



BATXILLERAT - BIENNI 2023 / 2025

TREBALL DE RECERCA

Títol : **L'humà i la política**
Una obra de teatre en tres actes i un epíleg

ALUMNE / A: **Martina Salvatella Blanch**

TUTOR / A : **Joaquim Malé Ribera**

ÀREA : **CIÈNCIES SOCIALS**

Aquesta tenebrosa metafísica que, en buscar amb subtileza les causes primeres, vol fundar sobre aquestes bases la legislació dels pobles, en lloc d'adequar les lleis al coneixement del cor humà i a les lliçons de la Història.

Napoleón Bonaparte

RESUM

Un escenari buit, sumit en la foscor absoluta. La humanitat obre fatigosament els ulls: un escenari desendreçat, saturat de personatges vestits estrafolàriament. S'aixeca d'un divan dificultosament i, amb el posat d'un còndid que per primer cop ha estat capaç d'usar els seus ulls, camina per la sala de ball com si es tractés d'un museu: observant meticulosament cada somriure, color, gest, ganyota, arruga i piga; estudiant amb parsimònia a cada ens de la sala, a cada incògnita disfressada de simplicitat. A fi de poder concloure què és i a qui està buscant.

PERSONATGES (paraules clau)

Aprenentatge

Cervell

Cultura

Democràcia

Emocions

Entorn

Epigenètica

Estabilitat

Ètica

Història

Humà

Raonament

ABSTRACT

An empty stage, plunged into absolute darkness. Humanity is turning a stark eye: an unravelled setting, saturated with strangely dressed characters. He rises from a divan difficultly and, with the pose of a candid who for the first time has been able to use his eyes,

walks through the dance hall as if it were a museum: meticulously observing each smile, color, gesture, grotesque, wrinkle and mole; studying parsimoniously to each entity in the room, to each unknown disguised as simplicity. In order to be able to conclude what it is and who it is looking for.

CHARACTERS (keywords)

Learning

Brain

Culture

Democracy

Emotions

Environment

Epigenetics

Stability

History

Human

Reasoning

INDEX

INTRODUCCIÓ	6
PRIMER ACTE: LA HUMANITAT EN SEIXANTA PÀGINES	8
1. JO SOC UN HUMÀ	9
1.1 El nostre arkhé	9
1.2. No et banyaràs dos cops al mateix riu	13
2. SEMPRE ENDAVANT	19
2.1 L'home en les ciutats	19
2.2 L'home en els imperis	22
2.3 L'home en les polis	24
2.4 L'home en la república	27
2.5 L'home feudal	30
2.6 L'home revolucionari	34
2.7 L'home actual: l'home	37
3. L'EVOLUCIÓ DEL CERVELL AL LLARG DELS ANYS	40
3.1 Breu introducció a l'anatomia de la nostre psyche	40
3.2 L'ànima irascible, concupiscible i racional	51
3.3 Som humans, vam ser humans i serem humans	58
3.4 Neixo, per tant, em converteixo	63
SEGON ACTE: UNA COVA, UNS NINOTS I UNS TITELLES	68
4. PER QUÈ ET VOTO A TU (SI ETS UN INCOMPETENT)?	69
4.1 Assemblea Nacional del juny de 1789: escollíu bàndol	69
4.2 Sang blava o sang roja	71
4.3 No és una qüestió d'identitat, sinó de moral	81
5. LA POLÍTICA: UNA QÜESTIÓ D'EMOCIONS	83
5.1 La raó és un accessori que està passat de moda	83
5.2 No em donis miliuna raons, tan sols provoquem un sentiment	86
5.3 «Què et diem sempre? No es juga amb els sentiments»	92
6. RECORDA'T DE MI	94
6.1 La història és la verídica màquina del temps	94
6.2 Cronologia d'un record	96
6.3 La decisió com a elecció o com a costum?	99
6.4 Make America great again!	101
7. MENTEIX-ME	104
7.1 Estimades paraules, si us plau no em traïu	104
7.2 Els buits de la perfecció	108
TERCER ACTE: ALLÒ QUE BUSQUEM AMB ELS ULLS TANCATS	113
8. PER QUÈ LLUITES?	114
8.1 Jo lluito per la llibertat (per saber què és)	114

8.2 Jo lluito pel poder	115
9. PENSAR: UN PRIVILEGI DE RICS	117
9.1 Uns drets que no estan fets a mida per als humans	117
9.2 La diversitat d'idees polítiques rau en les classes socials	118
10. SEMPRE HAS DE MIRAR A L'HORIZÓ, SEMPRE HAS D'APUNTAR A LA UTOPIA	120
10.1 Crònica d'una utopia	120
10.2 La utopia quan és lluna plena	121
EPÍLEG: L'HUMÀ SOTA UN FOCUS IMPERTINENT	123
11. EL MÈTODE I ELS ERRORS PRESCRITS	125
11.1 Com mesurar l'indescriptible	125
11.2 El problema de la mostra	127
12. DESGLOSSANT AMB PARSIMÒNIA	128
12.1 El nosaltres	128
12.2 El jo i el vosaltres	138
CONCLUSIONS	145
AGRAÏMENTS	148
WEBGRAFIA I BIBLIOGRAFIA	149
FONTS DOCUMENTALS	163
ANNEX I	
ANNEX II	
ANNEX III	
ANNEX IV	

INTRODUCCIÓ

Asseguda, abraçada pel rebombori del gaudi juvenil, mirant la pissarra, sentint distretament la professora parlar, escolto un inesperat silenci seguit d'una mà que s'alça, una altra i una altra: ha començat un debat. Sona el timbre i sortim de classe, però la pregunta portadora de la disputa i l'emmudiment dels meus companys segueix amb mi.

«El vot hauria de ser un privilegi destinat a uns pocs, als millors?» foren les paraules que veritablement obriren la capsa de Pandora¹ i que originaren en mi un sotrac que al llarg d'aquestes pàgines intento guarir a través de la meva devota dedicació.

En aquest desconcert neguitós, desagradable, fruit de la meva incapacitat d'adjudicar a l'interrogant un parell de míseros mots – un sí o un no –, hi residia una mica d'aquella esperança pròpia dels moribunds, que al final de la vida fabulen sobre la naturalesa del més-enllà; jo fantasií, llavors, amb la possibilitat que en la resposta, que en el període *post mortem*, s'hi trobés la cura a tots els dolors de la societat. Aquells que des de petita m'han atabalat, m'han fet vessar llàgrimes i discutir amb els meus familiars, m'han fet ajupir a recollir cada paper que em trobava a terra, a ajudar cada persona que podia ajudar i a suplicar als adults que auxiliessin aquelles que estaven fora del meu abast. Les morts, les injustícies, les agressions, la fam; totes elles espines clavades en la meva consciència, que l'una darrere l'altra han anat caient, formant els punts i les comes d'aquest epígraf.

Per tant, l'objectiu era respondre el dubte amb un sí o un no, ras i curt.

Però, a mesura que donava voltes a la difusa idea que volia que fos un assaig de caràcter filosòfic, m'adoní que no estava preparada per dur a terme tal proesa, que la meva resposta – a favor o en contra de l'aristocràcia – a part de simple i subjectiva seria banal. És per això, que decidí que no em posicionaria, que no existiria una conclusió, un desenllaç; sinó que aquest epígraf tractaria del preludi de la magnànima pregunta que en un origen em proposí respondre, un preàmbul que es convertiria en l'eix de la investigació i que originaria la part pràctica de la recerca: hi ha alguna manera d'identificar els millors, a aquells individus amb la suficient maduresa política per poder votar conscientment?

¹ Certament, segons el mite grec, el que obrí Pandora no fou una capsa, sinó una bonica gerra que contenia tots els mals del món, obsequi de Zeus; no obstant això, com en el llenguatge popular s'utilitza el terme caixa per a referir-se al recipient que custodiava la noia, he decidit emparar-lo.

Abans de res, per poder dur a terme aquesta investigació, calia saber si és possible ser més august que la resta, és a dir, en primer lloc, era necessari determinar aquells elements que ens converteixen en individus únics – si és que existeixen – i, després, indagar com ho fan. Per tant, la meta més propera era donar resposta a una miríada de dubtes que abraçaven, com ho fa la boira al mar, la condició humana. Fet que donà lloc al primer acte d'aquesta obra de teatre: un soliloqui destinat a l'estudi de tots aquells factors que ens componen i condicionen, des de la interpretació de la genètica i l'epigenètica, passant pel desglossament del cervell i l'educació, fins a la indagació de la història de la humanitat.

Seguidament, un cop tenia clar qui era el protagonista d'aquestes tribulacions, necessitava un escenari on situar-lo, un que també es convertí en l'antagonista que li obstaculitza l'aventura: la democràcia. Vet aquí el segon acte, on l'objectiu era l'anàlisi de la relació de l'home amb la política i de tots aquells fenòmens grupals o individuals que n'esdevenen.

Finalment, havia d'enfrontar-me a alguns dels dilemes ètics que comporta el règim en què vivim, dit d'una altra manera, el propòsit era l'aplicació de tots els coneixements adquirits per intentar resoldre aquelles qüestions de caràcter moral que s'escaparen de la capsa de Pandora. Però, un cop donada per tancada aquesta proesa, encara quedava comprovar la meua hipòtesi de forma empírica, així doncs decidí aplicar tot el coneixement adquirit en un epíleg, on vaig donar forma a un test psicomètric, a fi de poder determinar quins eren els individus amb la maduresa política necessària per poder votar en el règim democràtic on vivim, és a dir, descobrir qui eren els millors. Vaig utilitzar tot el meu coneixement per fabricar tal eina que mesurava el raonament, el control i l'autoconeixement de les emocions, la comprensió lectora, l'objectivitat... Tot això per respondre l'immortal dubte sobre si el vot havia de ser un privilegi destinat a uns pocs, als millors.

Tot i la meua voluntat, dia d'avui, 21 d'octubre, a tres quarts de set del matí, continuo sense una resposta per tal qüestió, i amb cent cinquanta pàgines plenes de solucions difuses que no estic preparada per acceptar, per llegir. Solucions que, des d'un principi, estaven destinades a romandre tancades, immutables, com ho estigueren aquelles criatures pertanyents al mite grec.

PRIMER ACTE: LA HUMANITAT ENMARCADA EN SEIXANTA PÀGINES



Font 1: Quadre impressionista pintat pel francès Pierre-Auguste Renoir, anomenat *El dinar dels remers*, en el qual es veu la quotidianitat i la diversitat de l'existència humana.

1. JO SOC UN HUMÀ

1.1 El nostre *arkhé*

Què som? Un conjunt de cèl·lules,² de vida, de preocupacions, de coincidències?

A Samuel Butler³, poeta i escriptor anglès, se'l culpa de deixar nua de significat tota existència atribuint-li l'afirmació «la gallina és el sistema que té un ou per fer un altre ou». Expandint aquest aforisme podríem afirmar que un organisme és la manera que té el DNA⁴ per bastir més DNA.⁵ Així doncs, l'ésser humà juntament amb la resta d'animals i vegetals essencialment seria un mecanisme pel qual el material genètic, que es troba en el nucli de cada una de les cèl·lules del nostre cos, es manifesta, sobreviu i es reproduceix.

Diferents científics al llarg de la història han observat l'humà com un més dels milions d'éssers vius que conviuen en l'escorça terrestre. Des del pioner Jean-Baptiste Lamarck⁶, que decidí deixar enrere la mirada de pare orgullós que tenia envers l'ésser humà, i s'atreví, de forma tímida, a buscar la causa de la mida de l'estómac dels humans, en la seva teoria de l'evolució anteriorment aplicada exclusivament a la resta d'animals; trencant el mur que feia tants anys havia estat sedimentat a base de prejudicis, arrogància i creences, el qual separava l'home de la resta d'animals. Uns anys després amb una visió totalment oposada, l'evolucionista Charles Robert Darwin⁷ va decidir, no tan sols estudiar l'home com la resta d'éssers vius, sinó explicar l'origen d'aquest, del seu comportament i fins i tot de les seves emocions. En un principi la societat, escandalitzada, rebutjà les seves idees; però, vençant la vergonya, mirant als ulls a la naturalesa, acabà acceptant les propostes d'aquell agosarat

² Definim cèl·lula com la unitat estructural i funcional dels éssers vius, generalment microscòpica, típicament formada de citoplasma i un o més nuclis, i envoltada d'una membrana citoplasmàtica. Anomenem éssers pluricel·lulars aquells que estan formats per més d'una cèl·lula, l'humà en seria un exemple.

³Samuel Butler (1835-1902) fou un escriptor anglès, conegut per la seva famosa sàtira utòpica *Erewhon*. Alhora fou autor d'unes traduccions, encara utilitzades, de l'*Odissea* i la *Iliada*.

⁴ És l'àcid desoxiribonucleic en forma de doble hèlix complementària i antiparal·lela on s'emmagatzemen les instruccions genètiques pel desenvolupament i el funcionament dels organismes.

⁵ Símil extret del llibre escrit per Edward O. WILSON, *Sociobiología, la nueva síntesis*, Barcelona: Omega 1980, p. 7.

⁶El naturalista Lamarck (1744-1829) va fundar la primera teoria evolucionista, en aquesta postulava que les formes de vida no havien estat creades ni romanien immutables, sinó que eren la conseqüència de l'evolució d'éssers més simples. Va proposar una herència per caràcters adquirits, la qual es basava en el fet que els éssers vius podien passar als seus descendents aquelles característiques que havien heretat durant la seva existència.

⁷Charles Robert Darwin (1809-1889) fou un naturalista anglès que va presentar la teoria de la selecció natural, una amb molt de renom. Aquest com Lamarck també creia en l'evolució constant de les espècies, però no estava d'acord en el fet que aquesta raïa en l'afecte que l'ambient tenia en els progenitors, sinó que ell creia que els éssers vius amb uns trets més bons deixaven més descendència i, per tant, es proliferaven més.

biòleg. Finalment, i avançant a gairebé als nostres dies, Konrad Lorenz⁸, cofundador de l'etologia, disciplina que estudia el comportament animal i, que més endavant, d'aquesta ciència en va esdevenir una branca anomenada etologia humana, la qual específicament se centra en l'estudi del comportament l'humà com un animal més.

En l'actualitat, on cap de les teories d'aquests autors és vàlida per si sola i es continua intentant desxifrar allò que ens converteix en humans, hi ha el punt de mira en el material genètic, aquell conjunt de petites molècules que a través d'un rocambolesc procés biològic aconseguirien determinar la nostra alçada, el nostre color de pell o si serem introvertits o extravertits. Definim com a genoma la «Representació del conjunt de gens⁹ d'un organisme en l'ordre lineal en què es troben en els cromosomes¹⁰». ¹¹ Tots els humans tenim un genoma extremadament similar, malgrat que cap sigui exactament igual.¹² Aquesta afinitat és aproximadament d'un 99,9%,¹³ és a dir, tan sols un 0,1% de tot el material genètic que guarden els nuclis de les nostres cèl·lules és el que ens fa diferents. ¹⁴ Així doncs, dintre aquest 99,9% es troba el nostre *arkhé*, allò que tenim tots en comú, allò que ens fa humans.

Fa un any la revista *Nature* va publicar un esbós del que seria el pangenoma humà¹⁵.¹⁶ És a dir, fa un any es va aconseguir catalogar la humanitat, la moral, la justícia i l'amor; mostrant que tot això, tan sols era una seqüència de desoxiribonucleòtids¹⁷. No hi havia ni ànima ni

⁸Konrad Lorenz (1903-1989), Niko Tinbergen (1907-1988) i Karl von Frisch (1886-1982); foren els fundadors de l'etologia, una disciplina fonamental no tan sols per entendre millor els animals amb els quals vivim, sinó per comprendre millor la nostra espècie.

⁹ Entenem com a gen una seqüència de DNA que codifica per un caràcter determinat.

¹⁰ Entenent com a cromosoma el nivell superior d'empaquetament que té el DNA durant la divisió cel·lular.

¹¹ Definició extreta de l'enciclopèdia catalana l'Enciclopèdia | enciclopedia.cat.

¹² Carl E. G. BURDER, *et al.*, «Phenotypically Concordant and Discordant Monozygotic Twins Display Different DNA Copy-Number-Variation Profiles», en *The American Journal of Human Genetics* 82 (2008) 763-771. Trobareu l'article en el següent enllaç ([The American Journal of Human Genetics \(cell.com\)](https://www.cell.com/ajhg/article/S0002-9297(08)00171-1)).

En aquest estudi trobareu l'explicació del perquè els bessons monozigòtics, malgrat que tinguin el mateix material genètic no són iguals (tema en el qual aprofundiré més endavant). Per tant, tenint en compte aquesta diferència que rau fins i tot en els que suposadament han de ser iguals, em puc permetre el luxe d'afirmar que ningú és idèntic.

¹³ Marta VILA CEJUDO «El geoma humà: 20 anys d'història», en *El·lipse* (Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona) (2021). Trobareu l'article divulgatiu en la l'enllaç següent (El genoma humà: 20 anys d'història - El·lipse (prbb.org)).

¹⁴Actualment, s'està investigant aquest 0,1% que ens converteix en individus.«The 1000 Genomes Project Consortium. A Global A global reference for human genetic variation», en *Nature* 526 (2015) 68-74, revista en línia dins (<https://www.nature.com>).

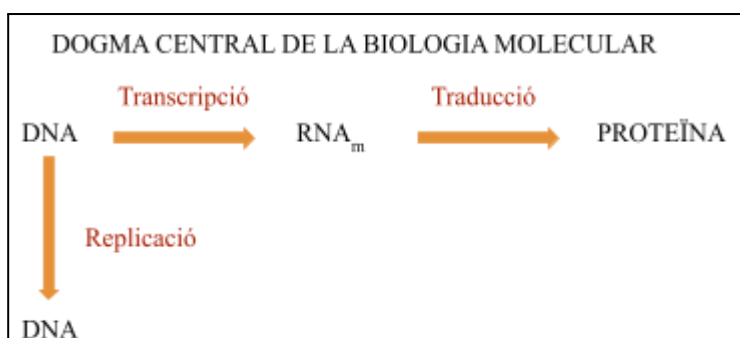
¹⁵El pangenoma humà essencialment és el conjunt de genomes de la nostra espècie, tenint en compte no solament les parts que tenim en comú, sinó també les seves variacions (amb el terme variacions principalment ens referim en les diferències genètiques que es presenten depenent de la zona geogràfica). Així doncs el pangenoma seria el llibre genètic de l'humà més complet que hi ha ara per ara.

¹⁶ Per obtenir més informació sobre el tema recomano llegir l'article publicat per la revista *Nature*, Wen-Wei LIAO, Mobin ASRI, Jana EBLER, *et al.*, «A draft human pangenome reference», en *Nature* 616 (2023) 312-324, revista en línia dins (<https://www.nature.com>).

¹⁷ Molècules que formen les dobles cadenes antiparal·leles que és el DNA.

essència ni personalitat, simplement un conjunt de gens heretables. Uns que ho codifiquen tot, des de la forma dels nostres dits, fins a que el nostre aliment preferit siguin els carbohidrats. Dicten el nostre comportament, la forma de moure'ns i de percebre el món i a nosaltres mateixos. Però, com ho fan? Com una cadena de doble hèlix constituïda per un glúcid, una base nitrogenada i un àcid fosfòric¹⁸ pot manifestar-se en nosaltres i determinar-nos?

El dogma central de la biologia molecular exposa que a partir del material genètic que tenim es produeixen tres grans fenòmens: la replicació, la transcripció i la traducció. Aquests tres processos són essencials perquè un organisme es mantingui viu. A grans trets la replicació seria la còpia del material genètic, procés necessari perquè la cèl·lula es pugui dividir, i per tant es pugui proliferar. Paral·lelament, la transcripció, és la síntesi de RNA en forma de RNA_m¹⁹ amb l'objectiu que aquest pugui ser traduït per un ribosoma²⁰ i es pugui formar una cadena de pèptids, és a dir, una proteïna.²¹



Font 2: Esquema que he realitzat per mostra de forma sumària el dogma central de la biologia molecular

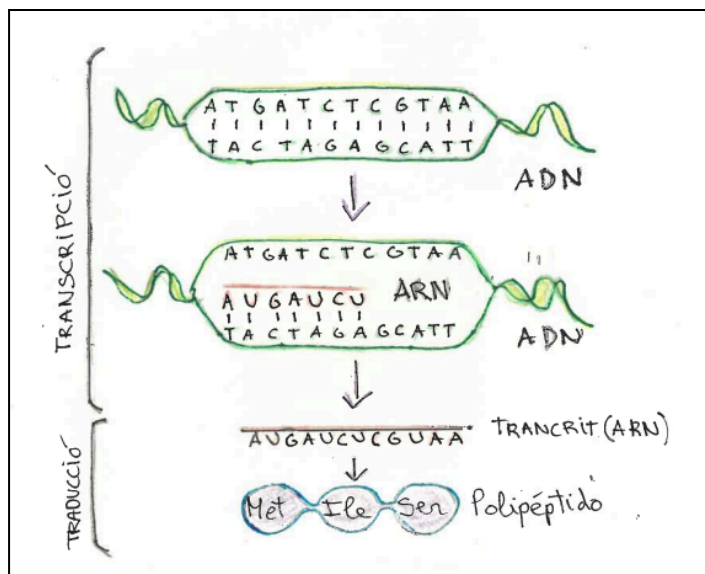
Resumint encara més aquest dogma es podria dir que la cèl·lula té dos objectius. En primer lloc, la transferència de DNA de la cèl·lula mare a les filles; i,

¹⁸ Són les tres molècules que formen els desoxiribonucleòtids.

¹⁹ El RNAm és una cadena de ribonucleòtids que participa en la síntesi de proteïnes. La seva funció és transportar la informació que conté el material genètic de dintre el nucli cap al citoplasma on serà traduït pels ribosomes.

²⁰ El ribosoma és una estructura formada per RNA ribosòmic i proteïnes, dividida en dues unitats, que té la funció d'adherir-se a l'RNA missatger i amb l'ajuda dels aminoacils-RNAt traduir la informació que transporta el RNAm en proteïnes

²¹ Un pèptid és una cadena d'aminoàcids (entenen com a aminoàcids un compost orgànic que conté un grup amino, carboxil i un radical que acabarà de determinar les seves característiques, són les molècules que formen les proteïnes) units entre si, igual que les proteïnes, la gran diferència entre aquestes dues molècules orgàniques rau en el fet que es considera una proteïna la unió d'uns cinquanta aminoàcids (o més), en canvi, es determina com a pèptid aquella cadena que està composta per menys de trenta aminoàcids. Per tant, podem considerar una proteïna com una cadena de pèptids.



Font 3: Esquema que he realitzat amb la finalitat d'explicar de forma entenedora el procés de transcripció i el de traducció

alhora, la fabricació de proteïnes a través d'aquest DNA.

Un símil que pot ser il·lustratiu per acabar d'entendre el funcionament del dogma central de la biologia nuclear és el d'imaginar el DNA com un *manual d'instruccions* en el que es descriu pas a pas com fabricar el producte final. On el procés de replicació es basaria en duplicar aquest manual, per així poder portar a terme la cariocinesi (divisió del nucli cel·lular); i el procés de transcripció

essencialment es constituïria en dos passos.

1. La lectura d'aquest exemplar i la tria de material necessari (feta pel RNA-polimerasa II²²), per poder portar a terme la tasca.
2. L'organització ordenada de les peces que es requeriran per a la construcció del producte final (maduració del preRNA_m).

Posteriorment, la traducció la portarien a terme el ribosoma amb l'ajuda de l'aminoacil-RNA_t²³, els quals uniran les peces per formar el producte final, la proteïna.²⁴

Així doncs, aquest procés, que es porta a terme en cada petita unitat de vida essencial del nostre cos, és el responsable que ens puguem tenyir de mel a l'estiu i adquirir aquell color actualment tan desitjat; però, alhora, és el culpable d'adjudicar-nos l'anhel d'arribar a tal tonalitat. Pel fet que el dogma central de la biologia nuclear es produeix en les neurones i cèl·lules que habiten en el nostre cervell i s'encarreguen de produir la sinapsi²⁵, el procés pel qual nosaltres podem decidir, desitjar, sentir i moure'ns.

Per tant, si els gens determinen el comportament de la cèl·lula i, en aquest cas en concret, aquesta alhora condiciona com interpretem al món, i actuem en ell... depenent dels gens que

²² El RNA-polimerasa II és un enzim (substància orgànica que generalment s'encarrega de catalitzar, entenem com a catalitzar la provocació d'un procés o una reacció, reaccions químiques), en aquest cas, és l'enzim que s'encarrega de catalitzar el procés de transcripció.

²³ L'aminoacil-RNA_t es tracta de l'RNA de transferència que es troba químicament unit a un aminoàcid.

²⁴ La funció d'aquest símil és la de poder-nos formar una idea principal del que succeeix a la nostra cèl·lula, per tant, no és una descripció exacta del procés; així doncs, si es té un interès especial en conèixer aquests processos més a fons, aconsello que doneu un cop d'ull a aquesta pàgina DE L'ADN A LES PROTEÏNES (xtec.cat).

²⁵ La sinapsis és el mecanisme pel qual les cèl·lules nervioses es poden comunicar entre si

posseïm, percebrem i serem d'una forma o altra. Però, si en realitat el 99,9% dels nostres gens són iguals, llavors pensarem i sentirem de maneres molt similars, serem gairebé idèntics. Però, com és que no ho som?²⁶

A més a més, en aquest cínic i absolut determinisme no hi ha cabuda pel canvi, un pilar fonamental que caracteritza la humanitat i que li ha permès arribar en la posició en la qual es troba; ni s'hi troba resposta al minvar continu del jo, que està teòricament encasellat pels gens.

És per això que actualment, malgrat els nombrosos avenços que hi ha en els camps de la sociobiologia, l'etologia, la genètica, la psicologia, la neurociència..., no s'ha trobat un desenllaç a tals qüestions, però sí que s'han anat desxifrant algunes causes, orígens i conseqüències del nostre ésser.

1.2. No et banyaràs dos cops al mateix riu²⁷

Un àmbit que actualment està sent molt investigat és l'epigenètica. Es considera que en aquesta especialitat hi podríem trobar alguna sòlida afirmació que lluiti contra els milers de dubtes que tenim.

Aquesta disciplina introduïda per Conrad Waddington²⁸ l'any 1942, ha anat guanyant protagonisme en el món de la ciència. L'enciclopèdia catalana la defineix com «La part de la biologia que estudia els canvis hereditaris d'expressió genètica que no comporten una modificació en la seqüència del DNA»,²⁹ és a dir, aquesta branca de la genètica estudia els processos que fan que uns determinats gens s'expressin o se silenciïn modificant així el fenotip³⁰ de l'individu. Aquesta metamorfosi del que ens compon es creu que ve donada principalment pel context, l'entorn i tots aquells esdeveniments amb els quals interactuem.

Aquests canvis que es produeixen en el procés de transcripció es podrien entendre si es té present el símil utilitzat anteriorment, el qual ens presenta l'epigenètica com les diferents

²⁶Realment sí que ens assemblem molt, no és una semblança determinada pels gustos ni les pors (ni la personalitat), sinó més aviat per la forma amb la qual pensem i raonem. Per tant, és una similitud amagada sota una fina superfície de característiques individuals.

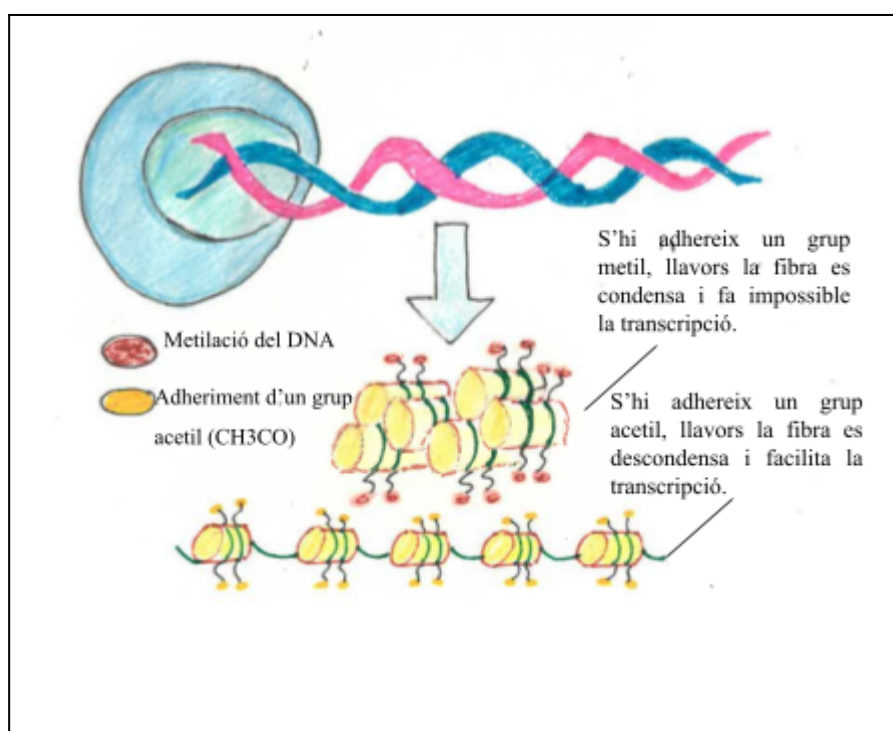
²⁷Metàfora atribuïda a Hràclit, que fou un filòsof grec presocràtic.

²⁸Conrad Hal Waddington (1905-1975) fou un biòleg del desenvolupament i genetista anglès, el qual es va adonar que existia una adaptació no genètica regulada pel medi.

²⁹Definició extreta de l'enciclopedia catalana epigenètica | enciclopedia.cat.

³⁰El fenotip és l'aparença externa (la manifestació) d'un caràcter genètic.

formes amb les quals es pot llegir aquest *manual d'instruccions* i, depenent d'aquestes, en pot sortir un producte final o un altre. Les marques epigenètiques, són tots aquells factors que reposen en el DNA d'una cèl·lula i que carreguen la responsabilitat de provocar la no expressió d'un gen, o tot el contrari que aquest s'híperexpressi.³¹ El silenciament d'un gen, a grans pinzellades, el podríem definir com l'aboliment temporal de la informació (del *manual d'instruccions*) que explica el que s'ha de fer per poder manifestar un gen en concret; a causa d'aquest impediment, s'anul·laria l'acte i el gen no es transcriuria. En canvi, l'híperexpressió es basaria en rellegir de forma reiterada aquelles pàgines en concret, en conseqüència, es produiria en major quantitat la proteïna per la qual, aquell cúmul de *fulls* codifica.



Font 4: Dibuix que he realitzat amb la finalitat d'explicar de forma esquemàtica el procés de descondensació i condensació de la fibra de cromatina produïdes per un factor extern.

³¹Ens referim al silenciament o a la híperexpressió d'un gen, quan, en el primer cas aquest gen és bloquejat per les marques epigenètiques, en canvi, el segon concepte es refereix al fet que a través d'aquestes marques es facilita la transcripció d'un gen el qual provoca que aquest s'expressi més.

Tècnicament parlant, el que succeeix realment és un afluixament (en cas d'hiperexpressió), o una condensació (en cas de silenciament),³² de la fibra de cromatina³³ (forma amb la qual el material genètic roman dintre el nucli cel·lular durant la interfase)³⁴. Els dos mecanismes més freqüents pels quals això succeeix és a partir de la metilació³⁵ del DNA, i de la modificació de les histones. Aquest segon, a grans trets, tracta de l'adheriment o sostracció d'un grup acetil (CH_3CO) d'aquest conjunt d'histones; en el cas que aquesta molècula s'afegeixi, es relaxarà la fibra de cromatina i produirà que sigui possible una millor *lectura* del gen (hiperexpressió), en canvi, l'alliberament del grup acetil té com a conseqüència una condensació del model d'empaquetament que bloqueja el procés de transcripció.

L'altre mecanisme seria la metilació del DNA, que essencialment es tractaria de l'adheriment d'un grup metil en les citosines (bases nitrogenades³⁶ que componen el DNA), provocant que les proteïnes encarregades de transcriure la informació no s'hi puguin adherir i, per tant, hi hagi un bloqueig d'aquest procés. Evidentment, en la desmetilació passaria exactament el contrari.³⁷

Tenint el concepte de marques epigenètiques i el seu funcionament clar, és important ressaltar dues característiques que posseeix aquest fenomen. En primer lloc, és reversible, és a dir, les

³²Entenem com el procés de condensar aquell que fa més dens l'objecte (un objecte que augmenta la seva densitat és aquell que amb la mateixa massa ocupa un menor espai). Per altra banda, el verb afluir és un antònim de l'anterior i, per tant, el procés que succeirà també serà l'oposat.

La fibra de cromatina quan està molt condensada fa que sigui impossible portar a terme la transcripció, així doncs, impossibilita la lectura del material genètic; en canvi, quan la fibra està més afluada, aquest procés es pot portar a terme sense cap complicació.

³³ Aquesta cromatina és el DNA enrotllat al voltant d'unes proteïnes anomenades histones, naturalesa amb la qual resta en el nucli amb l'objectiu d'optimitzar l'espai.

Les histones són unes proteïnes de funció estructural; concretament és el conjunt de vuit proteïnes que formen un nucleosoma el qual el DNA s'enrotlla. Aquest model d'estructura és col·loquialment anomenat com collaret de perles, així doncs ens hem d'imaginar concretament això, un fil format per DNA que envolta unes perles, les histones. En la font número 4 les estructures cilíndriques representen a les histones.

³⁴Durant la vida d'una cèl·lula aquesta porta a terme un cicle. Anomenat, ni més ni menys, com a cicle cel·lular. Aquest, a grans trets, està constituït per dues fases, la interfase i la fase M. Durant la interfase la cèl·lula porta a terme les seves corresponents funcions, com ara la transcripció i traducció per poder fabricar les proteïnes necessàries. Per altra banda, en la fase M es produeix la divisió cel·lular, i les funcions de la cèl·lula s'aturen.

Durant aquestes dues fases l'emmagatzematge del material genètic canvia, durant la interfase aquest es troba en forma de cromatina, però en canvi, durant la divisió cel·lular (fase M) varia la seva forma d'empaquetament formant els cromosomes.

³⁵ La metilació com explicarem a continuació és l'afegiment d'un grup metil a una estructura. Un grup metil essencialment és una molècula formada per un carboni i quatre hidrògens (elements no-metàl·lics de la taula periòdica dels elements).

³⁶ Una base nitrogenada és un compost orgànic cíclic format per un o més d'un àtom de nitrogen.

³⁷ Ingrid A. WISE, Faïd J. CHARCHAR «Epigenetic Modifications in Essential Hypertension» en *Int. J. Mol. Sci.* 17 (2016) 451. Podreu trobar l'article en el següent enllaç (IJMS | Free Full-Text | Epigenetic Modifications in Essential Hypertension (mdpi.com)).

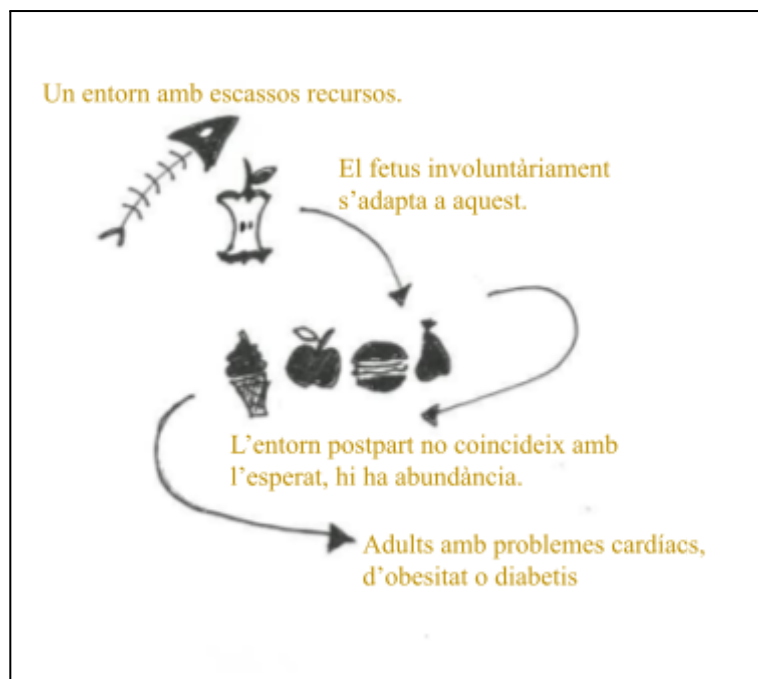
marques epigenètiques tant com es fan es poden desfer (tot i que no sempre). La segona característica, té a veure en com aquestes marques poden ser causades per factors externs o bé es poden heretar, teoria confirmada de forma atzarosa mitjançant la col·laboració de *l'hivern holandès de la fam*³⁸.

Entre 1944-1945, durant l'hivern, Països Baixos va patir una gran escassetat d'aliments, i en conseqüència, la desnutrició extrema es convertí en la crua realitat dels seus habitants. Les dones embarassades (els subjectes d'aquest estudi natural), van ser les principals perjudicades malgrat haver-ho donat tot per sobreviure i poder oferir a l'embrió el necessari per al seu degut desenvolupament, no n'hi va haver prou. Els fills d'aquestes dones, en la seva edat adulta, van tenir majors taxes de malalties cardiovasculars, càncer de mama, esquizofrènia i alts nivells de diabetis del tipus 2³⁹. Així mateix, també van patir una alteració en la seva massa corporal, nivells de greix i sucre en sang, juntament amb una major tendència a l'obesitat.

Actualment, tenim constància que la fam que van patir les mares els hi va produir una sèrie de metilacions en els gens dels fetus, alterant així el seu correcte funcionament. Provocant la sèrie de condicions comentades anteriorment.

Aquesta doncs, és la raó per la qual s'ha pogut concloure que les marques epigenètiques poden arribar a ser heretables.⁴⁰

En les neurones (cèl·lules que constitueixen el centre de control de l'organisme) aquest fenomen té una gran rellevància. Ja que si aquestes són làbils envers els factors



Font 5: Dibuix que he realitzat a fi de mostra de forma esquemàtica el procés explicat en l'epígraf. Si pot veure com l'ambient que experimenta la mare influeix en el nadó.

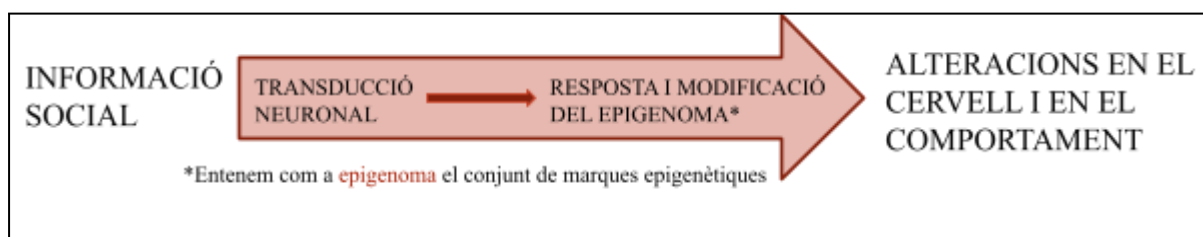
³⁸ L'hivern holandès de la fam va ser un període d'escassetat alimentària que va tenir lloc a la part ocupada dels Països Baixos pels alemanys.

³⁹ La diabetis de tipus 2 és la forma més freqüent en la qual aquesta patologia es manifesta. Normalment, és causada per una mala dieta i una vida sedentària. Aquesta malaltia es basa en el mal ús que fa el cos de la insulina; o bé perquè no és capaç de crear-ne, o perquè no pot utilitzar aquesta hormona de forma correcta, i en conseqüència els nivells de sucre en sang augmentaran significativament.

⁴⁰ Aka RICHTER-BOIX, « La huella genética del hambre», en *Andares de la ciencia* (2018). Trobareu l'article en la pàgina en línia (La huella genética del hambre – EvOikos)

ambientals⁴¹, el nostre cervell es comportarà d'una manera o una altra depenent el context en el que es trobi, o en un passat s'hagi trobat; i, per tant, la nostra essència estarà subjecta al que hàgim viscut o visquem. Tret d'una fonamental preocupació en l'àmbit de la política, pel fet que aquesta característica comporti l'entrega d'una gran responsabilitat a la societat i la cultura. La qual, al fi i el cap, contemplant el que ens diu aquesta ciència, seria el titellaire que mou als ninots (nosaltres) a través d'uns fràgils i asimètrics fils (els gens).

Hi ha una gran varietat d'estudis que demostren l'estat mal·leable del nostre cervell que connota davant els factors ambientals, i com les marques epigenètiques de les cèl·lules que hi habiten conjuntament amb les que intervenen en la producció o segregació de neurotransmissors⁴² i hormones⁴³ poden canviar o bé determinar el nostre comportament,



Font 6: Esquema que he realitzat amb l'objectiu de mostra sumàriament com la informació social que processem comporta canvis epigenètics, uns que modifiquen el nostre comportament.

segons les hi ordeni l'entorn. Un experiment dut a terme amb les formigues de foc (*Solenopsis invicta*), mostra clarament l'efecte que pot causar l'ambient, en el comportament social i polític d'un ésser viu. Aquests petits invertebrats conviuen en mil·lenàries colònies, on la gran majoria de formigues són obreres; en aquestes societats hi pot haver una o més d'una reina, la predilecció en el nombre té una base genètica. S'ha pogut esbrinar que el locus genètic⁴⁴ Proteïna general 9 (Gp-9) està fortament implicat en la determinació de l'organització social de les formigues de foc, concretament en l'acceptació i relació amb les reines per part de les formigues obreres.

⁴¹ Ens referim a factors ambientals, les condicions climàtiques, geogràfiques, els hàbits... En el cas de les cèl·lules que componen el nostre encèfal també afecta el context social en el qual tas criat, les experiències.

⁴²Són molècules que permeten la transmissió d'informació entre dues neurones, a través de la sinapsi.

⁴³Les hormones són substàncies químiques deixades anar en el torrent sanguini per òrgans determinats anomenats glàndules endocrines, que regulen i coordinen l'activitat de les cèl·lules

⁴⁴ El locus genètic és la posició fixa física d'un gen en un cromosoma, es pot utilitzar com a sinònim de gen, en aquest cas l'he fet servir com a tal.

També s'ha observat que les reines homozigotes (BB) en aquest gen,⁴⁵ són més fecundes i més grans que les heterozigotes⁴⁶, i que les formigues obreres BB⁴⁷ tan sols toleren una única reina, la qual ha de posseir els mateixos dos al·lells⁴⁸ que elles; formant així colònies on només hi ha una monarca (l'encarregada de pondre els ous). En canvi, les formigues obreres Bb (heterozigotes) no tenen cap mena de problema en ser governades per més d'una reina Bb. Una vegada determinat el fascinant comportament social amb bases genètiques que presenten aquests petits éssers, els investigadors es preguntaren fins a quin punt l'entorn podia afectar a aquesta actitud. L'experiment en si tractava de la col·locació de formigues obreres homozigotes en colònies on hi havia més d'una reina, és a dir, colònies formades per formigues heterozigotes. Després d'un curt període les formigues BB van ser capaces de tolerar el sistema organitzatiu de les societats Bb, canviant així la seva forma innata de ser. Es comportaven com si fossin formigues heterozigotes, malgrat la seva naturalesa homozigota. Així doncs, van acabar ignorant el seu genoma.⁴⁹ Aquest estudi ens il·lustra de forma desenfadada l'efecte de l'ambient (de l'epigenètica) sobre el genoma, aquell element que en teoria ens havia de definir. Per tant, la importància que tenen els factors externs sobre nosaltres, com ens dominen, com ens reescriuen.

Així doncs, podria l'epigenètica arribar a ser la resposta a l'enrevessada qüestió? Aquella que es pregunta sobre allò característic de l'ésser humà que li permet idear i viure en diferents sistemes socials i polítics al llarg de la història, o d'una esquifida vida. És aquesta disciplina el desenllaç precipitat de la nostra crònica? No ben bé, l'epigenètica tan sols és una peça més de l'immens trencaclosques que és l'existència i el comportament humà.

Que la seva immensitat no ens espanti! Que la resposta sigui com una majestuosa tempesta de sorra, i nosaltres atemorits o confosos viatjants atrapats en la seva naturalesa; no vol dir que

⁴⁵ Un individu homozigot és aquell que posseeix els dos al·lells iguals que determinen per un mateix caràcter. (Entenem com al·lel cadascuna de les formes alternatives que pot presentar un gen per un determinat caràcter)

⁴⁶ Un individu heterozigot és aquell que posseeix dos al·lells diferents que determinen per un mateix caràcter.

⁴⁷ Aquesta parella de lletres són la representació dels al·lells, cada una en representa un, si és majúscula significa que aquell al·lel és dominant i si és minúscula significa que és recessiu. Així doncs, BB seria una formiga homozigota dominant, ja que té els dos al·lells iguals i les dues lletres són majúscules; en canvi, una formiga de foc Bb seria una heterozigota, ja que els dos al·lells són diferents.

⁴⁸ Cadascuna de les formes alternatives que pot presentar un gen que ocupa un lloc en els cromosomes homòlegs.

⁴⁹ John WANG, Kenneth G. ROSS i Laurent KELLER «Genome-Wide Expression Patterns and the Genetic Architecture of a Fundamental Social Trait» en *Plos Genetic* 4 (2008). Trobareu l'article a la pàgina de *National Library of Medicine* en el següent enllaç ([Genome-Wide Expression Patterns and the Genetic Architecture of a Fundamental Social Trait - PMC \(nih.gov\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18711111/)).

Per a més detalls al respecte sobre els conceptes mencionats anteriorment, vegeu el web (GENÈTICA: Conceptes bàsics | ioc-batx (educacioidigital.cat)).

sigui impossible sortir-n'hi o entendre-la, sinó que és complicat comprendre un fenomen en el qual formem part. Atès que des del cel, nosaltres som com els altres grans de sorra que volen sense rumb en aquesta grandiosa tempesta que és la vida i l'ésser humà. Hem de confiar en els científics, que com nens sense cap temor, on l'únic sentiment que tenen és la curiositat, proven de caçar al vol la miriada de partícules difuses i efímeres, que la componen.

Per ara, en aquest conjunt de pàgines, he intentat exposar dos factors importants que constitueixen el comportament humà. Però la humanitat no es resumeix simplement en la naturalesa dels gens ni el funcionament de l'epigenètica; sinó que la història, la cultura, l'aprenentatge i les vivències adquirides també li concedeixen una estructura i un sentit a aquest ésser bípede. Encara queda un bon tros per intentar aclarir què ens fa ser humans “què és això que ens fa ser animals polítics i socials” com bé deia Aristòtil⁵⁰.

2. SEMPRE ENDAVANT

2.1 L'home en les ciutats

Com hem arribat fins aquí? Com hem passat de viure entre els arbres a què els arbres visquin entre nosaltres? Els egipcis, els perses, els xinesos, els romans, els jueus..., tots ells van donar una resposta, Déu. Jo us en dono una altra, política.

Aquesta arma del canvi, i alhora una eina per l'estabilitat, és el que va aconseguir formar, juntament amb la religió, les primeres dues grans civilitzacions fluvials: Egipte i Mesopotàmia. Aquestes dues regions, malgrat les seves diferències, tenien un funcionament molt similar. Per una banda, la gran societat establida a la vora del riu Nil es formà amb la

⁵⁰ Aristòtil (384-322 aC) fou un filòsof de l'antiga Grècia, el qual el seu pensament lògic i natural dominaren la filosofia i la ciència fins al segle XVI, quan Galileo Galilei va posar punt final a la infal·lible lògica d'aquest pensador grec, i va tornar a les arrels humanes, a l'empirisme. La teoria política d'Aristòtil, fortament influïda per Plató, ha estat molt lloada; aquest filòsof és el que suposadament ens premià amb el següent famós grup de paraules «L'home és un animal polític».

unió de l'Alt i el Baix Egipte (3150 aC), proesa que se li atribueix a Menes⁵¹, el primer rei⁵² d'aquesta regió. Des de l'ocupació del tron per aquest personatge, l'antic Egipte fou sotmès



Font 7: Papir d'Ipuur, poema on el jo poètic es lamenta de la decadència que hi va haver durant el període revolucionari

per diferents dinasties, però sempre hi va prevaldre un sistema governamental basat en una monarquia teocràtica hereditària.

Aquesta regió del nord-est d'Àfrica estava dividida en districtes (*nomos*), cadascun amb un nomarca que estava completament sota les ordres del rei, que més endavant fou anomenat faraó.

Aquest era ajudat en la seva governança per funcionaris que li indicaven les decisions més sàvies que calia prendre, i alhora tenia sempre al

seu costat al visir, la seva mà dreta, personatge que s'encarregava de supervisar i controlar totes les accions que es duïen a terme en el territori. Generalitzant, es podria concloure que l'autèntic cap d'estat era el visir, i el rei tan sols un símbol religiós, algú en qui el poble estigués disposat a confiar. Aquest, malgrat la seva condició humana, era venerat com si fos una deïtat, costum que juntament amb les inamovibles creences conduïren a l'Imperi egipci cap a l'estabilitat que el caracteritzà. Tot i que cal destacar que l'exagerada magnificació de la religió també el portà cap a la decadència, ja que en un moment donat (2250 aC) els sacerdots van acumular tanta autoritat que foren capaços de descentralitzar l'estat, atorgant molt més poder als nomarques de cada districte i a les institucions religioses, és a dir, a ells mateixos, provocant així una aura de fam i foscor. Dos-cents anys després, amb la reunificació, es va recuperar la força i prosperitat que caracteritzava els egipcis, i aquesta glòria, malgrat els diferents contratemps, es va mantenir fins al període que governà la XX Dinastia. Període en el qual Egipte va ser atacada sota el tutejament del faraó Ramsès III⁵³ pels pobles del mar⁵⁴

⁵¹Narmer o també conegut com a Menes és considerat com el primer rei de la I Dinastia d'Egipte. Segons la llegenda, rebé aquest honor pel fet de ser col·locat en el lloc i el moment adequat pels déus, amb els quals estava emparentat. Però, es creu que per unir l'Alt i el Baix Egipte aquest governant necessità més recursos que la benedicció de les divinitats, va haver d'utilitzar forces militars i capitanejar unes llargues lluites. El lligam de les dues regions es proposa que comportà el naixement de les arts, l'agricultura i l'escriptura.

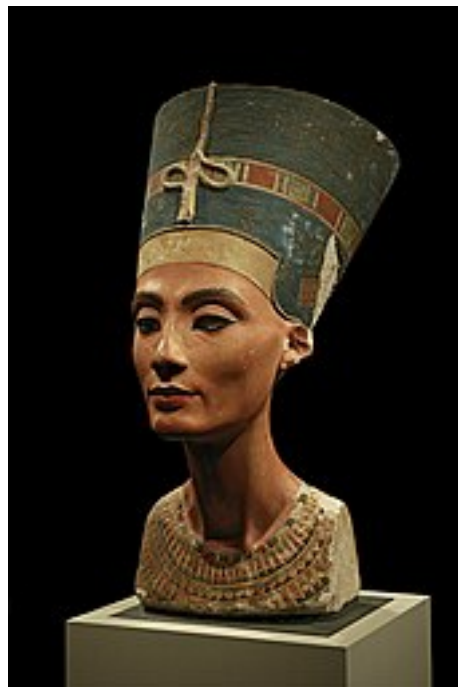
⁵² És utilitzat el mot rei (*nesu*) i no faraó, ja que aquest era l'emparat pels escribes egipcis per designar el governador durant l'època que estic descrivint, en canvi, el terme faraó «gran casa» tan sols es començà a usar a partir del Regne Nou d'Egipte (1570-1069 aC.).

⁵³Ramsès III fou el segon faraó de la XX Dinastia, regnà des de 1184 aC fins a 1153 aC. Durant la seva governança Egipte patí molts alts i baixos. Fou el principi del final.

⁵⁴Els pobles del mar és el terme utilitzat per anomenar totes aquelles regions originàries de les costes i illes mediterrànies que emigraren cap a l'Orient Pròxim.

(que en altres ocasions també havien intentat vulnerar a aquest imperi Africà), tot i no ser derrocada la regió resultà molt malmesa; les arquees de l'Estat es van buidar, molts cossos inerts caigueren al terra, i la mà d'obra que mantenia la roda de l'economia egípcia s'acabà. Fou un punt d'inflexió, des d'aquell moment la unitat i riquesa de mica en mica es van anar convertint en un record, que es memorava en aquells escassos moments de calma, on no hi havien vagues dels treballadors per no ser pagats. Per a quan Ramsès XI⁵⁵ va ocupar el càrrec de faraó, Egipte ja tornava a estar dividida entre el Baix Egipte, on governava aquest membre de la XX Dinastia i l'Alt Egipte governat pel summe sacerdot.

Per tant, podem concloure que durant aquests dos mil anys de governança (3150 aC-31 aC), Egipte va ser una societat poc canviant. Va néixer i morir amb el mateix sistema de castes, de govern, la mateixa forma de comerciar i els mateixos déus.⁵⁶ Resumint, aquesta civilització emblemàtica que ens ha aportat tant en l'escriptura com en la cultura, l'arquitectura, la música, la ciència, i les matemàtiques, estava en contra del canvi, eren persones de costums. Malgrat que la seva societat fos totalment desigual i portessin una vida difícil i austera, les seves creences i la seva forma de fer política era tan ferma que no va haver-hi res que ho pogués canviar, ni la fam, ni la calor, ni la pobresa.



Font 8: Podem veure en la fotografia el Bust de Nefertiti, escultura realitzada entre el 1370-1330aC. Actualment l'obra d'art es troba en el *Ägyptisches Museum* (Museu egipci) a Berlín. Nefertiti fou la muller d'Akhenaton, faraó que proposà idees innovadores respecte la religió, unes que es van veure reflectides en l'art.

Travessant el mar Roig hi havia una civilització encara més antiga, una en la qual des del 3600 aC ja s'havia

⁵⁵Ramsès XI va governar des de 1099 aC fins a 1069, amb aquest faraó que estigué trenta anys al tron es va posar amb penes i treballs punt final al Regnat Nou d'Egipte (1570-1069 aC).

⁵⁶És de summa importància ressaltar tímidament que va haver-hi un monarca, anomenat *Akhenaton*, que va intentar canviar la inamovible estructura d'Egipte. Aquest faraó pertanyent a la XVIII Dinastia va proposar una reforma radical on la principal víctima fou la religió, que passà de ser politeista a tan sols acceptar oficialment el culte a una única divinitat, el déu *Aton* (deïtat del sol); tot i que també es creia en l'existència d'altres divinitats. Aquesta jerarquia religiosa s'anomena henoteisme.

Els sacerdots trasbalsats pel minvar de les creences, decidiren assassinar a aquest rebel faraó i intentaren esborrar tot el seu llegat, destruint cada pedra i pergamí que deixava constància de la seva existència. Propòsit fallit, ja que avui en dia no tan sols coneixem les seves proeses, sinó que diferents obres d'art que es realitzaren en aquella època plena de reformes han estat capaces de perdurar. (Com en l'antic Egipte l'art era la materialització de la religió, quan aquesta va caure en el profund canvi, l'expressió i representació de la fe també en va patir les conseqüències).

instaurat una divisió de poders, en la qual es diferenciava el tron i el temple. Aquesta segona gran civilització era Mesopotàmia, formada per un cúmul de ciutats-estat governades per dos grans líders, el summe sacerdot i el rei, conjuntament amb l'ajuda de la resta de funcionaris, un grup de personatges que eren considerats els escollits pels déus per cuidar i guiar els habitants del poble.

Entre els rius Tigris i Eufrates van passar moltes grans civilitzacions, la primera d'aquestes van ser els sumeris, creadors del concepte de reialesa i els impulsors del sistema de lleis i normes socials que perduraren durant més de mil anys, alhora els formadors de les ciutats-estat independents. Unes regions que cada cop es van anar fent més grans i poderoses, i en conseqüència, van començar a rivalitzar entre elles. A causa de l'afany de poder que caracteritza la condició humana, de l'avarícia i la por, sorgiren les guerres.

Podríem dir que de les cendres d'aquestes va néixer el primer imperi multinacional del món, que fou l'Imperi accadi (2334-2218 aC). Tot i mantenir el model sumeri de la divisió de responsabilitat entre el rei i el sacerdot, els accadis desfeien el govern de cada ciutat que conquistaven, per llavors instaurar administradors i sacerdots propis que no estaven a la mateixa altura del poderós i únic rei, és a dir, van decidir centralitzar el poder. Aquest imperi, a poc a poc, i des de dintre, anà perdent força, deixant pas als seus successors: l'Imperi de la tercera dinastia Ur, més tard el babilònic, l'assiri, el pèrsic...

Com podem observar, des del 2334 aC fins al 651 dC, Mesopotàmia va ser una regió on diferents imperis van deixar la seva empremta. Però, malgrat les seves diferències, tots aquests conservaren una idea comuna, la d'un govern paternalista molt lligat a la religió, on l'objectiu final demandat pels déus, era el de protegir el poble, els dèbils. Tot i que els diferents governadors s'oblidaren constantment de la seva tasca, molts d'aquests van fer grans aportacions (com ara la restauració de pobles, temples i l'enfortiment del comerç) per millorar la qualitat de vida dels habitants de la civilització entre els dos rius.

2.2 L'home en els imperis

Un forat negre mai descansa, sempre roman engolint tot el que es troba al seu abast, i només fa que créixer i créixer... Aquest cúmul de foscor anteriorment havia estat una estrella, esfera de llum que il·luminava, nodria i garantia la supervivència dels seus, però que al llarg del temps es va anar consumint fins a condensar-se i apagar-se. Això és un forat negre, una antiga estrella; doncs això és un imperi, un antic poble.

Els imperis són entitats polítiques que tenen sota el seu domini diversos pobles on es mantenen les cultures originàries, és a dir, un estat multiètnic. Al llarg de la història n'hi ha hagut molts d'imperis, aproximadament uns quaranta-sis.⁵⁷ I, de fet, ha estat la forma d'organització política més habitual en la història durant els últims 2.500 anys.⁵⁸



Font 9: Pintura de Zhang Xuan anomenada “Sortida de primavera de la cort Tang” que il·lustra aquesta dinastia durant l'època imperialista xina.

El més curiós dels imperis no és pas la seva organització política, ja que aquesta és capaç de ser extremadament variada (pot oscil·lar des d'una democràcia, com el cas de l'Imperi britànic, fins a una monarquia, com per exemple l'Imperi accadi), sinó el perquè de la seva formació, l'origen de la necessitat de crear-lo. Car no totes les civilitzacions s'han convertit en imperis, com no totes les estrelles han acabat esdevenint forats negres.

⁵⁷ James A. PAUL, «Empires in World History», en *Global Policy Forum* (2005). Trobareu l'arxiu en el següent enllaç (globalpolicy.org).

Tot i que aquest nombre ha estat el més raonable i el més ben defensat per l'autor, no puc estar plenament segura de la veracitat d'aquesta dada, car malgrat que la definició d'imperi i imperialisme sigui objectiva aquesta alhora peca de falta de detallisme, obrint-se involuntàriament a l'opinió dels diferents historiadors, els quals ompliran els buits amb subjectivitat. Aquesta és la raó per la qual en les diverses fonts he trobat informació molt variada al respecte.

⁵⁸ Yuval N. HARARI, *Sapiens. Una breu història de la humanitat*, Barcelona: Edicions 62 2014, p.276.

El problema és que l'autor en el seu llibre no especifica d'on ha tret aquesta informació, així doncs, no la puc contrastar i, per tant, provar la seva fiabilitat. A més a més, no he trobat cap altra font d'informació que faci una declaració semblant, o pel contrari, desmenteixi aquesta.

Es defineix imperialisme com la «Tendència d'un estat a l'expansió econòmica i territorial, al domini sobre altres estats i pobles».⁵⁹ Aquesta imposició sovint no tan sols ha estat de caràcter econòmic o polític, sinó també cultural i religiós. Objecte que ens porta a preguntar-nos quina és la motivació que impulsà la urgència d'algunes civilitzacions a difondre's.

Sovint se li atribueix a Cir II de Pèrsia⁶⁰ la següent autopercepció «Jo conquereixo pel bé de l'home», dita que converteix l'ocupació d'un territori en un acte altruista. Aquesta línia de pensament, en la qual el fet de conquerir és una demostració de benevolència cap als estrangers, ha estat molt popular al llarg de la història. Però és una simple disfressa per amagar l'avarícia i els interessos purament econòmics? O una declaració honesta, reflexe de l'ego hipnotitzat per la idea de superioritat?

L'humà és dels pocs animals que tenen cultura, fenomen que neix de la necessitat de compartir un descobriment o una proesa individual amb el grup, una exigència potser producte de la urgència d'admiració i respecte per part d'un públic que ha estat anteriorment meravellat amb la nostra paraula. Així doncs, seria l'imperialisme una demostració a gran escala de la necessitat d'afalagar el jo amb l'aprovació i el culte dels altres?

L'Imperi portuguès necessità imposar la seva religió al món sencer, ja que la seva era la *correcta*, l'Imperi xinès, justificà l'expansió de la seva cultura, ja que aquesta era la *millor*, i els països *desenvolupats* d'occident, durant els últims cent cinquanta anys, s'han dedicat a ocupar regions menys *perfectes* per oferir el seu sistema democràtic, econòmic i l'ordenament jurídic propi, com a solució als problemes d'aquestes zones “*tan necessitades*”. Però cadascuna d'aquestes nacions imperialistes s'emportà les riqueses materials en forma de cafè, d'arròs o d'or, de les terres expropiades.

2.3 L'home en les polis

Se sol magnificar a cegues la democràcia grega, pensant que a l'Atenes del segle V aC es practicava un govern similar al nostre, ple de *llibertat i professionalitat*. Erròniament, aquesta

⁵⁹ Definició extreta del *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p.954.

⁶⁰ Cir II el Gran (600/575-530 aC) fou el creador del primer Imperi persa, el qual va ser el major imperi creat en aquells temps.

mirada nostàlgica del passat ens impedeix entendre que els principis democràtics de Soló⁶¹, retocats per Clístenes⁶² i posteriorment per Pèricles⁶³ i Efiltes⁶⁴, tenen poc a veure amb la nostra idea actual de democràcia.

Atenes estava patint un període de decadència quan Soló va ser nomenat arcont⁶⁵ i escollit àrbitre per intentar posar remei als nombrosos enfrontaments que hi havia entre l'aristocràcia i la gran majoria de ciutadans, camperols, que cada cop eren més pobres. Aquest va aplicar una sèrie de reformes econòmiques, com ara la potenciació del comerç, o l'anul·lació dels nombrosos deutes que tenia la classe baixa amb l'aristocràcia, polítiques com la creació del Consell dels Quatre-Cents⁶⁶ i l'abolició de la vella constitució oligarca, per la substitució d'una nova on els ciutadans, depenent de la seva riquesa, podien participar en major o menor grau.

Aquest aristòcrata va intentar difuminar les desigualtats entre els ciutadans grecs, i promogué una participació més activa dels comerciants, camperols i artesans, que guanyaren més poder. Per això se'l considera un dels precursors de la democràcia atenenca.



Font 10: *Ostrakon*, utensili utilitzat a l'antiga Grècia per votar l'exili d'un ciutadà

⁶¹ Soló (630-560 aC) fou un famós legislador i poeta grec de bona família. La seva popularitat es deu a les contribucions que realitzà per intentar resoldre els problemes socials de l'època. Cap de les seves obres poètiques a tingut el privilegi de sobreviure, tot i que alguns fragments d'aquestes han pogut perdurar en el temps.

⁶² Clístenes (570-507 aC), fou un noble grec que és reconegut en l'actualitat com un reformador de la constitució atenenca, on va instaurar els fonaments de la democràcia. La principal proposta que establí aquest pensador fou la de treure-li el pes que havia tingut des d'un principi la riquesa i el llinatge, amb l'objectiu de convertir a tots els ciutadans en iguals davant la llei.

⁶³ Pèricles fou un polític i general atenenc, famós pel seu discurs fúnebre transcrit per Tucídides al llibre *Història de la guerra del Peloponès* (Tucídides, Traductor: Francisco RODRÍGUEZ ADRADOS, *Història de la guerra del Peloponès*, Barcelona: Editorial Crítica 2013). En aquest text Pèricles descriu la seva idea de democràcia. Aquest polític després d'haver liderat la victòria contra Pèrsia en les guerres mèdiques, fou el cabdill del partit democràtic atenenc i convertí a aquesta ciutat custodiada per la deessa de la guerra i la saviesa amb una icona de la cultura i la política occidental.

⁶⁴No es coneix quan Efiltes nasqué, però sí que se sap que va morir en el 461 aC. Fou l'atenenc que va proposar la creació de l'*Ekklesia*, un òrgan fonamental per la democràcia grega (aquest, més endavant, serà descrit i explicat amb detall). A més a més, a partir del 465 aC fou el cabdill del partit democràtic atenenc. Era un fidel company de Pèricles, amb qui va lluitar per poder mantenir l'ordre, la democràcia i el poder.

⁶⁵ Soló fou elegit arcont, que en aquella època era el màxim títol que podia aspirar un governant, ja que havia mostrat una gran valia i intel·ligència en la defensa dels drets dels camperols.

⁶⁶ El consell dels Quatre-cents fou un consell de guerra, on es debatia sobre els afers que comportava aquesta.

Així doncs, veiem en què es fonamentava la icona de l'occident, consolidada uns pocs anys després. S'ha de ressaltar que aquesta estava dividida en tres institucions.

1. *L'Ekklesia*
2. *La Boule*
3. *La Dikasteria*

La, primera, l'*Ekklesia*, on tot home lliure, ciutadà i amb més de vint anys tenia ple dret de participar en aquesta assemblea on es decidien les lleis, s'escollien els magistrats i es debatia en assumptes com la guerra o la pau. Llavors per complementar-la existia la *Boule*, on es decidia quins temes es debatrien en la cimera. Aquest organisme estava format per cinc-cents homes procedents de deu tribus diferents, elegits totalment a l'atzar. Finalment, com a tercer integrant de la democràcia, la *Dikasteria*, formada també per cinc-cents homes encarregats de constituir uns tribunals populars que decidien la vida, la mort, la fortuna o la misèria dels ciutadans jutjats. Organització regida pel criteri del poble, on el convencionalisme polític n'era el protagonista, un que considerava que les normes o les institucions de l'estat havien d'estar subjectes a l'opinió dels ciutadans, és a dir, tals òrgans eren el fruit de l'acord entre els homes majors de vint-i-cinc anys, no hi havia cap Idea a la qual imitar, no existia una solució o veritat immutable i universal.

Però, lluny de ser la realitat actual on els ciutadans participem (com a molt) dues vegades a l'any en afers polítics i a on, per fortuna, existeix el sufragi universal. Totes dues es caracteritzen per estar o haver estat envoltades per una boira de controvèrsia i incertesa. Cúmulo on habiten els que l'elogien i fins i tot la tracten com un dogma, i els que, com llavors ho havien fet Plató⁶⁷ i Aristòtil, dubten de la seva virtut.

Els orígens d'aquesta forma de fer política tan innovadora no estan gens clars, és veritat que, com ja he comentat abans, la democràcia és principalment producte de les idees polítiques de quatre grans homes. Però, tot i tenir els personatges d'aquesta aventura, el relat és incomplet, nu d'un *per què*. L'absència del qual ens impedeix concloure la raó de l'acceptació i l'establiment d'aquesta iniciativa, o la causa per la qual la seva naturalesa radical no l'acabés

⁶⁷Aristocles i posteriorment anomenat Plató (427-347 aC) fou un filòsof de la Grècia antiga, concretament del període clàssic, deixeble de Sòcrates i mestre d'Aristòtil. La seva empremta en la filosofia occidental és una de les més importants i alabades. El seu pensament principalment girava entorn de la seva Teoria de les Ànimes. Una sorgida de l'exhaustiu estudi que feu de l'ésser humà per poder determinar amb quina forma una ciutat s'havia d'estructurar.

assassinant amb l'oblit, desenllaç que havien experimentat els seus antecedents. Història mancada d'introducció, on se'ns pugui plantejar l'origen del somni d'un sistema totalment discordant.

Com deia, treure l'aigua clara de les causes d'un sistema de govern no monàrquic ni jeràrquic és molt difícil, per tant, l'origen és més aviat una llegenda que uns fets comprovables. El que sí que podem afirmar, és que els inicis de la democràcia van estar molt lligats amb els de la filosofia. La substitució del mite pel *logos* «raonament» a Grècia va sorgir amb la recerca de l'*arkhé*, allò que té en comú tot el que existeix. Una recerca de l'essència aliena a les deïtats, una pregunta que no es podia contestar amb la ficció. Cada filòsof va donar la seva resposta, des de l'aigua, als números, al foc, o fins i tot a l'home..., però tots van evitar atribuir l'origen de tot als déus. Aquest qüestionament dels límits de la seva omnipotència originà dubtes sense resposta, va provocar que la gent comencés a qüestionar-se el perquè i l'origen de les coses i, en conseqüència, la raó del govern i la gènesi del poder. Nus de respostes, desconcertats, enrabiats, farts de ser sotmesos per uns pocs homes extremadament poderosos, van arribar a la conclusió que si el poder no venia dels déus, llavors havia de ser del poble. I s'aferraren a la idea innovadora d'un govern en què tothom (tan sols els homes lliures, ciutadans i majors de vint-i-cinc anys) podia participar, així doncs nasqué la democràcia.

Però no hem d'oblidar que l'antiga Grècia estava formada per ciutats-estat, és a dir, regions autònomes on existia una heterogeneïtat en el format de govern. A diferència de Mesopotàmia, on totes les ciutats-estat tenien un sistema governamental molt semblant, en les polis gregues podia variar la forma de fer política, des d'una tirania fins a una democràcia o a una oligarquia, de fet aquests tres sistemes eren els més populars. Dit això, és important exposar que la democràcia era l'excepció i no pas la norma, ja que molt poques polis la van implementar, i a les poques que ho van fer va durar molt poc. L'exemple d'Atenes és el més evident i tan sols va estar-hi vigent uns cinquanta anys.

En canvi, les oligarquies i les tiranies eren molt populars entre els grecs. Les aristocràcies impures (com diria Aristòtil) formaren part de l'origen de les polis, on els homes que posseïen més terres es van associar per governar la resta d'habitants, aquest era un sistema injust on el poder residia en mans de molt pocs. Per altra banda, en el principi i final d'aquest cúmul de civilitzacions també es trobà molt present la tirania, el poder exercit per una sola persona. En l'antiga Grècia tirà no era sinònim de dèspota, sinó que tan sols representava una forma més d'exercici de l'autoritat. Un exemple que dona validesa i vida a aquesta afirmació

és Alexandre el Magne⁶⁸, el qual forjà un dels imperis més extensos de la història, convertint així a aquella miríada de polis escampades entre les muntanyes en una unificada i pròspera potència mundial. Aquest personatge teòricament fou mirat amb bons ulls, ja que era considerat posseïdor d'una cegadora virtut que exalçava cada una de les accions que realitzava.

2.4 L'home en la república

Mentrestant, en una altra península del mar Mediterrani, on Ròmul i Rem després d'haver estat alletats per una lloba hi fundaren una ciutat,⁶⁹ s'originà la primera república de la història: la República romana (509-27 aC). Malgrat que les seves arrels no estan del tot clares,⁷⁰ se sap que fou establerta a finals del segle VI aC, amb l'enderrocament de l'últim monarca romà, Tarquini el Superb⁷¹.

Els primers anys d'aquest nou govern no van ser idíl·lics, sinó, tot el contrari. Va haver-hi un auge dels conflictes interns, si bé aquests no foren un impediment per l'expansió de Roma, la qual, malgrat la creixent inestabilitat, es convertí en una superpotència. La maduració del nou govern va ser lenta. En un principi, quan es va derrocar la monarquia, Roma va quedar en mans dels patricis, que eren els únics amb dret d'ocupar càrrecs polítics i tenir poder, la resta, els plebeus, malgrat que conformessin la majoria de la població i alguns, fins i tot, fossin igual de rics que els patricis, no tenien cap dret polític. És cert que els homes de la classe baixa podien votar, però els hi servia de ben poc, a causa que el sistema de comptabilitat de vots era desfavorable cap a aquesta classe social.

⁶⁸Alexandre III de Macedònia o altrament conegut com a Alexandre Magne (356-323 aC) succeí al seu pare Filip II. En menys d'una dècada convertí Grècia en un Imperi. Aquest rei fou alumne d'Aristòtil, qui el va instruir en totes les arts de pensar.

⁶⁹Titus Livi fou un historiador romà que escriví la llegenda que ens parla sobre l'origen de Roma. Ròmul i Rem, fills de Mart, foren abandonats en una clivella que romangué flotant en les aigües d'un riu fins que una lloba els recollí i els va alletar. Una vegada ja s'havien fet grans, aquests dos germans van decidir fundar una ciutat, Roma.

⁷⁰ Jorge MARTÍNEZ-PINNA, *El nacimiento de la república romana*, Saragossa: Prensas Universitarias de Zaragoza 2021.

⁷¹Tarquini el Superb fou el setè i darrer rei de Roma, aconseguí el poder després d'assassinar al seu sogre. Cop d'estat que no va satisfer ni als patricis, pel fet que aquests tenien un acord molt beneficiós amb l'antecessor; ni als plebeus, els quals aquest nou governant els arrabassà tots els drets que anteriorment Servi Tul·li (el sisè rei de Roma) els hi havia aconseguit. Tarquini, a través de noves lleis, accentuà més la misèria dels plebeus. Esdeveniments que portaren a una revolució.

A costa d'aquesta notable desigualtat, vint anys després de la conformació de la república (495 aC), els plebeus, farts de no tenir veu en la seva ciutat, es van declarar en vaga i abandonaren Roma: no es dignarien a tornar-hi fins que tinguessin representació i poder polític. Aquest conflicte es va anomenar la *Primera secessio plebis*⁷². Com a solució se'ls fou concebuda una assemblea pròpia i un grup de polítics que defensaven els drets dels més desfavorits. També es van fer les 12 lleis, escrites en taules que atorgaven *llibertat* a tots els homes, independentment de la classe que fossin o la seva regió d'origen, això sí, tan sols tenien dret de vot els homes considerats ciutadans.

Malgrat alguns retocs, la República romana no va tenir gaires canvis en l'estructura del govern, aquest estava format per diferents òrgans que mantenien la separació de poders. No aprofundirem molt en l'estructura interna del govern, però sí que és necessari comentar que fou constituït pel senat, òrgan compost per membres de l'aristocràcia, exercia funcions legislatives, administratives i consultives i, a grans trets, es podria dir que eren els encarregats d'assessorar els cònsols, ja que el càrrec de senador era vitalici. En canvi, l'altre gran responsable del destí de Roma, el cònsol, tan sols podia manar durant un any. De màxims magistrats n'hi havia dos, elegits pel poble per decidir el futur



de la ciutat-estat del mar Mediterrani. Aquests dos individus tenien poders judicials i executius. Com a cònsols principalment havien de dirigir l'exèrcit i presidir les assemblees. Com he dit abans, després d'haver-hi l'aixecament dels plebeus se'ls van atorgar els tribuns del poble, uns defensors que els representaven en les cimeres i tenien el poder de vetar les decisions dels altres magistrats. Aquests símbols de prosperitat eren

Font 11: Pintura de Cesare Maccari anomenada "Cicerone denuncia Catilina" que presenta a Ciceró, una gran figura de la república romana que està acusant, davant del senat, a un ciutadà de Roma a fer una conspiració contra la república

⁷²La *Primera secessio plebis* «separació dels plebeus» (495-493 aC) fou un acte de desesperació per eliminar les creixents desigualtats que romanien entre els patricis i els plebeus. És considerada com la primera vaga general de la història.

escollits anualment pels ciutadans romans, amb l'esperança que vetllessin pels interessos de la *plebs*.

Els magistrats eren els responsables de l'administració de la justícia, l'execució de lleis, la direcció de les campanyes militars i altres tasques administratives.

Les assemblees, un altre regal dels patricis cap als plebeus, atorgaven als ciutadans la possibilitat d'involucrar-se en la tria del seu futur, car en aquestes era on els seus representants podien aprovar lleis o declarar la guerra. Durant la República romana, els ciutadans anomenaven anualment a gairebé tots els funcionaris. Les votacions populars per a alts càrrecs van ser soscavades en gran manera i després concloses per l'emperador Octavi Cèsar August (27aC-14dC). No obstant això, les eleccions romanes van continuar en l'àmbit local.

La República, la «cosa comuna», de mica en mica va perdre tot el seu valor, malgrat que els romans van dedicar molts esforços per fer una bona separació del poder i no caure en la tirania un altre cop, no n'hi va haver prou per aturar l'allau de desgràcies que portaria a Roma cap al model imperialista. En primer lloc, i la raó fonamental d'aquest retorn de l'autoritat a un individu, fou el descontentament dels plebeus respecte a la inexistent recompensa merescuda per lluitar en les guerres (que en aquell moment estaven en auge). Aquests, cada cop més irats i més pobres, començaren a rebutjar servir militarment la ciutat-estat en procés d'expansió, i per tant, Roma es debilità. Com a solució, uns militars van formar els seus exèrcits, en els quals recompensaven monetàriament els integrants. Els camperols i comerciants perderen la lleialtat cap a la regió que no els estimava i van decidir servir a aquests tres nous líders *justos*, uns dels quals era Juli Cèsar⁷³, en qui recaigué el futur de la república, que esmicolà i substituï pel que en un futur seria l'imperi més important de tota la història d'Europa.

Així doncs, el final fatídic d'aquesta forma de fer política no va ser per causa d'una mala gestió, sinó per la creixent desigualtat entre els patricis i els plebeus sobreexplotats. És curiós que totes les transicions governamentals que han anat succeint fins ara, siguin degudes al mateix factor: la fatiga de la classe subordinada. Així doncs, podríem concloure, que el secret

⁷³ Juli Cèsar (100-44 aC) ha estat un dels personatges històrics més representats en el món del teatre, literatura, i cinema. Aquest fou un polític i militar patrici que vencé en la guerra civil romana; més endavant fou elegit cònsol.

de l'èxit no es troba ni en l'eficiència ni en el bé que aporta el govern, sinó que rau a mantenir satisfet (una satisfacció efímera) al màxim número de no privilegiats, oi? Almenys això sembla.

2.5 L'home feudal

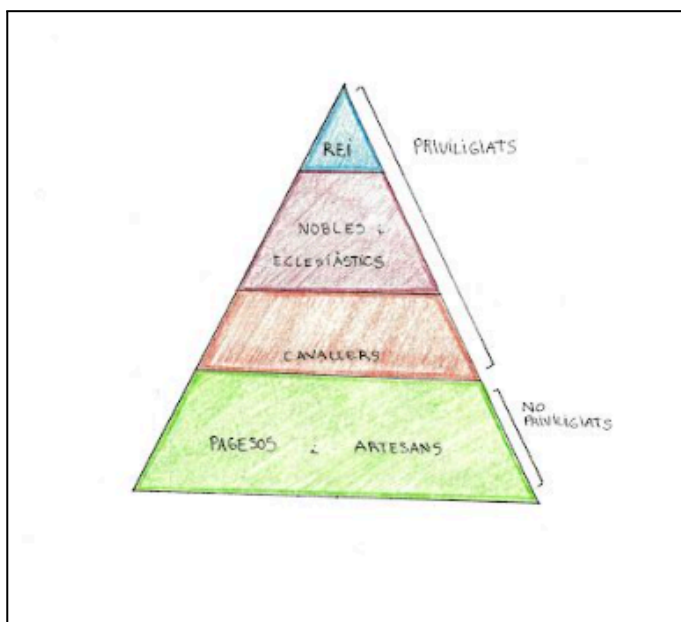
A mesura que el cristianisme s'infiltrava en cada racó i ànima d'Europa (i més endavant del món), el sistema monàrquic teocràtic s'imposava sobre qualsevol altra alternativa, malgrat el retorn als nostres orígens, aquesta estructura experimentà unes quantes variacions. L'emperador Teodosi I⁷⁴ acollí el catolicisme com a religió oficial de Roma l'any 380 dC, acció que facilità l'accentuació del poder de l'església sobre l'estat. Filòsofs com Sant Agustí d'Hipona⁷⁵ es posicionaren a favor d'aquesta influència, ja que confiaven que la religió cristiana obligaria a l'autoritat a exercir el poder tenint com a referent les lleis divines, les quals permetrien portar una vida bona i virtuosa. Quan l'Imperi romà d'occident caigué al 473, i Roma quedà orfe de tot domini i protecció, l'església es va fer càrrec de mantenir viva la seva gent i cuidar aquella ciutat que en un passat havia dominat el mar Mediterrani. Roma, sent un símbol de força, era l'objectiu de tots els grans governants, era el reflex de l'avarícia dels homes. I en conseqüència, estava constantment atacada, malgrat que aquesta no posseís exèrcit ni tingués defensa alguna. El Papa⁷⁶, que era qui llavors estava a càrrec de la ciutat, es va veure obligat a fer un pacte amb els francs per poder mantenir-la viva i crearen una aliança que fou un punt d'inflexió pel cristianisme.

⁷⁴ Teodosi I el Gran fou emperador de l'Imperi romà d'Orient entre el 379 i el 395 dC. Quan morí el seu germà (392 dC) se situà com a líder de les dues meitats, va governar-les des de 392 fins a 395. Durant el seu mandat, prengué la decisió històrica de convertir el catolicisme en la religió oficial de l'Imperi, mitjançant el *Cunctos populos* «Edicte de Tessalònica» en el 380. (Definim edicte com «Avis, ordre o decret publicat per l'autoritat fent ús de les seves atribucions o donant compliment a un altre precepte legal, amb finalitat de promulgar alguna resolució, donar notícia de la celebració d'un acte o citar algú.» Definició extreta del *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p. 617).

⁷⁵ Aurelius Augustinus va néixer en Tagaste (Algèria). Va estudiar literatura llatina i retòrica; es va interessar per la filosofia gràcies a les obres de Ciceró (polític, filòsof, escriptor i orador romà). Va ser batejat en 387. Era un gran admirador de Plató i de l'Església catòlica, i d'ells es va inspirar per a formar les seves obres i pensaments.

⁷⁶ El Papa és el bisbe de Roma. Un bisbe és un «clergue que ha rebut l'ordenació episcopal, considerada plenitud del sagrament de l'ordre» (Definició extreta del *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p. 224).

Carlemany⁷⁷, hereu de la dinastia carolíngia, fou coronat com a emperador August en mans del Papa de roma, que en aquell moment (800 dC) era anomenat Papa León III. I amb aquest gest, Carlemany assumí el rol de defensor de la fe cristiana. Quan aquest nou emperador va morir, el seu imperi, el Carolingi, va ser dividit en tres, una part per cada fill. Per evitar enfrontaments el Papa va donar la seva benedicció a Oton I⁷⁸, per moure la balança a favor de la pau. Tot i això, la debilitació del govern era evident, i el poder dels monarques defallí. Aquests, amb la por de no perdre la seva sobirania i caure en una revolució de les classes altes, unes que de mica en mica havien anat adquirint domini en les diferents regions, atorgaren gran part de la seva autoritat als marquesos i als comtes, per a mantenir-los satisfets. La relació entre aquests dos personatges era senzilla: el rei a canvi d'una aliança i un exèrcit (els habitants del feu⁷⁹), donava als nobles terres (els feus) i el permís de quedar-se amb els impostos recol·lectats. Aquesta relació també es posava en pràctica entre els camperols i aquest nou senyor feudal, els primers juraven fidelitat conjuntament amb el pagament d'uns impostos, i eren



Font 12: Dibuix que representa la societat feudal en forma de piràmide estamental.

recompensats amb la protecció i unes terres, i així és com va néixer la societat estamental feudal a l'Edat Mitjana. Cal mencionar que durant aquest període no existia l'esclavitud, simplement hi havia una relació precària i abusiva de dependència entre el senyor feudal (propietari del feu) i el camperol (treballador i habitant en aquest).

Aquest sistema de vassallatge no va sorgir del no-res, sinó que posteriorment de la caiguda de l'Imperi romà d'occident (476), quan les ciutats s'estaven empobrint, per poder sobreviure,

⁷⁷Carolus Magnus (746-814) fou el primer governant d'occident de l'Edat Mitjana en ser coronat com a emperador.

⁷⁸Oton I del Sacre Imperi Romanogermànic (912-973) fou rei de la França Oriental i del Sacre Imperi Romanogermànic.

⁷⁹ Un feu era una unitat territorial.

els habitants van haver d'abandonar les *urbs*⁸⁰ «ciutats» i posar en pràctica l'economia de subsistència. Acte conseqüent de la necessitat, però alhora futura causa de la riquesa d'alguns, ja que arran de la dispersió de la riquesa en un territori tan vast, els reis, impotents al no tenir un mecanisme de recollida d'impostos, van haver de posar en pràctica el feudalisme, el qual estigué vigent durant els mil anys que va durar l'Edat mitjana. Una època omplerta per guerres, religions i analfabetisme, però alhora un període on la forma de governar fou extremadament estable. En aquell temps va haver-hi petites grans reformes on, gradualment el camperol, marquès o burgès, anà adquirint més poder a mesura que la monarquia l'anava perdent.

Un dels grans avenços en l'Europa medieval, a part de la construcció d'universitats, fou la redacció i aprovació de la Carta magna (Gran Estatut) l'any 1215.



Font 13: Es pot veure una de les quatre còpies originals supervivents de la Carta Magna.

A Anglaterra va haver-hi una revolució per part dels barons feudals a causa d'un tracte injust. Indignats li van presentar un document a Joan d'Anglaterra, qui governava llavors, i fou obligat a firmar una carta que defensava la llibertat de l'individu respecte el poder del tirà. Malgrat que aquest gran gest gairebé no es portà a terme, aquesta carta fou el començament d'una evolució política de la Gran Bretanya, on cinquanta anys

després que el rei Joan I d'Anglaterra posés el segell al tros de paper simbòlic es creà el primer parlament: el Parlament rebel de Montfort, el qual estava format per cavallers, barons (que tenien per primer cop veu en les decisions), funcionaris municipals, i representants escollits. Uns cinc-cents anys després l'aprovació de la carta magna va ajudar a instaurar la idea que les lleis haurien de protegir la llibertat dels individus de l'autoritat despòtica.

A Europa no tan sols dominava el cristianisme, sinó que l'altra religió que tingué el seu auge durant l'època medieval fou l'islam, una corrent religiosa que segons el seu portaveu

⁸⁰Urbs, -is. En el text, el mot està declinat com un acusatiu plural, ja que aquesta és la funció que realitza.

Mahoma⁸¹ estimava la pau, però en cap cas era pacifista, ja que els seus seguidors confiaven que aquest s'havia de protegir a tot cost. L'islam s'escampà ràpidament per Europa i deixà la seva empremta. Foren els musulmans els que traduïren gran part dels treballs d'Aristòtil i Plató, i també van ser ells qui ens van introduir l'àlgebra i el sistema numèric actual. Però a causa de l'estreta connexió entre les dues potències principals d'Europa i la seva respectiva religió, unes que insistien que no podien conviure, l'Edat mitjana es tenyí de batalles per imposar el pensament *correcte*, guerres justificades amb la suposada necessària protecció dels valors cristians com deia Sant Tomàs d'Aquino⁸², o dels islàmics com argumentava Mahoma. Un període de confrontacions, on a causa de tanta sang besada i tant de poder en mans de l'església, començà a sorgir un nou tipus de pensadors, que rebutjaven la fe com a eina de saber, i estaven profundament interessats per l'ésser humà i no pel que l'envoltava, els quals la idea de racionalitat els governava, cegant-los de la naturalesa bèl·lica de l'home.

Travessant l'oceà Pacífic hi havia un ambient tropical totalment contraposat. A Amèrica del Sud malgrat que les diferents grans tribus es regissin per una monarquia teocràtica, com a Europa, l'abisme entre aquests dos continents es trobava en el fet que en aquesta regió l'organització del territori era extremadament semblant a la que es posava en pràctica a Mesopotàmia i a Egipte durant els orígens de les civilitzacions. És summament interessant veure com dues societats que no van tenir cap mena de contacte, formulessin un sistema polític tan semblant, objecte que ens porta a pensar que possiblement aquesta estructura social és la que estem més predisposats a construir com a éssers humans que som.

Hi ha un altre exemple en la història força captivador que ens il·lustra un escenari semblant, on el qual diferents homínids d'Àfrica, ja fa uns 1,8 milions d'anys, començaren a fabricar una eina anomenada destrat de mà en forma de llàgrima que els ajudava tant en la caça, com en la recol·lecció i confecció d'estris i vestimenta. Paral·lelament, en diferents parts d'Europa i Àsia la mateixa tipologia d'estri, sense gairebé cap variació, fou, com en l'Àfrica, confeccionada per l'home i desmesuradament popular durant més d'un milió d'anys. Absents de contacte entre si, diferents grups d'homínids confeccionaren una eina peculiarment semblant que va perdurar durant molts anys. La falta de modificació o evolució en el disseny i construcció, conjuntament amb la semblança de l'útil entre les regions separades per

⁸¹Mahoma (570-632 dC) a part de ser el fundador de l'islam, fou un líder social i polític àrab al qual Déu (Al·là) va revelar els diferents passatges de l'Alcorà.

⁸²Sant Tomàs d'Aquino (1225-1274) fou un filòsof i teòleg cristià que va instaurar les bases de la teologia d'aquesta religió, unes inspirades en les idees aristotèliques.

centenars de quilòmetres, ens porta a pensar que probablement el coneixement de la confecció de la destrala de mà en forma de llàgrima no va ser transmès culturalment, sinó que potser ja venia prescrit en els nostres gens.

Per tant, aquí és on sorgeix la següent pregunta: I si el cas de la monarquia, la religió politeïsta, les ciutats-estat i la jerarquia fos el mateix?

2.6 L'home revolucionari

Durant la il·lustració, l'absolutisme es va escampar per Europa. Amb l'absència d'un fort poder catòlic, i el qüestionament de l'ortodòxia religiosa, el poble necessitava una nova forma de legitimar el poder polític i organitzar les societats, i per necessitat es van refugiar en aquest sistema. Però això no va passar fins després del segle XVI, ja que per llavors Europa era un cúmul de diversos sistemes d'organització, els quals per culpa de ser governats per un sentiment nou anomenat nacionalisme estaven privats de la visió del tolerant, provocant així un aïllament de les regions i donant nom a una nova forma de societat: les Nacions-estat.⁸³

L'absolutisme admirava la sobirania monàrquica sense cap límit, la qual no reconeix als súbdits cap més deure que obeir. Jean Bodin⁸⁴ va ser un gran defensor d'aquest sistema com a forma d'assegurar una estabilitat que s'havia vist minvada amb la caiguda de l'autoritat papal a Europa (malgrat de la debilitació de l'església aquesta va continuar interferint en el govern). Molts filòsofs van defensar l'absolutisme durant el renaixement, d'una forma molt semblant de la que va utilitzar Johannes Althusius, ell argumentava que la política era l'art d'unir a les persones en grups que puguin proporcionar prosperitat i pau, i la forma més útil d'aconseguir això era a través de l'absolutisme. La llei natural, descoberta a través de la raó, fou utilitzada per defensar aquest model, la qual ens atorgava uns principis ètics, uns drets i uns deures. Bàsicament, ens donava l'essència del nostre ser.

⁸³Les nacions-estat són aquells estats on la majoria dels ciutadans s'identifiquen amb una identitat comuna.

⁸⁴Membre del parlament de París i jurista francès. Se'l considera com un dels fundadors de l'absolutisme francès.

Un altre pensador fonamental en aquesta època fou Hugo Grocio⁸⁵, el qual considerava que la llibertat juntament amb altres drets són possessions indispensables i innates, tots naixem amb elles. Aquesta idea fou clau per l'elaboració dels diferents drets que podia gaudir un ciutadà i els deures que havia de tenir aquest. Més endavant, John Locke⁸⁶ argumentà que el propòsit final del govern i la llei és el de defensar la llibertat humana. El govern ha de ser com un pare protector per la ciutadania, no una figura absolutament controladora que es dedica a posar límits a la condició humana. Aquests dos filòsofs eren l'èmfasi enmig del quadre banyat pel monòton absolutisme, obra que penjava en la majoria de ments dels grans pensadors d'aquella època. Com un pèndol amb un rumb prescrit, l'opinió dels intel·lectuals durant el renaixement i la il·lustració es desplaçà de pol a pol. Sent des d'una ossada defensora de l'estat fort i controlador, que devia supervisar l'indecent humà, fins a formar part en la lluita per la llibertat de l'individu, una que en un principi havia estat profundament arrabassada pels protegits governants.

Revolució, revolució, revolució... una paraula que va dominar els cors de tots els homes i dones des del segle XVIII fins avui en dia. És un mot molt curiós, conté història, llàgrimes, mort, riure i vida, cada cop que algú el pronuncia invoca tot aquesta miríada d'humanitat.

El primer gran canvi que va haver-hi en aquest segle va ser la declaració d'independència dels Estats Units, el primer país que va instaura una república presidencialista (que nosaltres coneguem). Van batallar per la seva llibertat contra els anglesos, que van arribar a Amèrica al començament del segle XVII, on formaren 13 colònies que es dividien en les del nord, on predominava una economia basada en l'agricultura, i les pertinents del sud, on hi havia les plantacions de tabac conreades pels esclaus negres. L'origen de la revolta va ser principalment per motius econòmics, per la feina no recompensada. Després d'uns pocs aixecaments motivats per la indesitjada pobresa va sorgir la Guerra de la Independència per Estats Units. L'any 1776, amb el final del conflicte i l'inici del nou estat independent, es va aprovar la primera constitució, la primogènita de la història, on es reconeixien la sobirania nacional, la separació de poders, i on es declarava el sufragi universal masculí exclusivament per la població blanca. La il·lustració estatunidenca, dirigida per Benjamin Franklin⁸⁷, va

⁸⁵Hugo Grocio (1583-1645) accedí a la universitat de Leiden quan tenia onze anys. Als vint-i-quatre ja era l'assessor general d'Holanda. Va lluitar al llarg de la seva vida per intentar restringir el poder de la església, proesa que el va condemnar a presó.

⁸⁶ John Locke (1632-1704) fou un metge i filòsof anglès, que va ser un gran defensor de la propietat privada i les idees liberals, va néixer en 1632 i va morir en 1704.

⁸⁷Benjamin Franklin (1706-1790) fou un polític i científic estatunidenc. Va ser considerat com un dels pares fundadors dels Estats Units.

inspirar el pas cap a la llibertat, el qual a part de lluitar pels drets dels americans, va influir molt amb la idea del capitalisme.

A Europa aquest esperit també estava en auge. Al segle XVI un seguit de pensadors van anar formulant el que serien els principis liberals. Des de John Locke, un gran defensor de la propietat privada i la sobirania nacional, a Voltaire⁸⁸ que protegiria fins a la mort el dret de la llibertat d'expressió, a Rousseau⁸⁹ que defensava la igualtat davant la llei, fins a Montesquieu⁹⁰ amb la idea de la separació de poders.

A França, amb la declaració de bancarrota de l'estat i la creació de l'assemblea constituent, s'intuïa un canvi que no arribava, i el poble cansat a causa de la fam irremeiable i les condicions nefastes de vida, atacaren la presó de la Bastilla el 14 de Juliol de 1789, forçant el naixement de l'esperada nova època. El 1791, tres anys després, es va promulgar una constitució on es reconeixia la sobirania nacional i els drets fonamentals dels ciutadans, on també s'hi definia la monarquia parlamentària. Es va establir la divisió de poders, on el poder legislatiu l'exerciria l'assemblea, l'executiu el rei i el judicial els tribunals independents. Malgrat aquesta separació de poders el rei continuava tenint la capacitat de vetar qualsevol llei. Més endavant la revolució es va radicalitzar, Lluís XVI va ser mort i Robespierre⁹¹ va imposar una dictadura. Finalment, un govern moderat va aprovar la constitució el 1795. A partir d'aquest punt d'inflexió no hi va haver marxa enrere, entre guerra i guerra diferents regions van anar adoptant un sistema que afavoria més als no privilegiats, i es van anar desfent dels sistemes de castes desiguals que s'havien mantingut durant tants anys entre nosaltres. Els sistemes de castes ja derrocats van ser substituïts per uns de nous i les tiranies, suposadament també superades van reviuere.

⁸⁸ François-Marie Arouet (1694-1778) fou un escriptor, historiador i filòsof francès amb una gran influència en el pensament de la Il·lustració.

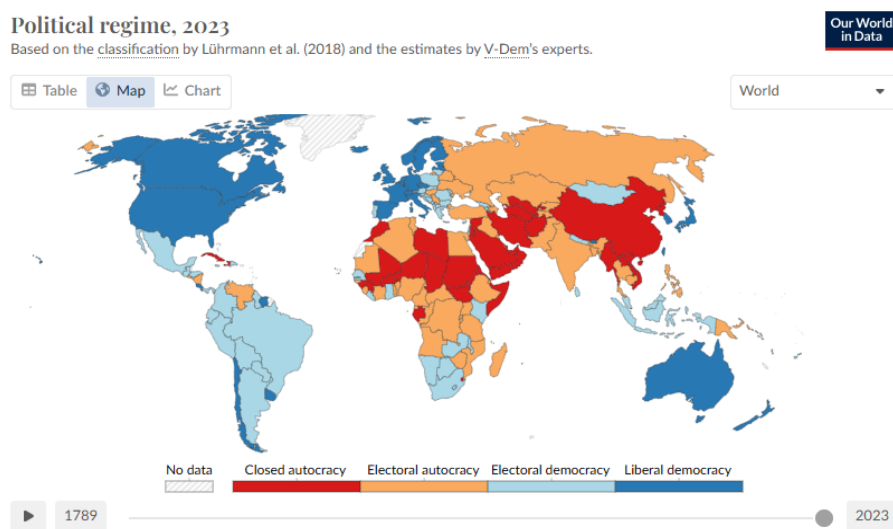
⁸⁹ Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) fou un escriptor, músic, pedagog, filòsof, botànic i naturalista francès; tot i que en un principi fou considerat com a filòsof de la Il·lustració, a ran de les profundes contradiccions en les seves teories i l'enemistat establerta amb diversos filòsofs d'aquest moviment, en va ser exclòs.

⁹⁰ Charles Louis de Secondat (1689-1755), baró de Montesquieu, fou un jutge i filòsof francès molt important durant la Il·lustració Europea.

⁹¹ Maximilien-François-Marie-Isidore de Robespierre (1758-1795) fou en la seva joventut un admirador de les idees de Rousseau. Durant la revolució defensà totes aquelles idees democràtiques, però amb tal extremisme que París caigué en un pou on es trobaven tots els caps que aquest personatge va decidir tallar.

2.7 L'home actual: l'home⁹²

Montesquieu creia que no existeix una constitució ideal per a tots els estats, sinó que hi ha molts elements que la condicionen, com ara la vastitud del territori, la localització d'aquest, els costums...⁹³ Però el que alhora defensava aquest pensador eren uns principis bàsics, uns que actualment estan en boca de tothom, però que en pocs llocs es porten correctament a terme.⁹⁴



Font 14: Ens mostra un mapamundi on es diferencien quatre models polítics: l'autocràcia tancada representada amb color vermell; l'autocràcia electoral representada en color taronja; la democràcia electoral representada de color blau cel; i finalment, la democràcia liberal il·lustrada amb un color blau fosc.

La democràcia, en l'actualitat, és com un jardí verd i florit, regat constantment i cuidat pels seus amos enmig d'una immensa sequera. Però, què en farem, nosaltres, d'aquest jardí tan ben cuidat, ruixat a base de manipulacions, mentides i controls camuflats, si al nostre voltant no hi sobreviu res?

En la imatge 14 podem veure assenyalats amb un color blau fosc tots aquells països que, a part de tenir un sistema electoral multipartidista on es tria el càrrec executiu i legislatiu, els

⁹²Bastian HERRE, Lucas RODÉS-GUIRAO i Esteban ORTIZ-OSPINA, «Democracy», en *Our World in Data* (2013). Trobareu l'article en el següent enllaç que condueix a la pàgina en línia de *Our World in Data* ([Democracy - Our World in Data](#)).

⁹³Jordi ARGELAGUET I ARGEMÍ, «Sistemes polítics comparats. Les democràcies en el món contemporani», recuperat dels arxius de la Universitat Oberta de Catalunya. Trobareu el treball en el següent enllaç ([Teories i sistemes polítics, setembre 2014 \(uoc.edu\)](#)).

⁹⁴Un exemple d'aquesta afirmació seria Espanya, ja que malgrat que és considerat un estat democràtic liberal, continuem tenint un greu problema amb la llibertat d'expressió (no es pot criticar a la reialesa) i amb la separació de poders (la interferència del poder legislatiu en el judicial).

ciutadans posseeixen un gran nombre de llibertats i drets. Com ens podem fixar, els països amb aquestes característiques són escassos, per contra, podem observar que els colors càlids, malauradament, predominen en el nostre planeta suposadament blau. Els colors foc són els representants de les autocràcies. Tenyides de color vermell, les autocràcies tancades, i banyades en color taronja, les autocràcies electorals. La primera es tracta d'un règim on els ciutadans no tenen dret de triar ni el seu representant executiu ni el seu representant legislatiu a través d'unes eleccions multipartidistes. Per altra banda, els països representats amb color taronja estan regits per una autocràcia electoral, on els ciutadans tenen dret d'escollir un representant legislatiu i executiu, però estan mancats de tota mena de drets com la llibertat d'expressió entre d'altres.

La democràcia que tenim s'aguanta per fils visiblement dèbils, però malgrat la seva naturalesa, ens esforcem perquè aquesta se sostingui i prosperi. No sempre, com hem vist anteriorment, hem estat un animal amb el desig de viure en el «govern del poble», sinó que hem passat per una miríada de sistemes que no ens han acabat de convèncer, que no ens han acabat de controlar. El desavantatge de l'humà és clar, oi? No tenim un govern preestablert, ballem un vals continu, canviant de parella al ritme de la necessitat, seduïnt i sent seduïts per tot allò que creiem que ens convé, i oblidant-nos de quina fou la primera acompanyant de la qual ens vam enamorar. Ja que si suposadament existeix la nostra mitja taronja, com és que no la trobem? Si suposadament som éssers socials, com és que cap sistema de govern s'adequa a la perfecció a nosaltres?

Segons Christopher Boehm⁹⁵ l'humà és innatament jeràrquic, això no obstant, afirma que fa uns milions d'anys, quan encara érem caçadors recol·lectors, els diferents masclers dels grups decidiren unir-se per combatre tot líder dèspota, formant així una societat igualitària. Destituïen els que abusaven del poder, prenen decisions col·lectivament, i abandonaven a l'egoista, a l'inútil, i al malèvol. Bàsicament, a tot aquell que perjudicava el grup. Es va formar una mena de democràcia que autodomesticava a l'home, que deixava viure als més dòcils i més bons comunicadors. Es va crear uns costums, unes regles, un codi moral i ètic, el qual tot individu que el violava era castigat. Així, de mica en mica es va anar perfilant l'humà que coneixem avui en dia. Però, tornarem a les nostres arrels jeràrquiques arran de deixar de ser nòmades, instal·lant-nos en comunitats més grans on la propietat privada juntament amb

⁹⁵Christopher Boehm (1931-2021) fou un antropòleg cultural americà que dedicà la seva vida en la investigació de l'origen de la moralitat humana i la coevolució entre els gens i la cultura.

l'envergadura de la població van posar fi al sistema igualitari i van originar les monarquies.⁹⁶ Des de llavors, que la jerarquia s'ha mantingut entre nosaltres, col·locant-nos a la posició correcta per servir a la societat.

Però, i si en l'actualitat continuem fent servir la democràcia com una mena d'escut? I no sols cap al possible governador dèspota (el qual pot acumular el poder suficient per acabar amb la raça humana, o produir un genocidi), sinó com a protecció contra les masses, com una forma de mantenir a la majoria de gent satisfeta i calmada. És possible que en els nostres gens no estigui escrita la paraula democràcia, però sí que ho està la següent ordre: «Has de buscar el teu benestar». I si l'humà ha conclòs que per arribar a aquest, per mantenir una falsa pau interior i mundial, necessita crear una il·lusió d'estabilitat i comoditat, i ha utilitzat la democràcia com la via més ràpida per aconseguir-ho? Això no la deixaria absent de moral i plena de sentit? Llavors la democràcia no seria el correcte, seria el millor.

Som com pollastres sense cap tancats en un corral, corrent un al costat de l'altre pensant que veritablement som lliures, movent-nos al compàs dels nostres cors sincronitzats amb el dogma actual, movent-nos convençuts que tenim un destí, un objectiu, un sentit, movent-nos pensant que som únics, especials...movent-nos. Sempre movent-nos. Però on està el nostre cap? Quan el vam perdre, o vam decidir deixar-lo, i voluntàriament estimar la ignorància? Què ens ha passat?

⁹⁶ Christopher BOEHM, *Hierarchy in the Forest: The Evolution of Egalitarian Behavior*, USA Harvard University Press 2001, per trobar informació sobre el llibre recomano entrar en el següent enllaç, ja que aquest ha fet una bona síntesi del treball d'en Christopher Boehm ([Boehm, Hierarchy in the forest \(1999\) \(ucla.edu\)](http://boehm.berkeley.edu/Hierarchy%20in%20the%20Forest.pdf)).

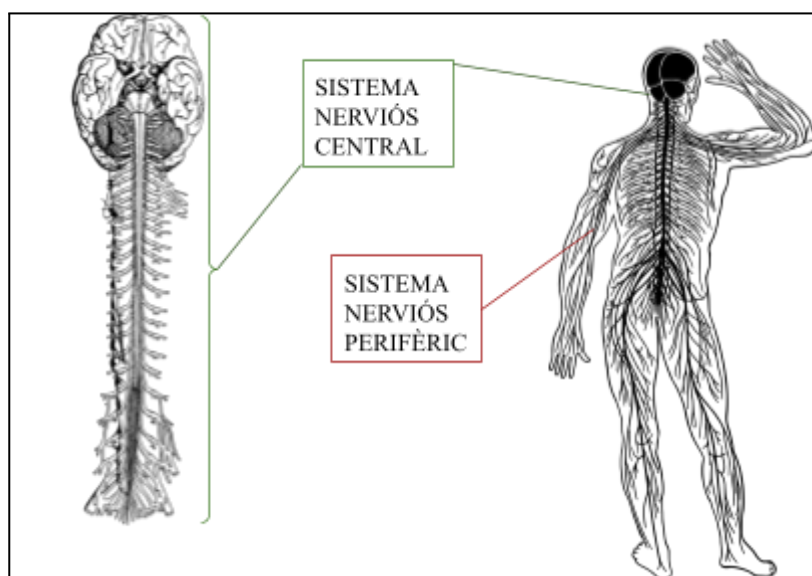
3. L'EVOLUCIÓ DEL CERVELL AL LLARG DELS ANYS

3.1 Breu introducció a l'anatomia de la nostre *psyke*⁹⁷

A l'antiga Grècia *psyke* es definia com «alè vital», allò que ens mou. Actualment, aquest hàlit ens continua movent dia sí i dia també, ens diu a qui hem de votar a les eleccions, ens obliga a aixecar-nos del llit als matins, ens dicta com estimar, odiar..., no para de funcionar, des que som un embrió fins que ens morim, sempre està amb nosaltres, més concretament, nosaltres sempre estem amb ell, ja que el *jo* és producte d'aquest òrgan, del cervell.

Però, de què està constituïda aquesta *psyke*?

El sistema nerviós, l'alè vital, està dividit en dos. El sistema nerviós central (SNC), encarregat de generar respostes tant voluntàries com involuntàries, inclou l'encèfal i la medul·la espinal. Unidament, existeix el sistema nerviós perifèric (SNP), el qual connecta el sistema central amb la resta d'òrgans i s'encarrega de portar a terme moviments voluntaris, de supervisar la digestió i generar la resposta de lluita o fugida; essencialment es basa en el péntol del sistema nerviós bastit pels nervis⁹⁸ que no formen part del SNC. El SNP alhora està dividit en dos: el sistema nerviós somàtic i el sistema

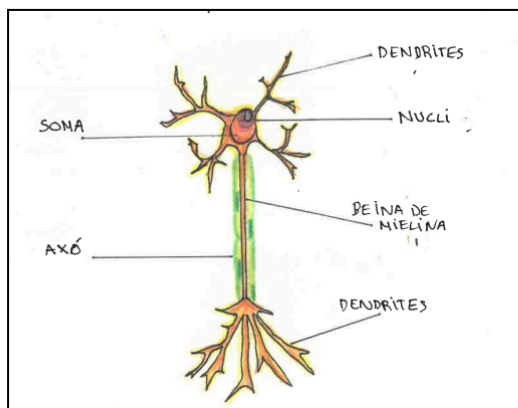


Font 15: Presenta de forma esquemàtica el sistema nerviós central, que seria l'estructura formada per la medul·la òssia i l'encèfal, i el sistema nerviós perifèric que seria el conjunt de la resta de nervis que s'estenen pel cos i les extremitats.

⁹⁷ Diego REDOLAR RIPOLL i col·laboradors, *Fundamentos de psicobiología*, Barcelona: Editorial UOC 2010, 143-174 i 277-452.

⁹⁸ Nervis són manats de prolongacions nervioses de substància blanca en forma de cordons que comuniquen els centres nerviosos amb tots els òrgans del cos. Són, dit col·loquialment, els encarregats de fer-nos sentir i moure'ns.

nerviós autònom. La funció del primer, és la de recollir informació sensorial; en canvi el segon s'encarrega de controlar l'activitat dels òrgans interns sense una anàlisi conscient per part de l'individu.



Imatge 16: Dibuix que he creat amb la finalitat de representar d'una neurona amb les seves parts assenyalades.

Per ara em centraré en el sistema nerviós central, la seva tasca principal del qual és analitzar i integrar la informació interna i externa per poder generar una resposta. Com ja he comentat anteriorment, està format per la medul·la espinal, la qual té la funció de conduir els senyals procedents del cervell que es dirigeixen a les extremitats, i l'encèfal, situat dintre el nostre crani i protegit per les

meninges⁹⁹. Aquest està dividit en tres parts: el cervell, el cerebel i el bulb raquidi. Aquest últim s'encarrega del control de les funcions vitals, com serien

el ritme cardíac, la respiració, la digestió, i alhora comunica la medul·la espinal i l'encèfal. Per altra banda, el cerebel posseeix la important tasca de coordinar els nostres moviments voluntaris, l'equilibri i la capacitat d'aprendre accions motores, com seria anar amb bicicleta.

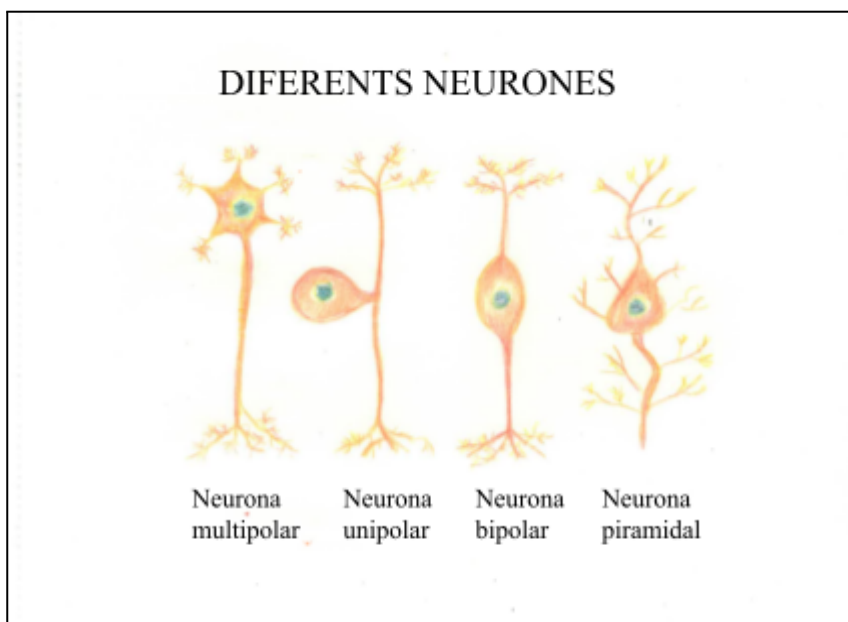
El cervell està constituït per un gran grup de cèl·lules diferents, però aquestes es poden separar en dos grans grups: les neurones, i les cèl·lules glials. Les primeres són la unitat fonamental de processament i transmissió de la informació al sistema nerviós, són les cèl·lules que formen el teixit nerviós i tenen la capacitat de conduir els impulsos nerviosos, així com de transmetre informació a altres neurones, és a dir, de comunicar-se. Aquestes cèl·lules estan constituïdes per un soma, on hi ha el nucli de la cèl·lula, i normalment, l'envolten unes ramificacions anomenades dendrites, que també coronen l'extrem oposat de la neurona. Aquests dos pols són comunicats per l'axó, una llarga prolongació recoberta per una beina de mielina¹⁰⁰, per aquest axó és enviat l'impuls elèctric que transmet la informació que es vol passar de neurona a neurona.

⁹⁹ Les meninges són un conjunt de tres capes que protegeixen i aïllen el cervell i la medul·la espinal.

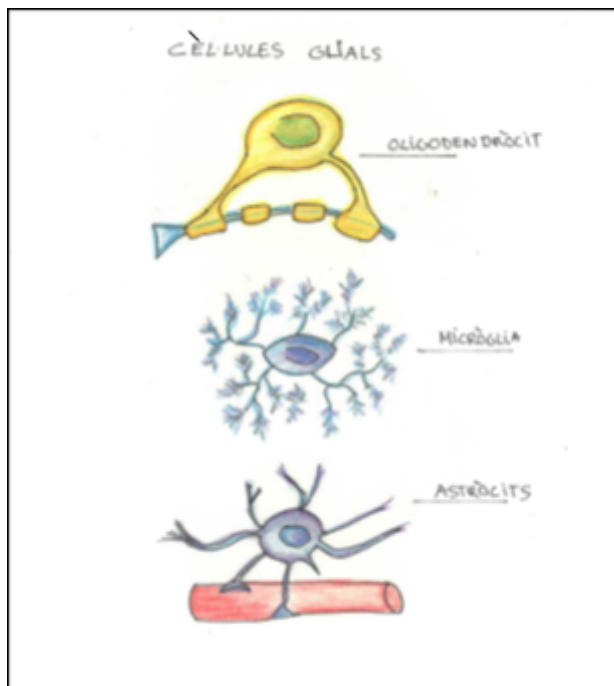
¹⁰⁰ La beina de mielina és una substància lipídica que recobreix els axons de les neurones amb la finalitat de fer més ràpides les connexions entre neurones, ja que gràcies a aquesta substància l'impuls elèctric ha de travessar una menor longitud de l'axó (perquè aquest es mou fent salts). Per a més informació sobre el funcionament d'aquesta substància recomano donar un cop d'ull a la pàgina següent, ([Myelin Sheath: What It Is, Purpose & Function \(clevelandclinic.org\)](http://myelin.clevelandclinic.org)).

Aquestes cèl·lules allargades poden presentar diferents estructures, no totes s'assemblen a la representada a la imatge 16, sinó que presenten formes diverses, malgrat estar constituïdes pels mateixos segments.

A part de poder diferenciar-les per la seva morfologia, també ho podem fer tenint en compte la seva funció, classificant-ne tres tipus: les sensorials, les motores i les interneurons. El primer arquetip són les neurones que capten la informació de la perifèria i la porten al sistema nerviós central, quan parlem de la perifèria ens referim a la informació que recapten els sentits de l'exterior, com el dolor, la temperatura, la il·luminació... En segon lloc,



Font 17: Aquest dibuix que he realitzat mostra les diferents formes que pot tenir una neurona.



Font 18: Representacions gràfiques que he realitzat on es veuen les següents cèl·lules glials: oligodendrocit, microglia, astròcits.

tindríem les neurones motores les que duen a terme la tasca contrària, és a dir, transporten la informació des del sistema nerviós central fins a un òrgan efector (perifèria), un exemple seria el moviment que fan les nostres mans i dits al passar les pàgines d'un llibre, i finalment tindríem les interneurons: que es localitzen en el sistema nerviós central i es comuniquen entre elles, són el mosaic de ponts que connecten l'exterior amb l'interior.

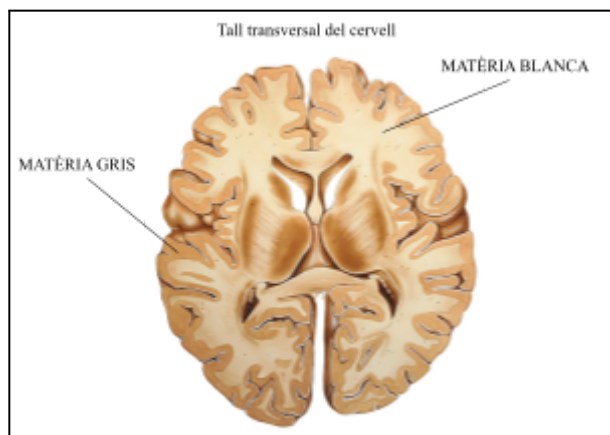
Les altres cèl·lules que acompanyen a aquestes en el sistema nerviós són les cèl·lules glials, les quals són molt més

abundants que les neurones. La seva funció és la de donar suport estructural i metabòlic a les cèl·lules que conformen el teixit nerviós, a més de protegir-les contra diferents patògens.

El conjunt d'aquestes unitats preservadores rep el nom de neuròglia, un cúmul que està format pels astròcits, unes cèl·lules en forma estrellada que ajuden a mantenir l'estructura de la xarxa neuronal; les micròglies, les quals es dediquen a fagocitar deixalles neuronals, protegeixen el sistema nerviós i intervenen en el procés inflamatori; finalment, en el sistema nerviós central, també hi hauria els oligodendrocits els encarregats de fabricar la beina de mielina, que és l'estructura blanquinosa que envolta les neurones. Per altra banda, en el sistema nerviós perifèric hi hauria les cèl·lules de Schwann les quals realitzen totes les funcions que duen a terme el conjunt de cèl·lules que formen la neuròglia del sistema nerviós central.

L'estratègica disposició del col·lectiu de neurones dona nom a la substància blanca i la substància grisa del cervell.

En les regions formades de matèria blanca hi predominen els axons, per tant, la seva funció serà la comunicació entre hemisferis o regions del cervell. Les acumulacions d'aquests fragments s'anomenen fibres, i n'hi ha de tres tipus, depenent de quines parts del cervell comuniquin entre si. En primer lloc, tindriem



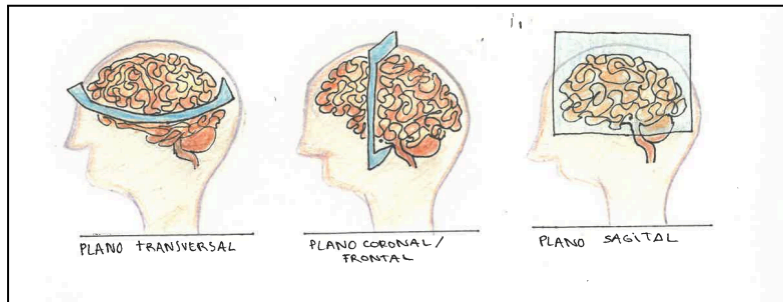
Font 19: Representació del cervell amb un tall transversal on són indicades la matèria blanca i la matèria grisa

les fibres d'associació, que porten a terme la comunicació entre les diferents regions d'un mateix hemisferi¹⁰¹; alhora hi ha les fibres comissurals que comuniquen els dos hemisferis, el pas més important d'aquesta mena de fibres seria el cos callós, assenyalat a la imatge 20, i finalment, existeixen les fibres de projecció, que comuniquen el cervell amb la resta d'aparells que formen part del sistema nerviós central, com ara el cerebel, el tronc encefàlic o la medul·la espinal.

¹⁰¹ Un hemisferi es cada una de les parts laterals del cervell

En canvi, la substància grisa està formada principalment pels somes i les dendrites de les neurones. És la matèria amb què les parts del cervell com l'escorça, l'hipocamp i el tàlem estan constituïts.

És important ressaltar que en la substància grisa no hi ha tan sols somes ni en la blanca exclusivament axons, sinó que simplement a aquestes regions se'ls atorga el nom depenent del sector de la cèl·lula que hi abunda més.



Font 20: Dibuix realitzat amb l'objectiu de mostrar els tres talls en que es pot representar el cervell.

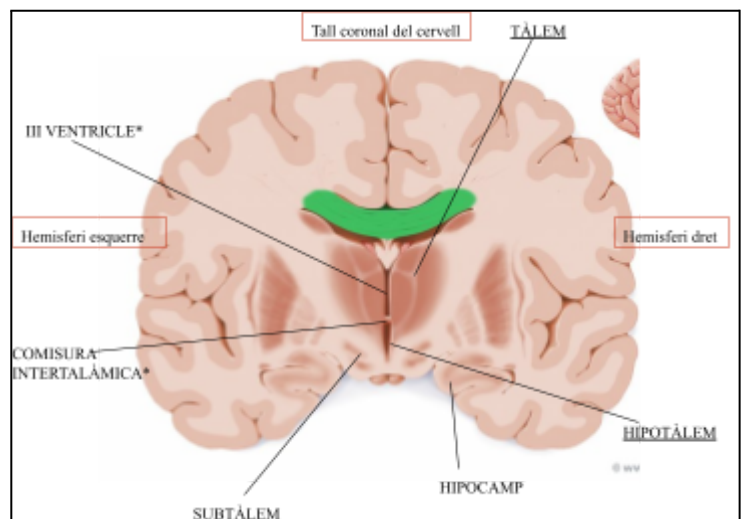
Abans de començar amb la descripció d'aquest òrgan és primordial ressaltar dos aspectes de molta rellevància.

El primer, és que aquest estudi anàtmic no aprofundirà molt en els detalls, ja que el cervell és l'òrgan més complex del nostre cos i un detallisme exagerat

convertiria aquesta «Breu introducció a l'anatomia de la nostre *psyche*» en una llarga i feixuga classe d'anatomia. Per tant, només se citaran els conceptes, regions i funcions més importants, o simplement les que tinguin més rellevància per aquest treball. En segon lloc, és important ressaltar que cap regió té una funció determinada ni cap funció o comportament és determinat per una sola regió.

El cervell humà presenta dos hemisferis, el dret i l'esquerre, separats sagitalment per una cissura anomenada cissura longitudinal.

Aquestes dues zones anàtmicament són simètriques, és a dir, les dues meitats presenten les mateixes parts, per tant, tenim certes àrees del cervell duplicades. Malgrat això hi pot haver un hemisferi que tingui una regió més desenvolupada que l'altre. Aquest òrgan presenta, a grans trets, dues parts: el telencèfal, on es localitza el còrtex cerebral, els ganglis basals, i el sistema límbic, i el diencèfal.



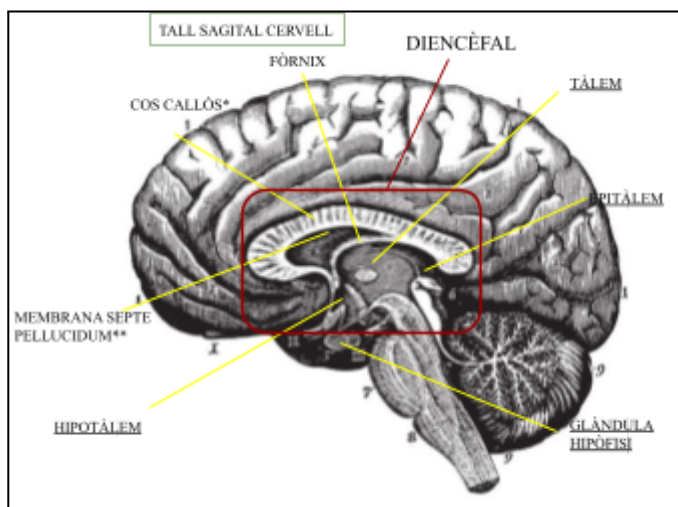
Font 21: Tall coronal del cervell on es veuen les diferents parts del diencèfal subratllades

El diencèfal és una estructura que es troba en el centre del cervell, la qual està constituïda per:

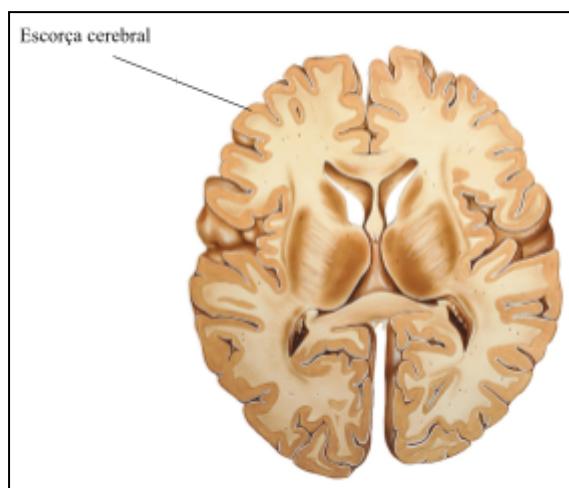
1. Tàlem
2. Hipotàlem
3. Metatàlem
4. Epitàlem
5. Subtàlem

El tàlem, com es veu en les imatges 21 i 22, és una regió amb una forma ovoide, és la part del cervell on arriba tota la informació sensorial (excepte la de l'olfacte) que llavors serà enviada a diferents llocs del còrtex cerebral. Sota d'aquest hi ha l'hipotàlem,

que s'ocupa del sistema autònom¹⁰² i la coordinació motora de l'organisme. A més de gestionar el sistema endocrí¹⁰³, gràcies a la seva connexió directa amb la hipòfisi, una glàndula¹⁰⁴ que produeix hormones que afecten directament l'organisme o que regulen i



Font 22: Tall sagital del cervell on es veuen les diferents parts del diencèfal subratllades



Font 23: Tall transversal del cervell on s'assenyala l'escorça (o còrtex) cerebral

estimulen altres glàndules endocrines. Com el tàlem, l'hipotàlem té un paper important en l'aprenentatge de l'individu i en la seva memòria. Tot i que aquest segon té la tasca de mantenir amb vida a la persona, car l'hipotàlem s'encarrega dels mecanismes de lluita o fugida, de la regulació de l'apetit, i de la reproducció. A més a més, en l'estructura s'hi troben els cossos mamil·lars, que la seva funció és la de rebre els impulsos de l'amígdala i l'hipocamp i reenviar-los al tàlem.

El metatàlem és una estructura molt difícil d'assenyalar (per això no ho està ni en la imatge

¹⁰²El sistema autònom és l'encarregat de controlar les reaccions involuntàries de manteniment que el nostre cos porta a terme.

¹⁰³ El sistema endocrí o hormonal és un conjunt d'òrgans i teixits que alliberen les hormones, aquestes són les substàncies que regulen l'activitat conjunta de les cèl·lules.

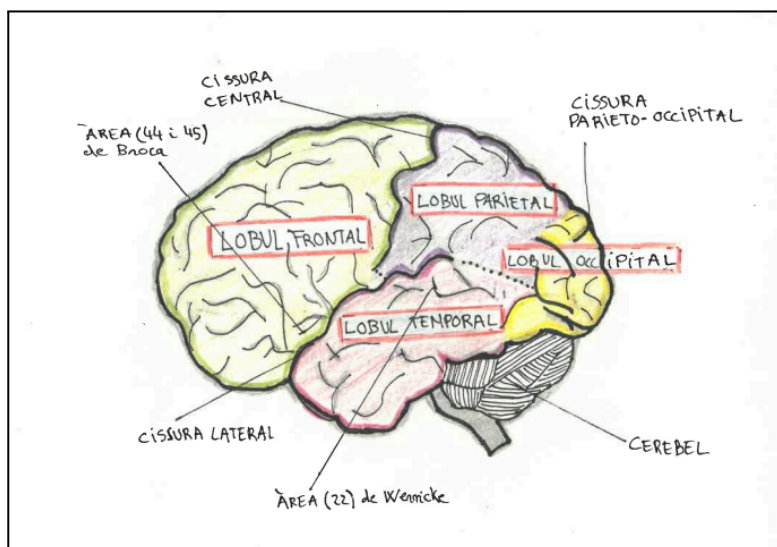
¹⁰⁴ Entenem com a glàndula un conjunt de cèl·lules que tenen l'habilitat de crear substàncies i alliberar-les en el torrent sanguini.

21 ni en la imatge 22), aquesta està dividida entre el cos geniculat lateral i el cos geniculat medial i està directament connectada amb el tàlem, al qual li envia senyals procedents de la via òptica i la via auditiva.

Llavors hi ha el subtàlem que, senzillament, es dedica a la coordinació dels músculs. Finalment, l'últim integrant del diencefal seria l'epitàlem, el qual conté la famosa glàndula pineal, encarregada de segregar i regular la melatonina¹⁰⁵.

El telencèfal està aixoplugat pel còrtex cerebral, regió on es duen a terme les anomenades funcions mentals superiors, com serien el raonament, el llenguatge, la memòria, l'atenció, la gnosi i la pràxia;¹⁰⁶ la zona rebregada que ens defineix i diferencia com a *Homo sapiens*. Aquesta escorça presenta solcs, que són els que li atorguen al cervell el seu característic aspecte arrugat. Un que permet que hi pugui haver la màxima superfície cerebral amb el mínim volum possible. Ja que si el nostre cervell fos completament llis, com el dels koales, les nostres funcions mentals superiors es veurien forçament reduïdes, o, per altra banda, si aquestes no experimentessin cap variació tindríem un crani tan gran que el part seria impossible de dur a terme.

El còrtex cerebral el podem dividir en diferents lòbuls. La diferenciació anatòmica d'aquests lòbuls és gràcies als solcs grans que presenta l'escorça anomenats cissures, que ens ajuden a delimitar conceptualment les diferents zones. Però no hem d'oblidar l'absència de diferenciació observable entre les diferents parts del còrtex cerebral. Aquesta separació que fem, no ens ha de despistar, pel fet que tan sols és un truc d'il·lusionisme per simplificar l'enrevessat concepte que és el cervell. Veritablement,



Font 24: Dibuix que he realitzat d'un cervell que no presenta cap mena de tall on es mostren els diferents lòbuls que presenta l'escorça cerebral

¹⁰⁵La melatonina és una hormona present de forma natural al nostre cos que intervé en diferents processos, com ara la regulació del rellotge biològic del nostre cos, per tant, els períodes de son i vigília, alhora també regula el nostre apetit i estimula l'hormona del creixement.

¹⁰⁶ Definim gnosi com la capacitat del nostre cervell d'assimilar informació que anteriorment ha estat apresada pels nostres sentits. Per altra banda, la pràxia es refereix a la capacitat que tenim de portar a terme moviments apresos, com per exemple rentar-se les dents; normalment aquests moviments són apresos durant la infància.

quan més endavant situï una certa regió en un d'aquests lòbuls, serà similar a l'acte de concretar les coordenades d'un país mitjançant els mots nord, sud, est i oest.

A continuació podem diferenciar cinc lòbuls.

1. El lòbul frontal
2. El lòbul parietal
3. El lòbul temporal
4. El lòbul occipital
5. El lòbul insular

Cadascun d'aquests lòbuls està subdividit en àrees¹⁰⁷ i cadascuna d'aquestes té la seva funció *específica*¹⁰⁸, però tan sols n'esmentaré les funcions generals.

El lòbul frontal, i concretament la zona prefrontal, està fortament relacionada amb les funcions executives i cognitives superiors, és a dir, està involucrada en el raonament, la planificació, el control d'impulsos; en canvi, la part frontal de la regió s'encarrega de portar a terme els moviments voluntaris i la coordinació, per tant, té un important paper en la capacitat motora de l'individu. És necessari afegir que en aquesta zona es troba l'àrea de Broca¹⁰⁹, regió que ens atorga la capacitat de generar paraules.

El lòbul parietal, que es troba separat per la cissura central del frontal, és l'àrea del cervell que s'encarrega de rebre la informació sensorial relacionada amb el dolor, pressió, tacte i temperatura. També està present en aquesta zona l'àrea gustativa. El lòbul temporal està fortament relacionat amb la gestió de la informació auditiva i de la interpretació de la informació sensorial lligada amb el llenguatge, com podria ser la lectura o l'audició, això és possible, ja que conté l'àrea de Wernicke¹¹⁰. Darrere el crani trobem el lòbul occipital, que

¹⁰⁷S'anomena àrea a totes aquelles regions del cervell constituïdes per un cúmul de substància grisa. Aquestes zones, al llarg dels anys, se'ls hi ha pogut atribuir una funció més o menys concreta.

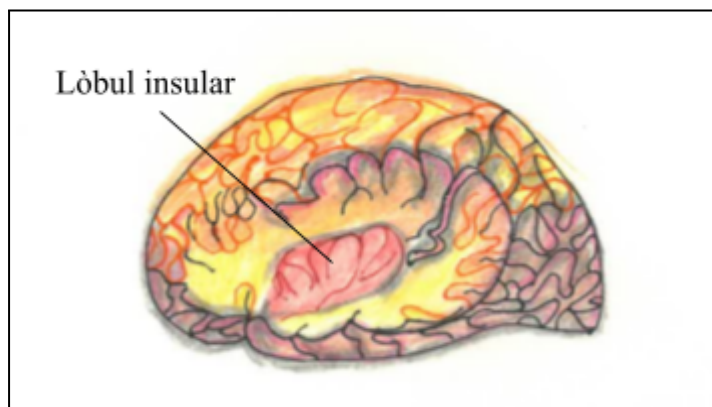
¹⁰⁸Quan utilitzo la paraula específica per referir-me a l'activitat que fa una regió, no és contraproduent amb el fet que cap funció està delimitada en una única part física del cervell, ni cap zona es dedica plenament a una tasca en concret. Sinó que abuso d'aquest mot amb finalitats pedagògiques, car m'ajuda a simplificar la complexa tasca d'entendre i explicar el funcionament i l'anatomia d'aquest òrgan.

¹⁰⁹ Aquesta àrea fou una de les primeres regions del cervell que se li va atribuir una funció en específica. El seu descobriment, com molts altres, va ser gràcies a diversos casos clínics de pacients que eren incapaços d'escriure ni articular paraules, però, en canvi, podien entendre a la perfecció els interlocutors, és a dir no podien produir paraules però sí comprendre'n.

Tots aquests individus tenien en comú que la seva àrea 44 de l'encèfal estava danyada, la lesió d'aquesta regió i els símptomes que comportava se la va denominar afàsia de Broca.

¹¹⁰L'àrea de Wernicke és una part del cervell situada en l'escorça cerebral que se li atribueix la funció de comprendre el llenguatge. La regió fou descoberta pel neuròleg i psiquiatre alemany Carl Wernicke en l'any 1874. Autor que proposà tímidament l'existència d'una relació entre aquesta àrea i la capacitat humana de comunicar-se a través de paraules.

està molt lligat a l'anàlisi de la informació visual, com la forma, el color..., això es deu al fet que està comunicat amb el nervi òptic, qui porta la informació rebuda de l'exterior.



Font 25: Dibuix que he realitzant on il·lustra l'obertura del cervell per la cissura lateral que mostra el lòbul insular

Finalment, No podem oblidar que existeix un últim lòbul que, malgrat que no es trobi en la superfície visible de l'escorça cerebral, està a l'interior d'aquesta. Aquest és el lòbul insular, que es situa en les profunditats de la cissura lateral. La referida regió, com les altres

mentionades, duu a terme una gran quantitat de funcions, però les més rellevants serien la regulació de la freqüència cardíaca, de la pressió

arterial i el paper que té en el procés digestiu i respiratori. A més a més, s'encarrega de la integració d'informació sensorial i perceptiva, fet que genera que aquesta regió produeixi l'associació entre un comportament i una conseqüència. Així doncs, gràcies a aquesta zona tenim la capacitat d'aprendre de les nostres experiències. Alhora, a causa de la seva gran proximitat al sistema límbic (que explorarem a continuació), intervé en diferents processos relacionats amb les emocions, com ara la forta afinitat que existeix entre l'ínsula i el sistema de recompensa que té el cervell. A més a més, aquesta zona presenta un paper clau en la interpretació i reconeixement de les emocions pròpies i dels altres.

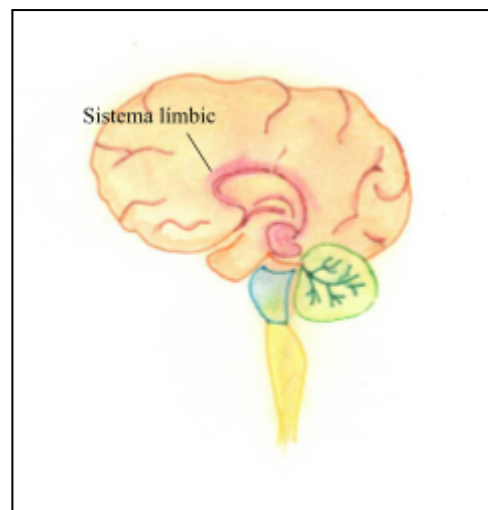
Hi ha una estructura que primerament fou denominada per Paul Broca¹¹¹ com a lòbul límbic, i que més endavant se li canvià el nom i es batejà com a sistema límbic. Al sistema límbic se li ha atorgat el paper de ser el centre de les emocions. Concretament, és l'encarregat de coordinar les respostes endocrines i autònomes amb els estats d'ànim, a més de participar en la funció d'emmagatzematge d'informació.

Aquest, està constituït principalment per quatre estructures.

¹¹¹Paul Broca (1824-1880) fou un metge i anatomista francès que dedicà gran part del seu temps en investigar el cervell humà. Descobrí que els pacients amb una afàsia en l'àrea 44 (i posteriorment batejada com a àrea de Broca), tenien un greu problema a l'hora de generar paraules.

Però a part d'aquesta fascinant troballa, comentada anteriorment en l'epígraf, aquest cèlebre científic descrigué una regió cerebral que s'encarregava de la formació i regulació de les emocions, l'anomenà lòbul límbic.

1. L'hipotàlem¹¹²
2. La formació hipocampal
3. L'amígdala
4. Escorça orbitofrontal



En primer lloc, hi ha la formació hipocampal, situada en el lòbul temporal, que principalment és l'encarregada de dur a terme els mecanismes que fan que sigui possible retenir records per temps indeterminat, amb altres paraules, és la directora d'orquestra de la memòria i, en conseqüència, de l'aprenentatge (pel fet que per poder aprendre hem de ser capaços d'emmagatzemar la informació).

Font 26: El dibuix que he realitzat amb l'objectiu d'il·lustrar esquemàticament l'encèfal. On es ressalta tres parts. En primer lloc, el sistema límbic, senyalitzat amb vermell; paral·lelament el tall cerebral banyat amb blau; i, finalment, la medulla espinal pintada amb color verd.

Aquesta regió alhora està dividida en dues estructures, una d'elles és l'hipocamp la qual és una de les regions més antigues del cervell humà, i té un paper clau en la capacitat per poder reconèixer la nostra pròpia identitat, perquè tracta amb els records remots, és a dir, aquells que succeïren fa molt de temps, alhora, també juga un paper importantíssim en la memòria emocional.¹¹³ L'altre component de la formació hipocampal és el fòrnix, assenyalat en la imatge 21, el qual té la responsabilitat de connectar l'hipocamp amb altres zones de l'encèfal. Per altra banda, aquesta regió també estaria composta per l'escorça límbica, la qual essencialment s'encarrega de consolidar les memòries episòdiques i semàntiques. Les primeres es tractarien dels records autobiogràfics, i les segones de totes aquelles paraules i definicions que constitueixen el món que ens envolta.

En segon lloc, tindríem l'amígdala, estructura que està físicament localitzada en el nucli caudat¹¹⁴, però que alhora és considerada una part importantíssima del sistema límbic. Atès

¹¹² L'hipotàlem, malgrat que físicament es trobi al diencèfal, se'l considera part d'aquest sistema, pel fet que té una relació directa amb la hipòfisi i, per tant, amb la regulació del sistema endocrí, pilar fonamental en el sistema límbic.

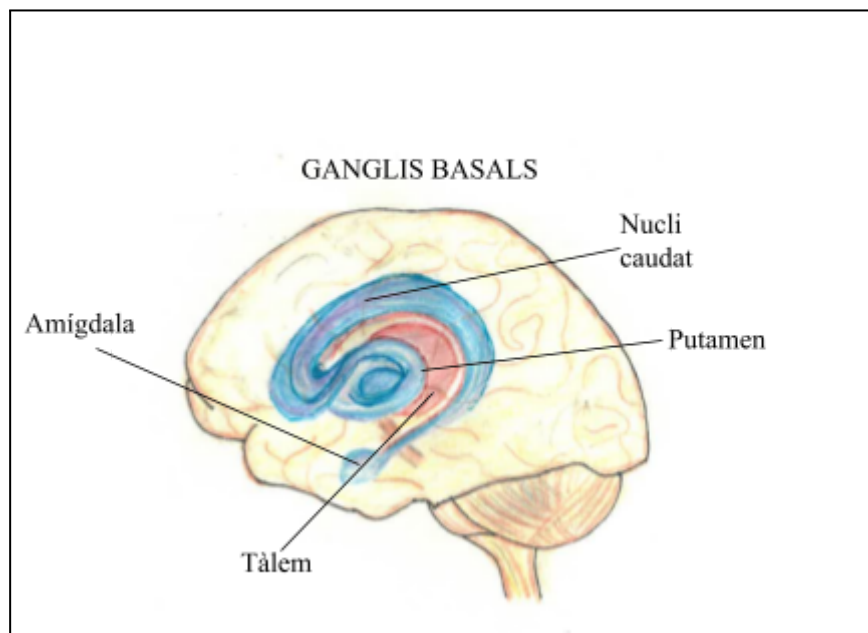
¹¹³ És important emfatitzar que aquesta regió juntament amb l'hipotàlem, permeten que associem un record amb el sentiment corresponent. Pel fet que com he descrit anteriorment en l'hipotàlem es troben els cossos mamil·lars, que s'encarreguen de rebre els impulsos de l'amígdala i l'hipocamp i reenviar-los al tàlem. Aquest és un altre factor pel qual l'hipotàlem se'l considera part d'aquest sistema.

¹¹⁴ El nucli caudat és la part superior i interna del cos estriat. Aquest segon essencialment una estructura subcortical que està constituïda per dos nuclis: el nucli caudat i el nucli lenticular, (seguidament els explicarem).

que a més a més, de la seva forta relació amb les emocions bàsiques humanes com la por, l'alegria, el desig; aquesta estructura amb forma d'ametlla té la funció de determinar el significat emocional de les experiències i coordinar l'expressió somàtica de l'emoció¹¹⁵ amb el sentiment conscient. L'amígdala està composta per diversos nuclis en els quals no aprofundirem.

Finalment, l'última integrant del sistema límbic és l'escorça orbitofrontal, regió situada en lòbul frontal. Aquesta es tractarà d'una vàlvula que es troba en els límits del sistema límbic, i que té com a funció deixar sortir les ordres provinents del sistema límbic cap a l'escorça frontal, sent així el pont entre la passió i la racionalitat.

L'última part del cervell que descriurem seran els ganglis basals, els quals estan constituïts per un conjunt de nuclis directament connectats amb el tàlem i l'escorça cerebral. Forma part d'aquest grup el nucli caudat, que conté l'amígdala. Aquest conjunt de nuclis participen en processos com l'aprenentatge, el moviment voluntari i la creació de motivacions.



Font 27: En aquest dibuix és ressaltat el conjunt de nuclis basals i estan concretament indicats el nucli caudat, l'amígdala i el tàlem.

¹¹⁵Les expressions somàtiques de les emocions són totes aquelles conseqüències que succeeixen en el nostre cos, a ran d'haver experimentat una emoció en concret.

3.2 L'ànima irascible, concupiscible i racional

Les ànimes, segons Plató, viuen en un món sobre el cel (*Topos hiperuranos*), cadascuna d'aquestes representa un carro alat. Analogia creada amb l'objectiu d'intentar donar sentit allò que és summament complicat d'entendre.

Aquest carro és tirat per dos cavalls, un de blanc i un de negre, domats per un auriga. En aquest símil cada un d'aquests personatges es correspon amb una de les tres parts que conforma l'ànima. El cavall negre és la part concupiscible, la que persegueix els plaers immediats, animal atziac que representa les nostres rebels passions irracionals. Per altra banda, el cavall blanc és



Font 28: Dibuix que he realitzat imitant l'estil pictòric que els grecs utilitzaven a l'hora de decorar les àmfores, per intentar il·lustrar el carro alat de Plató.

l'espurna irascible que correspon a les nostres passions racionals, tots aquells sentiments justificats noblement, com la valentia. El primer ens fa ximpler i ens cega, el segon ens ajuda a fer-nos càrrec de les coses que tenen un caràcter més moral. L'auriga, qui ha de portar les corretges del carro, simbolitza la raó.

Segons Plató aquest carro alat en un passat s'havia trobat en el món de les idees¹¹⁶, on es dedicava a seguir els déus en un recorregut circular. Amb la finalitat d'ascendre fins a poder arribar a contemplar les idees de bellesa, justícia i bé. En aquest punt tan àlgid de puresa, no s'hi podia quedar durant tota l'eternitat, així que es veia obligat a descendir. Però no donat per vençut, i amb l'anhel persistent de poder admirar una vegada més aquelles idees tan magnes, reprenia el camí un i un altre cop cap a la seva momentània contemplació, una que, segons Plató, l'omplien d'una satisfacció indescriptible. En un d'aquests recorreguts infinits cap a les desitjades idees el cavall negre es desboca, el carro perd les seves ales, i l'ànima es precipita al món sensible¹¹⁷, on caurà dintre d'un cos el qual esdevindrà la seva presó.

¹¹⁶Plató presenta el *Món de les Idees* o món intel·ligible com etern, perfecte i immutable; on rau la verdadera realitat, i on s'originen les ànimes.

¹¹⁷ Plató entén com a món sensible aquell al qual tenim accés a través dels sentits, en el que habitem, un imperfecte, còpia del paral·lel intel·ligible.

Malgrat trobar-se en aquesta nova realitat, l'ànima anhela tornar al món de les idees on pot experimentar la justícia i la bellesa d'una forma completa i pura. Car envoltada per les coses materials solament pot contemplar un mer intent d'imitació. Segons Plató, la forma de tornar als seus orígens i recuperar les ales, és exercitant-se a través de la filosofia i la virtut, que ajudaran l'auriga a domar les passions irracionals, per a quan, finalment el cos mori i l'ànima s'alliberi del soma i pugui tornar al món de les idees, on la part racional dirigirà el carro cap a la bellesa, el bé i la justícia.

L'al·legoria alhora ens presenta una anatomia i actitud desigual en les ànimes, hi ha persones que es deixen portar pel cavall negre cap a les passions més baixes, altres que es guien pel cavall blanc cap a les emocions més racionals, o simplement escolten els consells de l'auriga, el qual els conduirà sempre cap a la raó. Però és realment cert? Entenent el concepte d'ànima com el del cervell, hi ha persones racionals, irascibles i concupiscibles? A més a més, posant el cas que ho fos, què ho determinaria? Com el cavall negre et portaria a la golafreria, el cavall blanc a la indignació davant de la injustícia o l'auriga cap a la idea pura del bé, la bellesa i la justícia?

Com hem vist anteriorment el cervell és un òrgan, com qualsevol altre del nostre cos, és veritat que té un nivell de complexitat superior, però malgrat que posseeixi aquesta riquesa de processos enrevessats, l'esmentat ha estat sotmès a les mateixes lleis naturals que els altres, està constituït per teixits i té les seves degudes cèl·lules especialitzades (com la gran majoria d'òrgans del nostre cos). El cervell utilitza el 20% de l'energia del nostre organisme, contraposant aquesta xifra de despesa amb el seu pes 1300 i 1400 kg (el 2,3% de la massa corporal), podem concloure que és un estratosfèric consum de recursos. aquest òrgan s'abasteix principalment d'oxigen i glucosa, dues substàncies que són transportades a través dels vasos sanguinis. Aquest instrument ha d'estar ben nodrit, atès que porta a terme funcions transcendents pel nostre cos. A part de ser un membre important del sistema nerviós, que capacita el cos per realitzar els processos vitals, el cervell té la funció d'interpretar els estímuls interns i externs del nostre organisme i generar una resposta.

Fa dos segles no s'entenia ben bé com aquest procés es portava a terme fins que un metge espanyol anomenat Santiago Ramón y Cajal¹¹⁸, proposà que el sistema nerviós funcionava a

¹¹⁸Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) fou un metge victorejat amb el Premi Nobel de Fisiologia en 1906, pels seus descobriments sobre el comportament i forma de les neurones.

través d'unes cèl·lules primàries, designades com a neurones, que es col·locaven en forma de xarxa. Més endavant es desxifrà que aquest enfilat estava format per uns nusos batejats com a sinapsis. Anomenem sinapsi a aquell procés i lloc on les neurones es transmeten la informació, comunicant-se entre si. Normalment, la sinapsi tan sols deixa circular la informació en un sentit, per tant, qualsevol connexió d'aquesta mena hi haurà una neurona presinàptica, que serà la que enviarà la informació, i una neurona postsinàptica, la que la rebrà.¹¹⁹

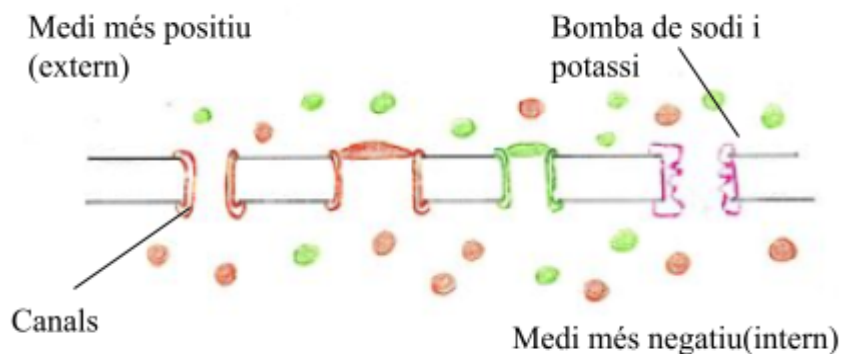
Aquesta comunicació es fa a través de l'impuls nerviós, el qual és generat per un potencial d'acció, que a grans trets es pot definir com el canvi en la polaritat de la membrana de la neurona que es transmet al llarg de l'axó. Aquest ve degut per l'arribada d'un estímul al soma, que provoca que els canals de sodi (Na) de la membrana de la cèl·lula¹²⁰ s'obrin i deixin entrar el Na al citoplasma de la neurona, això provocarà una despolarització de la cèl·lula, entenent com a despolarització el canvi de distribució de la càrrega elèctrica que experimenta la cèl·lula. Quan el medi intern de la cèl·lula sigui més positiu que l'extern els canals de potassi s'obriran, deixant sortir aquest ió¹²¹ (K⁺), tot seguit per restablir la polaritat del principi, la bomba de sodi potassi¹²² treu del citoplasma tres ions de sodi i deixa entrar-ne

¹¹⁹ Cadascuna de les neurones pot crear una sinapsi amb moltes neurones. Es pot establir dos tipus de connexions, divergent i convergent, i una mateixa neurona en pot estar experimentant els dos arquetips. Entenem com a divergència quan la informació d'un sol botó sinàptic (part final de les dendrites on s'alliberen els neurotransmissors), transmet informació a moltes altres dendrites postsinàptiques. Aquesta forma de transmissió fa que la informació recollida per un sol receptor sensorial es pugui distribuir més ràpidament. Per altra banda, quan parlem de convergència ens estem referint quan diferents botons presinàptics realitzen una sinapsi sobre una mateixa cèl·lula. Aquest és un procés molt important pel sistema motor.

¹²⁰La membrana de la cèl·lula està formada per una bicapa lipídica. Aquesta pel·lícula que l'envolta té la funció principal d'aïllar el citoplasma (medi intern de la cèl·lula) de l'exterior. Alhora és una muralla que de forma selectiva deixa passar unes certes partícules; científicament parlant, el concepte en qüestió es denomina permeabilitat selectiva. Aquestes molècules depenent de la seva mida i naturalesa poden travessar els murs de la cèl·lula de diverses formes, i una d'aquestes és a través de canals. L'entrada dels ions de sodi (que són dels que es parla en l'epígraf) es produeix mitjançant unes proteïnes transmembrana (proteïnes que s'enfilen de pol a pol en la bicapa lipídica), unes que tenen un canal intern que permet el pas de certes molècules a favor de gradient electroquímic (des del medi on hi ha més càrrega i concentració cap al que en conté menys), el canal sol romandre tancat, aquest tan sols s'obrirà quan variï el potencial elèctric de la membrana. Aquí rau el fet que es necessita un potencial d'acció per poder descloure els canals de sodi. (El sodi és un element químic del grup dels alcalins).

¹²¹ Entenem com ió aquell àtom que ha perdut o guanyat un o més electrons, aquests són les partícules subatòmiques que es mouen al voltant del nucli de l'àtom.

¹²²La bomba de sodi potassi, com les proteïnes de canal s'encarreguen de deixar passar de forma selectiva certes molècules a l'interior de la cèl·lula o deixar-les sortir d'aquesta. La diferència entre les dues proteïnes rau en el fet que la comentada anteriorment sempre farà les transaccions a favor de gradient i, en canvi, aquesta segona les farà en contra, un acte que comportarà consum d'energia, però necessari per restablir l'estabilitat.



Font 29: El dibuix mostra de forma sumària el medi intern (citoplasma) i el medi extern d'una neurona.

dos de potassi, tornant-ho tot a la normalitat.

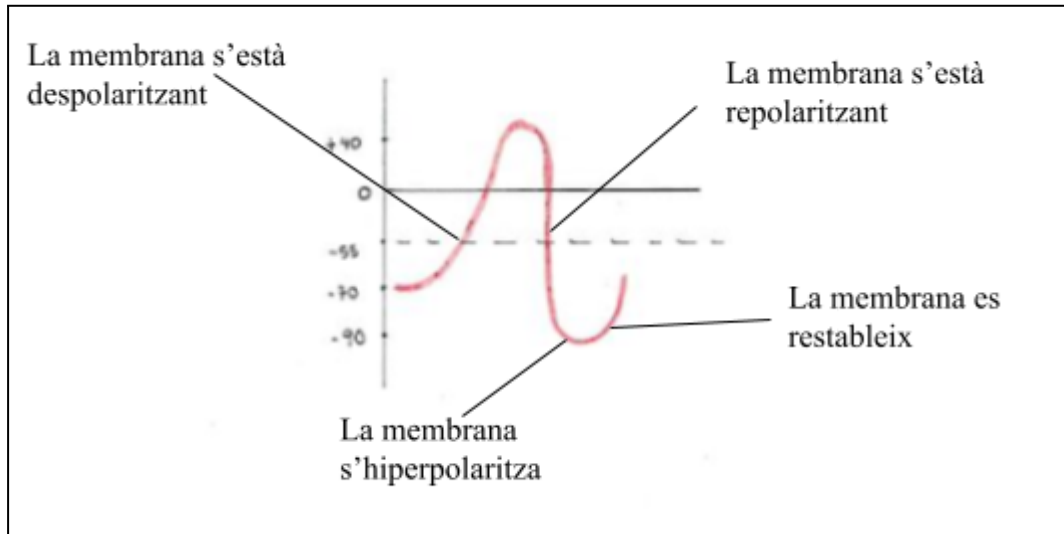
Aquest procés és sumament important, ja que és el que permet que la informació passi del soma d'una neurona a les seves dendrites on llavors l'impuls elèctric causarà l'entrada de Ca^{2+} (calci ionitzat) el qual permetrà que s'alliberin els neurotransmissors, que s'uniran als receptors específics, provocant així el següent potencial d'acció.¹²³

No totes les sinapsis es porten a terme de la mateixa manera, sinó que depenent de les característiques de la connexió entre aquestes cèl·lules el resultat serà un o un altre. Hi ha diverses formes de classificar les sinapsis, en les quals no aprofundirem. Però sí que és necessari ressaltar dos modes per diferenciar-les. En primer lloc, tindriem segons els efectes postsinàptics, que en podríem subdividir en dos arquetips oposats. El primer es denomina sinapsi excitadora, quan aquesta realitzi la transmissió de la informació, el procés anirà seguit d'una despolarització de la membrana de la neurona postsinàptica, si aquest canvi de potencial supera els -55mV llavors es desencadenarà un potencial d'acció, i la informació serà conduïda a la següent neurona. Alhora també existeixen les sinapsis inhibidores, les quals es caracteritzen per hiperpolaritzar la neurona postsinàptica i, en conseqüència, dificultar la continuació del potencial d'acció. Paral·lelament, també es pot classificar la sinapsi segons la forma amb la qual es difon la informació. Pot ser, o bé elèctrica, la qual el missatge és transmès molt ràpidament, ja que les dues neurones s'uneixen a través d'una unió Gap¹²⁴ per poder deixar passar la informació amb molta facilitat; o química, la forma amb la

¹²³ Els neurotransmissors que no s'uneixin als receptors específics, seran reabsorbits per la neurona presinàptica (la que els ha alliberat en un primer instant).

¹²⁴ Entenem unió Gap, com els canals proteics que creen un espai de comunicació entre els citoplasmes de les dues cèl·lules. Permeten un pas directe de molècules petites d'una cèl·lula a una altra.

qual la majoria de les neurones es comuniquen entre si, on la connexió es fa a través de l'alliberament de substàncies químiques anomenades neurotransmissors, les quals alteren el comportament de la neurona postsinàptica.



Font 30: El gràfic mostra els nivells pels quals passa una neurona quan el potencial d'acció és enviat.

Els neurotransmissors són les substàncies dispersades quan un tren de potencial d'acció arriba al botó sinàptic, una vegada deixades anar aquestes partícules interaccionen específicament amb els receptors de membrana de la cèl·lula postsinàptica, l'objectiu del procés és que les cèl·lules es puguin comunicar entre si. Es consideren neurotransmissors totes aquelles substàncies que provoquen una obertura als canals iònics (canvien la permeabilitat de la membrana de l'axó) al interactuar amb un receptor. Hi ha diferents tipus de neurotransmissors, que depenen de la seva constitució i naturalesa, tindran una forma diferent d'emmagatzemar-se, produir-se i alliberar-se. Hi ha una miriada de neurotransmissors diferents, però a continuació tan sols comentarem aquells que tenen una major rellevància en el treball.

En primer lloc, és important esmentar la dopamina, la responsable de l'activació dels mecanismes de recompensa en el nostre cos, uns que s'encarreguen de crear-nos una sensació de plaer i benestar quan realitzem una acció beneficiosa per la nostra supervivència.

En el mateix grup químic hi trobaríem l'adrenalina i la noradrenalina, totes dues es cuiden d'iniciar la resposta de lluita o fugida¹²⁵ quan hi ha una amenaça, preparant el nostre cos per aquesta. Una altra molècula que forma part de l'anàleg col·lectiu és la serotonina, que està implicada en els senyals de sacietat, en els períodes de son, i en la regulació i producció de la *felicitat*.

Un aminoàcid¹²⁶ que actua com a neurotransmissor és el glutamat, que té un important paper en la plasticitat cerebral¹²⁷. Alhora dintre els grups dels aminoàcids tindríem el neurotransmissor GABA que es comporta com un inhibidor, provocant que la neurona postsinàptica s'hiperpolaritzi i no continuï passant el corrent, per tant, aquest neurotransmissor estarà molt lligat amb els períodes de calma.

Paral·lelament, hi ha un tipus de comunicació química en el cervell que no és sinàptica. Aquesta es fa a través de les hormones. Unes que són de summa importància, ja que, a part de controlar el nostre estat d'ànim i comportament, intervenen l'envelliment, el creixement i en diferents reaccions químiques. L'oxitocina, segregada per la hipòfisi, forma part d'aquest grup de molècules orgàniques, tot i que posseeix una peculiaritat, a part de ser una hormona pot actuar com a neurotransmissor. Està fortament relacionada amb els vincles afectius. Se l'anomena col·loquialment com l'hormona de l'amor, atès que és la que ens permet mantenir llaços socials. A més a més, és segregada abundantment en les dones quan estan en procés de part.

Una altra hormona molt popular és el cortisol es produeix en l'escorça suprarenal, la seva funció és preparar el cos en moments de major activació en els quals és necessari estar alerta. Es diu vulgarment que és l'hormona de l'estrès, ja que, efectivament és una de les responsables d'aquesta reacció del nostre cos.

¹²⁵La resposta de lluita o fugida comentada diverses vegades en aquest epígraf, és una que s'activa quan estem davant una amenaça real o fictícia. Comporta l'acceleració de les pulsacions, l'augment del reg sanguini en les extremitats, el tancament de l'estómac i l'aturament momentani d'algunes funcions de l'organisme. Aquest procés ens impulsa a actuar de dues formes diferents, la primera seria fugint, evitant així el perill, o enfrontar-nos a aquest.

¹²⁶ Entenem com a aminoàcids un compost orgànic que conté un grup amino, un carboxil i un radical que acabarà de determinar les seves característiques. Són les molècules que unides per enllaços peptídics formen les proteïnes.

¹²⁷ La plasticitat cerebral és la forma que el nostre cervell canvia interactuant amb l'entorn.

Aquestes petites molècules que viatgen d'una neurona a l'altra són primordials a l'hora de definir com ens comportem, en grans quantitats ens poden portar en un estat d'ansietat, en un període de molt d'estrès, molta son, golafreria, felicitat, tristesa, calma. Són fonamentals per la nostra ànima. Aquests juntament amb les regions especificades anteriorment, conformen la irascibilitat, la concupiscibilitat i la racionalitat de l'humà.

Tothom posseeix aquests neurotransmissors en més o menys quantia (excepte que es pateixi d'alguna malaltia), i la sinapsi es duu a terme en tots els cervells d'una forma força semblant, així que totes les ànimes tindrien la capacitat, l'energia i l'anatomia necessària per recuperar les ales i tornar al món de les idees, arribar a la cúspide i meravellar-se amb la puresa de la bellesa. La *psyque* de tothom, tan semblant, tan germana, sense fonaments ni excuses per donar l'esquena a la virtut, sense motius per abandonar-se a les passions més viscerales desigualment; sovint ho acaba fent. Però què ho determina? Llavors, on rauria el motiu pel qual hi ha ànimes més racionals que altres?

La genètica, com hem vist amb anterioritat, ens deslliura de la individualitat, convertint-nos en un 99,9% iguals, ens transforma en una massa homogènia. En canvi, l'ambient s'esforça per retornar-nos el punt únic, personal, el que ens diferencia. En conseqüència, la majoria d'asimetries que s'observen entre persones, són causades per l'entorn on aquestes s'han criat i s'han vist exposades. I, per tant, allò que ens roba la responsabilitat *d'arribar a ser virtuosos*, són les vivències i l'aprenentatge, qui tindran l'última paraula en el debat amb la genètica, decidint així, si hem de recuperar les ales o quedar-nos durant una vida més en el món sensible. Per tant, tenia raó Plató? Has d'alimentar amb virtut el teu cavall blanc, i entrenar a l'auriga a través de la filosofia perquè l'ànima pugui ser capaç de fer el viatge de tornada al seu origen?

Està en les teves mans, o en les mans que et van precedir?

3.3 Som humans, vam ser humans i serem humans

«En aquest món que habitem, tot està subjecte a canvis continus i inevitables». Es creu que va afirmar Jean-Baptiste Lamarck, un naturalista francès que proposà una de les primeres teories coherents sobre l'evolució de la vida a partir de les lleis naturals. El cervell humà, sotmès a

aquestes, ha anat perfilant diverses característiques per poder-s'hi adaptar i sobreviure-hi. Sent així, un esclau de l'evolució, un seguidor cec de la supervivència que ha estat capaç de perdurar en el camí aleatori establert per poder continuar respirant l'oxigen del planeta blau.

Generalment, es té una idea molt esbiaixada sobre el que significa l'evolució, se sol pensar que té una finalitat o que es dirigeix cap a la cúspide del nostre ser, que sempre va a millor, que és lineal. Però la cínica veritat ens mostra, filtrant-se entre els dits desesperats amb els quals ens tapem els ulls, que no és així. No hi ha un final, no hi ha un futur, no hi ha un *millor*; simplement *hi ha*. I que l'espècie humana, és com és, no gràcies a la seva superior intel·ligència, no ha estat mèrit propi; sinó que ha estat de la pressió involuntària de l'ambient creada per la resta d'éssers la que ens ha obligat a tornar-nos flexibles, grupals, bípedes i creatius.

L'estudi de l'evolució de l'encèfal humà és un camp d'investigació molt complicat pels paleontòlegs, ja que aquest òrgan està format de teixit tou, una estructura que es descompon a mesura que passa al temps; i, en conseqüència, no es pot conservar. Com l'estudi directe del cervell és pràcticament impossible (excepte si el subjecte en qüestió va morir congelat i s'ha pogut conservar la matèria orgànica intactament), els científics han hagut de buscar altres vies per descriure el desenvolupament que ha tingut aquest fascinant engranatge al llarg dels anys. Principalment, s'estudia la seva mida i la morfologia a través de l'estructura endocranial¹²⁸. Alhora associen el desenvolupament de la capacitat intel·lectual amb l'increment del nivell d'irrigació sanguínia¹²⁹. S'estableix aquesta relació entre un fenomen i l'altre, pel fet que es creu que un augment de la quantitat de sang que arriba a l'encèfal significa un grau major de l'ús d'aquest òrgan i en conseqüència, es pensa, que això és una prova d'una major intel·ligència. Amb més rigor es podria postular que la quantitat de reg sanguini depèn de com són de complexos els processos que fa el cervell i la quantitat d'energia que consumeix. Com més gran és l'òrgan més nutrients i oxigen necessita. L'estudi d'aquest nivell del flux sanguini es fa a través de la mesura del diàmetre dels canals intracranials, conservats en l'estructura òssia del crani, que els vasos utilitzen per al transport. Es creu que com més ampli és el diàmetre d'aquest més quantitat de sang entra, i com a conseqüència s'interpreta

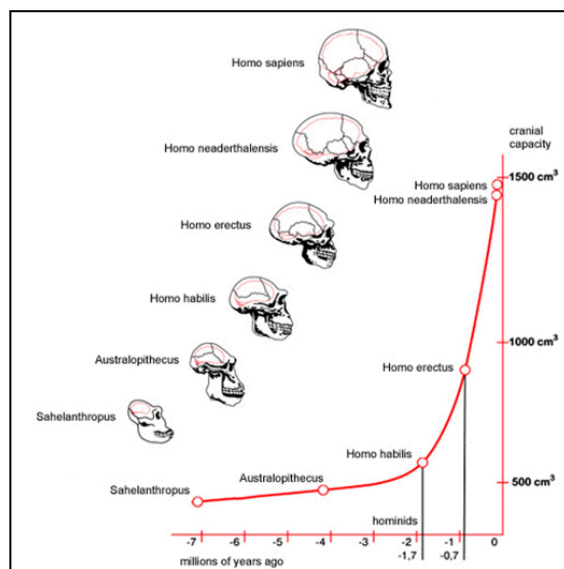
¹²⁸L'estructura endocranial, com bé fa referència el nom, és la forma que presenta el crani, en l'estudi d'aquest no tan sols es té en compte la forma de la carcassa òssia que envolta l'encèfal, sinó que s'estudia el crani com un tot.

¹²⁹L'acte d'irrigar és la de transportar sang a un òrgan a través dels vasos sanguinis, com major és el nivell d'irrigació significa que més alta és la quantitat de sang que arriba a tal òrgan.

que el cervell en qüestió necessita més energia pel seu correcte funcionament (ja que és més complex).

És necessari ressaltar el fet que el camp de la paleoneurologia és un àmbit on hi ha poca informació i on els especialistes duen a terme la proesa de connectar aquestes escasses dades fent hipòtesis i teories que són difícils de falsejar. Per tant, tot el que es comentarà a continuació, es basa en el coneixement que es té en l'actualitat, un que és totalment debatible, i que possiblement en un futur pròxim serà refutat. Alhora la naturalesa fràgil d'aquesta ciència fa que sigui complicat establir una fidedigna línia del temps.

Normalment, classifiquem les diferents espècies d'*homo* segons les seves característiques físiques, socials, mentals i la seva relació amb l'ambient. Portant a terme aquesta categorització s'ha determinat que l'*Australopithecus* és el precedent més proper al gènere humà, tot i que no en formi part. Aquest es creu que tenia un encèfal amb un volum de 450 cm³ alhora de posseir un lòbul frontal força reduït, cosa que porta a pensar als científics que les seves capacitats cognitives superiors (raonament, memòria, planificació...) devien ser relativament limitades. A més a més, s'ha pogut formular la teoria que no tenien un llenguatge gaire complex, ja que el lòbul parietal estava poc desenvolupat.



Font 31: Gràfic que presenta la creixença exponencial que ha realitzat el crani humà al llarg dels anys.

El primer homínid classificat fou l'*Homo habilis*, que desenvolupà un cervell entre

600cc i 750cc. Aquest era capaç de crear eines, d'aquí prové el seu nom, això ens porta a la conclusió que segurament tenia una major capacitat de planificació i un desenvolupament del lòbul frontal superior que la resta, a més d'un increment significatiu de les capacitats motores. Alhora es creu que durant aquesta època començaren a desenvolupar el llenguatge, encara molt primitiu, basat en sons gestos i expressions facials, que els hi permetia caçar, fet que coincideix amb el començament de la reorganització de les diferents àrees del cervell on ja es podien començar a intuir una zona especialitzada amb el llenguatge (l'àrea de Broca i Wernicke).

L'*Homo erectus*, que es teoritza que visqué en la terra posteriorment que l'*Homo habilis*, tenia un crani major que aquest segon (800cc-1000cc), alhora posseïa un encèfal més allargat, objecte que porta a concloure un alt desenvolupament dels lòbuls occipital, parietal i temporal.

L'home neandertal, es creu que va conviure durant uns anys amb l'*Homo sapiens*, aquest primer tenia un volum del crani superior que el nostre, posseint uns 1650cc en comparació dels nostres 1350cc, això ens pot portar a dues conclusions. O bé que gaudien d'una sublim intel·ligència, ja que la superfície de l'escorça cerebral era major, o que malgrat la gran mida del seu encèfal les funcions cognitives superiors eren similars o inferiors, pel fet que la mida no és tan important com la morfologia. Des de l'extinció dels neandertals el cervell del gènere *homo* es creu que no ha experimentat cap canvi dràstic, tot i que la forma de vida sí que ho ha fet. Un fenomen que amaga la causa en l'alienació entre els gens i la cultura.

La cultura ha estat com una màquina del temps per l'ésser humà, ens ha permès acumular i retocar moltes tècniques, tradicions, i coneixements; ens ha donat una identitat. Ens ha proporcionat la capacitat d'eludir la genètica, burlar-nos de l'heretabilitat. I ha utilitzat el llenguatge com a medi principal per dur a terme aquesta proesa. Paral·lelament de l'evolució natural i hi ha hagut la cultural. Per exemple, no mengem amb els mateixos estris que ho fèiem fa cinc mil anys, ni maleïm amb els mateixos mots, sinó que aquests s'han anat perfilant, com bé ho hem fet nosaltres amb ells. La cultura, gràcies a la gran capacitat que té el nostre cervell d'acceptar el canvi, ha anat guanyant protagonisme, ha minvat a un ritme superior que els gens. Per tant, no només els gens romandrien en els nuclis de les nostres cèl·lules sinó que la cultura també hi formaria part, una que ha adquirit tanta importància que gairebé gràcies a ella som el que som i ens comportem com ens comportem.

És cert que l'evolució genètica ha continuat el seu camí, però aquesta no s'ha entretingut a determinar que siguem d'una certa forma, que tinguem les ungles d'una certa longitud o que sistemàticament ens agradi la democràcia; sinó que s'ha centrat a donar-nos la capacitat de ser més versàtils.

Hi ha estudis que confirmen que alguns gens relacionats amb la mida del cervell han continuat evolucionant. Dos d'aquests gens serien el gen ASPM/A44871G i la microcefalina/G37995C. Els professionals que han realitzat la investigació amb aquest gens

han vist que aquesta variant de microcefalina¹³⁰ aparegué en el genoma fa uns 35.000 anys i que la variant del gen ASPM fa tan sols 5.800 anys,¹³¹ que és quan les primeres civilitzacions agrícoles humanes començaren a formar-se. Hi ha altres gens que han incrementat la seva expressió en el cervell humà al llarg dels anys, com seria el CaMK2 o el gen Harif, uns que estan fortament relacionats amb la plasticitat sinàptica¹³².¹³³ Fet que ens porta a concloure el comentat anteriorment, el cervell ja no evoluciona com a nom, sinó que es vol convertir en un verb, làbil i indescriptible, però domable.

Un fenomen que és essencial tenir clar és la falta de permanència en l'evolució. Car quan l'humà es va separar del determinisme genètic i deixà el seu futur a les mans de l'ambient, sacrificà una essència estable, i es va llençar a la flexibilitat perpetua.

El llibre d'en John Wyndham¹³⁴, *El dia dels trífids*, presenta a la perfecció aquesta situació, en una societat on la majoria de la població s'ha quedat cega. L'autor hi dibuixa uns éssers, unes plantes carnívores conscients cultivades en massa (per poder extreure els seus olis), que s'han pogut alliberar del seu estat de presoneres i es dediquen a caçar humans per alimentar-se. És un escenari ben diferent, en el qual el déu escriptor planteja d'una forma màgica la debilitat dels fonaments de la nostra societat, i que totes aquelles coses que considerem normals, ètiques, obvies, veritablement manquen d'aquests adjectius en un context completament diferent.¹³⁵

En aquesta nova situació tan sols uns pocs sobreviuran. Qui serà? Seran els més benevolents? Els més forts? Els que tinguin una major capacitat de lideratge? Els més egoistes?

¹³⁰La microcefalina és un dels gens que produeix microcefàlia, una substància que interfereix directament en el desenvolupament del cervell.

¹³¹ Rowena STERN i Christopher GEOFFREY WOODS, «Evolutionary Genetics: Is brain evolution still continuing in modern humans?», en *European Journal of Genetics* 14 (2006) 799-800. Trobareu l'article en la revista en línia *Nature*, entrant en el següent enllaç (nature.com).

¹³²La plasticitat sinàptica és la tendència de la sinapsi d'enfortir-se o debilitar-se en funció de la recurrència del seu ús.

¹³³ Ryohei YASUDA, Yasunori HAYASHI i Johannes W. HELL «CaMKII: a central molecular organizer of synaptic plasticity, learning and memory», en *Nature Reviews Neuroscience* 23 (2022) 666-682. podreu trobar l'estudi en el següent enllaç ([CaMKII: a central molecular organizer of synaptic plasticity, learning and memory | Nature Reviews Neuroscience](#)).

¹³⁴John Wyndham Parkes Lucas Beynon Harris (1903-1969) fou un escriptor britànic, conegut mundialment pels seus llibres de ciència-ficció sota el pseudònim de John Wyndham. Fortament influenciat pel pacifisme, el comunisme i el socialisme aquest autor reflectí la majoria dels seus pensaments polítics en els relats que escrigué.

¹³⁵ John WYNDHAM, *El dia dels Trífids*, Barcelona Edicions 62 1966.

Sigui com sigui aquest nou *attrezzo* servirà com embut, descartarà a tots aquells que no sobrevisquin a la nova realitat, i premiarà amb la vida aquells que tinguin les característiques idònies per poder-s'hi ensortir. Durant el llarg de la història, hi ha hagut molts d'aquests embuts, nosaltres som fills d'ells. Som descendents dels que fa milions d'anys van ser capaços de sobreviure a un període de glaciació perquè van descobrir com es podia cosir la pell, som fills d'uns pocs molt similars entre si, som descendents dels qui burlaren a la selecció natural.

En una cultura extremadament canviant com és la nostra, l'evolució es veu marejada, desorientada. Mitjançant l'aprenentatge se sosté i sobreviu, però malgrat la fermesa d'aquest fenomen, malgrat l'herència transmesa en paraules, continua perillant la camàndula metamorfosi i, per tant, el nostre llinatge humà. Ja que és cert que estem constituïts per les anàlogues peces des de fa milers d'anys, però és això suficient per poder postular que som els mateixos, que som els seus mimètics descendents? Sí, oi?

3.4 Neixo, per tant, em converteixo

Continuem tenint dues cames i cinc dits en cada mà, que ja no fem servir per fer foc sinó per escriure amb l'ordinador, continuem tenint pèl que envolta el cos i es posa de punta en una situació intensa, continuem tenint un nas, dos ulls i una boca, la qual ja no utilitzem (majoritàriament) per denigrar a les persones de diferents ètnies, sinó per declarar-nos a favor de la igualtat. Continuem tenint dues mans que ens serveixen per construir cases, armes, acariciar la gent que estimem, matar aquells que sense fonaments odiam, continuem tenint un poder desigualment repartit, que ja no s'utilitza per posseir esclaus, sinó per crear ONG.

Continuem tenint un cervell, que aparentment és el mateix que determinava les accions que fèiem fa milers d'anys i les que fem avui en dia, continuem tenint un cervell...però malgrat que les coses continuïn igual tot és diferent. La nostra moral, les nostres creences, els nostres ideals, el vocabulari, la roba, la idea de l'amor, de la guerra i de l'odi..., minven al llarg dels anys, contraposant la nostra inamovible morfologia. Nosaltres continuem essent aquells homínids que fa milers d'anys es reunien a la vora del foc a explicar històries, però que ara es reuneixen en sales de cinema per veure-les. «Tant si es tracta d'una casa, com de les estrelles

o del desert, el que fa que tinguin bellesa és invisible!» Digué el *petit príncep* al pilot.¹³⁶ Aquesta bellesa, aquest invisible, aquesta constant humana; és la cultura, està a tot arreu, però no saps on és concretament, ens inunda.

L'humà neix amb una altricialitat secundària, és a dir, un retard neuromotor i cognitiu major que la resta de mamífers. Aquest concepte va ser introduït el 1969 per Adolf Portmann, un zoòleg suís, que juntament amb aquest parell de paraules ens va deixar en herència una hipòtesi que les justificava. Com bé he dit, els humans naixem amb un retard neuromotor i cognitiu elevat, això és degut al fet que la mida del nostre crani és molt petita en comparació amb la que acabarem desenvolupant. Adolf Portmann va exposar que aquest fenomen es produeix, ja que si no fos així el cap no cabria per l'úter de la mare¹³⁷. En conseqüència, els bebès i/o les mares morien en el part.¹³⁸

Una altra hipòtesi que busca una causa paral·lela a la mateixa conseqüència, fou formulada en l'any 2012, i fou anomenada com a *hipòtesi metabòlica*. Aquesta se centrava en la taxa metabòlica basal (la quantitat d'energia que el nostre cos gasta en repòs). La investigació va relacionar la següent parella de dades, i en va extreure una conclusió de summa rellevància. Si tenim en compte que els humans podem augmentar la despesa energètica en situacions límit de curta durada; i una dona gestant, arriba a valors de fins a 2,5 vegades la seva taxa metabòlica basal, és a dir, es troba en una situació extrema durant nou mesos. Es pot deduir que en el moment que la mare no pugui gastar més energia, ja que porta en una situació límit durant molt de temps, el bebè naixerà.¹³⁹

¹³⁶Antoine de SAINT-EXUPÉRY, *El petit príncep*, Barcelona Ediciones Salamandra i Editorial Empúries 2003 p.78.

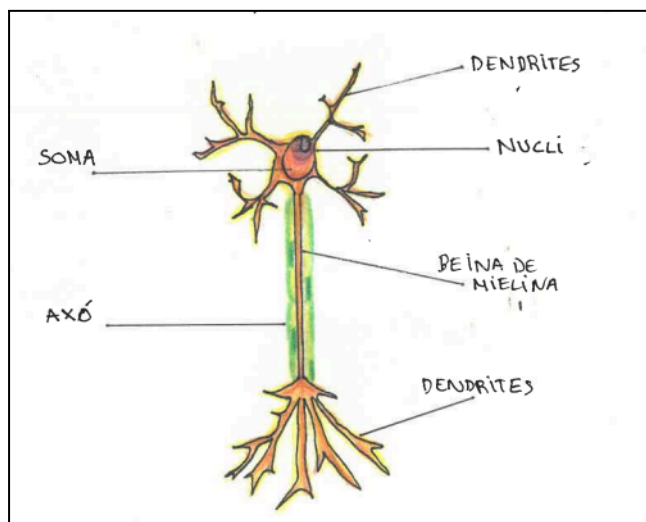
¹³⁷Quan l'humà es va convertir en un animal bípede, els malucs de les dones es van estrènyer. I, en conseqüència, la mortalitat en el part va augmentar, ja que aquest no es podia dur a terme correctament. La *reacció* de la selecció natural davant aquesta situació fou la de dotar al nadó amb un crani immadur, el qual al llarg d'una vida s'aniria desenvolupant.

¹³⁸La altricialitat secundària, va portar amb ella una conseqüència: la ultrasociabilitat. Aquesta la definim com l'organització social d'unes poques espècies, on existeix una ferma complexitat en la divisió del treball i on alhora existeix una forta dependència entre els individus. La relació entre el subdesenvolupament i la manera de relacionar-se dels humans, s'estableix pel fet que quan els nadons van començar a néixer amb un desenvolupament molt ínfim, requerien de cures més intensives, unes que no li podia proporcionar tan sols la seva mare. Sinó que havien de ser cobertes mitjançant la cooperació de diferents individus, fet que ens va portar a una major tolerància i dependència, de la necessitat va sorgir l'amistat i la confiança.

¹³⁹Holly M. DUNSWORTH, Anna G. WARRENER, Terrence DEACON, Peter T. ELLISON i Herman PONTZER «Metabolic hypotesis from human altriciality», en *Proceedings of National Academy of Sciences*. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Metabolic hypothesis for human altriciality \(pnas.org\)](https://www.pnas.org)).

Aquestes dues hipòtesis compatibles entre si, intenten establir un *per què* en aquesta altricialitat secundària que experimentem els humans; però el que és més interessant d'aquest fenomen no n'és el passat, sinó les conseqüències. L'aprenentatge i la cultura.

Anteriorment, mentre descrivia l'estructura del cervell, he comentat breument que els axons de les neurones estan recoberts per la beina de mielina, que provoca que l'impuls nerviós pugui viatjar més ràpid de com ho faria amb una absència d'aquesta. Se sap que la densitat de les fibres mielinitzades està relacionada amb la maduresa de les diferents àrees cerebrals; i com major sigui, més difícil serà reaccionar a nous estímuls de l'ambient. Els humans no tenim mielenina quan naixem en les àrees de l'escorça prefrontal, visual, motora i sensorial, i el volum total de matèria blanca mielinitzada en els humans és tan sols d'un 5%. Per altra banda, els ximpanzés (els nostres parents més propers) quan neixen ja tenen un 20%



Font 15: Dibuix que he realitzat amb l'objectiu de mostra una neurona i les seves parts.

d'aquestes àrees mielenitzades, tot i això fins als disset anys l'àrea prefrontal dels ximpanzés encara es pot enriquir amb nous impuls. Mentre que en els humans aquest procés de mielenització posa punt final al cap de trenta anys. Cal afegir que, segons unes imatges obtingudes per ressonància magnètica, s'ha pogut demostrar que les nostres àrees associatives com la prefrontal tenen una menor densitat de mielinització i, per

tant, poden experimentar canvis durant molts d'anys. Fet de summa rellevància, perquè ens atorga una plasticitat cerebral excepcional que no posseeixen la resta de mamífers, una que ens permet minvar, canviar, convertir-nos en allò que l'ambient vol que siguem, adaptar-nos.

Quan naixem li atorguen el paper de protagonista de la nostre vida a l'aprenentatge, el qual jugarà amb el nostre òrgan gelatinós durant la resta de la nostra existència. L'aprenentatge és l'adquisició de representacions, coneixements i vivències. Que mitjançant la memòria crearà modificacions a llarg termini, unes que es reflecteixen en la forma amb la qual pensem.¹⁴⁰ Per tant, l'aprenentatge serà un dels ponts que connecten l'exterior amb l'interior, i el que tindrà

¹⁴⁰Més endavant, en el segon apartat del projecte, s'explicarà més detalladament en què es basa el procés de memòria.

un pes més important a l'hora de determinar qui som. És qui ens proporciona l'embarcació a fi de poder navegar per la cultura, atès que aquesta es fonamenta en el traspàs de coneixement per una via no genètica i aquest és l'únic aliat que tenim per dur a terme aquesta proesa.

Cap estructura o mecanisme cerebral és capaç d'explicar tots els tipus d'aprenentatges que podem definir, així doncs, depenent de la naturalesa del coneixement que adquirim utilitzarem primordialment una regió del cervell o una altra. Podem classificar l'aprenentatge en dos grans grups: l'explícit i l'implícit. El primer engloba tot aquell coneixement conscient, que s'emmagatzema en el cervell com a memòries semàntiques o episòdiques, en el primer cas seran conceptes, definicions i explicacions; i el segon, totes aquelles connexions que es tractin de moments autobiogràfics.

Per altra banda, l'aprenentatge implícit és aquell en el qual adquireixes hàbits i habilitats sensoriomotors, un exemple seria anar amb bicicleta.

Hi ha un concepte que som capaços de desenvolupar o aprendre al llarg de la nostra vida que porta malsons als psicòlegs de tanta complexitat que l'envolta, aquest és la moral. Producte final de la cultura i la convivència.

Hi ha una pregunta que circula de boca en boca i a la qual segueix diverses respostes, tot i que cap d'elles és capaç d'atrapar-la. La velocitat incògnita és la següent: per què hi ha coses que ens semblen inacceptables i altres que tolerem?

Una d'aquestes desesperades solucions que intenta seguir el ritme a l'esmunyedissa moral és el nativisme psicològic, el qual postula que certes característiques són adquirides, innates, i la moral en seria una d'elles, per tant, aquesta vindria inscrita en els nostres gens. Un corrent paral·lel a aquest seria l'empirisme, el qual confia que la moralitat ve de l'educació i, per tant, en les diferents parts del món hi haurà un pensament totalment diferent.

Finalment, com a intent meditat i més fonamentat que els anteriors, hi hauria el racionalisme psicològic. Proposat per Jean Piaget¹⁴¹, qui creia fermament que els nens només podran entendre per ells mateixos un coneixement en concret quan desenvolupin l'estat cognitiu adequat, per tant, aquests petits individus a través de la raó podran desenvolupar, en el seu

¹⁴¹Jean Piaget (1896-1980) fou un científic natural apassionat pels mol·luscs, i que més endavant va desenvolupar una admiració cap al desenvolupament psicològic dels infants.

degut moment, una consciència del món. Segons aquesta teoria els nens passen per diferents etapes del desenvolupament moral, que s'aniran construint a mesura que aquests estiguin en l'estat mental necessari i experimentin situacions en les quals la moral es pot desenvolupar, per exemple el joc amb altres nens i nenes.

Lawrence Kohlberg¹⁴² deixà clar que els humans creixem fins a arribar al nostre estat racional, ampliant així la investigació d'en Jean Piaget. Lawrence Kohlberg desenvolupà una forma de determinar en quin estat del seu desenvolupament moral es trobaven els nens, creant una sèrie de dilemes que va presentar a vailets de diferents edats. Fent aquesta tasca va concloure que hi havia sis estadis diferents, que es podien agrupar en tres etapes.

El primer grup anomenat etapa preconvencional, és on els nens jutgen el món d'una forma simplista i superficial, on estan a cegues intentant determinar si un acte és bo o dolent en funció si està associat un càstig o una recompensa. En la segona etapa, anomenada convencional, és on els joves aprenen nocions com justícia, i poden arribar a acords negociant. Després de l'adolescència apareix l'etapa postconvencional, en la qual ens tornem capaços de jugar amb un pensament abstracte i contemplar diversos condicionants. Entrem en una mena de contracte social, valorem la utilitat i respectem el que nosaltres considerem com drets individuals fonamentals.

Homòlogament a aquest punt de vista, Eliot Turiel¹⁴³ va postular que hi havia dos tipus de pensament moral, un que es deu a convencions socials i un altre que es basa en regles morals innates. Alhora afirmà que els nens s'adonen de la diferència entre les dues tipologies. En altres paraules, aquest psicòleg decidí abraçar les tres teories proposades anteriorment, nativisme, empirisme i racionalisme, en una sola.

Per altra banda, un antropòleg anomenat Richard Shweder¹⁴⁴ va elaborar una sèrie de preguntes amb un alt contingut moral, per comprovar la validesa de la teoria d'Eliot Turiel sobre la diferència entre conviccions socials (de caràcter variable) i regles morals (de caràcter invariable, un exemple d'aquesta mena, seria la regla interioritzada que tenim de no fer mal).

¹⁴²Lawrence Kohlberg (1927-1987) alumne de Jean Piaget, fou un psicòleg estatunidenc que gran part de la seva carrera la va dedicar a estudiar el desenvolupament moral.

¹⁴³ Eliot Turiel (1938) és un psicòleg que investiga el desenvolupament de l'ésser humà i la seva estreta relació amb l'educació. Sobretot està centrat en els judicis i accions socials que portem a terme.

¹⁴⁴Richard Shweder (1945) és un antropòleg cultural americà que té una forta influència en el camp de la psicologia cultural. Ha estat en diverses civilitzacions del món, on ha pogut observar les diferències i similituds que hi ha entre els humans.

Dubtà de les teories de Turiel i Kohlberg, ja que creia que estaven creades en un entorn individualista¹⁴⁵, i desconfiava de la utilitat de les teories anteriors en altres regions del món. Així doncs, creant les seves pròpies preguntes i entrevistant a gent de tres llocs diferents del planeta, es va adonar que en les societats sociocèntriques¹⁴⁶, com Índia, els individus no diferenciaven en absolut les conviccions socials de les regles morals innates i, per tant, aquestes segones, innates no podien ser. Desmuntà la teoria de Turiel.¹⁴⁷ Per tant, els nens no eren els encarregats de construir les seves teories morals a mesura que anaven creixent, ni aquestes tenien una base innata universal (la moral no es troba en el 99,9%); sinó que hi havia altres condicionants, com les influències culturals o fins i tot genètiques (però d'aquest tema ja en parlaré al següent apartat).

Per tant ens hem d'imaginar al cervell com una gota de pols, la qual el vent (l'aprenentatge, la cultura, la història, l'epigenètica i la societat) la fan ballar d'un costat a un altre. Però que a mesura que passa el temps, va arrossegant més i més substància amb ella i es va fent més gran i més pesada, tan densa que al final ni el vent la pot moure. La primera part d'aquest epígraf l'he dedicat completament a estudiar aquesta bola de pols, al seu moviment, composició i la seva història. Però en l'escrit que vindrà a continuació em centraré especialment en els vents que la mouen, que la maregen, i concretament en els vents actuals, els polítics, aquells que amb molta força intenten emportar-se la gota grisa cap a ells. Observarem les estratègies que utilitzen aprofitant-se de la nostra composició i la reacció que nosaltres tenim envers aquestes. Observarem, mesurarem, i aprendrem, amb l'objectiu que al final d'aquest segon apartat, el teu cervell hagi canviat una mica, igualment que ja sigui una bonica mota de pols molt feixuga.

¹⁴⁵ Una societat individualista és aquella on els individus es fan la següent pregunta: Què pot fer la societat per mi?

¹⁴⁶ Una societat sociocèntrica és aquella on els individus es fan la següent pregunta: Què puc fer jo per la societat?

¹⁴⁷ SHWEDER, Richard A., M. MAHAPATRA i Joan G. MILLER «Cultural and moral development» (1987). Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) Culture and moral development \(researchgate.net\)](#)).

SEGON ACTE: UNA COVA, UNS NINOTS I UNS TITELLES



Font 32: *Automat*, pintura d'Edward Hopper de 1927, on es veu una dona asseguda en mig de la solitud en una cafeteria d'autoservei.

4. PER QUÈ ET VOTO A TU (SI ETS UN INCOMPETENT)?

4.1 Assemblea Nacional del juny de 1789: escolliu bàndol

El juny de 1789 a França es va celebrar la primera Assemblea Nacional.¹⁴⁸ En la qual els participants es van haver d'agrupar en dos bàndols. Uns, els d'ideologia més moderada, es col·locaren a la dreta de la presidència, i a l'esquerra d'aquesta figura romandrien els partidaris de les reformes *radicals*.

Heu de tenir present, abans que comenci amb l'escrit, que la reducció a un espai bidireccional de la ideologia política és una simplificació que peca de falta de detallisme. Però certament, avui en dia és la manera que tenim de percebre l'espectre polític.¹⁴⁹ Així doncs, en aquest apartat i els que el seguiran, malgrat que aquesta diferenciació dels dos grans grups contraris no sigui la millor, serà l'emprada per intentar treure l'aigua clara de l'embolic en la qual el cervell humà es troba. Intentant ordenar el caos d'idees que l'envolta, sacrificant conscièntment en el procés tota real i necessària complexitat.

Com un arbre centenari els conceptes de dreta i esquerra estan arrelats en les nostres ments i en el nostre cor, com una part més de la nostra identitat, com un tros més del jo. Però, com tot el que està tocat per la mà de l'home, aquest arbre és regat per la cultura, torturat pels anys i obligat a modificar la seva estructura per poder sobreviure als nostres capritxos. Dreta i esquerra són conceptes molt diferents del que van començant sent. En un principi els conservadors estaven recolzats per l'aristocràcia, l'església i la monarquia, i els progressistes vetllaven pels drets dels homes i dones més desfavorits, a més d'aspirar a noves reformes. Avui en dia això ha canviat. Però, tot i això, aquestes dues cares de la mateixa moneda continuen tenint la paral·lela percepció del món que ja posseïen fa un centenar d'anys, contenen el seu aroma i essència immortal.

¹⁴⁸Aquesta assemblea portada a terme al 17 de juny de 1789, fou on els diputats es van erigir a ells mateixos i van determinar a quin costat de la presidència es col·locarien. Aquesta data és simbòlica, ja que és considerada el dia en el qual el sistema representatiu francès va néixer.

¹⁴⁹Com és la forma amb la qual l'espectre polític és presentat als electors, és la manera amb la qual els científics realitzen els seus estudis. I com que es parlarà d'aquests al llarg de l'epígraf, la forma més sensata i rigorosa d'analitzar aquestes investigacions és seguint les regles imposades.

Hi ha unes certes característiques dels partidaris de cada pol que semblen immunes al pas del temps, ignoren qualsevol context social i miren amb una freda superioritat a l'ambient minvant. Per una banda, tindríem els conservadors, dotats d'una plena confiança en el sistema meritocràtic, a causa de la seva sensació de plena responsabilitat i poder sobre el seu entorn i ells mateixos. I, en conseqüència, gaudeixen d'una incrèdula percepció de ser menys vulnerables, ja que tenen una ferma creença en la possessió de control sobre les seves vides i, per tant, pequen de valorar despectivament tota persona que es trobi en un pèssim estat, culpant-los de les seves misèries. En canvi, les persones d'esquerres, que són normalment fortes defensores del relativisme, s'alliberen de tota responsabilitat, com nens immadurs culpen a la societat. Solen tenir un sentiment molt passional cap als vulnerables, degut a que són la prova que el sistema en el qual vivim és un problema.

Per tant, en la realitat bicolor hi habitarien uns traçats fermes en un extrem, que presentarien una mirada pessimista cap a l'humà i utilitzarien com a escut la nostra suposada condició egocèntrica i malèvola per explicar les seves posicions i color. Contrastant amb unes pinzellades agressives que argumentarien que és la societat la que està malmesa, la que impulsa a la bona gent a comportar-se indecentment, i la causant de totes les injustícies i desgràcies. Però d'on sorgeix aquesta perdurabilitat d'unes idees en concret, d'una visió i color determinat? Com és que aquest no s'ha anat desgastant a mesura que els anys passaven? On rau l'essència del bipartidisme que durant els anys tan sols ha anat canviant de vestimenta?

4.2 Sang blava o sang roja¹⁵⁰

Per les nostres venes corre una sang roja com els pètals de les roselles, com els cels de l'Empordà quan el sol ja està cansat. Però anteriorment es rumorejava que en les famílies reials el teixit¹⁵¹ que habitava en el seu cos era de color blau, un blau potent, aristòcrata, un color que s'heretava de monarca a monarca, de progenitor a descendent. La ciència ha pogut

¹⁵⁰En aquest títol utilitzo el mite popular que postulava que la reialesa posseïa una sang de color blau i que, en canvi, la resta teníem les venes omplertes d'un teixit roig. Però el trasllado al camp dels dos grans partits polítics que dominen l'esfera política espanyola. El PP, representat en color blau i partit de dretes, i el PSOE, d'esquerres, representat en vermell.

¹⁵¹ La sang és un teixit líquid que envolta l'organisme, a través dels vasos sanguinis, tots els elements necessaris per dur a terme les funcions vitals (com la nutrició, la defensa, la respiració...). Diem que és un teixit, ja que la sang està formada per un conjunt de cèl·lules similars (glòbuls vermells, blancs i plaquetes) que treballen col·lectivament per portar a terme una funció en específic.

demostrar que la nostra sang, la cada un dels humans, és càlida com el foc i que no s'assembla al cel en un dia sense núvols;¹⁵² alhora ens ha ensenyat que no hi ha diferència substancial entre la reialesa i el poble, que no hi ha reis per dret natural. Però la ciència, també, ha provat que una part del nostre *jo* és heretable, és a dir que, aquesta branca del coneixement ha pogut exposar que el nostre comportament i la nostra posició envers la societat l'adquirim dels nostres pares i mares.

Un politòleg anomenat John R. Alford juntament amb Carolyn L. Funk i John R. Hibbing van fer un estudi per esbrinar quin era l'impacte dels gens en el comportament polític dels individus, a més de determinar el seu grau d'heretabilitat. Aquest projecte es va portar a terme gràcies a l'estudi de bessons (que és el mètode que usualment s'utilitza per determinar l'heretabilitat del comportament i, en aquest cas, concretament del polític). Temps enrere, la majoria d'estudis que s'havien realitzat en aquest camp anaven destinats a desxifrar com les vivències dels subjectes afectaven el comportament de l'individu, deixant de banda la interpretació d'aquelles molècules que habiten en els nuclis de les nostres cèl·lules. Els experts que es dedicaven a estudiar les accions com a conseqüència del món que les havia envoltat, debatien sobre si eren més transcendents les experiències que vivíem quan érem molt petits o els esdeveniments més recents.¹⁵³ Però, en defensa del gran ignorat, els científics mencionats anteriorment es van proposar afegir una tercera incògnita a l'equació: i si és heretable?¹⁵⁴

Abans de comentar els resultats i les conclusions de la investigació, faré una breu descripció de la metodologia de l'estudi amb bessons.

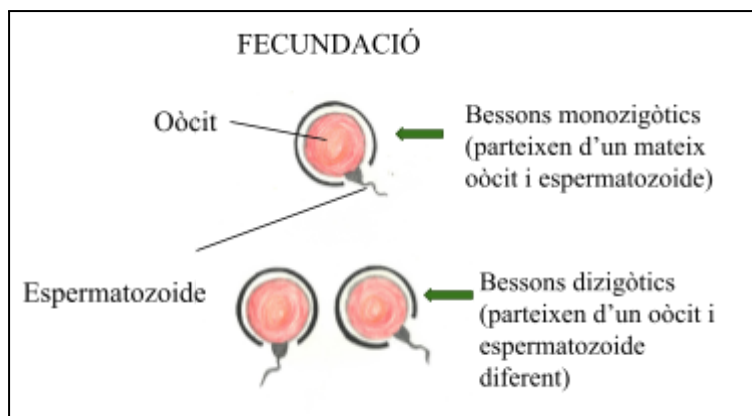
¹⁵²Excepte tota aquella gent que posseeix una malaltia sanguínia en la qual el color de la seva sang pot veure's molt lleugerament modificat, un canvi gairebé imperceptible.

¹⁵³Defensors del fort efecte que té la socialització infantil en l'orientació política hi trobaríem grans figures com David Easton, Jack Dennis, Fred Greenstein, Angus Campbell, entre altres. En canvi, els partidaris de l'important efecte que tenen els fets recents o converses sobre l'individu serien grans autors com Timothy E. Cook o Richard Merelman. Sigui com sigui hem de tenir present que l'ambient juga un rol important en la formació del nostre pensament i s'ha de continuar estudiant aquest enfocament per poder aclarir l'efecte de cada etapa de la vida en aquest.

¹⁵⁴J. R. ALFORD, C. L. FUNKY i J. R. HIBBING «Are Political Orientations Genetically Transmitted?» en *American Political Science Review* 99 (2) (2005) 153-167, l'estudi el podreu trobar en el següent enllaç ([Genetically-Transmitted-Politics.pdf \(journalistsresource.org\)](http://www.journalistsresource.org/genetically-transmitted-politics.pdf)).

Si esteu interessats en el tema, recomano donar un cop d'ull a un altre estudi molt similar al comentat, però que té un enfoc lleugerament diferent: Peter K. HATEMI, *et al.*, «A Genome-Wide Analysis of Liberal and Conservative Political Attitudes», en *The Journal of Politics* 73 (2011) 1-15. Trobareu l'article en el següent enllaç ((PDF) [A Genome-Wide Analysis of Liberal and Conservative Political Attitudes \(researchgate.net\)](http://www.researchgate.net/publication/225611111_A_Genome-Wide_Analysis_of_Liberal_and_Conservative_Political_Attitudes))).

En primer lloc, es pot diferenciar dos tipus de bessons. Els monozigòtics (MZ) els quals



parteixen del mateix oòcit¹⁵⁵ i, per tant, els germans tenen el material genètic exactament igual; i els bessons dizigòtics (DZ), els quals no parteixen del mateix òvul¹⁵⁶, sinó de dos fecundats per un diferent espermatzoide, en conseqüència, aquests no seran idènticament iguals sinó, que la seva semblança genètica serà del

Font 33: És un dibuix on he representat les dues maneres de fecundació per la qual neixen el germans bessons monozigòtics i dizigòtics.

50%, com la resta de germans

Per tant, partint que una parella comparteix el 100% del seu material genètic i l'altre un 50%, podem observar que tota diferència d'opinió, ideologia o comportament que presentin els bessons monozigòtics serà deguda a l'ambient (ja que el DNA és exactament igual); en canvi, si aquestes variacions es produeixen en bessons dizigòtics no podrem determinar a quin dels dos factors es deu. L'estudi es realitzà calculant la diferència numèrica que existeix entre el nombre de semblances que presenten els germans de les parelles monozigòtiques i les que mostren els parents del duet dizigòtic. La diferència podem concloure que és producte d'un o diversos factors genètics.

Com podem veure en la taula il·lustrada en la imatge 31 la correlació entre els bessons MZ és en tots els casos major que la dels DZ, és a dir, la mitja de similitud entre les parelles monozigòtiques és lleugerament (i en alguns casos força) superior que la de les dizigòtiques, cosa que ens porta a concloure que hi ha un factor genètic en l'heretabilitat del comportament polític.¹⁵⁷ A més a més, si observem la columna que ens determina el grau d'heretabilitat que

¹⁵⁵ L'oòcit és la cèl·lula germinal femenina que es menté en la metafase I (fase de la meiosi cel·lular, és a dir no ha finalitzat la meiosi, quan acabi aquesta ja se'l podrà considerar com a òvul).

¹⁵⁶ L'òvul és cèl·lula germinal femenina que ha finalitzat la meiosi.

¹⁵⁷ Podríem postular que la gran similitud d'idees entre bessons monozigòtics es deu a dues raons. La primera, ens diu que hem de tenir en compte que normalment els pares tracten d'una forma més semblant als bessons monozigòtics, per tant és normal que les seves idees presentin una major similitud. En segon lloc, seria possible tenir en consideració el fet que solen mantenir una millor relació quan són grans i, en conseqüència tindrien l'oportunitat de compartir i encomanar-se les seves opinions.

Aquests dos factors tirarien per terra la teoria proposada, ja que és lògic pensar que les opinions entre els bessons monozigòtics siguin més similars, pel fet que han estat criats d'una forma extremadament semblant i

té un factor en concret, ens adonem que, tot i que sigui un número menor que 0.50 (50%) aquest és, en tots els casos, major que zero, és a dir, els gens sempre juguen un paper en la determinació de l'orientació política.¹⁵⁸ Tot i això, mirant la taula ens adonem que l'entorn supera l'efecte de l'herència en la perfilació de les nostres idees, en cadascun dels casos. I, per tant, serà aquest el que sovint acabarà dictaminant el parer de l'individu. La mateixa situació l'he comentat anteriorment, amb el cas de les formigues de foc, conclouent que malgrat aquestes tinguessin una predisposició genètica a un model d'organització política en concret, l'ambient en el qual es troben té la capacitat de canviar-la.¹⁵⁹

mantenen una relació molt estreta en la qual han tenen l'oportunitat de compartir i influir en les idees de l'altre, provocant una major homogeneïtat.

Però aquests dos arguments es desfan quan tenim en compte que la majoria dels pares confonen els seus bessons dizigòtics amb una parella de germans que realment han sortit del mateix òvul i espermatozoide, i per tant els crien com si fossin dues persones idèntiques. Per altra banda, s'ha comprovat que la correlació entre la freqüència de contacte entre els germans i la seva similitud d'idees és extremadament lleu i, en conseqüència, no és rellevant per aquests estudis. Així doncs, s'ha pogut concloure que tota diferència entre la similitud d'opinions que hi hagi entre les parelles MZ i DZ és deguda a la genètica. Per més informació recomano que veieu el següent estudi: N. G. MARTIN, L. J. EAVES, A. C. HEATH, R. JARDINE, L. M. FEINGOLD i H. J. EYSENCK, «Transmission of Social Attitudes.» *Proceedings of the National Academy of Sciences* 83 (1986) 4364-4368. L'article es troba en la següent revista en línia ([Transmission of social attitudes. | PNAS](#)).

¹⁵⁸Alhora és important no caure en la temptació de creure que veritablement els gens no tenen cap paper en la formació d'opinions, sinó que aquestes venen donades per la socialització entre pares i fills, dada que està suposadament recolzada per l'existència de les anomenades *ovelles negres* (fills rebels) en les famílies. Però aquesta dada realment no deixa de ser una eina per reafirmar l'il·lustrat anteriorment, ja que aquesta variació no es pot explicar científicament de cap altra manera que amb els dos mecanismes de variació genètica que porta a terme la meiosi durant la divisió del nucli cel·lular (la meiosi es caracteritza per finalitzar amb una alta aleatorietat genètica, aquesta és deguda a l'encreuament, que és l'intercanvi de fragments entre cromosomes homòlegs (es porta a terme en la profase), i per l'aleatorietat de la direcció on aniran a parar els cromosomes durant la divisió del nucli cel·lular (es produeix durant la metafase). A més a més, aquestes diferències entre els fills i els pares, també podrien ser causades per errors en la transcripció i la traducció dels gens, és a dir, provocades per mutacions genètiques.

¹⁵⁹Hem d'entendre que la perfilació d'una característica és causada per factors genètics i factors ambientals, dintre els factors genètics trobem un 50% donats pel pare i un 50% de la mare (sense tenir en compte la relació de dominància entre els al·lels). Per altra banda, els efectes ambientals es poden separar en dues categories, l'ambient compartit que són totes aquelles influències externes que compartim amb altres individus, com per exemple l'ambient familiar, l'escolar, la nutrició, la cultura, etc. En canvi, alhora hi hauria l'ambient no compartit o únic, el qual es basa en totes aquelles influències externes úniques, aquelles vivències personals.

TABLE 1. Genetic and Environmental Influences on Political Attitudes: The 28 Individual Wilson-Patterson Items

Attitude Item	Polychoric Correlation				Heritability, 2 * (MZ – DZ)	Shared Environment, (2 * DZ) – MZ	Unshared Environment, 1 – MZ	z for (MZ–DZ) Difference ^a
	MZ		DZ					
	Corr.	n	Corr.	n				
School Prayer	0.66	2,687	0.46	1,774	0.41	0.25	0.34	9.83
Property Tax	0.47	2,643	0.27	1,748	0.41	0.06	0.53	7.66
Moral Majority	0.42	2,614	0.22	1,717	0.40	0.03	0.58	7.16
Capitalism	0.53	2,609	0.34	1,720	0.39	0.14	0.47	7.85
Astrology	0.48	2,631	0.28	1,721	0.39	0.09	0.52	7.39
The Draft	0.41	2,641	0.21	1,753	0.38	0.02	0.59	6.94
Pacifism	0.34	2,576	0.15	1,686	0.38	–0.04	0.66	6.43
Unions	0.44	2,661	0.26	1,752	0.37	0.07	0.56	6.89
Republicans	0.48	2,627	0.30	1,734	0.36	0.12	0.52	6.91
Socialism	0.43	2,616	0.25	1,726	0.36	0.07	0.57	6.53
Foreign Aid	0.41	2,669	0.23	1,771	0.35	0.06	0.59	6.42
X-Rated Movies	0.63	2,685	0.46	1,783	0.35	0.28	0.37	8.15
Immigration	0.45	2,658	0.29	1,748	0.33	0.12	0.55	6.20
Women's Liberation	0.46	2,666	0.30	1,779	0.33	0.13	0.54	6.27
Death Penalty	0.56	2,684	0.40	1,775	0.32	0.24	0.44	6.83
Censorship	0.40	2,629	0.25	1,718	0.30	0.10	0.60	5.36
Living Together	0.67	2,679	0.52	1,771	0.30	0.37	0.33	7.54
Military Drill	0.38	2,625	0.24	1,733	0.29	0.09	0.62	5.24
Gay Rights	0.60	2,658	0.46	1,767	0.28	0.32	0.40	6.26
Segregation	0.38	2,653	0.24	1,743	0.27	0.11	0.62	4.83
Busing	0.43	2,670	0.30	1,766	0.26	0.16	0.57	4.92
Nuclear Power	0.42	2,646	0.29	1,744	0.26	0.16	0.58	4.84
Democrats	0.47	2,639	0.34	1,726	0.26	0.21	0.53	4.96
Divorce	0.47	2,659	0.34	1,765	0.26	0.21	0.53	4.99
Abortion	0.64	2,668	0.52	1,768	0.25	0.39	0.36	6.23
Modern Art	0.43	2,662	0.30	1,765	0.25	0.18	0.57	4.69
Federal Housing	0.36	2,665	0.26	1,766	0.20	0.16	0.64	3.61
Liberals	0.44	2,629	0.35	1,734	0.18	0.26	0.56	3.40
28-item mean	0.47	2,648	0.31	1,748	0.32	0.16	0.53	

Source: Access to the data provided by Eaves et al., principal investigators, Virginia 30K twin study (see note 7).

^a The MZ–DZ correlation difference is statistically significant for all of the table items at the 0.01 level or above.

Font 34: En aquesta taula podem veure els resultats esquematitzats de l'estudi que estic comentant. Principalment, podem observar: les qüestions que van ser preguntades als bessons; i el pes que té la genètica, l'ambient compartit i el no compartit en les respostes.

És important destacar que quan observem les preguntes que es realitzaren als enquestats, podem concloure que aquestes no tenen una relació directa amb un partit polític determinat, sinó que es tracten de preguntes d'opinió i orientació, ja que són aquests dos factors els heretables, i no si al final votaràs al partit verd o al lila. Una altra qüestió important sobre els enunciats, és que s'ha estudiat que aquells que ens remouen més l'estómac, és a dir, que ens creen més malestar i li fan pessigolles a la nostra consciència solen mostrar majors nivells d'heretabilitat. A més a més, normalment són els primers a manifestar-se, alhora de ser més

resistents als efectes de l'ambient.¹⁶⁰ I normalment són aquests les que determinen a quines persones ens sentim més afins, es podria dir que són la nostra ratlla vermella immòbil.¹⁶¹

Dos bàndols, però infinites possibilitats de combinacions genètiques... Milions de persones làbils que originàriament havien estat definides per una idea rica i diversa, una forma poligonal, absent de tota simetria i regularitat. Però que, a causa del seu existir, en un món on la simplicitat i l'ordre són l'objectiu, han estat ajustades, a dos senzills grups: dreta i esquerra. Hem estat capaços com a societat de reduir en dos colors tota diversitat de pensament possible.

La política és un mer producte del nostre cervell, la conseqüència dels milions de reaccions que es porten a terme al nostre cos cada minut, conseqüència de la nostra incapacitat de viure en una societat estable i predeterminada, com la de les abelles. La política és un caos, en el qual nosaltres, l'ambient i els factors genètics en formem part. Però quan ens referim a nosaltres, a la *personnae* «la mascara», fem un crit a la nostra forma de ser, a allò que ens caracteritza, a la nostra personalitat. La qual, com els nostres ideals, té un fort factor d'heretabilitat,¹⁶² a més de participar conjuntament en el procés de votar, ella també decideix.

Actualment, la gent està molt ocupada perseguint-se a si mateixos, ignorant el que els envolta, buscant el seu verdader jo, desxifrant el seu color, número preferit, o si són alegres, tristos, intel·ligents, curiosos... Però tot i passar vint-i-quatre hores amb nosaltres mateixos, continuem perduts en el laberint del què som. Responem amb més rapidesa a la pregunta: «Ets de dretes o d'esquerres?» Que si ens diuen: «Et consideres una persona més realista o somiadora?». Estem perduts, ens volem trobar, però no sabem com fer-ho... Pidolem

¹⁶⁰ Abraham TESSER «The Importance of Heritability in Psychological Research: The Case of Attitudes», en *Psychological Review* 100 (1993) 129-142, trobareu l'estudi en el següent enllaç ([Tesser1993.pdf \(ubc.ca\)](#)).

¹⁶¹ Edward G. CARAMINES «Two Faces of Issue Voting», en *American Political Science Association* 74 (1980) 78-91, podràs trobar l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) Two Faces of Issue Voting \(researchgate.net\)](#)).

¹⁶² Kerry L. JANG, W. John LIVESLEY i Philip A. VERNON «Heritability of the Big Five Personality Dimensions and Their Facets: A Twin Study», en *Journal of Personality* 64 3 (1996) 577-592. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Heritability of the Big Five Personality Dimensions and Their Facets: A Twin Study \(squarespace.com\)](#)). Un estudi en el qual van participar tres-centes parelles de germans bessons (monozigòtics i dizigòtics). A través de l'anàlisi de les respostes dels individus van concloure que l'heretabilitat dels «cinc grans» trets de la personalitat oscil·la entre el 40% i el 60%.

Thomas J. BOUCHARD Jr., «Genes, Environment and Personality» en *Science* 264 (1994) 1700-1701. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) Genes, Environment, and Personality \(researchgate.net\)](#)). És un altre estudi que investiga el paper de l'ambient i dels gens en la perfilació de la personalitat (a través de l'estudi de bessons MZ i DZ), aquest conclou que la relació és d'un 50%-50%.

desesperats buscant una resposta, i la publicitat ja sigui política com comercial està disposada a donar-nos-la, encara que tan sols sigui fum.

Els científics igualment preocupats per aquella cosa que en un passat dualista se li atribuïa un caràcter místic immaterial, al llarg dels anys han anat realitzant diferents investigacions per poder arribar a trobar una explicació a allò que ens conforma, però que no sabem ni com anomenar. Definim com a personalitat «L'organització dinàmica i integradora dels components psicològics i biològics de l'individu humà, tant en les seves característiques diferencials permanents com en les seves pròpies modalitats de comportament».¹⁶³ En altres paraules, la personalitat és el conjunt de trets que ens determinen com a pertinents al gènere humà, però alhora aquell cúmul de característiques, siguin genètiques o adquirides, que ens identifica com a individus. Aquesta juga un paper importantíssim en el nostre dia a dia, determina com nosaltres i la resta ens veuen, les decisions que prendrem en certes situacions, l'emoció que es despertarà en nosaltres en cada moment, la predisposició a acceptar o rebutjar de forma no raonada un objecte, comportament, idea o situació. I, per tant, tindrà un afecte clar en el nostre comportament social i polític.

Per una banda, la miríada de característiques que ens fan únics han estat molt estudiades,¹⁶⁴ amb l'objectiu d'establir una teoria que ens mostri el que ens diferencia. Actualment els «cinc

¹⁶³ Definició extreta del *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p.1293.

¹⁶⁴ Dan P. MCADAMS i Jennifer L. PALS, «A New Big Five: Fundamental Principles for an Integrative Science of Personality», en *American Psychologist* 61 (2006) 204-217. Trobareu l'article en el següent enllaç ((84) [McAdams and Pals, 2006 | OMER FARUK SIMSEK - Academia.edu](#)). Fou una de les alternatives presentades per plantar cara a la dominant teoria dels «Big Five». Concretament he escollit aquest estudi, ja que he considerat que entre tots els treballs que he llegit i analitzat és el més sensat, a més de posseir una complexitat i un realisme admirable. Per tant, m'agradaria comentar-lo breument.

Aquests dos científics van proposar els seus propis cinc grans trets de la personalitat, els quals eren ben diferents que els enteriorment postulats. Van argumentar que la personalitat estava formada per cinc integrants:

1. L'evolució i la naturalesa humana (Tenir en compte el que som i el que hem estat).
2. Els trets de disposició (Són totes aquelles característiques que no depenen d'un context ni es veuen condicionades, com per exemple seria la tendència a sentir-se vulnerable).
3. Les adaptacions característiques (Són adaptacions motivacionals contextualitzats en temps i lloc i en el rol social. Per exemple, els valors).
4. Narratives personals (Són totes aquelles històries que elaborem per donar-li un sentit a la nostra existència).
5. Paper diferencial de la cultura (Aquesta exerceix diferents rols sobre el desenvolupament de la personalitat, directament efecte lleument al genotip però té un paper transcendental alhora de formular les nostres narratives de vida).

grans» trets de la personalitat¹⁶⁵, són els candidats més populars per poder arribar a una resposta unificada. Aquest grup de cinc característiques són les següents.¹⁶⁶

1. Responsabilitat: Tret reflectit en la capacitat natural de planificació, autocontrol i disciplina. Indica quan concentrat està l'individu amb els seus objectius
2. Agradable: Tendència d'una persona a comportar-se amb l'objectiu d'arribar a una màxima harmonia social. Es pot veure com una persona tranquil·la tolerant i amb ganes d'ajudar a la resta.
3. La persona neuròtica, és aquella que pateix d'ansietat, i d'un estat cognitiu de tensió. Per tant presenta nivells superiors d'instabilitat emocional.
4. Alhora es pot diferenciar una persona extrovertida (aquella encantadora, sociable, que busca cridar l'atenció) d'una introvertida (reservada, callada i més solitària).
5. Per últim tindriem l'obertura, que és la predisposició que té un individu a provar coses noves.

Un estudi dut a terme per Robert McCrae¹⁶⁷, mostra que aquella gent que aconsegueix puntuacions superiors en el tret de filia cap a les noves experiències normalment són

¹⁶⁵ Aquests van sorgir a través d'un anàlisi de caràcter factorial que es va realitzar a diferents estudis psicològics. Aquest model feu desenvolupat per Raymond Cattell (1905-1998).

Dos d'aquests trets s'han vist materialitzats en la morfologia i el comportament del cervell. Per exemple, s'ha observat que les persones que es consideren introvertides presenten majors nivells d'excitació cortical que les extravertides, és a dir, aquestes segones requereixen d'estímuls més forts i continus per poder obtenir un estat de benestar versemblant al dels introvertits i, per tant, basaran gran part del seu dia a dia en obtenir aquests *inputs* necessaris (Hans J. EYSENCK i A. LEVEY, «Conditioning, Introversion-Extroversion and the Strength of the Nervous System», en V. D. NEBYLITSKIY i J. A. GRAY (eds), *Biological Bases of Individual Behavior*, Academic Press, 1972, p. 206-220). Per altra banda, un estudi realitzat per Yasuyuki Taki, mostra que els individus que presenten un tret neuròtic, tenen reduïdes certes àrees del cervell implicades en la presa de decisions (com el còrtex prefrontal dorsomedial, el lòbul temporal esquerra, l'hipocamp posterior i presenten alhora un major gir en cingol mitjà) (Yasuyuki TAKI, *et al.*, «A Longitudinal Study of the Relationship Between Personality Traits and the Annual Rate of Volume Changes in Regional Gray Matter in Healthy Adults», en *Human Brain Mapping* 34 (12) (2013) 3347-3353).

¹⁶⁶ Els cinc grans trets de la personalitat porten amb ells una allau de crítiques per part de la comunitat científica, ja que malgrat que aquests estiguin sostinguts per estudis i investigacions de renom els crítics no deixen de destacar la simplicitat que envolta les cinc característiques, i ressalten l'intent fallit de provar que tan sols amb cinc característiques es pot descriure a milions de persones. El disgust generalitzat rau en el fet que aquest model no ens proposa una real descripció exhausta de la veritable complexitat de l'òrgan que és el cervell. A més se centra sobretot en aquelles característiques que són mesurables i, per tant, que es projecten a l'exterior; ignorant la infinitat de debats, converses, contradiccions, i pensaments que succeeixen a les ombres. Un altre punt que és fortament criticat és que, malgrat que s'hagi observat diferències anatòmiques en els cervells d'individus amb una dissemblant personalitat, cosa que correctament ens porta a concloure que, aquesta té un fonament biològic; però que, en canvi, ens pot portar a la precipitada deducció que aquestes asimetries són les que originen la mística personalitat, i no a l'inrevés. Ja que com tenim entès el cervell és un òrgan làbil, que canvia al compàs de l'ambient, si una persona amb unes certes característiques s'enfronta normalment a un ambient concret no és normal que aquest acabi canviant la forma del cervell?

¹⁶⁷ Robert McCrae nascut en 1949, és un psicòleg de la personalitat, gran part dels seus estudis se centren en la investigació de la personalitat amb relació a l'edat i la cultura.

simpatitzants d'esquerres, en canvi, les persones que presenten una major adversitat a aquestes formen part dels partits de dretes.¹⁶⁸ Pot fer l'efecte, que un sol estudi, és un argument dèbil per recolzar la idea de la immensa participació que té la personalitat en la política. Però la part perillosa d'aquest fenomen no són aquells trets que ens converteixen en individus, sinó els que ens fan humans. Tots aquells fenòmens que compartim.

Que la política estigui fortament lligada amb la personalitat obre molts camins tenebrosos, no tan sols perquè ens encamina cap a un determinisme abismal sortit d'un llibre de ciència-ficció, sinó per tots els fenòmens psicològics que orbiten al voltant d'aquesta característica.

En primer lloc, com bé he plantejat anteriorment, no ens sabem descriure no sabem el que som, ni de quins adjectius, noms, verbs estem constituïts, no ens coneixem, som ignorants. I, per tant, romanem amb els braços oberts, esperant a totes aquelles definicions que ens omplien de sentit i ordre, unes que abunden en els discursos polítics. Bertram Forer¹⁶⁹, el 1948, va dur a terme un experiment amb trenta-nou dels seus estudiants de psicologia. Els hi donà a cada un d'ells un test de personalitat i els hi prometé que després d'una detallada anàlisi els hi entregaria els resultats. Una vegada emplenats els qüestionaris el professor els tirà tots a la paperera, i uns dies després va redactar un perfil psicològic totalment inventat que donà als trenta-nou estudiants (els individus no sabien que estaven rebent els mateixos resultats). Més endavant, el professor va demanar als estudiants que avaluessin del 0 al 5 com d'encertat havia estat el perfil psicològic que suposadament era exclusiu per cada un. La puntuació mitjana fou un 4,3. A aquest efecte se'l denominà *fal·làcia de la validació personal* o *efecte de validació subjectiva*. Essencialment aquest descriu que tendim a donar per vàlides afirmacions que en teoria estan fetes a la nostra mesura, malgrat que aquestes siguin exageradament generalistes i mostrin una descarada imprecisió. Un fenomen aparentment inofensiu, però veritablement útil per aquells que es dediquen a la publicitat. En el camp de la propaganda electoral aquesta fràgil i làbil consciència del jo, i la innocència del nostre desig de voler ser, són usualment apel·lades per discursos immensament genèrics i contradictoris, orientats cap a un públic molt extens, disfressats d'honestitat i detallisme.

¹⁶⁸ Robert R. MCCRAE, «Social Consequences of Experimental Openness», en *Psychological Bulletin* 120 (1996) 323-337. Trobareu l'article en format PDF en el següent enllaç, això sí, us l'haureu de descarregar ([McCrae+1996+social+consequences+of+experimental+openness&u=a1aHR0cHM6Ly96ZW5vZG8ub3JnL3JlY29yZHMvMTIzMTQ3NC9maWxlcY9hcnRpY2xlLnBkZg&ntb=1](https://www.researchgate.net/publication/270111111_McCrae_1996_social_consequences_of_experimental_openness)).

¹⁶⁹ Bertram Forer (1914-2000) fou un psicòleg dels Estats Units que es va popularitzar per la descripció de l'*efecte de validació subjectiva*, fenomen que explicarem a continuació.

Mai us heu preguntat com és possible que milions de persones que no tenen gairebé cap relació entre si, que els entorns en els quals s'han criat siguin oposats, que portin estils de vida contraris, que les seves preocupacions no tinguin gairebé res en comú o que la seva forma de ser i, segurament els seus gens siguin diferents, puguin sentir-se representades pel mateix partit polític? Es puguin identificar com a votants d'Esquerra Republicana, PP o PSOE.

L'objectiu de les propagandes electorals és que l'individu se senti representat per aquell partit polític en concret i, per tant, arribi a la conclusió que els ha de votar. Hi ha molts milions d'habitants a Espanya, uns que posseeixen una varietat d'idees abismal, però que romandran esperant que un paper amb un color simbòlic els digui què els preocupa, com són i que volen realment.

La imatge número 32 és la propaganda política del PP que arribà a les cases de la majoria dels catalans i catalanes durant les eleccions autonòmiques del maig del 2024. En la qual amb molt d'orgull van escriure textualment el següent:

«Volem...Una economia sense impostos asfixiants, que ajudi als autònoms i creï més i millors llocs de treball...Una sanitat de primera sense llistes d'espera...Una Cataluña que cuide de sus mayores y no deje a nadie atrás.»

Podem veure clarament que la primera proposta no és compatible amb les dues següents.

Volem una Catalunya de Primera

El 12 de mayo podemos acabar con la parálisis que sufre Catalunya desde hace 10 años por culpa del procés independentista.

Volem una Catalunya on tots els catalans siguem de primera, forta a España i líder a Europa. Si som decisius, el nou govern de la Generalitat es preocuparà dels problemes reals dels ciutadans.

Jaume Veray
Girona

- Vivir en barrios seguros, tranquilos y sin okupas
- Una sanitat de primera, sense llistes d'espera
- Una educación en libertad, de calidad y trilingüe
- Una economía sense impostos asfixiants, que ajudi els autònoms i que creï més i millors llocs de treball
- Una Catalunya que cuide de sus mayores y no deje a nadie atrás
- Una agricultura, ramadería i pesca que siguin escoltades i defensades
- Una Generalitat que invertebi en infraestructures i lluiti contra la sequera
- Vivienda asequible para los jóvenes

El 12 de mayo solo hay dos opciones: el voto al PP que reactivará Catalunya o el voto a PSC, ERC o Junts para que pacten después de las elecciones y reactiven el procés.

Tu voto lo cambia todo

Font 35: Podem veure la propaganda electoral del PP que la majoria d'habitatges van rebre en plena campanya per les eleccions autonòmiques de Catalunya del 12 de maig.

Tot i que aquesta incoherència no té importància, pel fet que cadascuna d'aquestes oracions van dedicades a un públic diferent, el qual el Partit Popular espera que no es percati de les absurditats dites, i que es fixi en la proposta amb la qual se senti més representat i identificat.

Quan es barreja la identitat, el sentit del jo, la permanència d'un grup (tema que tractarem més endavant) i política, aquesta última perd tota transcendència i els tres primers factors en guanyen. La gent vota pel que vol ser, pel grup en el qual vol formar part, o pel que creu que és; no vota per interès, vota per supervivència; vota per sentir-se millor.

Estem tan plens de nosaltres mateixos, del nostre jo, i tan buits de responsabilitat. Que és ridícul intentar separar la personalitat de la política.

4.3 No és una qüestió d'identitat, sinó de moral

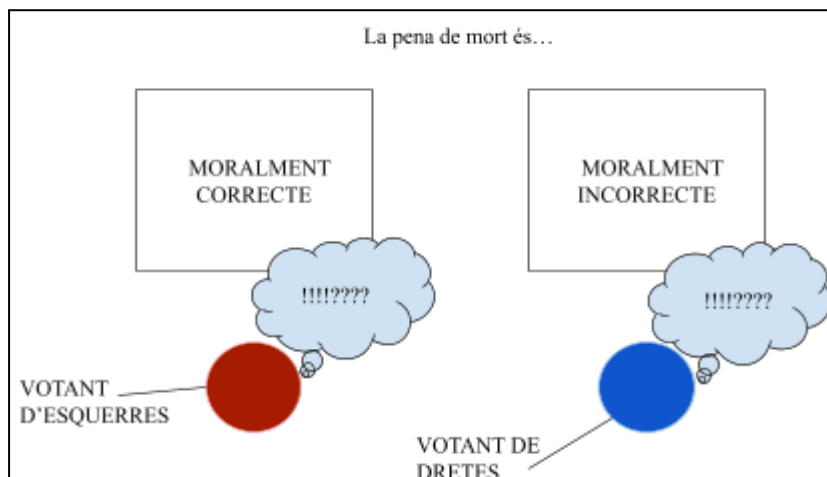
Però no tot es deu a la indestructible necessitat que tenim a pertànyer a un grup, o al desig d'identificar-nos. Hi ha dos factors que també aporten el seu granet de sorra a aquest problema, el primer són els sentiments i emocions, i el segon (a conseqüència d'aquests) la moral.

Definim com a moral allò que «Que concerneix els costums, actes, pensaments humans respecte a llur bonesa o malesa».¹⁷⁰ Conjunt de paraules que intenten il·lustrar que la moral és el jutge interior que dictamina si una cosa és correcta o incorrecte, que li dona més o menys valor a certes accions i aspectes de la vida, que modifica la nostra forma de viure i entendre el món; en resum una facultat que ens domina. La moral és el taló d'Aquil·les de la raó, pel fet que abandonem a aquesta en l'instant que els nostres ideals es veuen atacats o apel·lats, ideals que com ja hem vist anteriorment són producte de l'entorn i dels nostres gens. Que ens indigni més veure com un pingüí és maltractat, que com un cadet desobeeix les ordres d'un general, és producte d'aquests dos factors, els quals al llarg dels anys han anat perfilant tot allò que ens generen aquelles sensacions que ens remouen l'estómac. Els polítics, amb una punteria excel·lent sempre apunten a aquesta part del nostre cos, la que ens mou, la que ens fa humans.

¹⁷⁰ Definició extreta del *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p.1146.

Un estudi portat a terme pel psicòleg Jonathan Hadit¹⁷¹ i els seus col·laboradors, mostra amb una abismal claredat que hi ha una estreta relació entre els valors que considerem com imprescindibles i el partit que acabem votant. Arribaren a aquesta la conclusió, després d'haver sotmès a una enquesta a més de 130.000 individus de diferents parts del món. S'adonaren que la gent que s'havia autodeterminat com a liberal normalment li solia donar una major importància als valors d'igualtat i cura, és a dir, la seva consciència no tolerava ni la violència ni el patiment ni la desigualtat. Per altra banda, tots aquells que s'havien considerat com a votants conservadors, malgrat que també trobaven fonamentals els valors d'equitat i cura, li donaven més protagonisme a la lleialtat, l'autoritat i la santedat.¹⁷²

Jamie Morris,¹⁷³ va decidir fer un experiment on presentava seixanta oracions a estudiants liberals i conservadors. Aquests conjunts de paraules estaven separades en dos grups, un que



donava per òbvia, natural una idea coherent amb un cert ideal popular, i la seva parella antagonista que contradeia l'obvietat. Als participants se'ls presentava en una pantalla tals oracions, però existia una peculiaritat en la forma que el missatge era

Font 36: He realitzat aquest esquema per il·lustrar sumàriament l'explicat.

transmès: s'anava materialitzant la frase a través d'un monitor que la mostrava paraula per paraula. Així doncs,

mitjançant aquest model, la meitat dels subjectes llegiren una oració i l'altra presenciaren la seva *malèvola* germana bessona. Mentre es duia a terme el recital d'obvietats i contradiccions els estudiats portaven un gorro que mesurava les seves ones cerebrals¹⁷⁴, un mètode d'estudi

¹⁷¹ Psicòleg social americà, les seves investigacions estan fortament relacionades amb la moralitat de l'humà.

¹⁷² Jesse GRAHAM, Brian NOSEK, Jonathan HAIDT, Ravi IYER, «Mapping the Moral Domain», en *Journal of Personality and Social Psychology* 101 (2011). Podem trobar l'estudi en el següent enllaç ((PDF) [Mapping the Moral Domain \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/220611111_Mapping_the_Moral_Domain))).

¹⁷³ És un neurocientífic que dona classes a la Universitat de Virginia (Estats Units), estudia a través del mètode científic el comportament humà.

¹⁷⁴ Les ones cerebrals són els patrons generats per l'activitat elèctrica de l'encèfal, normalment s'estudia la freqüència d'aquestes per poder determinar l'activitat cerebral de certes zones.

anomenat encefalograma (EEG)¹⁷⁵. Una vegada conclòs l'experiment Morris estudià la possible activació d'un senyal de sorpresa en els cervells, en el moment de veure la *paraula clau* (aquella que confirmava els seus ideals o els contradeia). Va poder comprovar que tots aquells que eren progressistes presentaven major atoniment en veure aquelles oracions que vulneraven la idea moral d'igualtat o cura, per altra banda, els conservadors mostraven senyals superiors de sorpresa en totes aquelles oracions que presentaven una falta de respecte clara envers l'autoritat, la sanitat o la lleialtat.¹⁷⁶ És a dir, la teoria de Haidt fou confirmada.

És important no observar els resultats d'aquestes investigacions amb una mirada pessimista ni treure'ns la responsabilitat de sobre abraçant al determinisme. És cert que de naixement tendim a estar més a favor o en contra de la pena de mort, per exemple, però això no és una excusa per no estar oberts al diàleg ni a noves opinions. Hem de tenir present que l'ambient continua gaudint d'una importància superior que la de la genètica. A més a més, tot i que sigui cert que la nostra forma de ser, condicionada per aquests dos factors, té pes en l'afinitat que sentirem cap a unes idees o unes altres, la veritable preocupació rau en com decidim afrontar la política i el grau de coneixement que estem resolts a tenir de nosaltres mateixos. Així doncs, hem de continuar carregant a les nostres espatlles el feixuc pes de la possibilitat de canvi, començar a prendre consciència del que ens envolta, i hem de començar a acceptar la flexibilitat del cervell, del nostre destí.

5. LA POLÍTICA: UNA QÜESTIÓ D'EMOCIONS

5.1 La raó és un accessori que està passat de moda

Els humans tenim un somni que ha persistit durant molts i molts d'anys, l'elucubració que som animals racionals, és a dir, que obeeim a la raó com a autoritat suprema. Cínica, pura,

¹⁷⁵Prova que mesura l'activitat elèctrica del cervell i requereix la col·locació d'un casc que observi l'oscil·lació de les ones cerebrals.

¹⁷⁶És important que mencionï que no he estat capaç de trobar aquest estudi en cap indret d'internet, tot i això, aquest és descrit (però no citat) en el següent llibre (qui l'autor, ja nombrat en aquest epígraf, va ser un dels col·laboradors de la investigació) Jonathan HAIDT, *La mente de los justos: Por qué la política y la religión dividen a la gente sensata*, Barcelona: Centro de Libros PAPER, SLU 2019, p. 235-236.

meravellosa. En l'actualitat cada cop està més recolzada la idea que els humans, no som ni molt menys racionals. Tot i això, encara hi ha gent que manifesta la seva inclinació cega per adorar a la magnificada raó, i abraçar el racionalisme com a única explicació de la condició i pensament humà.

El racionalisme és un corrent de filosòfic que postula que la raó és el principi i fonament del pensament i activitat humana. Aquest s'ha passejat dissimuladament entre la gran majoria d'escrits filosòfics occidentals durant centenars d'anys, deixant la seva petjada distintiva. Però no va ser fins al segle XVII que es va materialitzar finalment aquest corrent, hem d'atribuir-li el mèrit a René Descartes¹⁷⁷, un filòsof francès enlluernat per la raó.¹⁷⁸

Alhora en la mateixa època es formalitza a Anglaterra l'empirisme, el corrent filosòfic que es considera contraposat al racionalisme. Estava defensat principalment per David Hume, John Locke i George Berkeley,¹⁷⁹ els quals creien en l'obtenció del coneixement a través de l'experiència i els sentits. Aquests pensadors abraçaven la idea que per construir un coneixement profund i complex era necessari emprar el raonament inductiu¹⁸⁰ i fer generalitzacions basades en les experiències individuals. Mètode contrari al utilitzat per els racionalistes, el qual es basava directament en la deducció¹⁸¹.¹⁸²

¹⁷⁷Filòsof i matemàtic francès, que va viure entre el 1596-1650. A part de ser un gran filòsof se'l considera pare de la geometria analítica.

¹⁷⁸ El racionalista és aquell que defensa les set tesis bàsiques. En primer lloc, confia plenament en la raó i rebutja la fe com a eina per arribar a un coneixement ple. Alhora desconfia dels sentits, ja que aquests ens poden enganyar i, per tant, el coneixement sensible no és del tot fiable. A més a més, els pensadors racionalistes creuen que en la raó humana hi ha idees innates universals que ens acompanyen en la nostra evolució al llarg de la vida i són els maons amb els quals es construeix qualsevol raonament. Són uns adoradors de les matemàtiques, i les converteixen com a model de tota ciència, ja que creuen fermament que aquestes són l'única que accepta veritats universals, calculades i raonades. Alhora els racionalistes ressalten la importància del mètode de raonament per poder arribar a la veritat absoluta. A més a més, aquests pensadors han mantingut una lluita astuta contra l'escepticisme, car confien plenament que en un món governat per aquest no hi hauria cabuda per la raó, perquè aquesta neix del dubte, i si no dubtem, no pensem. Finalment, tot filòsof racionalista creu fermament que el món està basat en unes lleis racionals, pel fet que a través de la raó es pot desxifrar el tot.

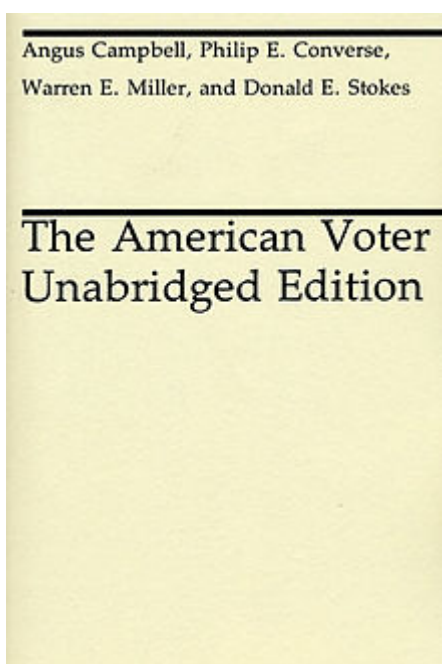
¹⁷⁹ David Hume va ser un filòsof escocès molt reconegut per la seva teoria ètica de l'emotivisme, aquest nasqué el 1711 i va morir el 1776. Per altra banda, John Locke fou un metge i filòsof anglès, que va ser un gran defensor de la propietat privada i les idees liberals, va néixer el 1632 i va morir el 1704. Per últim George Berkeley, el qual era un empirista radical irlandès, va néixer el 1685 i va morir el 1753.

¹⁸⁰El raonament inductiu consisteix a obtenir conclusions universals a través de premisses que descriuen casos particulars.

¹⁸¹El raonament deductiu es basa a extreure una conclusió particular a través d'unues premisses generals, es caracteritza per no anar *més enllà* del enunciat o la realitat palpable.

¹⁸² L'objectiu d'aquest capítol no és obrir un interessant i llarg debat sobre quin dels dos corrents es troba més a prop de la veritat respecte a la forma que tenim els humans de pensar; simplement contraposar dues idees cabdals en el món de la psicologia, immortals posicions que encara es troben bellugant-se en diverses acalorades discussions.

En un altre punt en el qual els dos corrents es debatien, era sobre l'origen de les idees. Els racionalistes, estaven a favor de l'innatisme de certes concepcions, en canvi, els empiristes dubtaven fermament de la naturalesa congènita d'aquestes, i defensaven la idea que l'humà neix com una *Tabula rasa* «llenç en blanc», això significa que en el moment que comencem a existir tan sols som una caixa buida, la qual està esperant que se l'ompli d'experiències i sensacions que aniran definint el seu pensament i existència. La idea del llenç en blanc no fou proposada originalment per John Locke, com es creu popularment, sinó que és originària del segle XI, plantejada per un filòsof persa anomenat Avicenna¹⁸³. Aquest va argumentar que el coneixement és veritablement obtingut a través de la familiaritat empírica tot i que posteriorment sigui perfilat pel mètode deductiu racionalista.¹⁸⁴ Un segle després (s.XII), un filòsof àrab anomenat Abubacer¹⁸⁵ decidí demostrar la teoria de la *Tabula rasa* a través d'un experiment mental en el qual utilitzà un nen en aïllament absolut per observar el seu desenvolupament des de la infància fins a l'edat adulta. Va concloure que el coneixement s'obtenia a través de l'experiència, tal com afirmaven els empiristes.



La inquietud sobre l'origen i la naturalesa del pensament humà es remunta a milers d'anys enrere, però, malgrat la seva antiguitat i la persistència de l'ésser humà en intentar desxifrar el que és, continuem perduts, continuem desorientats.

En l'actualitat, com bé s'ha comentat al principi d'aquest capítol, el racionalisme és rebutjat per la majoria dels pensadors i psicòlegs, tot i que, l'empirisme, més acceptat per aquests professionals, no gaudeix d'un exquisit perfeccionisme, ja que aquests són conscients (com ho eren en la seva època els racionalistes) que els sentits ens enganyen, estem sotmesos a ells.

Els pensadors polítics porten anys intentar desmontar l'engranatge que fa funcionar

Font 37: Portada del llibre *American Voter*, publicat als anys seixanta i escrit per Angus Campbell juntament amb els seus col·laboradors. Aquest primer formava part de l'escola de Columbia.

¹⁸³Avicenna (980-1037) és considerada com la persona més important de la medicina àrab, la seva enciclopèdia mèdica fou el llibre de text bàsic per tots els estudiants d'aquesta disciplina durant l'edat mitjana.

¹⁸⁴ Avicenna decideix innocentment fusionar els dos corrents, creant un punt mig entre els dos extrems, juntant la idea de l'obtenció de coneixement a través de l'experiència amb la perfilació d'aquest gràcies la raó.

¹⁸⁵Abubacer (1110-1185) fou un metge, filòsof i matemàtic persa que dedica la seva vida a estudiar la relació entre l'home i Déu.

el nostre cervell, però no se'n surten, no veuen la lògica, ni el patró. Tot i això, hi ha diferents escoles que han presentat les seves idees i s'han atrevit a esmunyir-se dins la màquina abismal que és el cervell humà submergit en política.

L'escola de Columbia és una d'aquestes. El seu precursor: Paul Lazarsfeld,¹⁸⁶ va plantejar emfatitzar el rol i la influència dels grups primaris en les decisions electorals dels votants a més a més de centrar-se en les característiques socials concretes de l'individu, és a dir, va considerar apropiat exculpar al subjecte de tota responsabilitat i passar el pes de la decisió a l'entorn social. Per altra banda, també existeix l'escola de Michigan, la qual tendeix a un enfocament psicològic de la decisió. Per tant, se centra en el conjunt d'actituds i disposicions que té l'individu envers el sistema polític, i argumenta que aquestes serveixen d'eines per poder jutjar i decidir en el moment de votar. És a dir, el subjecte és el centre de la seva investigació.

En aquesta segona part del projecte, em centraré principalment en l'enfocament psicològic que atorga l'escola de Michigan. Per tant, en els següents apartats veureu el funcionament del cervell quan està marejat per la política i els processos psicològics i biològics que estan al darrere; el verdader paper de les emocions; el rol de la societat, l'educació i de l'individu en el vot. Finalment, la forma amb la qual els partits polítics s'aprofiten de les nostres característiques, fins al punt que ens separen del nostre ser conscient i racional, controlant-nos completament.

5.2 No em donis miliuna raons, tan sols provoquem un sentiment

Quan ens domina la ira, quan ens volen papallones a l'estómac, quan se'ns fa un nus a la gola, o aquelles gotes salades rodolen per les nostres galtes. Quan no sabem que ens passa, quan diguem coses que ens agradaria no dir, quan actuem sense control, quan un somriure es col·loca en la nostra cara i de cop i volta ja no ens sentim sols. Què ens passa llavors? Som éssers racionals? Escollim que ens passi això?

¹⁸⁶Paul Lazarsfeld, doctor austríac en matemàtiques aplicades i física. Posteriorment, a través dels seus pares, es començà a apassionar per la política i la sociologia; morí sent reconegut com a sociòleg, gràcies a les nombroses aportacions que va fer en aquesta branca.

Les emocions les descrivim com «L'estat mental intens que sorgeix en el sistema nerviós de manera espontània i provoca una resposta psicològica positiva o negativa».¹⁸⁷ Aquestes, encarregades de formar un patró únic a través d'un conjunt de processos químics i neuronals, és una característica que ha estat present durant l'evolució humana i de la resta d'éssers vius, ja que té la peculiaritat d'estar formada a base d'unes respostes simples que ajuden a la supervivència de l'individu.

Les emocions són incloses dintre els processos homeostàtics del nostre cos. L'homeòstasi és la tendència de l'organisme d'autoregular-se i mantenir el medi intern en un estat estable, combatent les condicions externes. Aquest procés manté el cos en equilibri dintre d'uns paràmetres. Alguns exemples serien: el control de la temperatura, la regulació del pH, de la freqüència respiratòria, de la pressió arterial... S'inclou les emocions dintre aquest hiperònim per diverses raons; una d'elles, i la més important, és que l'objectiu principal d'aquestes, com la de la resta de mecanismes esmentats, és la de mantenir el necessari equilibri i garantir la supervivència de l'individu. El sistema nerviós a part de regular i intentar solucionar els problemes una vegada ja estan en acció, una de les seves principals funcions és la de defugir les situacions en què l'estabilitat de l'organisme es pugui veure minvada. Per exemple, el mecanisme per evitar depredadors (a través de la por), temperatures extremes, ingerir substàncies verinoses o contraure malalties (a través del fàstic)... Per tant, les emocions són un mecanisme que el nostre cos utilitza per mantenir el medi intern estable en un estadi neutre? Realment no és així. L'objectiu no és arribar en un estat d'ataràxia¹⁸⁸ com defensava l'epicureisme¹⁸⁹, sinó obtenir un nivell fix de benestar. Les emocions són automàtiques i en alguns casos estereotipades, van dirigides de forma indirecta o directa a regular els processos vitals, no tan sols per sobreviure, sinó per poder obtenir l'anhelat benestar.¹⁹⁰ Així doncs, els humans (i la resta d'animals) no ens belluguem com una baldufa en el centre entre la vida i la

¹⁸⁷ Definició extreta d'un article divulgatiu de la Universitat de les Illes Balears (UIB) «Les emocions: què són, categories, com podem treballar-les...». Trobareu l'escrit en el següent enllaç ([Les emocions: què són, categories, com podem treballar-les... - Consells i recursos - Orientació - Seràs UIB. Futur alumnat de grau - Universitat de les Illes Balears](#)). (19/9/24)

¹⁸⁸ L'ataràxia és la disposició de l'ànima que proposaren uns filòsofs grecs. Aquest estat desitjat que descrigueren, es caracteritzava per l'absència total de dolor, fita que tan sols si arribava quan l'individu havia estat capaç de defugir o erradicar tots els mals de la seva vida.

¹⁸⁹ L'epicureisme és el corrent filosòfic basat en les teories d'Epicur (filòsof grec que va viure de del 342aC fins al 270aC), aquest defensava que a la felicitat només es pot arribar si defugim del dolor i, per tant, l'estat ideal és aquell en el qual no hi ha ni patiment físic ni intel·lectual.

¹⁹⁰ El genoma, independentment de l'aprenentatge o l'experiència, es fa carrer que aquests processos s'activin al néixer, però, és cert que la vida, els nostres dies, experiències decidiran quan aquests mecanismes són activats.

mort intentant desesperadament no parar de rodar ni desviar-nos, sinó que ens arisquem per poder apropar-nos més a la vida, apostem la nostra existència a la felicitat.

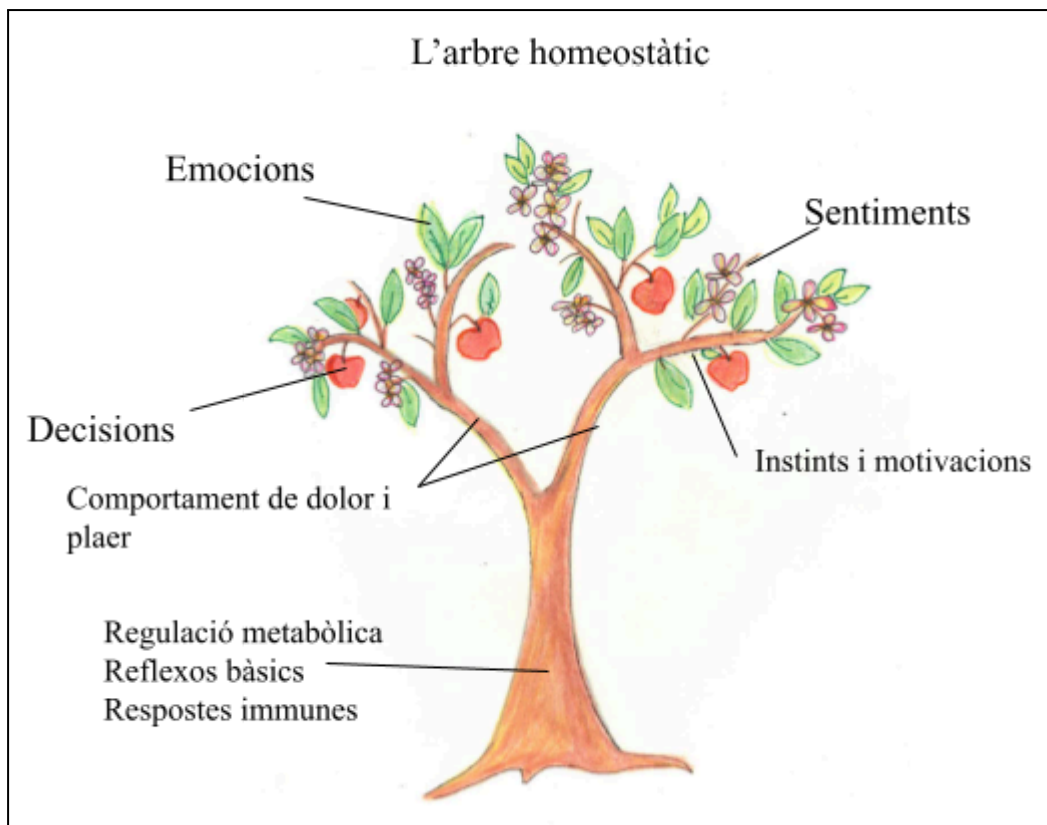
Antonio Damasio¹⁹¹, un reconegut neuròleg portuguès en el seu llibre *En cerca de Spinoza* il·lustra de forma eloqüent la jerarquia dels processos homeostàtics del nostre cos, els distribueix en forma d'arbre.¹⁹² En el tronc d'aquest vegetal hi ha els processos del metabolisme que inclouen components químics com les segregacions endocrines o hormonals; o mecànics com la contracció dels músculs relacionats amb la digestió. Aquests processos són destinats a equilibrar les reaccions internes. Per exemple, controlen el ritme cardíac, l'alcalinitat en el medi intern o l'emmagatzematge i alliberament de proteïnes, lípids i carbohidrats per poder subministrar energia a l'organisme. Alhora, en el tronc hi roman els reflexos bàsics com el de sobresaltar-se quan hi ha un soroll o un contacte inesperat, o bé de tropismes o de tàxies,¹⁹³ els quals fan que els organismes evitin els climes extremadament càlids o freds, i que prefereixin la claror a la foscor.

L'últim integrant de la base d'aquesta piràmide de reaccions és el sistema immunitari, que ens protegeix contra paràsits, virus, bacteris i fins i tot organismes del nostre propi cos.

¹⁹¹ Antonio Damasio, nascut en 1944, és un mundialment reconegut neuròleg portuguès, que treballa juntament amb la cèlebre metgessa Hanna Damasio, la seva muller. Aquest científic es dedica a investigar les bases neurològiques d'allò que anomenem *ment*, sobretot se centra en els sistemes neuronals que conformen les emocions.

¹⁹² Antonio DAMASIO, *En busca de Spinoza: Neurobiología de la emoción y los sentimientos*, Barcelona: Editorial crítica 2005, p.33-55.

¹⁹³ Entenem com a tropismes les respostes produïdes per un organisme en resposta a un factor extern. Alhora tàxia dona nom a la capacitat que tenen els organismes de rebre informació del medi extern o intern. Així doncs, per exemple, la tàxia seria el procés pel qual un ésser s'adona que el clima és extremadament fred i el tropisme el maquinisme de respostes que porta a terme com a mena de solució.



Font 38: Dibuix que representa (amb un parell de variacions) el símil que utilitzà Antonio Damasio per poder explicar els mecanismes homeostàtics del cos.

Llavors, en la bifurcació de l'arbre, s'hi troben els instints de dolor (càstig) o plaer (recompensa). Això indueix a comportaments d'apropament o retirada de tot l'organisme en reacció a un objecte o situació específica. Dotant-li així de la capacitat d'identificar una situació perjudicial, que va seguida d'una sensació de dolor, o una de beneficiosa, creant plaer. En les branques d'aquest arbre imaginari habiten els instints i les motivacions com la gana, la set, la curiositat, l'exploració, el joc i el sexe. Els quals componen els desitjos i apetits.

Les fulles verdes que coronen aquest fruïter són la materialització de l'alegria, l'orgull, la ira, la por... En resum, són les emocions. Antonio Damasio, davant de l'aclaparadora quantitat d'emocions que hi ha i les diferències i similituds tan subtils que tenen va decidir dividir-les en tres grans grups: les emocions de fons, les emocions primàries i les emocions socials.¹⁹⁴

¹⁹⁴ Les emocions de fons són especialment visibles, i afecten notablement el nostre comportament. Són les emocions que es mantenen durant llargs períodes de temps. Així doncs, aquestes emocions serien el conjunt de determinades combinacions dels diferents processos homeostàtics, que es troben en nivells més baixos que les emocions en el nostre arbre metafòric (com per exemple: sistema immune altament actiu, afamats, sensació de benestar...).

Les flors del nostre arbre serien els sentiments, els quals deixen anar aquella fragància que ens enamora, ens repulsa o se'ns fa indiferent. Els sentiments, si s'abraça el punt de vista de Susanne Langer¹⁹⁵, es poden definir com la materialització del procés homeostàtic quan aquest arriba a un punt crític, és a dir: els sentiments són l'alarma que salta, són la poncella que al final s'obre ensenyant els acolorits pètals i deixant a la vista els fràgils pistils groguencs. Científicament parlant, segons la hipòtesi d'Antonio Damasio, els sentiments són la cartografia que fan uns certs patrons neuronals dels estats del cos, de la forma alterada de pensar que posseïm en aquell cert moment i del pensament que s'està tenint, que guarda una relació de concordança amb l'emoció experimentada en aquell moment.¹⁹⁶ Per tant, els sentiments serien la interpretació conscient d'alguns processos homeostàtics que passen al nostre cos. Els fruits del nostre arbre serien unes pomes vermelles, que reflecteixen tot el treball que hi ha darrere. Rodona imperfecta que representa la decisió, la qual neix d'una miríada de processos homeostàtics.

Tot ens porta a la decisió, precedida per una cadena de reaccions condicionades per la nostra percepció, i dictadora del nostre comportament, de la nostra acció, del que mostrarem.

Com l'aigua que puja des del sòl, passant per les arrels, enriquint el tronc, acariciant les branques, fent pessigolles a les fulles fins que se'ls hi escapi el riure en forma de flor, una que quan estigui cansada i madura ens mostrarà un fruit. La decisió sorgeix de la profunditat més ignorada del nostre ser, neix del soma; retractant l'error colossal que es va cometre en un passat separant el cos en dues entitats. Tan sols admirant les flors i els fruits finals.

En 1848, la psicologia va experimentar un punt de no retorn, en el qual el protagonista va ser Phineas Gage, un treballador que es dedicava al manteniment de les vies del tren. Home que

En canvi, les emocions primàries són més senzilles de determinar. La por, el fàstic, la ira, la sorpresa, la tristesa i la felicitat són les que conformen aquest grup i són les emocions que independentment de quina cultura pertanyis o de l'educació que hagi rebut, el més probable (si és que no es pateix de cap condició) és que les experimentis.

Finalment, les emocions de socials són aquelles que tan sols es poden expressar si estem envoltats d'altra gent, tals com la simpatia, la torbació, la culpabilitat, l'orgull, la gelosia, l'enveja, la gratitud, l'admiració, la indignació, el desdeny... Normalment, les emocions socials són un conjunt d'emocions primàries i, per tant, les podem desglossar i determinar què les compon.

Totes les emocions descrites no són exclusivament humanes, és a dir, la resta d'animals també les experimenten. De fet hi ha diferents estudis que defensen la presència d'emocions socials en diferents espècies. Recomano donar un cop d'ull al següent llibre el qual descriu la presència d'emocions socials en primats. Frans B. M. de WAAL, *Bien natural*, Barcelona: Herder 1997.

¹⁹⁵ Susanne Langer (1895-1985) fou una filòsofa i escriptora dels Estats Units, coneguda principalment per les seves teories que parlaven de l'efecte de l'art sobre la ment.

¹⁹⁶ Antonio DAMASIO, *En busca de Spinoza: Neurobiología de la emoción y los sentimientos*, Barcelona: Editorial crítica 2005, p.85-87.

patí un greu accident, una barra metàl·lica li travessà el crani, deixant-li gran part dels seus dos lòbuls frontals greument danyats. Malgrat haver sobreviscut a l'explosió que succeí en hores laborals, el treballador des d'aquell fatídic dia mai va tornar a ser el mateix. D'ençà de l'accident, la cordialitat i professionalitat que caracteritzaven a aquest home van desaparèixer, i foren substituïdes per un mal geni mai vist. S'havia convertit en una persona irritable, impacient i maleducada. Una altra nova característica que cridà l'atenció dels científics, fou la seva nefasta capacitat per prendre decisions malgrat que el seu intel·lecte estigués intacte. El doctor Harlow, l'home qui el tractà, va deixar testimoni de tot el que havia succeït en el període de temps que va estar en contacte amb el pacient.¹⁹⁷

Antonio Damasio i els seus col·laboradors, uns anys després estudiaren fins a dotze pacients que havien experimentat, arran d'un accident, un gir de 180° en les seves vides, una torbació similar a la de Phineas Gage.¹⁹⁸ Producte del viciós atzar, aquests contratemps van servir per poder arribar a certes conclusions provisionals sobre els canvis que patia el cervell a causa dels danys.

1. Si la lesió inclou el sector ventromedial, comportarà un deteriorament significatiu de la capacitat de prendre decisions.
2. Si aquest deteriorament interfereix en el perfil neuropsicològic, significa que la lesió és més extensa que simplement el sector ventromedial. Cosa que sol comportar problemes en l'àmbit personal i social
3. En casos que la lesió del sector dorsal i lateral són més rellevants que la del sector ventromedial, llavors a part de tenir problemes en el domini personal i social, el pacient presentarà incapacitats en mostrar emocions ni sentiments, a més de defectes d'atenció i de memòria.¹⁹⁹

Aquestes uns anys més tard van poder ser confirmades per un experiment que portaren a terme Antonio Damasio i els seus col·laboradors. La intuïció no els havia fallat. Van ser capaços de determinar que les persones amb lesions en el tracte ventromedial de l'escorça

¹⁹⁷El cas de Phineas Gage ha passat a formar part de la cultura popular, i per conseqüència s'ha vist greument tergiversat. Malgrat que sigui cert l'explicat anteriorment, hi ha una part de la història que sovint s'amaga per no haver de ser explicada i no ser la culpable del trontollar de tota la llegenda que envolta al personatge. El fet és que en els seus últims anys de la vida, Phineas Gage tenia un treball com a conductor de diligències amb un contracte fix, una feina que requeria contacte continu amb persones i molta responsabilitat. Dues característiques que no hagués estat capaç de suportar si el seu cervell no hagués experimentat una certa recuperació densa l'accident.

¹⁹⁸ Antonio DAMASIO, *El error de Descartes*, Barcelona: Editorial Crítica 2006, p. 21-102.

¹⁹⁹ Antonio DAMASIO, *El error de Descartes*, Barcelona: Editorial Crítica 2006, p. 83-84.

prefrontal (CPFVM) manquen de la capacitat de poder incloure els senyals emocionals en la seva conducta i, per tant, pequen de ser persones amb una capacitat deplorable per prendre decisions socials i personals. Que els sentiments i la decisió estiguessin tan summament lligats va deixar incrèduls als científics. Ja que tot i no ser uns grans admiradors del racionalisme, creien que la raó era el factor més important (tot i que no l'únic) a l'hora de prendre una decisió. Però, el fet és que es creu que existeix una mena de relació d'equivalència entre aquests dos factors, o fins i tot, com plantegen alguns psicòlegs l'emoció tindria més poder en aquesta interacció.²⁰⁰

5.3 «Què et diem sempre? No es juga amb els sentiments»

En 2001 Joshua Greene²⁰¹ decidí plantejar a diferents voluntaris, mentre els tenia sota una ressonància magnètica funcional (fMRI)²⁰², vint problemes amb càrrega moral personal i vint sense aquest caràcter. Observà que en el primer arquetip de dilema es requereix superar una barrera emocional, la qual produeixen una forta excitació en l'escorça prefrontal medial²⁰³ i en l'escorça cingular posterior²⁰⁴. En canvi, tots aquells problemes que no tenien una càrrega moral personal, a part de ser resolts amb una major rapidesa, els subjectes mostraren una activitat major en les àrees cerebrals que porten a terme funcions cognitives com l'atenció o la memòria de treball, és a dir àrees que s'activen normalment mentre raonem.²⁰⁵

²⁰⁰ El caràcter de superioritat rau en el fet que l'emoció o sentiment precedeix al raonament i per tant el condicionen, però alhora té un paper crucial, que va més enllà de l'ordre cronològic, teoria defensada pel psicòleg Robert Zajonc. Per aprofundir en aquesta matèria recomano llegir el següent article: Robert B. ZAJONC, «Feeling and Thinking: Preferences Need No Exposure», en *American Psychologist* 35 (1980) 151-175. Trobareu l'estudi en el següent enllaç ([Feeling and thinking : Preferences need no inferences](https://typeset.io/Feeling-and-thinking-Preferences-need-no-inferences) (typeset.io)).

És important deixar clar que malgrat em refereixi al raonament i al sentiment com dos entitats separades, no ho són. Les dues formen part de les habilitats cognitives superiors i són producte de reaccions químiques extremadament semblants.

²⁰¹ Joshua Greene és un psicòleg experimental americà, que alhora és considerat com a filòsof. Tot el seu treball està profundament lligat amb la capacitat del cervell d'emetre judicis morals i l'habilitat de prendre decisions.

²⁰² La ressonància magnètica funcional (fMRI) s'encarrega de mesurar la quantitat d'oxigen en sang en diferents regions del cervell. Per poder determinar quines estan més actives (ja que es creu que la quantitat d'oxigen que hi ha present en una certa zona, és equivalent al rendiment que aquesta està experimentant).

²⁰³ L'escorça prefrontal medial és la regió cerebral on es porten a terme intercanvis recíprocs entre els centres emocionals del cervell, els encarregats de la formació de records (hipocamp) i els responsables de funcions sensibles d'alt ordre (dintre l'escorça temporal).

²⁰⁴ L'escorça cingular posterior és una regió del cervell que porta a terme funcions estretament lligades amb el sistema límbic.

²⁰⁵ Joshua D. GREEN, R. Brian SOMMERVILLE, Leigh E. NYSTROM, John M. DARLEY, Jonathan D. COHEN, «An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgment», en *Science* 293 (2001) 2105-2108. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Science 2001 Greene.pdf](https://rutgers.edu/Science%2001%20Greene.pdf) (rutgers.edu)). Alhora en un estudi extremadament similar, es va observar que l'amígdala també mostrava una alta activitat mentre els subjectes intentaven respondre les qüestions de caràcter moral personal.

Entenem un problema amb càrrega moral personal, tot aquell que involucri fer un sacrifici conscient; en canvi, un problema moral impersonal, és aquell que per fer una acció que considerem bona, hi ha efectes col·laterals. Un exemple de cada prototip serien les dues versions del famós dilema del tramvia, ja que il·lustra a la perfecció les subtils diferències entre aquesta parella de variants.

Aquest dilema ens planteja una situació en la que un vagó està circulant desbocat per les vies i es dirigeix cap a un grup de treballadors, on si ningú intervé els homes moriran. Però, per sort, la primera situació et col·loca, al costat d'un canvi de vies, per tant, si vols salvar la vida als innocents l'únic que hauràs de fer serà moure la palanca per desviar el tren cap a una altra raíl. Tot i que has de ser conscient que si duus a terme aquesta opció, mataràs a un home que si troba treballant en aquest alternatiu camí metàl·lic. Què faries?

Segons l'estudi explicat anteriorment ara mateix el teu cervell està utilitzant principalment la raó com a eina per poder solucionar aquest dilema, està convertint als humans en objectes o números i a la situació en un problema matemàtic; estàs deshumanitzant la situació per poder-la resoldre. I, segurament, acabaràs conclouent que has de desviar el tren per salvar al màxim de vides possibles.

Però, i si no et trobessis al costat del canvi de vies? Sinó sobre un pont, al cantó d'un home extremadament gras, l'empenyeries (matant-lo) per poder frenar el tren i salvar la vida dels cinc treballadors? Aquesta és la posició que t'adjudica la segona variant del dilema. Una, causant que diferents parts del teu cervell relacionades amb l'emoció siguin les que estan treballant sense descans per poder decidir si faràs una cosa o altra.

El test del sentit moral de Marc Hauser²⁰⁶ està constituït per un conjunt de dilemes morals als quals han contestat més de seixanta mil persones de cent vint diferents països d'origen.

Aquest científic ha arribat a la conclusió, analitzant les dades obtingudes, que està completament prohibit en el nostre codi moral intern causar mal intencionadament a una altra persona, fins i tot quan aquest ajudaria a un bé major; en canvi, és vàlid danyar de forma indirecta, com a conseqüència per poder aconseguir el domini d'interès comú.²⁰⁷

²⁰⁶Marc Hauser és un biòleg americà, doctorat per la Universitat de Califòrnia, els seus estudis se centren principalment en la investigació del llenguatge, la moralitat i la cooperació entre animals d'una mateixa espècie.

²⁰⁷ Marc Hauser va decidir sintetitzar la seva investigació en el llibre següent: Marc HAUSER, *La mente moral: cómo la naturaleza ha desarrollado nuestro sentido del bien y del mal*, Barcelona: Paidós Ibérica 2008.

Així doncs, canvia molt l'escenari quan tu et converteixes en el botxí, i passes a ser qui ha de prendre la decisió i executar-la, sacrificant conscientment un objecte o persona. Els polítics els agrada jugar molt amb això, subordinant el teu raonament als seus interessos. Hi ha casos on prefereixen que pensis d'una forma molt *freda*, volen que activis la palanca, i vegis el problema com un simple càlcul matemàtic (com en el cas del capitalisme). Però, en altres, donen vida al foc passional que no empenyerà a l'home gras (com en el cas de l'independentisme català), inciten a què les emocions adquireixin un rol superior en la decisió. Però no tot és mèrit d'aquestes figures públiques, sinó que també és en gran part demèrit nostre. Vam decidir nosaltres passar la pilota calenta i viure en la còmoda ignorància, abans d'haver de ser el sicari.

Som plenament conscients que sempre haurà de *morir* un innocent, i que llavors nosaltres, com hipòcrites rabiosos, dedicarem gran part del telenotícies, de les tertúlies en la ràdio o de les xerrades amb amics a criticar la seva elecció. Per lamentar-nos del nostre propi *assassinat*, per perpetuar la desgastada democràcia, per poder oblidar.

6. RECORDA'T DE MI

6.1 La història és la verídica màquina del temps

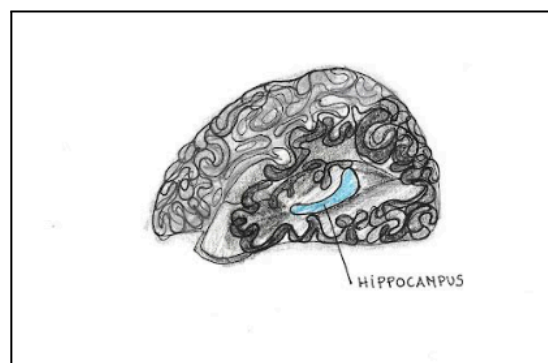
L'estudi de la història és una disciplina subestimada, no cuidem els records com ho hauríem de fer. D'historiadors en queden pocs, i de gent que no li faci por mirar al passat i admetre les rellescades de l'home, les morts, el patiment i la nostra essència, ja gairebé no existeixen.

És important la història, per entendre què fem aquí, per entendre qui som, però sobretot per imaginar un futur i determinar qui serem, qui volem ser.

La memòria, com la història ens permet fer plans de futur, ens permet imaginar, somiar, témer... és un tret (un do) essencial, poc entès pels experts, ple d'imperfeccions, buits i biaixos. Però, malgrat que la seva condició sigui tan ambigua són els nostres records, com és la nostra història. L'hem de cuidar, l'hem de recordar, l'hem de viure.

Henry Molaison fou un home que patia epilèpsia des dels nou anys i que finalment als vint-i-set (1953) decidí sotmetre's a una operació per extreure's l'hipocamp (part que, com anteriorment he comentat, s'encarrega de la formació de records, a més d'altres complexes funcions). La intervenció fou tot un èxit, ja que no va patir cap atac més. El problema aparegué quan els doctors es van adonar que el pacient no era capaç de crear memòries noves, és a dir, recordava amb precisió el seu passat, però a partir de la cirurgia fou incapaç d'emmagatzemar cap nou record.²⁰⁸ El pacient en una de les entrevistes descrigué cínicament la seva vida «Com despertar d'un somni... cada dia és tan sols ell mateix», fent referència a l'aïllament que patien els seus dies, com si fossin un oasi en mig d'un desert ple de sorra, ple d'amnèsia. Cada dia era un nou començament, no podia esperar res d'aquest perquè no sabia que esperar, la falta de memòria li causà la incapacitat de preveure el futur i, per tant, li robà tota esperança.

A mesura que aprofundien en la nova condició de vida de Henry Molaison, els especialistes, després d'haver-li fet diverses proves, s'adonaren que aquest era totalment incapaç de recordar haver dut a terme cap tasca o prova, haver tingut una conversa o haver conegut una persona (resultats que no els van sorprendre, pel fet de ser conseqüències que foren immediatament visibles quan la lesió general es provocà), però, hi va haver un fet que deixà als científics estupefactes, el pacient millorava en la realització de tasques. M'explico, els científics sotmetien a en Henry Molaison repetidament a diverses proves, que es duien



Font 39: Il·lustració que he realitzan on assenyalo amb un color turquesa la zona on se situa l'hipocamp dintre el cervell.

²⁰⁸ Quan en Henry Molaison va morir, decidí donar el seu cervell a la ciència perquè aquest pogués ser estudiat anatòmicament *post mortem*. Quan es va realitzar l'autòpsia es van adonar que el metge responsable de l'operació del pacient H. M. (Henry Molaison) no tan sols havia extirpat l'hipocamp, sinó que també havia destruït unes estructures cerebrals anomenades *uncus*, que es creu que estan relacionades amb la formació de nous records; i l'amígdala, un dels centres emocionals més importants del cervell, que també se'l relaciona amb la formació de memòries.

Jacopo ANNESE, «Postmortem examination of patient H.M.'s brain based on histological sectioning and digital 3D reconstruction», en *Nature* 3122 (2014). Trobareu l'article en la revista en línia (<https://nature.com>).

a terme per comprovar la seva agilitat mental i el possible deteriorament d'aquesta. Però, la realitat tenint uns diferents plans que els estudiosos, els mostrà que en aquests controls rutinaris el pacient mostrava una subtil millora en la realització de les tasques que havia dut a terme anteriorment (tot i que ell no se n'enrecordés), cada vegada cometia menys errors i tardava menys temps, fet que es burlava de les hipòtesis formulades pels tècnics. Els professionals van concloure que això era degut al fet que, la forma amb la qual la informació es codificava i s'emmagatzemava era diferent si es tractava d'una memòria explícita (aquella que engloba el coneixement conscient, com per exemple saber-se la taula periòdica) que una d'implícita (aquella que comporta el coneixement inconscient, com per exemple, saber anar amb bicicleta).²⁰⁹Per tant, a part descobrir l'existència d'una àrea (l'hipocamp) estretament relacionada amb la formació de noves memòries, i d'haver deduït que sense poder accedir als teus records (ni formar-ne de nous) no et pots imaginar un futur. Van poder identificar dos tipus de memòria, que posseïen una naturalesa ben diferent.

6.2 Cronologia d'un record

L'hipocamp, l'estructura que va ser extreta del cervell d'en Henry Molaison, és la regió encarregada de portar a terme la codificació i l'establiment de nous records. Els quals, de mica en mica, es situaran en diferents regions del còrtex cerebral.

La memòria és la forma amb la qual el coneixement roman en el nostre cervell. Gràcies a la cadena de processos que l'acompanyen l'ambient és capaç d'escollir un lloc càlid i ben connectat, al costat dels seus semblants on pot instal·lar-se i modificar a llarg termini l'estructura de l'encèfal. De memòria, com bé descobriren els científics encarregats d'estudiar el pacient H.M., n'hi ha diferents tipus. Dit això, és necessari aclarir quins són aquests, malgrat que es tractin dels mateixos amb els quals he desglossat les diferents formes d'aprendre, car aquests dos processos estan tan summament lligats que són confusibles entre

²⁰⁹En la «tasca del rastre d'estrelles», el pacient H.M. havia de traçar el contorn d'una estrella, basant-se en el seu reflex en un mirall. En Henry va repetir aquesta tasca una vegada al dia durant setmanes. Cada dia que passava, malgrat que el pacient no se'n recordés d'haver executat la tasca amb anterioritat, anava millorant en ella, la feia amb més lleugeresa. Per tant, es va poder concloure que H.M. havia perdut la seva memòria explícita, però que la seva memòria implícita continuava intacta, en conseqüència aquesta última no s'havia de localitzar en l'hipocamp.

si. Per tant, a fi d'evitar un caràcter repetitiu en aquest epígraf, serà una explicació breu i concisa.

Hi ha dues grans famílies en les quals agrupem els records. La implícita, que està constituïda per tots aquells que ens permeten anar amb bicicleta, aprendre'ns una cançó de piano, parlar... I l'explícita, la qual inclou els records anomenats episòdics, que essencialment són tots aquells que construeixen la imatge que tenim del nostre passat; i els semàntics, formats per tota la informació que hem anat adquirint sobre el funcionament del món. En aquest capítol em centraré en explicar la formació i l'emmagatzematge de la memòria explícita, ja que aquesta és la que posseeix una major relació amb el tema tractat. Alhora, em cenyiré a classificar la memòria depenent de la seva durada i funció, i determinar els diferents processos que es duen a terme en la creació de nous records.

Normalment, es diferencien dos grans tipus de memòria: la memòria a curt termini o de treball i la memòria a llarg termini. El primer arquetip ens atorga la capacitat retenir una quantitat limitada d'ítems durant un breu període de temps. És la memòria que ens permet treballar amb la informació que tenim.²¹⁰ És a dir, quan estem raonant i fent malabars amb dues premisses per intentar extreure una conclusió, el que ens dona l'habilitat de mantenir la informació en la ment, la que materialitza els records o la informació abstracta en bitlles utilitzades pel malabarista metafòric, és la memòria a curt termini. En canvi, el segon tipus, és la que dona forma a l'aprenentatge i atorga una base física als records dintre el cervell (sembla ser que és en la sinapsi on es reten verdaderament la informació que emmagatzema el cervell). Aquesta memòria es creu que mai la perdem, és a dir, no es desfan les connexions que les componen, si és cert que es debiliten al llarg dels anys si no són utilitzades, però es postula que sempre romandran en el nostre cervell.

La codificació de records és el conjunt de processos necessaris per als quals diferents estímuls de l'exterior (o fins i tot de l'interior, com les emocions) arriben a l'hipocamp, per ser traduïts en l'*argot del cervell* i posteriorment traslladats a la regió que els hi pertoca.

No tots els detalls del nostre voltant es poden codificar, atès que estem envoltats de desbordant informació, una que no som capaços de processar completament. Així doncs, el primer problema de la memòria és que està condicionada per quins factors conscientment o

²¹⁰És important destacar que la memòria a curt termini no crea noves sinapsis, sinó que utilitza les ja existents, és per això que després passat un cert període de temps molt curt no ens en recordem del que havíem estat pensant.

inconscientment decidim fixar la nostra atenció. I el segon, que fins i tot aquells que arribem a codificar ho fem de manera parcial, borrosa i esbiaixada.

Cada instant i record, que tenim, per més ínfim o insignificant que sembli, canvia la morfologia del nostre cervell. Cada experiència que és codificada s'emmagatzema pacientment en alguna part de l'escorça cerebral, alterant bioquímicament el seu teixit neuronal. Tots els records deixen una marca en el cervell anomenada pels especialistes com a empremta de memòria (engrames).

Els rastres que deixen les petjades de memòria no són relats fidedignes de la realitat, sinó que s'acosten més a una veritat poètica. Aquesta segona, ha d'imitar d'una forma mimètica la realitat, però no autèntica, en la mencionada no hi ha fets ni solidesa, tan sols un ball de sentiments, biaixos, creences i desitjos en la poesia dels nostres records. Filòsofs al llarg del temps s'han qüestionat si la veritat poètica té una importància major que la realitat passada, hi han conclòs que sí. Car en la poesia dels records hi habita veritat i sentiment major que en la fina línia que són els fets, que realment ningú coneix.

La recuperació dels records és un pas essencial per la nostra supervivència, ja que si no poguéssim trobar una memòria en concret, entre la miríada de xarxes neuronals, estaríem completament perduts, senzillament seria com si mai haguéssim caçat aquell record, estaríem plens de buidor, buits de vida. Tot i això, tan sols accedim a una ínfima porció de tot el que hem assimilat, pel fet que la majoria dels records mai ens vindran al cap, ni se'ns quedaran a la punta de la llengua. Per tant, el cervell diferencia quins records han de ser accessibles o bé disponibles, això depèn de la quantitat de connexions amb les quals el record es relacioni.

El principi d'especificitat de codificació ens diu que quan una senyal de recuperació coincideix amb un rastre de memòria pot desbloquejar el record (depenent com s'hagi codificat la informació un tipus de senyal o altre serà més efectiu).

Quan evoquem un record de la infància, o intentem pensar amb aquelles paraules que ens feriren tant, una vegada ja érem més grans; estem emprant la recuperació, el nostre cervell està treballant per poder fer que aquella imatge ens vingui al cap, però aquesta, com hem vist abans, lluny de ser un retrat realista sobre què va succeir és un cúmul d'històries mig formades, de pinzellades sense acabar.

La memòria no para mai quieta, és canviant. De fet, quan recuperem un record aquest s'altera pel simple acte de memorar-lo, inconscientment el retoquem amb suposicions i preferències, l'obliguem a abandonar la seva naturalesa originària (tot i que aquesta, des d'un bon principi ja estava malmesa). Quan evoquem una memòria la deixem en un estat indefens, en el qual tot estímul pot interferir en ella, la pot allunyar de la realitat i acostar-la a la desitjada per tu o per un altre. Un altre fenomen que orbita al voltant de la recuperació d'un record és l'enfortiment de les connexions entre les neurones que componen certa membraça.



Font 40: Obra del pintor neoimpressionista Georges-Pierre Seurat, realitzada amb la tècnica del puntillisme. Es titula *Una tarda de diumenge en l'illa de la Grande Jatte* (1884).

Com la memòria mateixa, aquesta pintura ha estat realitzada a través de punts que els separa el buit, amb la intenció de recrear una tarda de diumenge, un record incomplet, discontinu.

6.3 La decisió com a elecció o com a costum?

Definim com a plasticitat sinàptica la tendència d'aquesta estructura a debilitar-se o enfortir-se com a resposta dels augments o disminucions de la seva activitat. La *regla de Hebb*, introduïda per Donald Hebb²¹¹ en 1949, ens diu que quan el nostre cervell aprèn alguna cosa hi ha unes certes neurones que s'activen i s'entrellacen amb altres, formant la sinapsi i, a gran escala, una xarxa neuronal²¹². Segons aquest científic, aquestes connexions comencen sent dèbils i a mesura que les anem activant, recordant-les o per la repetició de l'estímul que les va formar, es van enfortint.

Les conseqüències d'aquest fenomen són clares, tota aquella informació o record que estigui format per neurones fortament enllaçades serà el primer que ens vindrà el cap en la majoria

²¹¹Donald Hebb (1904-1985) fou un neurocientífic canadenc reconegut pels seus estudis sobre el funcionament de les neurones i del processos pels quals aprenem.

²¹²Una xarxa neuronal essencialment són moltes neurones connectades entre si gràcies a les sinapsis, cosa que permet una forta connexió entre elles.

de situacions. Les connexions entre les neurones que componen la memòria aniran evolucionant, fent que la informació s'arregli més a nosaltres, guanyant protagonisme en la nostra forma de ser; o per contra, que perdi la consistència del nus que la manté en vida, barrant tota possibilitat de ser recordada.

La plasticitat sinàptica, a part d'interpretar el paper protagonista en la *decisió* sobre «amb quina freqüència una persona ha de recordar una dada, sentiment, vivència i idea?»; també està implicada en la determinació de la capacitat que té un individu de canviar d'opinió. Ja que, com bé he explicat abans, cada cop que memorem un record aquest entra en una fase on és làbil, fet que ens atorga la capacitat de canviar de parer. Per exemple, si sempre hem cregut que les tortugues eren mamífers, i de cop i volta ens expliquen que realment són rèptils, que pugui ser modificable el record (en aquest cas: explícit i semàntic) ens donarà el poder de reajustar la nostra percepció i coneixement, acostant-lo més a la *realitat*. Però, ara bé, si aquest record està format per unes connexions neuronals summament fortes (consolidades per la plasticitat sinàptica) serà difícil poder-lo recodificar i, per tant, ens costarà molt canviar d'opinió. No tan sols ens costa canviar de parer a causa d'aquest fenomen neuronal, sinó que l'acompanya un factor summament important, l'orgull. No tolerem acceptar que estem equivocats davant de testimonis. Segons la *lògica* del nostre cervell, aquest acte és una mostra de *debilitat* i, en conseqüència, com a ningú li agrada tenir a un feble a prop, és una amenaça cap a la nostra posició dintre un grup, existeix el risc que ens expulsin i, com no podem sobreviure en solitud, augmenten les probabilitats de morir. Per descomptat, com és una acció que perilla la nostra existència, vindrà seguit d'un fort sentiment de malestar, per reafirmar que estem cometent una barbaritat. I per acabar, la memòria ens jugarà una mala passada, creant una hipèrbole dels esdeveniments, recordant-nos la mala decisió que fou acceptar que estàvem equivocats.

És una característica psicològica i biològica del cervell que es veu força reflectida en el nostre dia a dia i, per descomptat, en la política. Aquest fenomen de la recurrència d'un mateix pensament i d'una postura inamovible, com a guardià de la teva opinió, causa que en investigacions surtin resultats com els següents. El Centre de Investigacions Socials (CIS) en les últimes eleccions autonòmiques de Catalunya, celebrades el 12 de maig, recopilà les següents dades:

Set de cada deu catalans confessaren que, el que escoltaren o veieren durant la campanya electoral els hi va servir de ben poc o de res per decantar el seu vot. A més el 87,3% indiquen

que la seva decisió de vot no va canviar durant les dues setmanes de campanya. Entre els electors que van decidir anar a votar un 61,9% assegura que ja tenia decidit el seu vot abans de l'inici de la campanya, un 9,7% el va decidir al començament d'aquesta, un 14,7% durant la setmana abans de les eleccions, un 4,8% el va decidir a la nit abans i un 8,5% el mateix dia en que havien de col·locar el sobre dintre la urna.²¹³

Estem fets de records. Com maons de sorra col·locats desordenadament per un infant, esperant que una ventada els tombi, acceptant la nostra debilitat, acceptant la nostra misèria. Formant un castell, una fortalesa en forma d'humà, amb sentiments i il·lusions. Mostrant una complexitat sensible, atemorida del va i ve de les onades del temps, les quals en qualsevol moment pot fer-nos minvar, canviar. Ignorant per complet, aquell gavià que de mica en mica situa més granets de sorra, i treu aquells que no li semblen adequats pel nostre ésser.

6.4 *Make America great again!*²¹⁴

«Qui controla el passat controla el futur; qui controla el present controla el passat». Anunciava el diari del *Partit*, governador en la novel·la no distòpica, *1984*, de George Orwell.²¹⁵ Jo avui us presento una altra veritat sortida del mateix motlle que l'anterior, «Qui controla els mitjans de comunicació controla la memòria; qui controla la memòria controla les votacions.»

Els éssers humans no som objectius, ni molt menys imparcials. Som un cúmul de incoherències, buits, sentiments i creences; en conclusió, som animals molt manipulables. Sovint, tenim la temptació de comparar el cervell humà amb un ordinador, simplificant tots els processos que es porten a terme en aquest òrgan en un codi d'uns i zeros, pequem de simplistes, pequem d'orgullosos. El nostre cervell no té gairebé res a veure amb un computador, i encara menys en la forma que aquest emmagatzema les dades i les utilitza. La nostra memòria no és un disc dur, ja que com podem concloure a través de l'il·lustrat

²¹³ «Estudi 3464-Postelectoral de Catalunya. Eleccions autonòmiques», en *Centro de Investigaciones Sociales*. Trobareu els resultats i la metodologia de l'enquesta en la pàgina oficial ([Estudio - CIS](#)).

²¹⁴ Traducció: Torna a fer d'Amèrica gran!

Eslògan utilitzat pel candidat republicà estatunidenc Donald Trump, en la campanya per la presidència del 2016.

²¹⁵ George ORWELL, *1984*, London Penguin Random House UK 2020, p. 24.

anteriorment, no classifica els records en carpetes, ni aquests són inalterables. Hem d'acceptar que poseim entre orella i orella un disc tou, altament maleable i alhora altament deficient. Com una caixa fosca que distorsiona i aplanava la realitat, la nostra memòria ens converteixen en els electors ideals.

El primer mecanisme que té el nostre cervell per filtrar la veritat, es troba en la codificació d'un record. Tots aquells emmagatzemats juntament amb un estat emocional coordinat per l'amígdala, es convertiran automàticament en una memòria que serà molt senzilla d'accedir, car serà usualment excitada. Si relacionem aquesta dada amb el fet que tenim la tendència d'acceptar com més important o més freqüent aquella informació que ens ve al cap amb més facilitat (heurística de disponibilitat²¹⁶). Podem concloure que tots aquells esdeveniments que portin amb ells una càrrega emocional, positiva o negativa (normalment aquesta segona)²¹⁷ ens semblaran molt més freqüents del que veritablement són. Com per exemple la immigració, els atacs terroristes, els accidents d'avió, els nivells d'ocupació... Això és un problema, atès que el nostre parer estarà totalment esbiaixat per aquestes dades i, per tant, serà erroni. Tindrem més por que la que hauríem (amb el cas dels avions), o més esperança de la necessària (amb el cas de la loteria), o més confiança que la recomanable (amb el cas dels negocis). Això ens torna en persones més supersticioses del compte, en persones fàcils de manipular a través de l'esperança i la por, ja que estarem cegats per una ignorància causada pel nostre cervell.²¹⁸

Però no tot és mèrit propi, sinó que els polítics juguen les seves cartes tenint present aquesta característica. Per exemple si en un partit polític hi ha hagut un cas de corrupció i aquest *casualment* té molta cobertura mediàtica pel mitjà de comunicació que normalment consumim. En el moment de votar, desconfiarem profundament en aquell partit, ja que pensarem que hi ha hagut molts casos de malversació, exagerarem l'accident. També s'especula molt amb les notícies que suposadament no tenen càrrega política. És per això que de cop i volta les notícies sobre apunyalaments són molt populars, o sobre l'increment dels

²¹⁶ L'Heurística de disponibilitat és essencialment el nom que se li atribueix al fenomen descrit, és a dir, al fet que el cervell agafi dreceres mentals i es basi en exemples i situacions que li venen immediatament al cap.

²¹⁷ Tiffany A. ITO, Jeff LARSEN, Kyel SMITH i John T. CACIOPPO «Negative Information Weighs More Heavily on the Brain», en *Journal of Personality and Social Psychology* 74 (1998) 887-900. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(\(PDF\) Negative Information Weighs More Heavily on the Brain \(researchgate.net\)\)](https://www.researchgate.net/publication/233611111_Negative_Information_Weighs_More_Heavily_on_the_Brain)).

²¹⁸ Paul SLOVIC, Sarah LICHTENSTEIN i Brauch FISSCHHOFF «Modeling the Societal Impact of Fatal Accidents», en *Management Science* 30 (1984) 464-474. Trobareu l'article en el següent enllaç: (<https://scholarsbank.uoregon.edu/server/api/core/bitstreams/e9c582fc-91a0-4a1e-a161-11d9ffed7f6d/content>).

preus, dels avenços que està fent l'independentisme o que hi hagi una jutgessa, progressista, catalana i feminista en el suprem. Aquesta característica està molt lligada amb el denominat *efecte de la veritat il·lusòria*, el qual ens provoca que pensem que són veraders aquells fets que són més senzills de recordar.

En una investigació que es portà a terme, es va citar als 567 participants 128 fets o notícies durant diferents períodes de temps. Més endavant es preguntà als subjectes quins casos dels 128 creien que eren veraders i quins eren falsos. El 85% dels enquestats van determinar com a verdares aquelles notícies o fets que se'ls havia mostrat més cops.²¹⁹ Els polítics en treuen profit d'aquest biaix que tenim en la nostra memòria, fent exactament el mateix que proposen en el test, repetint reiteradament la mateixa informació o característiques; fins que les acabem normalitzant, integrant en el nostre vocabulari i creient. Aquestes serien les anomenades fal·làcies *ad populum*²²⁰, ja que són enunciats perfectes per comunicar-se exclusivament amb les nostres emocions més visceral i deixar de banda les habilitats cognitives superiors, a més de tenir el format idoni perquè ens en recordem amb facilitat. Per tant, estarien formades exclusivament per l'objectiu de ser difoses. Però apart de tenir aquestes dues característiques que la converteixen en l'amant de l'*heurística de disponibilitat*, perquè realment el missatge quedi gravat en les masses és important, que aquestes se'l creguin i, per aconseguir aquesta proesa s'aprofiten al màxim de l'*efecte de la veritat il·lusòria*, reiterant una vegada i una altra els mots que componen la fal·làcia fins que s'acabi convertint en veritat, fins que acabi



sent *vox populi* «cosa coneguda per tothom».

Alguns exemples d'aquest fenomen serien

l'adjectiu separatista atribuït als catalans, el

dogma que la immigració sigui dolenta per l'economia, que els de dretes són tots uns feixistes... Aquestes minúcies acaben tenint un pes rellevant, conscientment o inconscientment en la formació de la nostra opinió, fent que aquesta es creï al ritme dels capritxos dels partits.

Font 41: Versió de l'eslògan de la campanya republicana estatounidense del 2016.

²¹⁹ Emma L. HENDERSON, Daniel J. SIMONS, Dale J. BARR, «The Trajectory of Truth: A Longitudinal Study of the Illusory Truth Effect», en *Journal of Cognition* 4 (2021) p.29. Trobareu l'estudi en el següent enllaç ([The Trajectory of Truth: A Longitudinal Study of the Illusory Truth Effect | Journal of Cognition](#)).

²²⁰ Aquest raonament o discurs que també pot ser anomenat com *argument demagògic* i es dona quan s'apel·la a l'opinió majoritària amb l'objectiu de despertar emocions i restar en la memòria de les masses.

«MAKE AMERICA GREAT AGAIN» diu la campanya estatunidenca del 2016, protagonitzada pel republicà Donald Trump. A part d'apel·lar directament a la nostra nostàlgia, a fer referència que nosaltres tenim el poder per fer aquest canvi, que està a les nostres mans. Ens està dient que Amèrica anteriorment era genial, però per culpa d'una sèrie de fets (com per exemple la presidència de Barack Obama, el candidat demòcrata que estigué en el càrrec durant les dues eleccions anteriors), ho ha deixat de ser, i ara votant-lo a ell aconseguirem que aquest país torni a la glòria. Tot i que tenint en compte que abans d'Obama, Estats Units estigué a càrrec de George W. Bush, qui va fer una terrible gestió militar; no té sentit posar com ideal una presidència com aquesta. Per què la gent va creure que el líder republicà presidí millor que el demòcrata? Per què Donald Trump, amb aquest enginyós eslògan va guanyar les eleccions?

Tendim a recordar el passat d'una forma positiva, el millorem. Aquesta tendència s'anomena *retrospecció idil·lica*. El perquè d'aquest fenomen és discutit, però es creu que el nostre cervell decideix posar-se les ulleres amb vidres roses per mirar el passat, ja que a més de fer-nos sentir millor i que ens dona ganes de continuar vivint, és una forma de simplificar l'emmagatzemament dels records, homogeniant feliços.²²¹ És interessant pel fet que a la majoria dels discursos, es fa referència el passat amb una certa nostàlgia, deixant de banda completament la realitat. Aquesta és la raó per la qual en Donald Trump guanyà les eleccions, aquest expresident jugà amb la nostra ingènua memòria.

7. MENTEIX-ME

7.1 Estimades paraules, si us plau no em traïu

Les paraules són una eina per completar la nostra condició humana. Naixem i articulem miríades de sons desordenats per intentar expressar el que sentim, el que necessitem. Llavors,

²²¹ Terence R. MICHELL, Leigh THOMPSON, Erika PETERSON i Randy CRONK, «Temporal adjustments in the evaluation of events The *Rosy View*» *Journal of Experimental and Social Psychology* 33 (1997) 421-448. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Temporal Adjustments in the Evaluation of Events: The "Rosy View" - ScienceDirect](#)).

de mica en mica, anem aprenent paraules, gramàtica, fonètica; i un dia per l'altre ja som capaços de crear oracions complexes, que un altre individu escoltarà i interpretarà. És màgic el llenguatge, no és tan sols una eina, sinó que també l'hem convertit en un art, i amb ell hem creat poesia, que en unes figures negres és capaç de desordenar la nostra existència; llibres, que en cent pàgines contenen més vida, més sentit, que el que serà mai una persona capaç d'experimentar, música, teatre, cinema...discursos que han mogut masses, en resum, hem perfilat l'ésser humà amb les paraules.

Hi ha dues àrees del cervell que hem atribuït el do de la parla (el d'entendre i el d'expressar el llenguatge). Cal recordar que com bé hem comentat anteriorment cap part de l'encèfal funciona de forma totalment independent, ni tampoc té un sol paper, sinó que és una coordinació de diferents xarxes neuronals de diferents regions el que pot donar un sentit i interpretar el món que ens envolta. Malgrat això l'àrea de Broca, descrita anteriorment en aquest treball, se li atribueix la capacitat de produir el llenguatge tant escrit com parlat, en canvi a l'àrea de Wernicke és l'encarregada de dotar de significat les paraules escoltades o llegides, és a dir, la comprensió d'aquest llenguatge.²²² La col·laboració d'aquestes dues regions (i altres parts del cervell) és la responsable que nosaltres tinguem una comunicació tan forta i significativa, rica en paraules i sentiments.

Hi ha un moviment que estudia la relació del llenguatge amb el nostre ésser, la seva producció i comprensió. Aquest és la lingüística cognitiva, el qual veu el llenguatge com un fenomen integrat en les habilitats cognitives humanes.²²³

²²²Estudis recents proposen que l'àrea de Wernicke no és tan imprescindible com es creia, pel fet que zones que es troben en el lòbul temporal (el gir temporal o el gir frontal inferior) estan començant a robar-li el protagonisme. S'està veient que el llenguatge és un concepte summament complex, i que delimitar-lo en dues regions és un error.

Brian N. PASLEY, *et al.*, «Reconstructing speech from human auditory cortex», en *Plos Biology* 10 (2012) 1-13. Trobareu l'article dins la revista en línia (<https://journals.plos.org/plosbiology/>).

²²³La lingüística cognitiva és un camp molt ampli d'investigació que no tan sols està relacionat amb el tema que es tracta en aquest projecte, sinó que també amb el funcionament general del llenguatge. Per tant, a causa de ser un camp tan ampli, tan sols s'introduirà la disciplina i es farà menció d'un parell de conceptes essencials. Si es té més interès per aquesta branca de la psicologia, recomano fermament donar un cop d'ull a la següent article divulgatiu, «Lingüística cognitiva», en *Centro Virtual Cervantes (CVC. Diccionario de términos clave de ELE. Lingüística cognitiva. cervantes.es)*.

I llegir el llibre escrit per Iraide IBARRETXE ANTUÑANO i Javier VALENZUELA MANZANARES, *Lenguaje y Cognición*, Madrid: Síntesis 2021 (Aconsello llegir el capítol 1.1 (13-38), on es fa una detallada i pedagògica explicació sobre el corrent en qüestió).

Hi ha altres teories de summa importància que desafortunadament no les explicaré en el treball, ja que no gaudeixo del privilegi de poder esplaïar-me indefinidament. Tot i això, m'agradaria ressaltar tímidament la conjectura anomenada relativitat lingüística, que proposa que la llengua parlada per una persona té la capacitat de conformar els processos cognitius de tal; i en conseqüència, dictaminarà com l'individu percebrà el món. El

Aquesta branca del coneixement va néixer en la segona meitat del segle passat, amb la publicació per part d'en Noam Chomsky²²⁴ de l'obra *Estructures sintàctiques*²²⁵. Segons aquest autor l'essència del llenguatge rau en la capacitat de crear oracions gramaticalment correctes amb una sèrie de mots finits. Postula que el significat de les oracions o les paraules no tenen pes en la seva creació, simplement el que mira el nostre cervell és que siguin gramaticalment correctes. A més a més, aquest pensador opinava que la capacitat d'entendre la gramàtica és innata i universal. Per altra banda, el pare del conductisme²²⁶, Burrhus Frederic Skinner²²⁷, postulà en el seu llibre *El comportament verbal*²²⁸, que el llenguatge funciona de la següent manera, en primer lloc, rebem un estímul i, llavors, generem una resposta. Deslliurava la parla d'estructures i de qualitats innates. Tot i l'atractiu d'aquesta teoria, Skinner no argumentava ni quin era l'origen del llenguatge ni com l'adquiríem, ambigüitat que no impedí que la hipòtesi fos igual de respectada que l'anterior.

Als anys setanta, va començar a sorgir una certa adversitat cap a la teoria de Chomsky, la taxaven de simplista, ja que trobaven indecent fer una conjectura sobre el llenguatge sense tenir en compte els fenòmens de significat. George Lakoff, Charles Fillmore, Ronald Langacker, Leonard Talmy;²²⁹ foren els responsables d'iniciar les innovadores propostes en

corrent ens diu que si una persona fos criada en un idioma on manqués la paraula gelosia, el subjecte seria incapaç de detectar aquest sentiment als altres ni autodiagnosticar-se'l.

John Arthur LUCY, *Language Diversity and Thought: A Reformulation of the Linguistic Relativity Hypothesis. Studies in the Social and Cultural Foundations of Language*, Cambridge: Cambridge University Press 1992.

²²⁴ Noam Chomsky és un lingüista nascut en 1928. Fou un de les persones més influents del segle passat, a part de ser un gran lingüista cognitiu, és autor de diversos llibres que tracten temes ben diversos, demostrant així el seu caràcter polifacètic.

²²⁵ *Estructures sintàctiques*, publicat en 1957, és un llibre on l'autor, Noam Chomsky, ens explica els fonaments del *generativisme*, corrent que descriu que la gramàtica és un sistema de regles que generen totes les combinacions de mots que es consideren com a oracions pròpies d'una llengua.

²²⁶ El conductisme és l'estudi experimental objectiu i natural de la conducta. Dintre aquest mot hi ha més de deu corrents diferents que no mencionaré, però és important deixar en acte la cabdal rellevància van suposar aquests en el pensament psicològic en el segle passat.

²²⁷ Burrhus Frederic Skinner fou un psicòleg nascut en 1904, va portar a terme un treball pioner en la psicologia conductual.

²²⁸ *El comportament verbal*, de Burrhus Frederic Skinner, ens descriu el llenguatge i la formulació d'oracions, com el resultat d'interaccions. I, per tant, ens planteja que la parla es veu reforçada i perfilada per l'ambient social.

²²⁹ George Lakoff, va néixer al 1941, durant el segle passat fou un dels fundadors de la lingüística cognitiva, tal i com avui la coneixem. I actualment continua treballant i donant classes sobre aquesta disciplina.

Charles Fillmore, nascut en 1929, va ser professor emèrit de Lingüística en la Universitat de Califòrnia, és àmpliament reconegut en el camp de la sintaxis i la semàntica lèxica.

Ronald Langacker, nascut al 1942, continua sent un lingüista reconegut mundialment. Fou un dels fundadors de la coneguda gramàtica cognitiva (enfocament que lliga el llenguatge i la cognició), la seva obra va ser precursora de la lingüística cognitiva.

Leonard Talmy, nascut en 1942, és un lingüista que ha basat la seva carrera en la relació de l'estructura semàntica amb la cultura i l'evolució; i el paper que juguen aquest aspectes en la teoria cognitiva.

aquest camp, contràries a les que en un passat el psicòleg generativista havia ideat, així doncs, la nova generació donà forma al moviment noutat.

La lingüística cognitiva té diferents postulats inamovibles que la defineixen com a corrent. Un d'aquests és donar per fet que el llenguatge forma part de la cognició general del nostre cervell, és a dir, que el llenguatge no es pot estudiar en solitari sinó que s'ha d'observar com un fragment dintre d'un tot que inclou la memòria, la percepció, l'atenció o la categorització. Amb aquest nou enfocament, els experts deixaren nu de lògica al modularisme (l'estudi del llenguatge com un ens autònom), i com a remei, plantejaren l'opció d'estudiar les diferents relacions entre aquesta capacitat de produir i entendre paraules amb altres característiques cognitives del cervell humà. La lingüística cognitiva es fonamenta en la idea que els parlants construïm representacions mentals de com pensem que és el món, basant-nos en experiències o coneixements adquirits. I, per tant, no tothom posseirà les mateixes representacions, unes que se les pot denominar de diferents formes, les dues maneres més populars són, marcs o dominis cognitius.

La realitat és, que el parlant pot activar i connectar diferents marcs a través de les metàfores, esquemes que construeixen un pont entre dos dominis cognitius diferents o dues paraules. Hi ha moltes paraules i expressions que han abandonat el seu significat real i s'han aventurat en descripcions molt diferents de les que els pertoca. Per exemple, el *temps*, quan parlem d'aquest normalment utilitzem verbs com: deixar, robar, malgastar, invertir estalviar. Tots aquests estan relacionats amb els diners, per tant, utilitzem aquestes expressions lingüístiques, ja que entenem el temps com una cosa valuosa, entenem el temps com si fossin diners. En el nostre cap hi ha la metàfora conceptual que el temps és diners. Aquesta mena de metàfores tenen una gran rellevància en els discursos polítics, pel fet que a través de l'activació d'un domini cognitiu senzill d'accedir o comú, es pot passar a un altre. Hi ha paraules que tots entenem que són despectives, o verbs que representen accions terrorífiques, tan sols fa falta crear un camí improvisat entre aquesta i un altre mot per atorgar un significat negatiu a aquesta segona, o tot el contrari si el nostre objectiu és ressaltar les característiques positives. És extremadament útil aquest recurs, atès que provoca el despertar immediat d'una emoció, que serà capaç de conduir a la persona cap a una elecció o una altra, completament induïda pel locutor.²³⁰

²³⁰És molt important destacar que aquest conjunt de teories mai han pogut estar comprovades en un laboratori, sinó que són un cúmul d'observacions que han realitzat diferents estudiosos. Per tant, objectivament parlant, la lingüística cognitiva és considerada com una pseudociència. En canvi, l'estudi del llenguatge no verbal sí que està sostingut per un pilar molt ferm construït a base de dades empíriques.

Així doncs, el discurs polític és una eina essencial per comunicar – manipular – un missatge, però no és l'únic mitjà, sinó que gran part del llenguatge es basa en totes aquelles coses que no es diuen, és a dir, el posat del parlant, el seu aspecte físic, el to de veu o els gestos, són accessoris que ens ajuden a determinar la validesa o confiança que té el personatge en qüestió o el seu discurs. I, de fet, la major part dels cops responsabilitzem aquests de la nostra decisió.²³¹

7.2 Els buits de la perfecció

Sovint acceptar el reflex que ens retorna l'innocent mirall és difícil, veure cada una de les diferències entre el que som i el que volem arribar a ser, haver d'acceptar (o no) les nostres limitacions i característiques, ser capaços d'admirar la nostra bellesa amagada entre els plecs de la pell, representada en forma de taques, pigues, vermellors... és arduós, però necessari.

²³¹ Charles C. BALLEW i Alexander TODORV, «Predicting Political Elections from Rapid and Unreflective face Judgments», en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104 (2007) 17948-17953. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Predicting political elections from rapid and unreflective face judgments — Princeton University](#)).

Alexander TODORV *et al.*, «Inferences of Competence from Faces Predict Election Outcomes», en *Science* 308 (2005) 1623-1625. Trobareu l'article dins la revista en línia (<https://www.science.org>).

Christopher Y. OLIVOLA i Alexander TODORV «Elected in 100 milliseconds: Appearance-Based Trait Inferences and Voting», en *Journal of Nonverbal Behavior* 34 (2010) 83-110. Trobareu l'article en el següent enllaç ([OlivolaTodorovJNB2010.pdf \(cpb-us-w2.wpmucdn.com\)](#)).

Gabriel S. LENZ i Chappell LAWSON, «Looking the Part: Television Leads Less Informed Citizens to Vote Based on Candidates' Appearance», en *American Journal of Political Science* 55 (2011) 574-589. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Looking the Part: Television Leads Less Informed Citizens to Vote Based on Candidates Appearance \(mit.edu\)](#)).

Chappell LAWSON, Gabriel S. LENZ, Andy Baker i Michael Myers, «Looking Like a winner Candidate Appearance and Electoral Success in new Democracies», en *World Politics* 62 4 (2010) 561-593. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Looking Like a Winner: Candidate Appearance and Electoral Success in New Democracies \(mit.edu\)](#)).

Els estudis citats fan referència a fenòmens provocats pels prejudicis que tenim; la gran majoria d'ells, comenten amb la rapidesa que el nostre cervell dictamina si una persona és de confiança o no, basant-se en el seu aspecte físic. El primer i, des del meu punt de vista el més rellevant de tots; ens presenta la capacitat que tenen els investigadors en determinar el guanyador tan sols observant les reaccions que tenen els habitants respecte al seu aspecte, és a dir, si aquesta és positiva augmenten molt les possibilitats que el candidat en qüestió acabi sent el nou líder. De fet, en un moment donat es va dur a terme el procediment a la inversa, s'ensenyà a diversos ciutadans les fotos de diferents guanyadors i perdedors que es presentaren a eleccions no retransmeses per la televisió (és a dir, eren cares de polítics que els subjectes mai havien vist), i se'ls demanà als participants que diguessin quin els hi transmetia una major confiança; la major part dels cops, aquests assenyalaren la persona que havia guanyat. Fet irrefutable, que portà als investigadors a la conclusió que electors votaven tenint en compte el físic de l'individu. Un altre estudi de summa rellevància, ens mostra que tota aquella gent que consumeix sovint la televisió, que té una menor educació i està menys informada sobre la realitat; normalment tendeixen a deixar-se portar més sovint per judicis involuntaris que realitzen sobre l'aparença dels candidats.

La intenció d'aquest apartat és ser un toll d'aigua calmat, on si pot veure mimèticament reflectida la naturalesa del cervell, una eina de coneixença, una arma contra la por, un utensili per meravellar-se amb la bellesa disfressada d'imperfecció d'aquest òrgan.

Entenem com a cognició el coneixement que l'individu té sobre el seu estat emocional, la conducta i l'entorn. Però, com es pot deduir ran de l'explicat en aquest epígraf, aquest no és una rigorosa natura morta de la realitat, sinó que tendeix a presentar errors sistemàtics en el processament de la informació. Uns provocats, en part, pels biaixos cognitius i l'heurística.

Definim com a biaixos cognitius els errors sistemàtics que el nostre cervell comet, és a dir, equívocs totalment inevitables, conseqüència del nostre ésser.²³² Sovint aquests són el producte de l'aplicació d'un heurístic, terme amb el qual anomenem les dreceres que agafem a l'hora de prendre una decisió envoltada d'incertesa, o quan no tenim prou temps per utilitzar un raonament més profund; per altra banda, algunes vegades, caiem involuntàriament en aquests biaixos a causa de la necessitat d'obtenir alguna mena de benefici psicològic. Un exemple d'aquest segon motiu seria el fenomen de la dissonància cognitiva, terme introduït per Leon Festinger, que descriu l'experimentació per part d'un individu d'un cúmul d'enginys que tenen la funció d'evitar la pèrdua del seu benestar mental, però, en conseqüència, creen un mur de boira entre la realitat i l'individu.

La dissonància cognitiva és un estat altament inconfortable, que s'activa quan creences o accions que tenim o realitzem, es qüestionen. Com a resposta al malestar, es desencadenen un seguit de mecanismes a fi d'anul·lar aquesta incoherència a través d'un estadi de defensa precipitada i parcial. Uns processos homeostàtics que comportaran:

1. Afegir nous conceptes consonants amb la nostra conducta.
2. Augmentar la importància dels ja existents.

²³²Tenim la temptació de pensar que els biaixos són fenòmens aliens a nosaltres, que és un esdeveniment experimentat per la resta de persones. Raonament ingenu, però fonamentat innocentment, ran de creure que el nostre cap pensa i elabora decisions, raonaments i ideologies basades en la racionalitat i la sàvia experiència.

Però la crua realitat ens obliga a una igualtat inicial del 99,9%, determinada pels gens que tots els humans compartim. És cert que es podria argumentar la possibilitat de burlar l'heretabilitat mitjançant marques epigenètiques; però agosarada afirmació, s'oblida que fins i tot l'entorn té un límit, car malgrat que l'ambient té dret de vot sobre les coses amb les quals estaràs d'acord o en contra, no és capaç de dictaminar (que sapiguem) l'essència amb la qual el cervell funciona i processa els senyals.

Emily PRONIN, Thomas GILOVICH, Lee ROSS «Objectivity in the Eye of the Beholder: Divergent Perceptions of Bias in Self Versus Others», en *Psychological Review* 111 (2004) 781-799. Podreu trobar l'article en el següent enllaç ([Pronin, Gilovich Ross 2004.pdf \(units.it\)](#)).

3. Treure grandesa als arguments dissonants, simplement ignorar-los o titllar-los com a falsos.

Aquestes tres solucions es coneixen com a biaix de la confirmació, una característica cognitiva humana que ens permet treure'ns la càrrega de la feixuga realitat de sobre, i tan sols observar allò que ens convé. Així doncs, descriuríem el biaix de la confirmació com la tendència a centrar-nos especialment en aquells arguments o fets que donen suport a les nostres creences, passant per alt tot allò que les desmenteix.²³³ Fenomen que ens alinea de tota imparcialitat, deixant-nos desarmats enfront de la política, condemnant-nos a la derrota.

Un estudi realitzat per Drew Westen²³⁴, en el qual ell i el seu equip, després d'haver col·locat a trenta individus (15 demòcrates i 15 republicans) sota un escàner cerebral i haver-los fet escoltar discursos que concordaven amb les seves idees polítiques seguidament d'altres que les deixaven en ridícul, analitzaren com el cervell havia reaccionat a tals estímuls. I observaren que si els subjectes eren exposats a idees similars a les seves, es produïa hiperactivitat en les àrees que es dedicaven a crear una recompensa positiva (lòbul insular i sistema límbic), però, si escoltaven discursos oposats als seus ideals, rebent així informació dissonant, les àrees relacionades amb el raonament analític baixaven dràsticament la seva activitat.²³⁵ A aquest efecte se'l denominà raonament motivat, biaix cognitiu que intervenen emocions, prejudicis, estereotips, pors i creences. És a dir, manca de tota objectivitat.²³⁶ El mencionat és la base biològica en la qual el biaix de la confirmació reposa jugant amb la nostra percepció. Acte que, baldament sigui un pilar del sistema democràtic actual, no deixa de presentar-nos en un estat d'excessiva vulnerabilitat davant el discurs polític.

²³³ Raymond S. NICKERSON, «Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises», en *Review of General Psychology* 2 (1998) 175-220. Podreu trobar l'article en el següent enllaç ([nickersonConfirmationBias.pdf \(ucsd.edu\)](#)).

²³⁴ Drew Westen és professor del departament de Psicologia i Psiquiatria de la Universitat d'Atlanta, actualment ha format una empresa que es dedica a ajudar a organitzacions sense ànim de lucre i polítiques a tenir una comunicació estratègica.

²³⁵ Drew WESTEN, Clint KILTS i Pavel S. BLAGOV, «The Neural Bases of Motivated Reasoning: An fMRI Study of Emotional Constraints on Political Judgement During the U.S. Presidential Election of 2004», en *Journal of Cognitive Neuroscience* 18 (2006) 1947-1958. Podreu trobar l'estudi en el següent enllaç ([Westen, Kilts 2006 J Cognit Neurosci.pdf \(jaredjustus.com\)](#)).

²³⁶ Ziva KUNDA, «The Case for Motivated Reasoning», en *Psychological Bulletin* 108 (1990) 480-498. Podeu trobar l'estudi en el següent enllaç ([\(PDF\) The case for motivated reasoning. \(1990\) | Ziva Kunda | 6840 Citations \(typeset.io\)](#)).

Entre tots aquests estudiosos de la cognició humana, n'hi ha un de molt especial anomenat Gray Klein²³⁷. Un psicòleg que fou molt influent en el segle XX i que ho continua sent en el segle XXI pel seu llarg historial, on es dedica a defensar eloqüentment la teoria de l'*Homo economicus*²³⁸, una molt criticada per alguns dels estudis aquí exposats. Aquest reconegut investigador presenta l'home com un ésser naturalment racional, però afirma que existeixen una sèrie de factors que el porten cap al camí oposat.

Gray Klein no defensa l'home racional en solitari, sinó que hi ha companys de professió que l'ajuden. Un d'aquest és Herbert Alexander Simon²³⁹ qui demostra que les desviacions cap a la irracionalitat observades al dia a dia no són producte de la incapacitat humana per centrar-se i raonar pròpiament dit, sinó que tenen sentit des d'un punt de vista adaptatiu. Per exemple, el simple acte de meditar sobre possibilitats, beneficis i pèrdues és exhaustiu, despesa desmesurada i innecessària, si es té en compte que en la majoria dels problemes quotidians tan sols es requereix una modesta capacitat intel·lectual, per tant, el nostre cervell ha *decidit* que, malgrat que tinguem la capacitat de portar a terme un complex raonament fatigós, és prescindible en la simple i monòtona vida.²⁴⁰ És per això que l'organisme hagué de buscar alternatives per optimitzar la presa de decisions, i com a candidata es presentà la participació de les emocions en el procés de raonar.

La teoria plantejada per Gray Klein es denomina *Natural Decision Making* (NDM) «Preses de decisions naturals», una que té la intenció d'entendre els mecanismes pels quals les persones ens decanem per una opció o una altra en uns contextos reals, significatius i familiars.²⁴¹

Hi ha diferents trets característics d'aquest corrent. El primer d'ells, es basa a fer èmfasi en el fet que els models de NDM no tenen com a objectiu preveure la decisió que un subjecte farà, sinó que simplement es dediquen a descriure. El segon ens demostra la metodologia per la qual decidim, una que s'anomena *decisió de concordança situació-acció*, on se centra la

²³⁷Gray Klein, nascut en 1944 a Nova York, és un famós psicòleg que ha dedicat gran part de la seva carrera en investigar en la presa de decisions naturalista dels humans (el mètode que utilitzem per escollir entre un nombre finit d'opcions). En 1978 va fundar la seva pròpia empresa R+D on s'investigava l'explicat.

²³⁸*Homo economicus* és el concepte utilitzat amb l'objectiu de classificar el comportament humà. Un que, segons aquesta teoria, es comporta de forma totalment racional envers estímuls de caràcter econòmic o polític; i, en conseqüència, serà capaç de processar adequadament la informació que coneix i podrà prendre una decisió adequada en cada circumstància.

²³⁹Herbert Alexander Simon (1916-2001) fou un polític i economista estatunidenc qui va ser guardonat amb el Premi d'Economia Commemoratiu d'Alfred Nobel per les seves importants contribucions en la proesa d'intentar entendre el mecanisme pel qual l'humà pren decisions.

²⁴⁰Harbert Alexander SIMON «Rationality as Process and as Product of Thought», en *American Economic Association* 68 (2) (1978) 1-16. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Rationality as Process and as Product of Thought \(profligategrace.com\)](http://profligategrace.com)).

²⁴¹Raanan LIPSHITZ, Gray KLEIN, Judith ORASANU i Eduardo SALAS, «Focus article: Taking stock of naturalistic decision making», en *Journal of Behavioral Decision Making* (2001) 14 331-352. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(\(PDF\) Taking Stock of Naturalistic Decision Making \(researchgate.net\)\)](http://www.researchgate.net)).

mirada en l'acció d'establir una relació entre un acte i una conseqüència.²⁴² Però, si seguíssim el fil d'aquesta teoria ens portaria a la conclusió que quan no siguem conscients de l'abast d'un acte, actuarem incorrectament (en contra dels nostres interessos) i, per tant, tota acció que no finalitzi amb el desitjat serà causa de la ignorància i, en contra, si coneguéssim el desenllaç, sempre escolliríem adequadament, oi? O hi ha un factor intrínsecament humà que ens condueix, com el nord a les brúixoles, a apuntar sempre cap a la mateixa direcció, cap a una resolució que sovint no és la més encertada? Si consideréssim la primera teoria com la verdadera, estaríem fent costat a Sòcrates, qui donava suport a l'intel·lectualisme moral, un concepte que defensa la dependència unidireccional existent entre la conducta virtuosa i el coneixement i donaria peu que en el món existís gent amb una maduresa política superior que la de la majoria. És a dir, segons aquest pensador, tota persona que realitza accions que l'allunyin de la bona vida, es caracteritza per ser ignorant. En canvi, si abraquéssim al seguit de teories que he presentat al llarg d'aquest epígraf, unes que confien en l'existència d'uns trets que desvinculen a l'humà d'una racionalitat pura i que ens afecten a tots per igual, estaríem, conseqüentment, atribuint tota diferència entre la forma de pensar dels individus a l'ambient²⁴³, a les experiències i a l'educació.²⁴⁴ Per tant, no seríem *injustos* per simple ignorància, sinó per culpa d'un seguit d'experiències que han condicionat la nostra forma de veure el món i un seguit de fenòmens que ens impedeixen actuar racionalment, així doncs, ens deslliuràriem de tota responsabilitat.

²⁴² Raanan LIPSHITZ, «Decision Making in Three Modes», en *Journal of the Theory of Social Behavior* 24 (1994) 8221-8308. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(2\) Decision Making in Three Modes | Raanan Lipshitz - Academia.edu](#)).

²⁴³ Certament, totes les corrents avui en dia creuen que l'entorn juga un paper molt important en la presa de les nostres decisions. Fins i tot, l'última característica que identifica la «Presa de decisions naturals» defensa la modelització informal basada en el context. La presa de decisions, segons aquesta teoria, es basa en la relació del coneixement i les experiències i, per tant, tots els individus estan subjectes a les memòries semàntiques i episòdiques que conformen el seu cervell, fet que dificulta les investigacions i l'establiment d'un model preestablert.

²⁴⁴ Raanan LIPSHITZ i Orna STRAUSS, «Coping with Uncertainty: A naturalistic Decision-Making Analysis», en *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 69 (1997) 149-163. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(2\) Coping with Uncertainty: A Naturalistic Decision-Making Analysis | Raanan Lipshitz - Academia.edu](#)).

TERCER ACTE: ALLÒ QUE BUSQUEM AMB ELS ULLS TANCATS



Imatge 42: *Una taza de café* és una pintura al oleo de Tati Sonya, una artista poc coneguda de l'actualitat.

8. PER QUÈ LLUITES?

8.1 Jo lluito per la llibertat (per saber què és)

El cervell humà, com hem vist al llarg d'aquest epígraf busca el benestar, i abraça tot allò que creu que li proporcionarà; tenim inscrita la idea que l'autonomia ens atorgarà aquest estat desitjat, que ens premiarà amb la felicitat. En l'actualitat, les empreses i els governs, *realment preocupats* per la nostra plenitud, han decidit molt *desinteressadament* indicar-nos el camí per poder-hi arribar. Deixant-nos com si fos un traçat de bocins de pa, tot d'accions que hem de realitzar, serveis que necessitem, productes a comprar... Sempre hi haurà alguna cosa més per fer o per lluitar, sempre hi haurà un últim mos per menjar; a fi d'arribar finalment a la llibertat i, conseqüentment, a la felicitat. Mentre estiguem perseguint aquests dos conceptes amb els nostres ulls reixats, buscant les pistes, donant voltes en el món, aquest continuarà girant. Com ho fa la roda en la qual corre un conillet d'índies.

Però realment existeix la llibertat?

En filosofia s'entén llibertat com la «Possibilitat de decidir per si mateix sobre la pròpia conducta i sobre el sentit o la configuració del propi ésser, la qual comporta una capacitat d'elecció entre diverses alternatives»²⁴⁵. En dret com «Estat o condició del qui no és esclau»²⁴⁶.

Aplicant la primera definició a l'explicat al llarg d'aquest epígraf podem concloure que l'humà manca de llibertat, pel fet que si el desglossem sumàriament, en resulten dos fragments que la seva naturalesa és contrària a l'autonomia. M'explico, una de les dues porcions ve determinada pels gens, fet que l'exclou de poder tenir marge de decisió, aquesta com he recordat al llarg de l'epígraf determina l'anatomia del nostre cos i cervell i la forma amb què els utilitzem. I l'altra meitat es conforma a mesura que creix, fet que obra la porta a una possible llibertat; però, aquest últim tram de l'home, lluny de ser la clau cap al desitjat, ens condiciona a la dependència; pel fet que a mesura que anem vivint ens entretenim en omplir l'original absència amb coneixement, experiència i vida, acció que ens distancia de l'objectiu, car es tracta d'andròmines que abarroten al nostre ésser, fent que li sigui més difícil moure's despreocupadament, convertint-nos en l'oposat d'un ésser amb lliure albir –si

²⁴⁵ *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p. 1040. Segona entrada.

²⁴⁶ *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p. 1040. Primera entrada.

és que això existeix més enllà de la literatura—. Per tant, l'humà convertint-se en un conjunt de mecanismes predeterminats i uns altres subjectes al canvi del nostre ambient, un que no controlem, no es podria considerar com una entitat lliure.

Fixant-nos en la segona definició i entenent la paraula esclau com aquella que descriu a una «persona sotmesa a un poder tirànic, a la dominació d'algú altre, ja forçadament, ja per covardia, per servilisme, per amor, etc.»²⁴⁷, cauríem en la mateixa monòtona resposta circular, sense sortida ni angles on poder-nos arraconar. Atès que, baldament li atribuïm a la societat la responsabilitat de ser la dolenta de la història, de ser el fet que ens priva la llibertat, no en té la culpa, ja que realment, aquesta cosa que ens sotmet voluntàriament o involuntàriament, no és la gent que ens envolta ni la cultura ni els objectius que en teoria has de tenir en la vida ni el lloc on ha nascut, és el simple fet d'estar viu;²⁴⁸ Per tant, si estar viu és un requisit per ser persona i, alhora, és la causa de no poder-nos permetre anomenar-nos lliures, no és obvi deixar d'utilitzar aquest adjectiu pretencios per designar-nos?

Així doncs, la llibertat no és una cosa pròpiament humana, sinó allò que estem desesperadament intentant trobar amb els ulls closos. Uns que estan tapats per la por de veure el que no trobarem, per la necessitat d'innocència, a fi de tenir una excusa per aferrar-nos dolçament a tot allò que ens sembla (o volem que ens sembli) que té el tacte i la forma de la llibertat.

8.2 Jo lluito pel poder

Al-Frarabi (870-950), un filòsof musulmà que visqué en plena època medieval, després de fer un estudi intensiu de les diferents formes de govern que es posaven en pràctica en aquella època i haver llegit i adorat les idees de Plató i Aristòtil. Concloué que la seva candidata com a ciutat ideal (una molt semblant a la de Plató) era una utopia²⁴⁹, i que no podria arribar mai a posar-se en pràctica. Car l'humà, qui s'oblida de buscar la vida bona, rebutjaria tota perfecció. Com a conseqüència de la naturalesa imperfecta de les persones, Al-Farabi deduí que solament existeixen tres tipologies d'estats, cadascuna caracteritzada per gent que corre

²⁴⁷ *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p. 709.

²⁴⁸ Per entendre millor aquest raonament us recomano repassar els apartats 1, 2, 3 i 6. On explico com el paper cabdal de l'ambient en la nostra existència.

²⁴⁹ Definim com utopia la «Concepció imaginària d'un govern ideal» *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p.1741.

darrere els plaers, i que tot proposta de govern que no s'adeqüi en el defectuós motlle preestablert serà declinada, atès que la societat rebutja el que li convé. Al -Frarabi agrupà tots els governs en tres grans grups.

El primer té present la naturalesa ignorant d'alguns estats, on la gent no s'adona que la veritable felicitat tan sols es troba portant una vida virtuosa. Per altra banda, hi ha les regions on el pensador observà que l'estat està equivoccat, és a dir, malgrat que els habitants d'una regió desitgin ser guiats per la virtut, sovint no compren l'essència d'aquest mot i, per tant, aquest anhel els acabarà conduint cap a la direcció errònia. Per concloure aquest raonament, el filòsof va postular que també existia l'estat pervers, on els ciutadans comprenen perfectament en què es basa una vida virtuosa, però prefereixen ignorar aquest fet i seguir a l'equívoc. És per això que l'autor, a fi d'arravatar-nos tota possibilitat de conviure en una ciutat ideal, ens diu que sistemàticament estem condemnats a rebutjar un bon governant, car aquest sempre serà incapaç d'atorgar-nos els plaers i les riqueses que tan anhelem.

El poble ignorant, pervers, maldestre i equivoccat porta a la ciutat cap a un camí tenebrós, per tant, és un error donar-li molt de poder al poble. Llavors la democràcia és impossible que ens conduïxi cap a la virtut, pel fet que com més poder tinguin els ciutadans més imperfecte serà el govern triat per ells. Però aquesta no és la nostra realitat, oi?

En una actualitat on el poble ja té un poder preestablert i viu còmodament en la democràcia, sembla impossible tenir en consideració unes idees que desmunten tot l'*attrezzo* on l'obra s'està portant a terme. A més a més, de cara a la galeria fa l'efecte que molts pensadors consideren més assenyat preguntar-se si els ciutadans encara haurien de tenir més poder, estant a favor de la democràcia directe, on el poble és consultat per totes les decisions, i, per tant, on es conclou que els problemes de la democràcia són solucionats amb més democràcia. Però qui es trobaria en el bàndol de la raó? Els ciutadans haurien de tenir més autoritat o menys?

Al llarg d'aquest epígraf hem pogut entreveure totes les característiques que segueixen per les ombres a l'home, que s'amaguen darrere la suposada racionalitat d'aquest, dictaminant el nostre vot només tenint en compte allò que ens agradaria ser o creiem que som. Alhora he presentat que les emocions són la base de tota decisió, i que no ens podem fiar de la memòria, ja que aquesta juga en contra nostra. He descrit la tendència de comportar-nos com el fang amb les paraules i com un diamant a l'hora de canviar de parer. Finalment, he conclòs que ens costa raonar objectivament, que ens costa molt ser uns bons votants, i que per això decidim no ser-ho. Però no són raons per excloure els mateixos humans del sistema que ells

han creat. Certament, tots aquests trets fan que la democràcia perdi els seus efectes, convertint-la en una solució innòcua. Ara bé, l'efecte placebo que genera és l'aliment de l'estabilitat (en la majoria dels casos). Per tant, l'estructura de la democràcia representativa espanyola, per posar un exemple aleatòriament, és el sistema idoni per donar als ciutadans una falsa il·lusió de control, que produeix que creguin que tenen més poder que el que veritablement tenen i menys poder del que podrien arribar a tenir; provocant que veritablement visquem en un estat dominat per uns pocs, però no per una aristocràcia, ja que aquesta minoria, ara per ara no sabem si és més augusta o no que la majoria.

9. PENSAR: UN PRIVILEGI DE RICS

9.1 Uns drets que no estan fets a mida per als humans

Quan et compres uns pantalons que et van grans tens dues solucions. Els pots portar a la sastreria i que els adaptin al teu cos, o pots posar-te un cinturó i intentar dissimular l'excessiva tela.

Tenim una tendència a sobreestimar i glorificar a l'home. I no només això, sinó que a més a més, ens dediquem a fer lleis que s'adaptin a la idea que nosaltres tenim d'ell, i no al que és en realitat. Els drets humans en són un exemple. Ens hem comprat uns pantalons d'una talla que no és la nostra, pensant que érem més del que realment som, hem fet uns drets que no són per humans, sinó pel que volem ser. Vam haver de crear-los perquè quan un conjunt de persones s'uneixen, formant ja sigui una empresa, organització o un govern, acostumen a no respectar aquests pilars fonamentals de la nostra existència.

Els humans vam fer uns drets per protegir-nos de nosaltres mateixos i per intentar garantir a tothom una vida digna i completa. La Declaració Universal dels Drets Humans, proclamada en 1948, tenia una sèrie d'expectatives, amb ulls brillants se la miraven! Finalment, havien aconseguit ser aquelles persones que anhelaven en convertir-se. Però de mica en mica s'adonaren de tots els descosits que existien, de tot allò que no tenia una explicació i, sobretot, que els anaven molt grans.

Un dels temes més debatuts d'ençà de la seva creació és la universalitat de tals. És a dir, si aquests han de ser aplicats a tothom o han de descartar a certa gent, si són acceptables en qualsevol moment i context històric, si haurien de ser acatats per tots els subjectes o simplement són les institucions les obligades, si és ètic imposar globalment una cultura i un determinat model econòmic, com està provocant la universalitat d'aquests drets. Moltes preguntes i poques respostes. Aquest codi es va establir per garantir un mínim benestar a tots els humans, a fi d'equilibrar una mica més la balança de la vida, balança de naturalesa desigual.

9.2 La diversitat d'idees polítiques rau en les classes socials

És pensar un privilegi dels rics? Són ells els que disposen del temps necessari per fer-ho, els que tenen un major accés a la informació, els que no han de treballar unes nou hores diàries, acabant esgotats per parar i dubtar, són ells els que disposen del poder necessari per ser capaços de perseverar-se de la quotidianitat i dedicar-se amb la plenitud desitjada als seus interessos.²⁵⁰

Segons Aristòtil l'existència dels esclaus era necessària per a una bona estructura social, ja que gràcies a aquests, els homes lliures no s'havien d'ocupar de les banalitats, podent així centrar-se en cultivar la seva virtut i pensar en política.

Des dels principis de les civilitzacions es creu que hi ha hagut una classe d'opressors i una altra d'oprimits, on aquests segons sovint han estat exclosos de qualsevol decisió política, això ha succeït en qualsevol manifestació de govern, no només en les monarquies o les oligarquies (en la república romana el vot de la plebs valia menys que el dels patricis, en la democràcia grega els esclaus i els considerats *no ciutadans* no podien votar, a Espanya fins a 1890 no es va substituir el sufragi censatari per un d'universal masculí). Aquesta

²⁵⁰ Francisco de Goya (1746-1828) fou un pintor espanyol, reconegut en un bon principi pels retrats que mostraven a l'aristocràcia. Tot i això, a mesura que la situació política anava minvant i el seu estil i interessos evolucionant, acabà realitzant caricatures de la mateixa gent que en un passat havia bellament pintat.

En 1799 publicà el seu *Capricho* número 29. El qual il·lustra, com podem veure en la imatge ..., un noble intel·lectual el qual és pentinat i calçat, mentre suposadament s'està instruint, tot i que estigui llegint amb els ulls gairebé closos. Aquests traçats es creu que fan referència a les persones de classe alta que es consideraven sàvies, i es dedicaven a estudiar oblidant les tasques quotidianes en mans d'altris.

Els *Caprichos* (Capritxos) de Francisco de Goya, són il·lustracions amb l'objectiu de mostrar el context sociopolític d'aquella època (1797-1799). Va crear 80 aiguaforts que revelaven d'una forma conceptual la decadència que hi havia a Espanya, una que estava molt arrelada.

discriminació es defensà amb el pretext que les classes baixes no saben el que volen, que són ignorants i analfabetes.

Però, a partir del s. XIX i s. XX pogueren començar a manifestar els seus interessos en les esferes polítiques i llavors aparegueren partits que els defensaven, la majori tenia en el seu nom la paraula *obrer* i predicaven per unes idees igualitàries. Gran part dels oprimits els votaren durant molts anys, independentment dels seus ideals, tan sols sabien que aquelles entitats vetllaven pels seus interessos econòmics i que prometien treure'ls de la pobresa. Però actualment en Espanya, per exemple, els partits polítics són d'un altre tarannà, és cert que continuen enfocant part del seu discurs a una classe social en concret (més per tradició que per voluntat), però ara, principalment, basen el seu programa polític en la defensa d'ideals concrets. En conseqüència, en aquest canvi de paradigma, es fa més complicat predir quin serà el color d'un votant depenent de la seva classe social.

Anteriorment, en aquestes mateixes pàgines, he parlat del factor genètic que hi havia en la formació d'opinions polítiques, un que és aliè a tota mena de posició social, ell no vesteix de marca ni menja caviar, tan sols es reproduïx de forma monòtona per perpetuar la seva existència. Però també he exposat el paper de l'entorn en la conformació de les idees, un que posseeix més del 50% del poder de decisió, ens ho juguem a l'ambient, cedim la responsabilitat a aquest perquè decideixi per nosaltres. I aquestes circumstàncies sí que canvien depenent de quina classe social pertany, cert?

Hi ha un fet molt interessant en l'actualitat, la gent no sap en quin rang econòmic se situa: el 41% dels espanyols són de classe obrera, però tan sols un 11% d'aquests s'identifiquen com a tal. Això és conseqüència de la immensa quantitat de serveis i petits luxes que podem accedir. Accions que abans es consideraven exclusives, però ara s'observen com a dret. Aquesta difusió de les classes socials, provoca que la gent es criï en entorns molt semblants, que pensi de formes molt semblants, que tingui gustos semblants, prioritats semblants (com la de pagar menys impostos, tot i que no els beneficiï); distorsiona la realitat i, per tant, la visió política.

Les desigualtats que han estat sempre omnipresents en la nostra societat, es veuen amenaçades per la indústria de l'entreteniment i la tèxtil (per mencionar-ne un parell) la disfressen de justícia econòmica. Provocant fenòmens com el que el 89% de la gent que forma part de classe obrera pensi que és classe mitjana.

La política en pateix les conseqüències, ja que en el moment que perdem la consciència sobre quina és la nostra posició, ens precipitem a aquell paquet d'idees que creiem que ens representa millor. Per tant, és la desigualtat social una font de diferents idees polítiques? No,

en l'actualitat no. Però ho hauria de ser, des de la creació dels partits polítics aquest s'orientaven a un sector de la població en concret i lluitaven pels seus drets i capritxos, avui en dia això és poc comú, ara els partits presenten una idea, una que oscil·la entre les classes socials i que està més lligada amb el *jo* que amb la renda.

10. SEMPRE HAS DE MIRAR A L'HORITZÓ, SEMPRE HAS D'APUNTAR A LA UTOPIA

10.1 Crònica d'una utopia

La República de Plató és una obra que ha estat un gran referent pels filòsofs utòpics²⁵¹,²⁵² els quals tot i no adoptar les idees d'aquest pensador, sí que s'impregnaren del seu esperit reformador i idealista. En *La República*, a través d'una sèrie de diàlegs, Plató desglossa temes com la justícia, la moralitat, l'educació, la política i la naturalesa de l'ésser humà; a fi de construir la Ciutat Ideal basada en aquests principis purs i governada per una aristocràcia de filòsofs que ajudaran al poble arribar a la justícia i felicitat.²⁵³ Es pot trobar una similitud entre la idea d'aquest filòsof i la de Kong Fu Tzu²⁵⁴, qui també creia que un govern just i benevolent instruït en el saber, era capaç d'administrar la societat i transmetre a aquesta tota la seva saviesa, convertint-se així en un exemple i el guia cap a la virtut.

²⁵¹ Utòpic és allò «relatiu o pertanyent a la utopia» (*Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p.1741)

²⁵² Plató, en escriure la *República*, no tenia intenció a crear una utopia, sinó que aquest terme se li atribuí posteriorment, quan es classificà la seva proposta com irrealitzable.

²⁵³ PLATON, *La República o el Estado*, Madrid: Espasa-Calpe 1941.

El filòsof grec, alhora defensa en aquest llibre una societat separada en tres grups: els artesans, tots aquells que tinguin una ànima majoritàriament concupiscible; els guardians, els que en la seva ànima domini la part irrisible; i els governants, aquells que gràcies a la raó, la qual predomina en la seva ànima, han pogut desxifrar que és la idea del bé, de la justícia i la de la bellesa.

²⁵⁴ Kong Fu Tzu «mestre Kong», nasqué en 551 aC i morí 479 aC, fou un filòsof xinès provinent d'una família humil. Aquest pensador dictaminà la ideologia oriental que persisteix fins al dia d'avui, una que atorga molta importància a la inflexibilitat classes socials i a la transcendència dels rituals.

Per altra banda, Thomas More²⁵⁵, mil anys després va donar forma a la idea de la utopia donant-li com a títol aquesta paraula al seu llibre. La *Utopia* de Thomas More, ens presenta una descripció detallada d'una illa fictícia dividida en 54 ciutats-estat, on hi ha un príncep que les governa totes, que serà elegit pels ciutadans, però tindrà el poder de per vida, tot i això, si el príncep deshonra les seves promeses podrà ser destituït pel consell. En aquest territori envoltat per aigua no hi ha propietat privada ni classes socials, i tots els béns són comuns, i distribuïts entre els habitants de forma equitativa.

Les dues idees són molt diferents, Plató veu l'home com un ésser desigual i imperfecte al qual no el classifica com bondados ni just, necessitat d'un govern que posseeixi les admirables carències de l'home i els guiï cap a l'estabilitat i la virtut. Per altra banda, Thomas More sí que l'idealitza, ignorant la seva real condició i creant un sistema, una illa que no està feta per ell, un lloc que per arribar-hi l'home hauria de deixar naufragar en el mar, tot el seu egoisme, individualisme, gelosia i competitivitat. Però si deixéssim morir aquests trets, què quedaria de nosaltres?

10.2 La utopia quan és lluna plena

Si sempre mirem a l'horitzó, a aquell punt que es troba al final de l'*infinit* que aspirem a arribar, ens oblidem de mirar a terra o enrere que és on està la humanitat, allà, estirada, vivint, rient, agonitzant. Oblidem de contemplar el que som, apreciar la nostra bellesa amorfa, i ens capfiquem amb aquella línia, aquella meta, la qual verdaderament els humans n'estem vetats.²⁵⁶

Al llarg de la història hi ha hagut exemples sobre homes que han estat hipnotitzats per la idea de la utopia i han decidit posar-la en pràctica. Gracchus Babeuf²⁵⁷ tenia l'objectiu de derrocar

²⁵⁵Thomas More (1478-1535) és considerat com el precursor del socialisme utòpic. Fou condemnat a mort per no oposar-se al corrent antipapista i al divorci d'Enric VII i Catalina d'Aragó. Anys després l'Església catòlica i l'anglicana el consideraren com un sant i un màrtir.

²⁵⁶La idea de deixar imaginar-se mil i una tipologies diferents de govern on l'home podria estar feliç, i centrar-se en el que és o el que ha estat, fou de Nicolau Maquiavel (1469-1527), un dels principals assagistes de la història moderna. En el seu llibre *El príncep* (Nicolau MAQUIAVEL, *El príncep*, Barcelona: Edicions 62 2024) aquest pensador repassa els diferents èxits i fracassos que hi ha hagut en els governs al llarg de la història, extraient de l'experiència vuit models amb el qual el poder és exercit i repartit, conclouent que tan sols en un d'ells podrà romandre despreocupadament l'estabilitat, objectiu final per aquest filòsof polític. L'elegit és aquell en el qual el príncep (el governant) i el poble tenen igual força, i de la necessitat de pau neix la cooperació entre els dos ens.

²⁵⁷François-Noël Babeuf (1760-1797) fou un periodista, polític i revolucionari francès, que a causa d'estar amb contacte directe amb la misèria de l'estament més baix del feudalisme adquirí un fort menyspreu contra la

el Directori, que segons ell era un govern corrupte i culpable del retrocés de França. Una vegada aconseguit aquest propòsit, tenia la intenció d'abolir la propietat privada i convertir en comuna tota terra, imposar un govern central fort que s'encarregaria de la distribució igualitària dels béns. La revolució que orquestrava aquest personatge amb altres francesos no tingué l'oportunitat de dur-se a terme, ja que foren detinguts. En 1797 fou guillotinat.²⁵⁸

Més endavant, en el segle XIX es va materialitzar el que es denomina socialisme utòpic modern²⁵⁹, com a reacció de l'explotació inhumana que estaven patint els treballadors; naixement que portà una sèrie de pensadors idealistes, desesperats per estabilitzar el món minvant. Pierre-Joseph Proudhon²⁶⁰, un dels participants en aquest moviment, confiava en la plena possibilitat d'un equilibri econòmic i un just contracte social que estaria donat per unes característiques innates humanes, la seva solidaritat i l'ajut mutu.

Robert Owen²⁶¹, un filòsof gal·lès, decidí comprar 30.000 hectàrees a Indiana i batejar-les com New Harmony, el seu objectiu era crear una comunitat utòpica basada en la igualtat i el saber. Tres anys després de la seva fundació (1825-1828), el gal·lès abandona la comunitat, degut a que en aquesta havia començat a haver-hi desacords.

Charles Fourier²⁶², fou un filòsof francès, que intentà fundar unes comunitats anomenades falansteris basades en els ideals socialistes utòpics, cap d'elles tingué èxit a llarg termini.

Cada una de les utopies que es formà durant aquell segle com a via d'escapisme de la crua realitat, no pogué aguantar el pas del temps, totes es desestabilitzaren fins a desaparèixer, d'elles tan sols en quedà un record a les pàgines dels llibres d'història.

noblesa. Acabant somiant amb una França comunista (és una classificació que es fa avui en dia, pel fet que llavors aquest terme encara no havia estat inventat).

²⁵⁸ La conspiració dels Iguals, que és com s'havia anomenat a aquest cop d'estat fallit passà a la història gràcies a l'elaboració d'una crònica escrita per un dels integrants supervivents.

²⁵⁹ El socialisme utòpic és un concepte molt ambigu en el qual s'inclouen totes aquelles propostes que es manifestaven contra les conseqüències de la revolució industrial i aspiren a la igualtat plena entre ciutadans. L'adjectiu utòpic se li atribueix pel fet que normalment aquestes propostes tenien estàndards molt alts i irrealitzables, on hi ideaven societats on l'humà deixava la seva condició i es convertia en un individu *perfecte*.

²⁶⁰ Pierre-Joseph Proudhon (1809-1865) fou un filòsof polític anarquista («Partidari de l'anarquisme», definició extreta del *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p.99; l'anarquisme és la «Doctrina politicosocial que preconitza la llibertat total de l'home i la desaparició de l'estat i la propietat privada» definició extreta del *Diccionari manual de la llengua catalana*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015, p.98) francès. Quan es proclamà la segona república fou elegit com a diputat en l'Assemblea Nacional, en aquest escenari s'oposà a aquelles artificioses propostes reformistes, que el que veritablement feien era adormir al proletariat amb un somni plaent però efímer.

²⁶¹ Robert Owen (1771-1858) fou un empresari i socialista gal·lès que fou líder del moviment obrer britànic. Aquest teòric anava en contra de la lluita de classes i confiava plenament en la fraternitat humana.

²⁶² Charles Fourier (1772-1837) fou un socialista utòpic francès gran crític del capitalisme i de la industrialització. És considerat com un pensador satíric, car tots els seus comentaris gaudeixen de picardia i jovialitat.

Diu la llegenda, que quan és lluna plena en els boscos més frondosos, il·luminat per la llum platejada de l'astre, un home comença a convertir-se en un temor, els pèls se li multipliquen, les dents se li allarguen, les orelles se li afilen i, finalment, aquell crit de desesperació, de triomf, surt de la seva gola, fent tremolar totes les criatures de la fosca regió, que és vigilada per les estrelles, testimonis en cada nit de lluna plena de la metamorfosi d'aquest ésser.

La utopia sota aquesta màgica llum també es transforma. Perd cada atractiu que tenia, ja que se li cansa la mirada, se li enfosqueix el cor i es fa petita i li surten dues cames i un parell de braços que culminen amb unes mans dotades d'uns llargs dits, que tremolen quan agafen el llapis per centèsima vegada; se li forma un cap ple de boira, de desitjos, d'il·lusions frustrades; decorat per dues orelles que es neguen a escoltar i una boca tensa, preocupada, decebuda. La utopia finalment es converteix en un filòsof, un que en un passat havia tingut una idea, que havia somiat. Darrere cada utopia hi ha una persona d'ulls tristos, però brillants, inflats de tantes nits de rumiar el que podríem arribar a ser.

EPÍLEG: LA HUMANITAT SOTA UN FOCUS IMPERTINENT



Font 43: S'hi pot veure un cúmul de persones al voltant d'un quadre (*La Gioconda* de Leonardo da Vinci), intentant-lo fotografiar.

11. EL MÈTODE I ELS ERRORS PRESCRITS

11.1 Com mesurar l'indescriptible

La psicometria és la disciplina que s'encarrega, mitjançant un conjunt de tècniques i teories, de mesurar variables psicològiques²⁶³. Això es fa a través dels tests psicològics, que són la mesuració objectiva i estandarditzada d'una mostra de comportaments. Perquè un test d'aquest caràcter sigui correcte, essencialment ha de complir amb dues característiques: ha de ser vàlid i fiable. Aconsegum la validesa quan aquest mesura realment l'atribut que tenim com a objectiu determinar. Per altra banda, serà fiable si estudia els resultats d'una forma objectiva i constant. Hi ha un procediment estandarditzat pel qual s'ha de portar a terme l'elaboració d'un test psicomètric, el citaré breument, a més de fer un petit incís de com jo he portat a la pràctica tals requisits.

En primer lloc, és transcendental concretar quin és el propòsit de l'estudi.

Des del principi del treball, tenia força clar que el meu objectiu principal era determinar la maduresa política de l'individu. Però a mesura que la meua part teòrica avançava i el meu criteri es desenvolupava, concloguí que no tota la responsabilitat recau sobre el subjecte, sinó que hi ha altres factors, com el fet que els polítics s'aprofitin sense vergonya de nosaltres, que intervenen en el procés del vot. A més a més, hi ha una sèrie de fenòmens que compartim tots, és a dir, característiques inamovibles de la nostra condició; i, per tant, seria incorrecte determinar aquesta com una errada. Car després qui seria capaç de votar?

En segon lloc, s'ha de definir conscientment quins són aquells fenòmens que tenim intenció de mesurar. Fou una tasca difícil haver de decidir quines eren aquelles característiques que hauria de tenir un votant madur, pel fet que aquestes havien de ser incolores i imparcials (proesa gairebé impossible). Malgrat que la dificultat fos considerable dirimí que una persona en la qual jo confiaria seria aquella que:

1. No sucumbís a la pressió del grup, però que sàpigues mantenir l'equilibri entre l'autonomia de les seves idees i la tolerància de les dels altres, convertint-la així amb una persona capaç de canviar d'opinió solament quan hi haguessin suficients motius fermes per fer-ho.

²⁶³ Les variables psicològiques són les característiques o propietats que poden fluctuar entre els individus i que influeixen en el seu estat emocional i conductual.

2. Qui presenta una elevada intel·ligència emocional, és a dir, aquell que sap identificar quan està cansat, content, enrabiat o orgullós, ja que com hem estat veient al llarg de l'epígraf aquestes tenen una gran importància a l'hora de prendre decisions. Per tant, en el moment que tinguem la capacitat d'identificar-les, podrem prendre decisions molt més meditates. Certament, les emocions no és un fenomen que poguem controlar, però el que sí podem fer és ser conscients del nostre estat i actuar tenint present aquesta informació.
3. A més a més, la persona ha de tenir una bona comprensió lectora, entendre els enunciats que se li plantegen i, seguidament, poder-ne treure una conclusió, alhora ha de poder verificar si una conclusió ja existent és coherent amb el text o no.
4. Alhora, m'agradaria que tots els votats amb tan sols formular-els una proposta (senzilla) poguessin veure'n les conseqüències òbvies i imminents, és a dir, que tinguessin un bon raonament causa-efecte.
5. A tot això se li ha de sumar el fet que els votants haurien de tenir la capacitat i l'hàbit de supervisar el seu raonament, és a dir, controlar la impulsivitat.
6. Finalment, seria idoni que totes aquelles persones que votessin tinguessin un nivell bàsic de coneixements sobre actualitat política i el funcionament dels diferents òrgans de l'estat.

En tercer lloc, s'haurà de determinar si es tracta d'un test d'habilitat i de potència (hi ha encerts i errors), o d'una prova per avaluar motivacions, opinions, preferències. El test que jo he elaborat està constituït per aquestes dues parts: una que observa la seva orientació política, les seves opinions, la forma de pensar, el raonament, etc. I l'altra, que avalua les tendències i maduresa de l'individu.

Llavors s'ha de desenvolupar els ítems que conformaran el test. La part de realitzar les preguntes fou tot un repte. Havia de crear un test que fos molt econòmic, perquè la gent estigués disposada a realitzar-lo, però alhora molt redundant, ja que en psicologia és gairebé un requisit crear preguntes diferents, però que en la resposta de les quals s'analitzi la mateixa característica, per comprovar que el subjecte no està mentint, i assegurar-se que no es deixen els resultats a la mà enganyosa de la sort. A més a més, s'han de recolzar els motius de les preguntes amb estudis o teories científiques, tasca que no destaca per la seva dificultat sinó pel necessari feixuc rigor. Més endavant haguí d'escollir una teoria pel test, és a dir, relacionar una teoria (pròpia o existent) amb cadascun dels resultats que seran possibles obtenir.

Finalment, abans de distribuir el qüestionari, evidentment, és importantíssim realitzar una prova pilot, per poder comprovar que totes les demandes anteriors són acatades. Aquesta la vaig fer amb els meus familiars propers, la resposta dels quals no ha estat inclosa en els resultats. Alhora és bàsic triar una mostra representativa de la població que tens objectiu d'estudiar. Proesa que no he estat capaç de dur a terme.

11.2 El problema de la mostra

La ment tan sols està completa quan l'entorn s'introdueix en ella i l'omple de vida i de caràcter, en conseqüència, és un esforç en va crear una enquesta que tan sols es centri en la ment i deixi a part un dels factors més importants: l'ambient. És per això que el qüestionari estava format per preguntes que m'ajudaren a determinar l'entorn on els entrevistats vivien o havien viscut, per així poder classificar-los i tractar els resultats del qüestionari de potència amb més rigor. Però, quan estava duent a terme la tasca del buidatge de dades em vaig adonar que la majoria de respostes eren similars entre elles, és a dir, molts dels enquestats compartien el mateix entorn observable. Això fou la causa que en comparar els tant per cent resultants de la suma de les vuitanta-nou llargues línies d'experiències, no concordessin amb els que presenten les estadístiques de població catalanes o espanyoles;²⁶⁴ i, per tant, la meua mostra no podia ser representativa d'aquestes dues.

A més a més de presentar passats i presents gairebé mimètics –en part conseqüència, però també causa del comentat–, els enquestats són amics, familiars i amics d'amics; tots coneguts amb una posició econòmica estable, amb una educació bàsica, tots creuen en la democràcia, comparteixen el mateix origen i han viscut en una cultura individualista. És a dir, tots tenen la

²⁶⁴Un exemple molt clar del descrit és el fet que el qüestionari assenyalà que el 77,7% dels enquestats majors de divuit anys havien anat a votar en les passades eleccions europees, dada que no concorda amb el tan present d'espanyols que hi anaren (49,22%); aquesta alteració dels resultats es repetí quan vaig preguntar sobre la participació electoral en les eleccions catalanes del 12 de maig del 2024, segons les dades obtingudes el 91,30% anaren a votar mentre que oficialment hi anaren el 57,9% de la població amb edat de vot de Catalunya. Per tant, es pot concloure que les persones que han contestat les meves preguntes no són representatives de tot Catalunya, ja que malgrat no tots es trobin en un context molt similar, aquestes posseeixen un interès major que la mitjana en política; així doncs, malgrat els resultats que exposaré a continuació són summament interessants i concorden amb la majoria d'estudis citats en aquest epígraf, aquestes dades, conseqüentment de la seva naturalesa, seran poc confiables. A tot això se li ha d'afegir una última adversitat: els individus que han contestat el qüestionari formen part (la majoria, no tots) del meu cercle més proper i, per tant, han compartit un ambient molt similar fet que sentència definitivament al fracàs a aquesta enquesta.

A més a més, una conseqüència directa del comentat, un 14,57% de les persones que han contestat el qüestionari tenen un coeficient intel·lectual superior de 130, mentre s'estima que tan sols un 2% de la població a escala mundial posseeix aquest tret neurològic, així doncs, la mostra no és representativa.

ment omplerta amb el mateix material, tots surten de la mateixa fàbrica, cadascú amb les seves imperfeccions de sèrie, sí, però parteixen del mateix lloc. Així doncs, seria pretensions tenir l'objectiu d'establir un test que pogués estudiar el comportament polític de la societat espanyola o de l'humà en general, i de treure conclusions fermes; car els individus que hi participaren i pels quals el test fou creta (jo) són una representació ínfima de la realitat. El que ells realment són, és una mostra del món que em rodeja, de l'ambient en el qual jo he estat exposada. Per tant, no pot existir conclusió apte de la meua enquesta des d'un principi estava destinada a no ser representativa ni vàlida.

Un altre esdeveniment que fa minvar la fiabilitat dels resultats és la petita mostra que presenta el qüestionari, aquesta està formada per 89 individus, un nombre tan ínfim provoca que els resultats estiguin totalment subjectes a un error del 50% !²⁶⁵

12. DESGLOSSANT AMB PARSIMÒNIA²⁶⁶

12.1 El *nosaltres*

L'anàlisi de dades ha estat una feina feixuga, plena d'entrebancs i carrerons sense sortida, pel fet que la intenció final d'aquesta enquesta, a part de determinar la maduresa política d'un individu, era la de relacionar aquesta amb l'edat, els hàbits, la seva ideologia i la classe social; és a dir, fer un estudi complex sobre com l'entorn determina la conducta electoral d'una persona.

Ho he fet de la següent forma. En un principi, vaig dividir conceptualment el test en dues parts, una dedicada a mesurar les habilitats del subjecte i l'altra encarregada a determinar la ideologia política, la classe social i els hàbits d'aquest. Però, a mesura que aquest evolucionava, decidí que era apropiat també classificar les respostes en dos grans grups, unes que tenien la finalitat d'estudiar a l'individu com un ens responsable i únic, i l'altre que se centrava a investigar tots aquells fenòmens inevitablement humans i com es veien representats en les estadístiques.²⁶⁷

²⁶⁵ Jacob COHEN, «The statistical power of abnormal-social psychological research: A review», en *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65 (1962) 145–153. Trobareu l'article en el següent enllaç ([The statistical power of abnormal-social psychological research: A review. | Scilit](#)).

²⁶⁶ Tots els resultats que es comentaran a continuació es podran veure en les gràfiques resultants del meu qüestionari localitzades en els annexos.

²⁶⁷ Aquests trets no foren inclosos dintre l'avaluació pel fet que, com bé he dit abans, no és elecció de l'individu experimentar-los, simplement són una característica humana que es relaciona estranyament amb la política.

Així doncs, he fet un meticolós anàlisi sobre cada resposta i relació que es pot establir entre ella i l'entorn. Però alhora, m'he allunyat del detall, per veure el mosaic que es formava davant meu, en aquest hi he observat una sèrie de fenòmens i detalls de summa importància que seguidament comentaré.

En primer lloc, el qüestionari ens mostra d'una forma desimbolta com només el 46,08%²⁶⁸ dels enquestats mantenen converses sobre política de forma regular amb els seus familiars, unes que normalment es poden fer redundants, pel fet que el 75,2% dels individus han contestat que sempre o gairebé sempre les seves posicions polítiques concorden amb les dels cognats que l'envolten; tot i això, aquesta xifra disminueix quan es tracta de similitud d'idees entre l'estudiat i els seus amics, una que arriba fins al 64,06%. Fet que m'indueix a plantejar-me (sense prou fonaments) que podria existir la possibilitat que aquesta diferència en la concordança de les reaccions polítiques entre els amics i els familiars sigui deguda als gens, com bé van insinuar els investigadors J. R. Alford, C. L. Funky i J. R. Hibbing.²⁶⁹

Un altre fenomen digne de comentar és el pes que tenen els costums en les nostres decisions, pel fet que el 84,29% confessa consumir sempre o gairebé sempre el mateix mitjà de comunicació, produint així un tancament conscient de mira. I no s'atura aquí el valor dels hàbits, sinó que el 80,04% accepta votar sempre o gairebé sempre el mateix partit polític (passi el que passi), això és conseqüència del nostre etern amor als costums i pel nostre inamovible rebuig a canviar d'opinió, car els resultats alhora mostren que el 97,8% de les persones que llegeixen la propaganda electoral es declaren immunes a ella, és a dir, mai o gairebé mai els fa canviar d'opinió, a més a més, el 95,66% dels individus que consumeixen els debats retransmesos per la televisió confessen la impossibilitat d'aquests de fer-los canviar de parer. Dades que tenen un caràcter lògic si tenim en compte el comportament de

²⁶⁸ Aquest càlcul com els que vindran a continuació els he fet utilitzan la mitjana ponderada (multipliquen el resultat de cada resposta pel tan per cent corresponent), ja que les respostes no estan repartides equitativament entre els dos qüestionaris (no puc fer la mitjana aritmètica), concretament el test A el contestaren cinquanta-sis persones i el test B trenta tres. Per tant, el 62,92% solucionaren la primera enquesta i el 37,08% la segona.

²⁶⁹ Si es té en consideració l'article citat anteriorment en aquest epígraf, on s'explica detalladament la relació que hi ha entre l'heretabilitat de les idees polítiques i l'ambient, es pot arribar a considerar com a plausible aquesta hipòtesi. És cert que podria semblar que la meua nounada conjectura té una senzilla i sòlida refutació que es basaria a argumentar que com els individus han passat la infància amb la seva família és lògic que aquests comparteixin en major grau les opinions polítiques, pel fet que han estat influïts durant més temps i en períodes claus de la seva vida. Però en l'estudi citat anteriorment també mencionen el fort debat inconclòs sobre si tenen més importància de les experiències recents o les de la infància. Per tant, seria un contraargument sense bases empíriques (per ara).

(J. R. ALFORD, C. L. FUNKY i J. R. HIBBING «Are Political Orientations Genetically Transmitted?» en *American Political Science Review* 99 (2) (2005) 153-167, l'estudi el podreu trobar en el següent enllaç ([Genetically-Transmitted-Politics.pdf \(journalistsresource.org\)](http://www.journalistsresource.org/genetically-transmitted-politics.pdf)).

Peter K. HATEMI, *et al.*, «A Genome-Wide Analysis of Liberal and Conservative Political Attitudes», en *The Journal of Politics* 73 (2011) 1-15. Trobareu l'article en el següent enllaç ((PDF) [A Genome-Wide Analysis of Liberal and Conservative Political Attitudes \(researchgate.net\)](http://www.researchgate.net/publication/221111111_A_Genome-Wide_Analysis_of_Liberal_and_Conservative_Political_Attitudes)))

les xarxes neuronals del nostre cervell i el biaix del raonament motivat que ens cega davant cap crítica a la nostra opinió.²⁷⁰

A part d'estar compost per preguntes que m'ajudaren a indagar en els hàbits dels electors, aquesta primera part del qüestionari tenia la finalitat d'estudiar diferents factors que sovint influencien l'opinió popular, és a dir, analitzar totes aquelles estratègies senzilles, però infal·libles que utilitzen els grans partits polítics i mitjans de comunicació per manipular-nos. Així doncs, per dur a terme tal propòsit, decidí realitzar dos qüestionaris que posseïen diferències molt significatives en els enunciats de les preguntes per poder determinar quina era el poder que tenien aquests matisos (paraules o dades) sobre els enquestats. Això ho aconseguiria comparant les respostes dels dos grups, l'A i el B, per provar l'efecte dels mots o oracions amb segones intencions. Però abans de comentar les estadístiques resultants és estrictament necessari advertir d'un inconvenient amb el qual em vaig trobar.

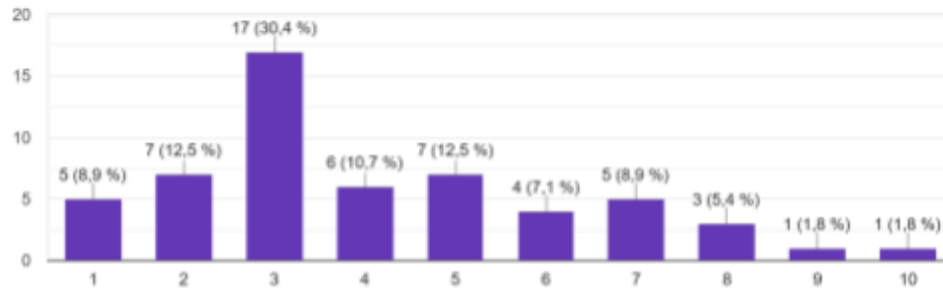
L'estudi comparatiu de dos testos tan sols és útil si els enquestats dels dos qüestionaris presenten, en el meu cas, una ideologia política similar, pel fet que si aquesta és molt diferent els resultats manquen de fiabilitat, car independentment de les variacions realitzades en els enunciats, les respostes sempre serien diferents, un desajust que no es pot atribuir al fet que la pregunta estigui formulada de forma alternativa, sinó que segurament la causa seria l'existència d'opinions oposades entre els entrevistats dels dos qüestionaris.

Així doncs, el meu qüestionari no compleix aquest requisit i, per tant, malgrat que els resultats obtinguts en practicar aquesta estratègia siguin summament interessants i gaudeixin de lògica, no són estrictament vàlids, ja que en contra de la meva voluntat el test el contestaren individus amb una orientació política ben diferent. Això ho puc afirmar pel fet que, malgrat que el nombre de simpatitzants de cada ideologia sigui summament similar en els dos testos (Test A: 75% dels enquestats són d'esquerrers i el 25% restant de dretes, test B: el 72,8% dels estudiats són progressistes i el 27,2% conservadors), l'asimetria en la distribució dins l'espectre polític dels dos gràfics és notable (per exemple en el qüestionari A hi ha més gent d'extrema esquerra que en el B), vegeu el gràfic de la font 44; i, per tant, el resultat estava condemnat, independentment de les meves aspiracions, a ser diferent. A tot això se li ha de sumar el fet que el nombre de persones que em respongueren cada test fou

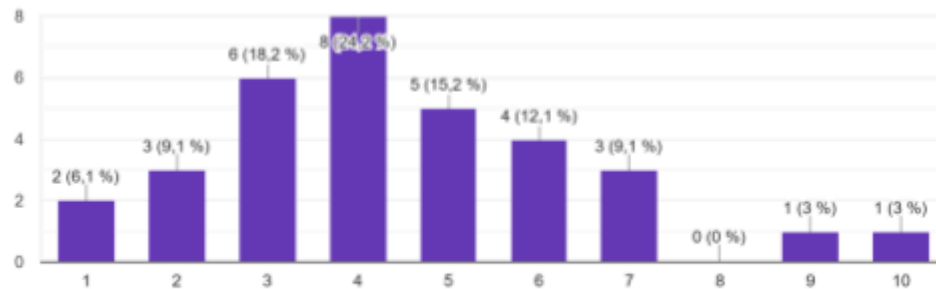
²⁷⁰ Drew WESTEN, Clint KILTS i Pavel S. BLAGOV, «The Neural Bases of Motivated Reasoning: An fMRI Study of Emotional Constraints on Political Judgement During the U.S. Presidential Election of 2004», en *Journal of Cognitive Neuroscience* 18 (2006) 1947-1958. Podreu trobar l'estudi en el següent enllaç ([Westen, Kilts 2006 J Cognit Neurosci.pdf \(jaredjustus.com\)](#)).

notòriament diferent: tenint, per una banda, cinquanta-sis participants (en el test A) i per l'altra només trenta-tres (en el test B); en conseqüència, els resultats del qüestionari que té menys participants és més poc fiable que el primer.

10 sent extrema dreta, i 1 sent extrema esquerra indica en quina orientació política et sents més representat:
56 respostes



10 sent extrema dreta, i 1 sent extrema esquerra indica en quina orientació política et sents més representat:
33 respostes

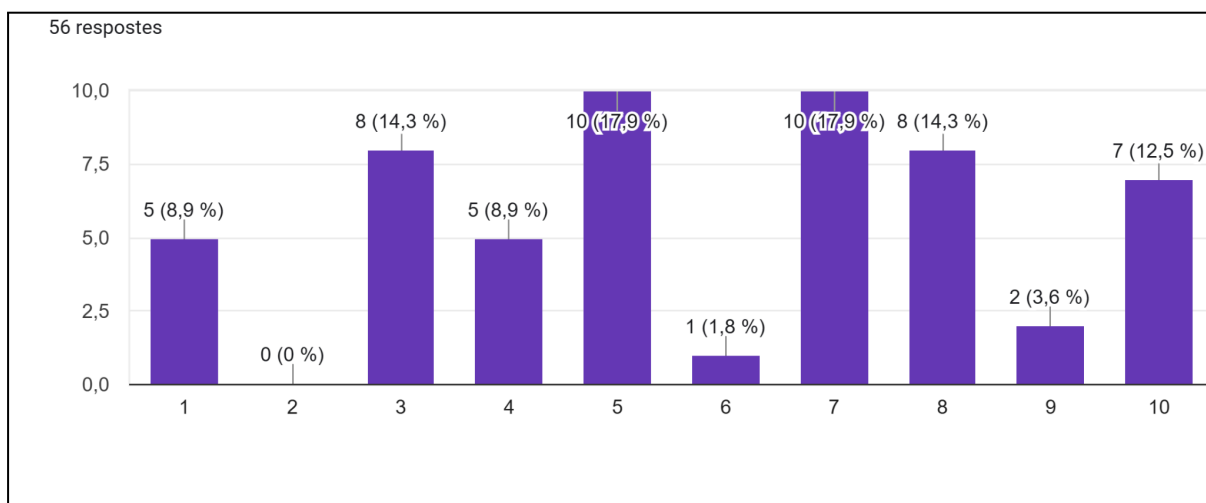


Font 44: Es presenten dos gràfics extrets del test A (el primer en ordre descendent) i el test B (el segon en ordre descendent). On es pregunta als enquestats la seva ideologia política. Es pot veure la diferència en la distribució de les respostes entre els dos gràfics.

Tot i el comentat no em privaré de comunicar els resultats obtinguts.

El 50,1% dels entrevistats de l'enquesta A li donen suport a la idea que Catalunya mantingui les portes completament obertes a tots els immigrants regulars o irregulars al territori català,²⁷¹ nombre que fou el resultat de precedir la demanda de la seva opinió amb l'exposició del nombre de morts per naufragis que es produeixen diàriament al mar Mediterrani, uns protagonitzats essencialment per persones que fugen del seu país d'origen.

²⁷¹ He considerat que estan a favor si es col·loquen en un número enter superior o igual a sis, vegeu la font 44.



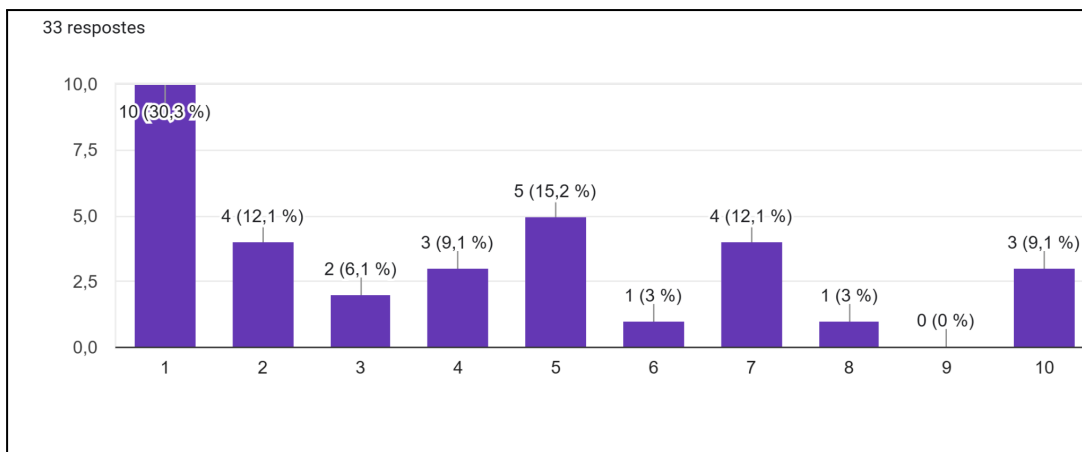
Font 45: Gràfic resultant de la següent pregunta realitzada en el test A:

"6 persones moren cada dia travessant el mar Mediterrani amb el somni que migrant a l'altre costat hi trobaran un món millor i acollidor".

Tenint presents aquestes dades com et posicionaries envers que Catalunya dediqués més recursos i estigués més oberta a la immigració?

(1 sent totalment en contra a tenir les portes obertes a aquestes persones necessitades 10 sent totalment a favor a tenir les portes obertes a aquestes persones necessitades)

En canvi, en el qüestionari B, quan vaig mencionar la quantitat d'actes criminals que cometien els individus que no tenien la nacionalitat espanyola, aquesta fraternitat i tendència benevolent que caracteritzà el primer grup de respostes, caigué en picat, finalitzant amb tan sols un 27,2% dels entrevistats a favor de deixar les portes de Catalunya obertes. La mateixa pregunta inaugurada per dues veritats paral·leles resultà amb dues respostes oposades, fet que mostra descaradament el poder que té la contextualització i els sentiments en la política.



Font 46: Gràfic resultant del qüestionari B, on pregunto el següent:

El 43% dels assassinats masculistes que es cometen a Catalunya són causats per estrangers. A Barcelona 526 persones acumulen entre elles més de 6.000 delictes, això són més d'11 delictes per persona, de les quals la gran majoria són estrangeres.

Tenint presents aquestes dades com et posicionaries envers l'acollidora postura que Catalunya té en l'actualitat cap a la immigració il·legal?

(1 sent totalment en contra a tenir les portes obertes a la immigració il·legal i 10 sent totalment a favor a tenir les portes obertes la immigració il·legal)

Per comprovar que aquest fenomen no era fruit de la coincidència o de la tria d'un tema molt delicat. Decidí fer una pregunta amb les mateixes característiques però sobre un tema diferent: vaig demanar als entrevistats la seva opinió sobre formar part de la Unió Europea. En el test B precedí el dubte amb un afalac cap aquesta comunitat i en el test A amb una subtil crítica. Els resultats, tot i no ser tan extremats com els anteriors (ja que no és una qüestió on la reacció emocional tingui tant de pes), també mostraren una variació entre un model i l'altre.

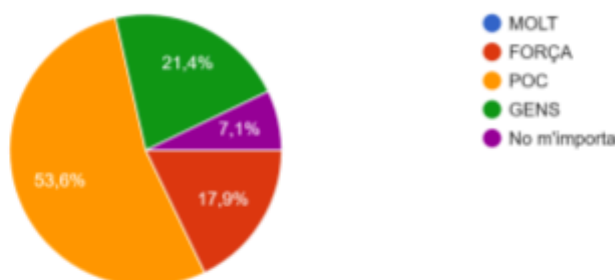
En el que la Unió Europea era elogiada sense cap argument sòlid un 63,6% opinà que era una bona idea formar-n'hi part, el curiós és que tots els individus que votaren en contra o bé es posicionaren a l'extrem més proper a l'acceptació o en el pol que representava un desacord més notori; fet que em porta a concloure que els indecisos es mogueren cap al sí, però aquells que ja li tenien una mania sense remei a la Unió Europea es mobilitzaren més cap a un extrem. La mateixa tipologia de distribució (tot i que no tan exagerada) es formà quan l'òrgan fou difamat amb motius dèbils: el 56% del 44,6% dels individus que li donaven suport es col·locaran justament en el límit entre el sí i el no (és a dir, tota aquella gent que no s'havia format una ferma opinió al respecte es decantaren per escoltar l'enunciat i deixar-se influir

per ell). Si s'hagués tractat d'un referèndum, unes paraules buides haurien capgirat totalment la decisió final: en el primer cas hauria guanyat el sí (63,6%), i en el segon el no (44,6%).

Però en aquesta tipologia de preguntes no tan sols vaig jugar amb el llenguatge sinó que també abusí, com fan els diaris, de les estadístiques. No m'allargaré molt comentat aquest punt, car gaudeix de senzillesa i sentit comú, però sí que comentaré breument els resultats d'una qüestió en particular que feu amb l'objectiu de provar la influència que tenen les enquestes realitzades pel CIS²⁷² en aquells temes que es caracteritzen per una gran complexitat, com seria l'avaluació integral de l'actual govern espanyol (liderat pel PSOE). Els resultats visibles en la font 47 ens mostren com la percepció del poder legislatiu es veia perjudicada per l'afegiment d'una dada completament inventada en l'enunciat, i no només

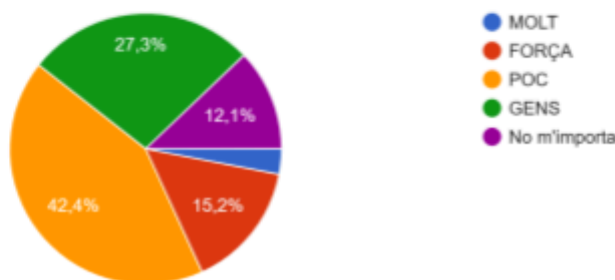
T'agrada l'actual govern espanyol?

56 respostes



T'agrada l'actual govern espanyol? (Tenint present que segons el CIS un 81,3% de la població està molt insatisfeta amb el govern actual)

33 respostes



Font 47: Es presenten dos gràfics extrets del test A (el primer en ordre descendent) i el test B (el segon en ordre descendent). On es pregunta als enquestats la seva opinió respecte el govern actual. Es pot veure com en la imatge inferior el nombre d'individus que no els agrada gens el govern espanyol és major.

²⁷² Centre d'Investigacions Sociològiques

això, davant el suposat rebuig majoritari més gent decidí suspendre el judici i respondre que no li importava.

Però l'opinió majoritària no és l'únic factor que influeix en el nostre judici, sinó que també ens condiciona el punt de vista d'un grup concret. És a dir, utilitzem certs grups molt definits, minoritaris i plens d'estereotips com a eix per determinar la posició que adoptarem sobre una certa mesura; el comunisme, el feixisme, l'independentisme i, desgraciadament, el feminisme (per citar-ne alguns) es converteixen amb la nostra àncora fent que la nostra opinió oscil·li en funció de la simpatia que sentim cap a aquests col·lectius.

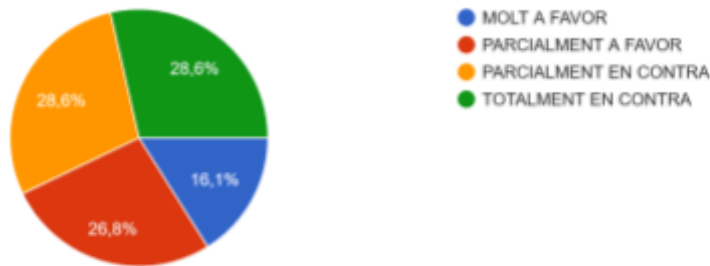
Avui en dia, aquesta és una tècnica que està utilitzant molt l'esquerra d'arreu d'Europa, car aquesta basa gran part del seu discurs en crear una gran diferenciació entre *ells* i l'extrema dreta (fins i tot, a Espanya, depenent de la situació, ja hi estan incloent la dreta política), taxant amb l'adjectiu feixista tota mesura que desaprova (per raons veritablement desconegudes). L'inrevés succeeix amb els partits conservadors, els quals decideixen que tota llei pro-drets socials és comunista. Fet preocupant, ja que la conseqüència directa d'aquesta acció és la banalització de tals mots.

Amb altres paraules, el comentat és una estratègia que es basa a preguntar contínuament als electors si «estàs amb nosaltres o amb ells?»

En la font 48 vegem com tan sols mencionar el criteri d'un grup minoritari i, actualment, percebut com a extrema esquerra (la CUP), l'opinió es veu fortament minvada i on totes aquelles persones que estaven dubtant entre votar parcialment a favor o parcialment en contra finalment es decideixen per la segona opció, no a causa d'un raonament laboriós, sinó pel simple fet que «jo no soc de la CUP».

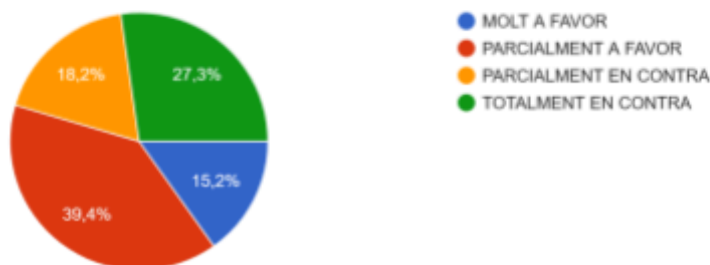
Creus que l'estat hauria d'invertir en una sanitat pública pels animals de companyia, és a dir, que el veterinari, tractaments i els medicaments dels anim...% dels votants de la Cup estan totalment a favor)

56 respostes



Creus que l'estat hauria d'invertir en una sanitat pública pels animals de companyia, és a dir, que el veterinari, tractaments i els medicaments dels animals fossin gratuïts?

33 respostes



Font 48: Es presenten dos gràfics extrets del test A (el primer en ordre descendent) i el test B (el segon en ordre descendent). On es pregunta als enquestats la seva opinió sobre si estan a favor que el veterinari es converteixi en un servei públic. Es pot veure com en la imatge superior, on se cita que gran part dels electors de la CUP estan a favor de tal mesura, el nombre de persones que estan parcialment en contra és molt superior que en el test B i, per consegüent, els que estan parcialment a favor és inferior, fet que ens indueix a pensar que són els indecisos els que han variat el seu vot, car la xifra que ens mostra les posicions més extremes (a favor, en contra) no s'han vist minvades.

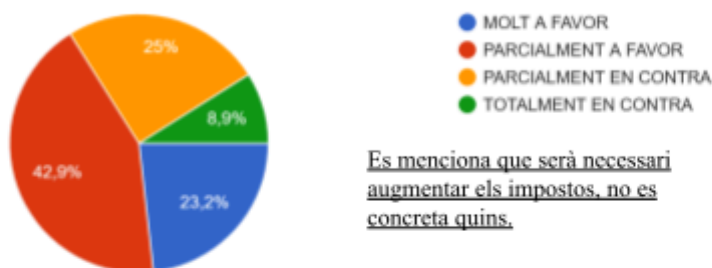
Però hi ha una qüestió que no necessita grans oracions ni boniques metàfores ni magnànims genis de la comunicació, hi ha una paraula que tan sols pronunciar-la com un conjur tot canvia, aquest poderós concepte són els impostos. En totes les preguntes que he introduït aquest mot els resultats s'han vist fortament alterats, on si mencionava un increment de la

recaptació per part de l'estat per poder potenciar una mesura social, la majoria es posicionava en contra de tal (malgrat que el 75% dels enquestats es consideressin obertament d'esquerra o extrema esquerra), en canvi, si aquesta paraula no sortia a la llum la major part dels individus votava a favor. El més curiós de tot plagat és que fins i tot el jovent, el qual encara no es veu condicionat pels impostos, determinava la seva opinió depenent si aquests es veien incrementats.

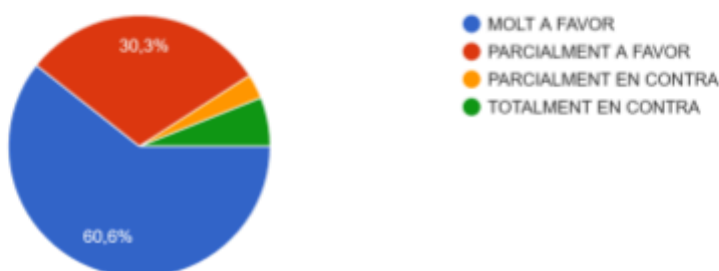
Aquests resultats ens diuen que no han de ser grans arguments ni eloqüents propostes el que mou les masses, sinó que un simple mot ens pot transportar instantàniament a una idea negativa que automàticament decideix per nosaltres.

A continuació en veureu alguns exemples.

Un projecte que actualment s'està discutint és el de fer guardaries (0-3anys) públiques, és una iniciativa molt cara, per tant, la Generalitat es veur... dia estàs pagant. Estàs a favor d'aquest projecte?
56 respostes



Un projecte que actualment s'està discutint és el de fer guardaries (0-3anys) públiques. Estàs a favor d'aquest projecte?
33 respostes



Font 49: Es presenten dos gràfics extrets del test A (el primer en ordre descendent) i el test B (el segon en ordre descendent). On es pregunta als enquestats la seva opinió respecte convertir les guarderies en un servei públic. Es pot veure com en la imatge superior, on se cita que conseqüentment es produirà un augment dels impostos sense concretar quins (IRPF, IVA, contribucions, impost de circulació), el nombre de persones que estan a favor o parcialment a favor és molt inferior que en el test B, el gràfic inferior.

12.2 El jo²⁷³ i el vosaltres

Naturalment, el motiu principal de l'enquesta no era l'anàlisi dels resultats del conjunt, sinó l'estudi a nivell individual d'aquesta miriada de preguntes.

En el test psicomètric de potència s'avaluaren cinc àrees, tot i que en un principi n'havien de ser set, pel fet que hi ha dos fenòmens que tenia l'objectiu d'estudiar atentament, però a causa de les limitacions del format del test em fou impossible dur a terme el profund anàlisi.²⁷⁴

1. Comprensió lectora.
2. Raonament.
3. Nocions bàsiques del funcionament del govern espanyol i de l'actualitat política.
4. Imparcialitat i control dels biaixos cognitius.
5. Intel·ligència emocional.

Tot i ser característiques abstractes i difícils d'avaluar vaig idear un sistema en el qual es podien veure sumàriament reflectides, baldament aquest no pugui presumir de perfecció.

En primer lloc, per poder determinar els nivells de coneixement bàsic que té un individu,²⁷⁵ preguntí quatre qüestions de summa senzilla, dues amb la funció de no ser un simple control, sinó una eina per deduir l'interès que mostra la persona pels afers públics, car aquest és un pilar fonamental per fer-se una idea de la consciència de responsabilitat política que té l'entrevistat, i el parell restant l'he utilitzat per determinar la forma com cada individu reté i discrimina la informació que revem dels mitjans de comunicació i dels polítics també.²⁷⁶

²⁷³ Els resultats del test psicomètric són els següents.

1. Cap de les persones enquestades ha estat capaç de treure més d'un 8,8.
2. El 19,6% dels examinats han suspès (d'aquest nombre tan sols un 4,7% són menors d'edat).
3. La mitja ha estat d'un 6,69.

²⁷⁴ La primera d'aquest parell de trets que m'agradaria haver pogut estudiar és la capacitat de veure els efectes directes d'una senzilla proposta a nivell individual. Malgrat que no hagi estat capaç de formular els dubtes adequats per poder-ho determinar en cadascun dels individus, sí que he inclòs en el qüestionari una pregunta que mostra clarament que el que jo trobo com un requisit essencial, no és més que un desig irrealitzable. Conclusió que hi he arribat després d'analitzar les dades següents: A la meitat dels entrevistats els hi vaig preguntar: «Votaries en un partit que decidís fer una rebaixa als impostos que tu i tot el teu sector esteu pagant a l'estat, ja que aquest ha conclòs que la vostra feina és summament essencial i, per tant, heu de ser recompensats? (Per contra, elevaria els impostos de la resta de treballadors que no es dediquen a aquest sector tan important)», el 90,09% digué que no. En canvi, a l'altre grup els hi vaig plantejar la mateixa situació, però obviant la redundància final, el 47,1% digué que sí que votaria el partit.

Alhora, opino que un elector ideal seria aquell que no sucumbís a la pressió del grup, però que sàpigués mantenir l'equilibri entre l'autonomia de les seves idees amb la tolerància de les dels altres, convertint-la així amb una persona capaç de canviar d'opinió. Aquest fenomen no he estat capaç de incloure amb cap mena de format en l'enquesta, tot i així guarda una relació amb els hàbits que un subjecte té (n'hem parlat anteriorment) i amb les persones que es relaciona.

²⁷⁵ Fet important, atès que com més coneixement tens sobre un tema, menys probable és que t'enredin.

²⁷⁶ En l'annex II hi ha el test psicomètric que vaig elaborar, per tant, en aquest document trobareu totes les qüestions que vaig realitzar i els gràfics resultants de les respostes que vaig rebre. És per això que en aquest apartat tan sols comentaré aquelles dades més importants, la resta les podreu consultar en el document adjuntat.

En segon lloc, per determinar el grau de comprensió lectora de l'individu, decidí demanar a l'enquestat que després de llegir els enunciats de diferents campanyes electorals que gaudien d'una demagogia insultant en tragués conclusions. La gran majoria (67,94%)²⁷⁷ resolgueren adequadament el petit repte, dient que tals afirmacions eren populistes. Tot i això, és important ressaltar que, baldament l'èxit en la proesa, aquestes oracions originalment foren extretes de dos partits polítics de renom que tingueren un notable èxit electoral; és més, en les eleccions que es presentaren les propagandes electorals que cito en l'enquesta obtingueren, per un costat (en les europees) 1.678.218 vots i, per un altra, (un partit polític diferent, en les de Catalunya) 340.629 paperetes on posava el seu nom.²⁷⁸ És a dir, persones que van veure, en aquest context segur, tan clarament la inconsistència de certes propostes, en el dia a dia no ho fan. Objecte que no és d'estranyar, car si a una campanya electoral li treus el lema, el nom i el color, què li queda? Simplement, resta un cúmul de paraules atemorides, absents d'una ideologia que les protegeix-hi, esperant ser jutjades honestament.

Fet que em porta a una altra qüestió que impertinentment vaig plantejar, però que finalment vaig decidir excloure de l'evaluació, ja que el pes de l'error no requeia en l'individu, sinó en la naturalesa artificiosa de la propaganda. Una que demanava als entrevistats que identifiquessin a quin partit pertanyia un enunciat. Els resultats foren llastimosos, tan sols un 12,35% dels preguntats contestaren correctament, nombre menor que si ho hagués decidit l'*atzzar* (14,28%)!²⁷⁹ Així doncs, independentment que l'individu gaudeixi d'una bona comprensió lectora, l'ambigüitat que envolta els missatges electorals i que els compon, esborren qualsevol rastre que pugui existir d'aquest do, deixant-nos desprotegits davant de tota manipulació, car si no entenem el que llegim, com se suposa que pensarem?

Una altra pregunta que decidí excloure del test psicomètric de potència ja que considré, després d'analitzar els resultats, que no podia ser avaluada, atès que no hi havia una resposta correcta i tan sols servia com a testimoni de la nostra tendència a la parcialitat.

En aquesta qüestió estudio com les nostres fermes creences deformen com percebem un text objectiu, deixant com a rastre els següents resultats: el 97,4% dels enquestats atribuïren una

²⁷⁷ És la mitjana aritmètica entre el tant per cent del nombre d'encerts de les diferents preguntes.

²⁷⁸ Dades extretes de les següents pàgines web. Generalitat de Catalunya: *Direcció General de Comunicació* «Resultats de les eleccions al Parlament de Catalunya del 12-M», dins ([Resultats de les eleccions al Parlament de C... - Govern.cat](#)) (Consulta: 17/10/2024).

Wikipedia: «Anexo:Resultados electorales de Vox», dins ([Anexo:Resultados electorales de Vox - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)) (Consulta: 17/10/2024).

²⁷⁹ La meua intenció original era després preguntar si ells votarien aquest partit, tot i que al final decidí no fer-ho per no vulnerar la seva privacitat; car, malgrat que ells no ho sabessin, es tractava d'un partit de veritat i no és ètic robar-li la resposta a un individu sobre què vota o què li agradaria votar.

acció que els semblà correcta a la ideologia que adoren. M'explico, en la pregunta em vaig entretenir a explicar un cas imaginari localitzat en una presó, on a un presoner amb una conducta excel·lent i que ja havia complert gairebé tota la seva condemna li havien de dir si el deixaven en llibertat o no; els encarregats de fer aquesta tasca eren un home de dretes i un d'esquerres cadascun descrit amb els típics estereotips corresponents a cada ideologia, la decisió havia de ser unànime. L'enunciat conclou dient que finalment el convicte hagué de complir la condemna sencera, és a dir, un dels dos o els dos decidiren deixar-lo reclòs. Seguidament, els vaig preguntar quin dels dos homes votà en contra la llibertat.

Els votants de dretes que consideraven que el presoner se la mereixia, argumentaren que el dolent de la història fou el d'esquerres, però si aquests creien que el convicte havia de complir tota la condemna, deien que el director de dretes era qui sàviament no l'havia deixat marxar. A l'inrevés succeí en l'altre pol, totes aquelles persones d'esquerres que confiaven en el fet que el presoner havia de rebre la llibertat digueren que fou el degà de dretes qui impedí malèvolament que es dues a terme l'acció correcta.

Resultats que em porten a determinar que tots i cada un dels enquestats porten un vel blau o vermell que els impedeix veure el món amb claredat i, per tant, com que no estan veritablement lliures de prejudicis, no són capaços de votar ni pensar conscientment, atès que davant qualsevol notícia, esdeveniment, discurs, el presenciaran de forma diferent depenent del seu *color*. Fet que em porta a plantejar-me si són les nostres opinions les que formen la nostra ideologia política o és a l'inrevés, va primer l'ou o la gallina?

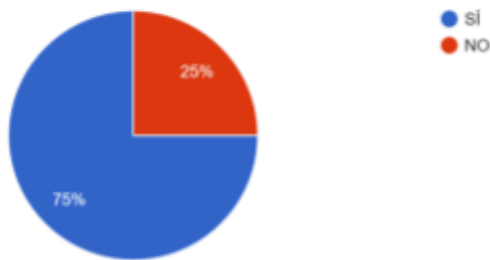
Per altra banda, el raonament, altre tret estudiat, el vaig posar en dubte amb dues breus qüestions que es basaven a interpretar la forma amb la qual usualment els subjectes pensaven. La primera tenia la finalitat d'esbrinar quin era el grau de confiança dels individus en les seves respostes. Vaig dur a terme tal acte utilitzant una variació del famós problema plantejat per Frederick Shane²⁸⁰, un que es caracteritza per una majestuosa senzillesa a l'hora de desxifrar-lo, però, a causa de la seva naturalesa enganyosa requereix un segon cop d'ull, que no acostumem a fer;²⁸¹ per tant, totes aquelles persones que s'equivocaren en la resposta, es pot deduir (generalitzant) que no dedicaren ni una fracció de segon a pensar si el resultat que estaven donant era coherent o no, hàbit que en la política pot ser molt perjudicial. En canvi el

²⁸⁰ Frederick Shane actualment està impartint classes a la Universitat de Yale i és cèlebre per l'estudi mencionat anteriorment anomenat test de reflexió cognitiva.

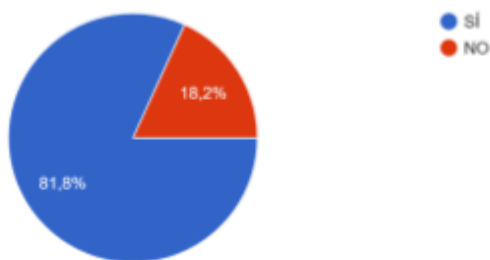
²⁸¹ Frederick SHANE, «Cognitive Reflection and Decision Making», en *Journal of Economic Perspectives* 19 (2005) 25-42. Trobareu l'article en el següent enllaç ([https://psycnet.apa.org/record/Cognitive Reflection and Decision Making](https://psycnet.apa.org/record/Cognitive%20Reflection%20and%20Decision%20Making)).

segon problema feia referència al biaix de creença, un que ens diu que quan confiem que una conclusió és certa, automàticament pensarem que les premisses també ho són, deixant de banda tot procés lògic.²⁸² Aquest segon trencaclosques quotidà tan sols el saberen respondre el 22,47% dels entrevistats.

Algunes persones són mentideres Els periodistes són persones Alguns periodistes són mentiders És correcte el raonament anterior?
56 respostes



Algunes persones són mentideres Els periodistes són persones Alguns periodistes són mentiders És correcte el raonament anterior?
33 respostes



Font 50: En aquests gràfics s'hi poden veure amb color vermell tota aquella gent que contestà que *no*, és a dir la resposta correcta, en canvi, el color blau engloba totes aquelles persones que s'equivocaren pensant que l'enunciat era correcte. Aquest deia així:

Algunes persones són mentideres
Els periodistes són persones
Alguns periodistes són mentiders
És correcte el raonament anterior?

²⁸²Jonathan St B. T. EVANS, «In two minds: dual-process accounts of reasoning», en *Trends in Cognitive Science* 7 (2003) 454-459. Trobareu l'article en el següent enllaç ([In two minds: dual-process accounts of reasoning - PubMed](#)).

La intel·ligència emocional és un tema que no he pogut tractar com m'hagués agradat, pel simple fet que aquest pateix d'ambigüitat aguda, deixant-me desarmada enfront de la seva immensitat. Tot i això, com a mena d'alternativa, vaig preguntar als entrevistats quin sentiment tenien l'objectiu de despertar dues afirmacions, a fi de poder esbrinar si sabien detectar les intencions en els enunciats de caràcter emotiu. La gran majoria contestaren correctament (62,92%)²⁸³, independentment de la seva orientació política.

En el següent i últim punt, el que ens parla del control dels biaixos cognitius motivats per la ideologia, no vaig realitzar cap pregunta concreta per deduir si aquests jugaven lliurement amb les ments dels electors o senzillament es trobaven sota vigilància; sinó que durant el transcurs del test, decidí posar qüestions que em conduïssin directament cap a la deducció dels seus ideals i llavors establí relació directa entre una certa ideologia i unes futures errades en preguntes on les emocions i opinions ceguen la comprensió lectora, predicció que si es complia significava que l'individu havia caigut en la parcialitat. La conclusió que vaig poder extreure fou que el 100% de la gent es deixà portar com a mínim un cop per la seva subjectivitat. Un exemple del mètode que vaig emprar per poder concloure el dit és el següent: en primer lloc, a través d'una pregunta que no és de potència, com podria ser la classificació en una escala de l'u al deu segons l'emocionalment implicat que estigui un individu al moviment independentista, recullo dades sobre la seva opinió sobre un tema concret i, llavors, li faig decidir si un seguit de notícies són verídiques, falses o sensacionalistes. La tendència és, seguint amb el mateix exemple, de classificar de sensacionalistes notícies que no recolzen el moviment independentista català (si es tracta d'un individu simpatitzant amb aquest), i de verídiques totes aquelles que critiquen els grups de dretes espanyols. Aquest seguit de preguntes foren les que cap enquestat pogué resoldre amb èxit i, per tant, foren les que van provocar que cap d'ells pogués obtenir la nota màxima, és a dir, foren les preguntes que sentenciaren la conclusió d'aquest treball de recerca: ningú és capaç de votar conscientment. Però no seria un error penalitzar als individus per una cosa que està fora de les seves mans? Certament sí, i és per això que he eliminat diverses qüestions de la meua avaluació per presentar aquest inconvenient, no obstant això, el tret exminat en aquesta pregunta és essencial per poder afirmar que un individu té maduresa política, conseqüentment és necessari escodrinyar en la seva naturalesa.

²⁸³ És la mitjana aritmètica entre el tant per cent del nombre d'encerts de les diferents preguntes.

La segona part d'aquest test fou la d'intentar establir relacions entre els resultats obtinguts i els hàbits, l'edat, la classe social i la ideologia del subjecte, a fi de determinar si algun col·lectiu sobresortia de la mitja i buscar-ne les causes. Proesa que finalment no he pogut portar a terme tot i la meva notable tossudesa, pel fet que a mesura que intentava connectar una causa amb el seu corresponent efecte em vaig adonar que cada conclusió arribava i que semblava que podia tenir sentit i fermesa es tornava en una simple coincidència. Per tant, segons les dades obtingudes no existeix cap relació entre l'entorn observable a través del qüestionari i la maduresa política de l'individu. Ara bé, com he insistit anteriorment, el test no és representatiu ni gaudeix de les suficients respostes per arribar a una conclusió vàlida o absoluta. Tot i això, és cert que el cervell, la part més racional d'aquest (l'escorça prefrontal), no s'acaba de desenvolupar fins gairebé els trenta anys i que l'experiència ajuda molt en poder prendre una decisió amb més fonament.

Així doncs, prenent com a premissa que no hi ha una relació directa amb els resultats del test psicomètric de potència amb un cert col·lectiu vaig concloure que l'edat i la maduresa política no estan tan entrelaçades com es creia. I, per tant, la necessitat de ser major de divuit anys per poder exercir el dret de vot no té un pilar on poder reposar absent de crítiques.²⁸⁴ No obstant això, és cert que el jovent presenten un parell de característiques singulars (en certs ítems, no en la qualificació) i que farien que els resultats que estem acostumats a veure en els sondejos canviessin completament. En primer lloc, cal fer menció de la mancança de les bases culturals necessàries per ser electors; és el col·lectiu que més vegades ha fallat les quatre senzilles preguntes de coneixements generals. A més a més, aquest grup presenten una característica peculiarment fascinant: les seves respostes no segueixen un patró. Això crec que es deu al fet que no tenen una opinió prou madura, ni han estat prou influenciats pel bipartidisme, és a dir, les seves idees gaudirien d'una major honestedat i innocència que les dels adults, factor que no veig perquè hauria de ser negatiu.

Tímidament en un peu de pàgina, he escrit que cap dels entrevistats ha estat capaç de cometre zero errors en el test psicomètric de potència, és cert que hi ha hagut respostes gairebé implacables i d'altres que es caracteritzen per ser nefastes. Però independentment de quin cas es tractés, totes i cadascuna de les persones en un moment o un altre, depenent de la seva

²⁸⁴ Tot i això, és cert que el cervell, la part més racional d'aquest (l'escorça prefrontal), no s'acaba de desenvolupar fins gairebé els trenta anys i que l'experiència ajuda molt en poder prendre una decisió amb més fonament.

ideologia, es veia influenciat pels seus prejudicis, sentiments o opinions fonamentades en la credulitat de les propagandes electorals.

Per tant, finalitzo aquest epíleg concloent que segons la meva avaluació no existeixen els millors, i no només això, sinó que tampoc existeix cap persona que es pugui moure en llibertat en la democràcia. Però aquesta afirmació és potencialment falsa. Tot, probablement, és falç: cada lletra que heu llegit o número que us ha impactat, atès que és possible el meu test sigui erroni, ja que la mostra no era representativa, i, per tant, continua sent plausible que siguem lliures i que existeixin persones amb una maduresa política superior a la de la resta. O simplement el debat continua obert perquè no he realitzat les preguntes adequades per determinar qui eren els *millors*, car aquest treball ha partit del supòsit que aquests havien de ser aquelles persones que fossin difícils de manipular, que tinguessin una alta intel·ligència emocional o que gaudissin d'una bona comprensió lectora; però i si és tot el contrari? I si veritablement aquelles persones que haurien de poder votar són aquelles fàcils d'enganyar, aquelles que no posseeixen de llibertat, ja que és gràcies a elles que la democràcia se sosté.

S'escapa del meu abast determinar si el problema ha estat el meu test, el règim democràtic, o la mostra. Tan sols ser que els resultats són els que són, i podem acceptar-los o negar-los. Sigui com sigui no ens podem oblidar que tota la meva investigació segons l'estudi de Jacob Cohen té el 50% de les probabilitats de ser erroni.

CONCLUSIONS

Tot el que escric ho esborro. Tot el que penso ho oblidó. Tot allò que en un primer moment em sembla una bona idea seguidament ho considero insultant. No sé què explicar, no sé què dir, ni què citar; tan sols conec vividament la vergonya que sento d'haver d'acceptar que encara no he trobat la clau que encaixi en el pany de la capsa de Pandora, que encara no he trobat *la* solució. Però, certament, entre la immensitat en què s'ha convertit la meva tímida investigació s'hi troben petites i difuses respostes de les quals em sento orgullosa.

El primer fet que els estudis citats em demostraren clarament mentre intentava desxifrar si tots érem iguals, fou que, veritablement, allò que ens defineix és el que no es troba en

nosaltres. És a dir, tots aquells gens que en un principi ens donaren forma, dissenyaren el nostre cervell i feren plans de futur sobre què arribaríem a ser en realitat no ens influeixen tant com ho fan els objectes, les experiències o les persones que ens envolten. De manera que, a mode de conclusió, les primeres pàgines d'aquest epígraf ens ensenyen que de bell principi som gairebé iguals –car tenim en comú un 99,9% dels nostres gens–, però el nostre entorn, a mesura que passa el temps, a través de l'epigenètica (a escala molecular) i de la plasticitat cerebral (a escala cel·lular), acaba sent allò que ens forja i, per tant, de mica en mica aquesta similitud inicial disminueix. Però, malgrat que l'ambient ens doni flexibilitat a l'hora de construir la nostra identitat o ideologia política, aquest no té prou influència per canviar integralment el comportament de les cèl·lules del nostre cos. Conseqüentment, l'entorn és capaç de determinar la composició de les nostres opinions però no com nosaltres les formem, manipulem i emmagatzemem.

Aquest tret es veu nítidament reflectit en els resultats del qüestionari que he realitzat en l'epíleg d'aquesta obra, on intento determinar la maduresa política de l'individu mitjançant un feixuc test. Car cadascuna de les persones avaluades, independentment de l'edat, les facultats, la ideologia o l'entorn, cometia els mateixos errors causats pels biaixos cognitius (patrons sistemàtics de pensament que usualment ens condueixen a l'*equivocació*) transmesos de generació en generació a través dels gens.

Paral·lelament, mentre observava els diferents sistemes polítics on hem viscut a fi de poder-me fer una idea d'aquell passat que carreguem i l'efecte directe que hi té la nostra condició flexible, m'he adonat que els humans no hem nascut per viure en una democràcia, sinó que aquesta sorgí de la necessitat de frenar els dèspotes de les nostres societats. Així doncs, l'humà nòmada passà de viure en una mena d'anarquia jeràrquica, a establir un sistema democràtic mal format a fi de fer correctament la feina que les emocions socials del nostre cervell no pogueren fer: frenar els impulsos i les accions d'aquells que impedeixen la correcta convivència. Fórem capaços d'avançar-nos a l'evolució biològica gràcies a la relació rocambolesca que es duu a terme en el nostre organisme entre la genètica, l'epigenètica i la plasticitat neuronal; una compaginació que donà lloc a la cultura que utilitza el llenguatge per captivar l'atenció de l'oient a fi d'hipnotitzar-lo i convertir-lo en un ésser obedient. Però, alhora, a causa de la carència –conseqüència directa de la nostra naturalesa flexible– d'un sistema preestablert, es creà la nostra història, una que circula tímidament de boca en boca i que explica els moviments caòtics que fins al dia d'avui hem realitzat.

Però, hem de recordar que encara ens trobem en aquest vals agitat entre l'humà i la política; i que l'actualitat, la culminació de tots els fenòmens desordenats que ens han precedit, és tan fràgil com la resta d'èpoques o creences, és igual de volàtil malgrat que pensem que és la cúspide de la nostra evolució. Això és així, ja que la democràcia encara no ha aconseguit la pau absoluta que provocaria l'atur sobtat del relat humà. Assossec que ben aviat serà possible gràcies a la col·laboració d'aquesta entitat amb la infinitat de fenòmens cognitius que habiten en nosaltres.

Com un peix a l'aigua ens belluguem còmodament en aquest context, pensant que l'oceà, la nostra llibertat, és infinita. Oblidant-nos que ens condicionen unes emocions que sovint s'imposen a la nostra voluntat, oblidant-nos que no tenim records fiables, oblidant-nos que som éssers amb nombroses limitacions; però sobretot contínuament ens oblidem que en l'oceà hi habiten altres animals (grans empreses, partits polítics, mitjans de comunicació, etc.) que s'aprofiten de nosaltres, movent capritxosament els immensos bancs on habitem els peixos de colors constituïts de biaixos cognitius inamovibles.

Aquesta és una obra que intenta mimetitzar el que succeeix al meu voltant, aquesta és una obra, que, com la realitat mateixa, és caòtica i inacabada. És per això que us presento dos possibles acabaments ja insinuats en l'epíleg d'aquest drama, i us demano que n'escolliu un.

Un ens mostra una societat on les paraules *escollir conscientment i voluntàriament* no existeixen; on tots som víctimes de constants manipulacions; on el meu test és vàlid i fiable i, per tant, ningú essencialment és millor o pitjor que els altres; on la democràcia, per bé o malament, s'aprofita contínuament dels nostres trets característics, privant-nos de llibertat; i on l'*estabilitat* i el *benestar* són el producte d'aquesta relació paternalista. Una realitat on és absurd preguntar-se si el vot hauria de ser un privilegi dels *millors*, atès que tals no existeixen. Obligant-nos, doncs, a suspendre el judici.

Però en contra, és una situació en què ens hauríem de qüestionar si és bo viure en un sistema opac basat en estratagemes i, per tant, si la democràcia és el sistema idoni per la raça humana; o si és preferible conèixer el nostre estat, la nostra condició de subordinats, a canvi de sacrificar l'artificiosa harmonia i, en conseqüència, acceptar que hem de continuar buscant una alternativa – que no pot ser la proposada en la hipòtesi d'aquesta investigació –, ja que en aquest règim ningú pot exercir la seva humanitat.

L'altre final desacredita el meu test psicomètric argumentant que aquest no mesura veritablement la maduresa política de l'individu i que aquest no és representatiu. Així doncs, és un acabament que ens retorna al punt de partida, que ens porta a una societat adolorida

però amb marge de millora. És un final ple d'esperança que m'il·lusiona poder enunciar, malgrat que sigui la conseqüència directa del meu fracàs; un final on l'humà és possible que continuï sent lliure; on encara no sabem qui són els *millors* o si existeixen i on encara desconeixem què significa tenir maduresa política; un final on la democràcia encara és intrínsecament bona perquè permet la supervivència d'uns pocs assenyats.

Acceptar o negar, esquerra o dreta, aquesta sempre ha estat la qüestió.

TELÓ

AGRAÏMENTS

Quan tens tantes coses per donar les gràcies que no et caben en un paper et satures... Tot i això, intentaré donar el millor de mi mateixa per poder-vos retornar ni que sigui una ínfima part de tot el que m'heu donat.

En primer lloc, m'agradaria donar gràcies a la meva família, perquè tot i que tinguem les nostres múltiples rareses individuals (que en són moltes), fem un excel·lent equip i hem après a riure i a tolerar aquests trets, ens hem après a estimar.

Gràcies, als meus amics per distreure'm de la monòtona vida i portar-me a la joventut que sovint oblidó que tinc.

Gràcies, Joaquim per haver estat al meu costat en tot aquest procés, ha estat molt divertit, tot i que no sempre.

I per finalitzar, un grandíós gràcies a tots per saber conviure en societat, que soc plenament conscient que pot arribar a ser molt feixuc.

WEBGRAFIA I BIBLIOGRAFIA

A

ALCÁZAR MORENO, Ana i colaboradores, Fundamentos de la psicobiología, Barcelona: Editorial UOC 2010.

ALCOBERRO, Ramon, «Plató, Ètica i Política: El filòsof-rei», en *Ètica i Política*. Trobareu l'article en el següent enllaç (([Microsoft Word - PLAT\32307.doc](#))).

ALDISS, B. «Harris, John Wyndham Parkes Lucas Beynon» *Oxford Dictionary of National Biography*. Retrieved (2005). Dins (<https://www.oxforddnb.com/view/10.1093/ref.odnb/9780198614128.001.0001/odnb-9780198614128-e-33728>) [Consultat: 18/10/2024].

ALFORD, J. R., C. L. FUNKY i J. R. HIBBING «Are Political Orientations Genetically Transmitted?» en *American Political Science Review* 99 (2) (2005) 153-167, l'estudi el podreu trobar en el següent enllaç ([Genetically-Transmitted-Politics.pdf](#) ([journalistsresource.org](#))).

ALONSO LÓPEZ, Javier, Discursos históricos: del Sermón de la montaña a Mandela, Madrid: Arzalia Ediciones 2022.

APRILE, Pino, Elogio del imbécil. El imparable ascenso de la estupidez, Madrid: Ediciones de Temas de Hoy 2002.

ANNESE, Jacopo, «Postmortem examination of patient H.M.'s brain based on histological sectioning and digital 3D reconstruction», en *Nature* 3122 (2014). Trobareu l'article en la revista en línia (<https://nature.com>).

ARGELAGUET I ARGEMÍ, Jordi, «Sistemes polítics comparats. Les democràcies en el món contemporani», en els arxius de la Universitat Oberta de Catalunya. Trobareu el treball en el següent enllaç ([Teories i sistemes polítics, setembre 2014 \(uoc.edu\)](#)).

B

BALLEW, Charles C., i Alexander TODORV, «Predicting Political Elections from Rapid and Unreflective face Judgments», en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104 (2007) 17948-17953. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Predicting political elections from rapid and unreflective face judgments — Princeton University](#)).

BARTRÉS FAZ, David i col·laboradors, Bases genéticas de la conducta, Barcelona: Editorial UOC 2008.

BERTMAN, Stephen, Handbook to Live in Ancient Mesopotamia, New York: Facts On File, Inc. 2003 (Jo he accedit aquest llibre de forma gratuïta a través de Google Books, dins ([Handbook to Life in Ancient Mesopotamia - Stephen Bertman - Google Llibres](#))).

BOEHM, Christopher, *Hierarchy in the Forest: The Evolution of Egalitarian Behavior*, USA Harvard University Press 2001, per trobar informació sobre el llibre recomano entrar en el següent enllaç, ja que en aquest s'ha fet una bona síntesi del treball d'en Christopher Boehm ([Boehm, Hierarchy in the forest \(1999\) \(ucla.edu\)](#)).

BOUCHARD Jr., Thomas J., «Genes, Environment and Personality» en *Science* 264 (1994) 1700-1701. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(\(PDF\) Genes, Environment, and Personality \(researchgate.net\)\)](#)).

BURDER, Carl E. G., *et al.*, «Phenotypically Concordant and Discordant Monozygotic Twins Display Different DNA Copy-Number-Variation Profiles», en *The American Journal of Human Genetics* 82 (2008) 763-771. Trobareu l'article en el següent enllaç ([The American Journal of Human Genetics \(cell.com\)](#)).

BURNETT, Dean, *El cerebro feliz. La explicación científica de donde se origina la felicidad y por qué*, Barcelona: Editorial Plantea 2018.

C

CANALETA, Pau, *L'estratègia electoral*, Barcelona: Editorial UOC 2010.

CANELA GRIMAU, Marc «Epigenètica i societat», en *Ciència Oberta* (2019). Trobareu l'article divulgatiu dins (<https://www.cienciaoberta.cat/>) [Consulta: 4/5/2024]

CARAMINES, Edward G. «Two Faces of Issue Voting», en *American Political Science Association* 74 (1980) 78-91, podràs trobar l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) Two Faces of Issue Voting \(researchgate.net\)](#)).

CHENG, Eugenia, *Mejor pensar*, Barcelona: Blackie Books S.L.U. 2018.

CIS «Estudi 3464-Postelectoral de Catalunya. Eleccions autonòmiques», en *Centro de Investigaciones Sociales*. Trobareu els resultats i la metodologia de l'enquesta en la pàgina oficial ([Estudio - CIS](#)).

COHEN, Jacob «The statistical power of abnormal-social psychological research: A review», en *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65 (1962) 145–153. Trobareu l'article en el següent enllaç ([The statistical power of abnormal-social psychological research: A review. | Scilit](#)).

D

DAMASIO, Antonio, *En busca de Spinoza: Neurobiología de la emoción y los sentimientos*, Barcelona: Editorial crítica 2005.

Diccionari manual de la llengua catalana, Barcelona: Enciclopèdia Catalana 2015.

E

Enciclopèdia catalana, «Mesopotàmia», dins ([Mesopotàmia | enciclopedia.cat](#)) [Consultat: 17/4/2024].

Enciclopèdia catalana, «Revolució Francesa», dins ([Revolució Francesa | enciclopedia.cat](#)) [Consultat: 11/6/2024].

EPSTEIN, Robert, Ronald E. ROBERTSON, David LAZER i Christo WILSON, «The search engine manipulation effect (SEME) and its possible impact on the outcomes of elections», en *Proceedings of the National Academy of Science of United States of America* 112 (2015) 4512-4521. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) The search engine manipulation effect \(SEME\) and its possible impact on the outcomes of elections \(2015\) | Robert Epstein | 411 Citations \(typeset.io\)](#)).

EVANS, Jonathan St B. T., «In two minds: dual-process accounts of reasoning», en *Trends in Cognitive Science* 7 (2003) 454-459. Trobareu l'article en el següent enllaç ([In two minds: dual-process accounts of reasoning - PubMed](#)).

EYSENCK, Hans J. i A. LEVEY, «Conditioning, Introversion-Extroversion and the Strength of the Nervous System», en V. D. NEBYLITSKIY i J. A. GRAY (eds), *Biological Bases of Individual Behavior*, Academic Press, 1972.

F

FOLCH, Dolors, «La fundació de l'Imperi xinès», en el Catàleg de l'exposició Guerrers de Xi'an (2004). Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) La fundació de l'imperi xinès](#)).

G

GOMEZ-ROBLES, Aida, i SHERWOOD, Chet C., «L'evolució del cervell humà. Com l'augment de la plasticitat cerebral ens va convertir en una espècie cultural», en *Mètode, Universitat de València*, (2016). Trobareu l'article en el següent enllaç ([L'evolució del cervell humà - Revista Mètode](#)).

GRAHAM, Jesse, Brian NOSEK, Jonathan HAIDT, Ravi IYER, «Mapping the Moral Domain», en *Journal of Personality and Social Psychology* 101 (2011). Podem trobar l'estudi en el següent enllaç ([\(PDF\) Mapping the Moral Domain \(researchgate.net\)](#)).

GREEN, Joshua D. , R. Brian SOMMERVILLE, Leigh E. NYSTROM, John M. DARLEY, Jonathan D. COHEN, «An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgment», en *Science* 293 (2001) 2105-2108. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Science 2001 Greene.pdf \(rutgers.edu\)](#)).

H

HATEMI, Peter K., *et al.*, «A Genome-Wide Analysis of Liberal and Conservative Political Attitudes», en *The Journal of Politics* 73 (2011) 1-15. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) A Genome-Wide Analysis of Liberal and Conservative Political Attitudes \(researchgate.net\)](#)).

HAIDT, Jonathan, *La mente de los justos: Por qué la política y la religión dividen a la gente sensata*, Barcelona: Centro de Libros PAPF, SLU 2019.

HARARI, Yuval Noah, *Sàpiens. Una breu història de la humanitat*, Barcelona: Edicions 62 2016.

HERRE, Lucas RODÉS-GUIRAO, Bastian i Esteban ORTIZ-OSPINA, «Democracy», en *Our World in Data* (2013). Trobareu l'article en el següent enllaç que condueix a la pàgina en línia de *Our World in Data* ([Democracy - Our World in Data](#)). (Consultat el 13/8)

HENDERSON, Emma L., Daniel J. SIMONS, Dale J. BARR, «The Trajectory of Truth: A Longitudinal Study of the Illusory Truth Effect», en *Journal of Cognition* 4 (2021) p.29. Trobareu l'estudi en el següent enllaç ([The Trajectory of Truth: A Longitudinal Study of the Illusory Truth Effect | Journal of Cognition](#)).

I

IBARRETXE ANTUÑANO, Iraide, i Javier VALENZUELA MANZANARES, *Lenguaje y Cognición*, Madrid: Síntesis 2021.

INNERARITY, Daniel, *Una teoría de la democracia compleja. Gobernar en el siglo XXI*, Barcelona: Galaxia Gutenberg 2020.

ITO, Tiffany A., Jeff LARSEN, Kyel SMITH i John T. CACIOPPO «Negative Information Weighs More Heavily on the Brain», en *Journal of Personality and Social Psychology* 74 (1998) 887-900. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) Negative Information Weighs More Heavily on the Brain \(researchgate.net\)](#)).

ITURBE, Antonio, *Relatos para amantes de los libros*, Barcelona: Editorial Alma 2021

J

JANG, Kerry L. , W. John LIVESLEY i Philip A. VERNON «Heritability of the Big Five Personality Dimensions and Their Facets: A Twin Study», en *Journal of Personality* 64 3 (1996) 577-592. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Heritability of the Big Five Personality Dimensions and Their Facets: A Twin Study \(squarespace.com\)](#)).

K

KAHN, Michael «The Physiology of Catharsis», en *Journal of Personality and Social Psychology* 3 (1966) 278-286. Trobareu l'article en el següent enllaç ([The physiology of catharsis. \(apa.org\)](#))).

KELLER, Timothy A., JUST, Marcel A. «Structural and functional neuroplasticity in human learning of spatial routes», en *Center for Cognitive Brain Imaging, Department of Psychology, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA* 125 (2016) 256-266. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Structural and functional neuroplasticity in human learning of spatial routes | PDF](#))

KILNER, James M., Alice NEAL, Nikolaus WEISKOPF, Karl J. FRISTON i Chris D. FRITH, «Evidence of Mirror Neurons in Human Inferior Frontal Gyrus», en *Journal of Neuroscience* 29 (2009) 10153-10159. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Evidence of Mirror Neurons in Human Inferior Frontal Gyrus | Journal of Neuroscience](#)).

KUNDA, Ziva «The Case for Motivated Reasoning», en *Psychological Bulletin* 108 (1990) 480-498. Podeu trobar l'estudi en el següent enllaç ([\(PDF\) The case for motivated reasoning. \(1990\) | Ziva Kunda | 6840 Citations \(typeset.io\)](#)).

L

LAKOFF, George, No pensis en un elefant! Llenguatge i debat polític, Barcelona: Viena Edicions (2004/2008)

LAWSON, Chappell, Gabriel S. LENZ, Andy Baker i Michael Myers, «Looking Like a winner Candidate Appearance and Electoral Success in new Democracies», en *World Politics* 62 4 (2010) 561-593. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Looking Like a Winner: Candidate Appearance and Electoral Success in New Democracies \(mit.edu\)](#)).

LENZ, Gabriel S., i Chappell LAWSON, «Looking the Part: Television Leads Less Informed Citizens to Vote Based on Candidates' Appearance», en *American Journal of Political Science* 55 (2011) 574-589. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Looking the Part: Television Leads Less Informed Citizens to Vote Based on Candidates Appearance \(mit.edu\)](#)).

LIAO, Wen-Wei, Mobin ASRI, Jana EBLER, *et al.*, «A draft human pangenome reference», en *Nature* 616 (2023) 312-324, revista en línia dins (<https://www.nature.com>).

LIPSHITZ, Raanan, «Decision Making in Three Modes», en *Journal of the Theory of Social Behavior* 24 (1994) 8221-8308. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(2\) Decision Making in Three Modes | Raanan Lipshitz - Academia.edu](#)).

LIPSHITZ, Raanan, Gray KLEIN, Judith ORASANU i Eduardo SALAS, «Focus article: Taking stock of naturalistic decision making», en *Journal of Behavioral Decision Making* (2001) 14 331-352. Trobareu l'article en el següent enllaç ((PDF) [Taking Stock of Naturalistic Decision Making \(researchgate.net\)](#)).

LIPSHITZ, Raanan i Orna STRAUSS, «Coping with Uncertainty: A naturalistic Decision-Making Analysis», en *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 69 (1997) 149-163. Trobareu l'article en el següent enllaç ((2) [Coping with Uncertainty: A Naturalistic Decision-Making Analysis | Raanan Lipshitz - Academia.edu](#)).

Los partidos políticos, Barcelona: Salvat editores 1973.

LUCY John Arthur , *Language Diversity and Thought: A Reformulation of the Linguistic Relativity Hypothesis. Studies in the Social and Cultural Foundations of Language*, Cambridge: Cambridge University Press 1992.

M

MARK, Harrison W. French Revolution World History Encyclopedia (2023). Dins ([French Revolution - World History Encyclopedia](#)) [Consultat: 11/6/2024]

MARK, Joshua J.,«Ancient Egyptian Government», en *World History Encyclopedia* (2016). Dins (https://www.worldhistory.org/Egyptian_Government/) [Consultat: 13/4/2024]

MARK, Joshua J.,«Mesopotamian Government», en *World History Encyclopedia* (2023). Dins ([Mesopotamian Government - World History Encyclopedia](#)) [Consultat: 17/4/2024].

MARK, Joshua J.,«Ancient China», en *World History Encyclopedia* (2012). Dins ([Ancient China - World History Encyclopedia](#)) [Consultat: 25/4/2024].

MARTÍNEZ-PINNA, Jorge, *El nacimiento de la república romana*, Saragossa: Prensas Universitarias de Zaragoza 2021.

MARTIN, N. G., L. J. EAVES, A. C. HEATH, R. JARDINE, L. M. FEINGOLD i H. J. EYSENCK, «Transmission of Social Attitudes.» *Proceedings of the National Academy of Sciences* 83 (1986) 4364-4368. L'article es troba en la següent revista en línia ([Transmission of social attitudes. | PNAS](#)).

MCADAMS, Dan P., i Jennifer L. PALS, «A New Big Five: Fundamental Principles for an Integrative Science of Personality», en *American Psychologist* 61 (2006) 204-217. Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(84\) McAdams and Palls, 2006 | OMER FARUK SIMSEK - Academia.edu](#)).

MCCRAE, Robert R., «Social Consequences of Experimental Openness», en *Psychological Bulletin* 120 (1996) 323-337. Trobareu l'article en format PDF en el següent enllaç, això sí, us l'haureu de descarregar ([McCrae+1996+social+consequences+of+experimental+openes&u=a1aHR0cHM6Ly96ZW5vZG8ub3JnL3JlY29yZHMvMTIzMTQ3NC9maWxlcY9hcnRpY2xlLnBkZg&ntb=1](#)).

MICHELL, Terence R, Leigh THOMPSON, Erika PETERSON i Randy CRONK, «Temporal adjustments in the evaluation of events The Rosy View» *Journal of Experimental and Social Psychology* 33 (1997) 421-448. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Temporal Adjustments in the Evaluation of Events: The "Rosy View" - ScienceDirect](#)).

MORALES-GÁLVEZ, Sergi, i col·laboradors, *Filosofia política. Una introducció*, Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona 2024.

N

N. PASLEY Brian , *et al.*, «Reconstructing speech from human auditory cortex», en *Plos Biology* 10 (2012) 1-13. Trobareu l'article dins la revista en línia (<https://journals.plos.org/plosbiology/>).

NICKERSON, Raymond S., «Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises», en *Review of General Psychology* 2 (1998) 175-220. Podreu trobar l'article en el següent enllaç ([nickersonConfirmationBias.pdf \(ucsd.edu\)](#)).

Q

OLIVOLA, Christopher Y., i Alexander TODOROV «Elected in 100 milliseconds: Appearance-Based Trait Inferences and Voting», en *Journal of Nonverbal Behavior* 34 (2010) 83-110. Trobareu l'article en el següent enllaç ([OlivolaTodorovJNB2010.pdf \(cpb-us-w2.wpmucdn.com\)](#)).

ORWELL, George 1984, London Penguin Random House UK 2020.

P

PAUL, James A. «Empires in World History», en *Global Policy Forum* (2005). Trobareu l'arxiu en el següent enllaç ([globalpolicy.org](#)).

PAULOS, John Allen, *Un matemático lee el periódico*, Barcelona: Círculo de Lectores (1995/2001).

PLATON, *La República o el Estado*, Madrid: Espasa-Calpe 1941.

PHILIPP RAU, Jan, i Sebastian STIER, «Die Echokammer-Hypothese: Fragmentierung der Öffentlichkeit und politische Polarisierung durch digitale Medien?», en *Zeitschrift für Vergleichende Politikwissenschaft* 13 (2019) 399-417. Trobareu l'article en el següent enllaç ((PDF) [Die Echokammer-Hypothese: Fragmentierung der Öffentlichkeit und politische Polarisierung durch digitale Medien? \(researchgate.net\)](#)).

PRONIN ,Emily Thomas GILOVICH, Lee ROSS «Objectivity in the Eye of the Beholder: Divergent Perceptions of Bias in Self Versus Others», en *Psychological Review* 111 (2004) 781-799. Podreu trobar l'article en el següent enllaç ([Pronin, Gilovich Ross 2004.pdf \(units.it\)](#)).

R

REDOLAR RIPOLL, Diego i col·laboradors, *Fundamentos de psicobiología*, Barcelona: Editorial UOC 2010, 143-174 i 277-452.

RICHTER-BOIX, Aka, « La huella genética del hambre», en *Andares de la ciencia* (2018). Trobareu l'article en la pàgina en línia ([La huella genética del hambre – EvOikos](#)).

ROBERTSON, Ronald E., *et al.*, «Auditing Partisan Audience Bias within Google Search», en *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction* 2 (2018) 1-22. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Auditing Partisan Audience Bias within Google Search \(acm.org\)](#)).

ROUSSEAU, Jean Jacques, *El contrato Social*, Madrid: SARPE 1983.

S

SAINT-EXUPÉRY, Antoine de , *El petit príncep*, Barcelona Ediciones Salamandra i Editorial Empúries 2003 p.78.

SALA I MARTÍN, Xavier, *De la sabana a Mart*, Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial 2023.

SHANE, Frederick, «Cognitive Reflection and Decision Making», en *Journal of Economic Perspectives* 19 (2005) 25-42. Trobareu l'article en el següent enllaç ([https://psycnet.apa.org/record/Cognitive Reflection and Decision Making](https://psycnet.apa.org/record/Cognitive%20Reflection%20and%20Decision%20Making)).

SITER, Sebastian, Caterina FROIO i Justin HO, «Mainstreaming the populist radical right? Online news exposure and voting behavior in the 2019 European Parliament election», en *European Political Science Review* 16 (2024) 1-17. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Mainstreaming the populist radical right? Online news exposure and voting behavior in the 2019 European Parliament election \(cambridge.org\)](#))

SIMON, Harbert Alexander, «Rationality as Process and as Product of Thought», en *American Economic Association* 68 (2) (1978) 1-16. Trobareu l'article en el següent enllaç ([Rationality as Process and as Product of Thought \(profligategrace.com\)](#)).

STERN, Rowena i Christopher GEOFFREY WOODS, «Evolutionary Genetics: Is brain evolution still continuing in modern humans?», en *European Journal of Genetics* 14 (2006) 799-800. Trobareu l'article en la revista en línia *Nature*, entrant en el següent enllaç ([nature.com](#)).

SHWEDER, Richard A., M. MAHAPATRA i Joan G. MILLER «Cultural and moral development» (1987). Trobareu l'article en el següent enllaç ([\(PDF\) Culture and moral development \(researchgate.net\)](#)).

SLOVIC, Paul, Sarah LICHTENSTEIN i Brauch FISSCHHOFF «Modeling the Societal Impact of Fatal Accidents», en *Management Science* 30 (1984) 464-474. Trobareu l'article en el següent enllaç: (<https://scholarsbank.uoregon.edu/server/api/core/bitstreams/e9c582fc-91a0-4a1e-a161-11d9fed7f6d/content>).

T

TAKI, Yasuyuki, *et al.*, «A Longitudinal Study of the Relationship Between Personality Traits and the Annual Rate of Volume Changes in Regional Gray Matter in Healthy Adults», en *Human Brain Mapping* 34 (12) (2013) 3347-3353.

TESSER, Abraham, «The Importance of Heritability in Psychological Research: The Case of Attitudes», en *Psychological Review* 100 (1993) 129-142, trobareu l'estudi en el següent enllaç (([Tesser1993.pdf \(ubc.ca\)](#))).

«The 1000 Genomes Project Consortium. A Global A global reference for human genetic variation», en *Nature* 526 (2015) 68-74, revista en línia dins (<https://www.nature.com>). [Consultat: 7/3/2024]

TODORV, Alexander, *et al.*, «Inferences of Competence from Faces Predict Election Outcomes», en *Science* 308 (2005) 1623-1625. Trobareu l'article dins la revista en línia (<https://www.science.org>).

TOUCHARD, Jean, *Historia de las ideas políticas*, Madrid: Editorial tecnos 2001.

U

ULLMANN, Walter, *Principios de gobierno y política en la Edad Media*, Madrid: Alianza Editorial (1985).

Universitat de les Illes Balears (UIB) «Les emocions: què són, categories, com podem treballar-les...». Trobareu l'escrit en el següent enllaç ([Les emocions: què són, categories, com podem treballar-les... - Consells i recursos - Orientació - Seràs UIB. Futur alumnat de grau - Universitat de les Illes Balears](#)). (19/9/24)

V

VILA CEJUDO, Marta, «El geoma humà: 20 anys d'història», en *El·lipse* (Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona) (2021). Trobareu l'article divulgatiu en la l'enllaç següent (El genoma humà: 20 anys d'història - El·lipse ([prbb.org](#))).

W

WAAL, Frans B. M. de, *Bien natural*, Barcelona: Herder 1997.

WANG, John, Kenneth G. ROSS i Laurent KELLER, «Genome-Wide Expression Patterns and the Genetic Architecture of a Fundamental Social Trait» en *Plos Genetic* 4 (2008). Trobareu l'article a la pàgina de *National Library of Medicine* en el següent enllaç ([Genome-Wide Expression Patterns and the Genetic Architecture of a Fundamental Social Trait - PMC \(nih.gov\)](#))).

WASSON, Donald L., «Roman Republic», en *World History Encyclopedia* (2016). Trobareu l'article dins la pàgina web ([Roman Republic - World History Encyclopedia](#))[Consultada: 8/5/2024]

WESTEN, Drew, Clint KILTS i Pavel S. BLAGOV, «The Neural Bases of Motivated Reasoning: An fMRI Study of Emotional Constraints on Political Judgement During the U.S. Presidential Election of 2004», en *Journal of Cognitive Neuroscience* 18 (2006) 1947-1958. Podreu trobar l'estudi en el següent enllaç ([Westen, Kiltz 2006 J Cognit Neurosci.pdf \(jaredjustus.com\)](#))).

WILSON, Edward O., Sociobiología. La nueva síntesis, Barcelona: Ediciones Omega 1980.

WISE, Ingrid A., Faïd J. CHARCHAR «Epigenetic Modifications in Essential Hypertension» en *Int. J. Mol Sci.* 17 (2016) 451. Podreu trobar l'article en el següent enllaç ([IJMS | Free Full-Text | Epigenetic Modifications in Essential Hypertension \(mdpi.com\)](#))).

WYNDHAM, John, *El dia dels Trífids*, Barcelona Edicions 62 1966.

Y

YASUDA, Ryohei, Yasunori HAYASHI i Johannes W. HELL «CaMKII: a central molecular organizer of synaptic plasticity, learning and memory», en *Nature Reviews Neuroscience* 23 (2022) 666-682. podreu trobar l'estudi en el següent enllaç ([CaMKII: a central molecular organizer of synaptic plasticity, learning and memory | Nature Reviews Neuroscience](#))).

Z

ZAJONC, Robert B., «Feeling and Thinking: Preferences Need No Exposure», en *American Psychologist* 35 (1980) 151-175. Trobareu l'estudi en el següent enllaç ([Feeling and thinking : Preferences need no inferences \(typeset.io\)](https://typeset.io/Feeling-and-thinking-Preferences-need-no-inferences)).

FONTS DOCUMENTALS

Font 1: [El dinar dels remers - Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure](#)

Font 2: Esquema que he realitzat.

Font 2: Dibuix que he realitzat.

Font 3: Dibuix que he realitzat.

Font 4: Dibuix que he realitzat.

Font 5: Dibuix que he realitzat.

Font 6: Esquema que he creat fortament inspirada per un esquema que es mostre en l'article següent Genes and Social Behavior - PMC (nih.gov).

Font 7: [Papir d'Ipuur - Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure \(wikipedia.org\)](#)

Font 8: [Nefertiti - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

Font 9: [La salida en primavera de la dama Guoguo - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

Font 10: [Òstracon - Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure \(wikipedia.org\)](#)

Font 11: [Cicero Denounces Catiline \(Illustration\) - World History Encyclopedia](#)

Font 12: Dibuix que he realitzat

Font 13 [Carta Magna - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

Font 14: [200 years ago, everyone lacked democratic rights. Now, billions of people have them - Our World in Data.](#)

Font 15: Els dos dibuixos que componen aquesta imatge són extrets de [Más de 500 vectores de Sistema Nervioso y Sistema Solar gratis - Pixabay](#), i la posada en escena i la descripció de les parts és de collita pròpia.

Font 16: Dibuix que he realitzat i posteriorment hi he indicat les parts.

Font 17: Dibuix que he realitzat.

Font 18: Dibuix que he realitzat.

Font 19: Imatge extreta de [Cross Section Brain: Over 1,921 Royalty-Free Licensable Stock Illustrations & Drawings | Shutterstock](#), però on he indicat la matèria grisa i matèria blanca del cervell.

Font 20: Dibuix que he realitzat.

Font 21: Imatge base del cervell extreta de [Cerebro Organo Cerebral - Gráficos vectoriales gratis en Pixabay - Pixabay](#), malgrat que la posada en escena, en la representació dels diferents talls, en sigui jo l'autora.

Font 22: Imatge extreta de Pinterest on posteriorment jo he afegit les diferents parts.

Font 23: Imatge extreta de [Coronal sections of the brain: Anatomy | Kenhub](#), i les diferents parts les he afegit jo.

Font 24: Dibuix que he realitzat.

Font 24: Dibuix que he realitzat.

Font 25: Dibuix que he realitzat.

Font 26: Dibuix que he realitzat.

Font 27: Dibuix que he realitzat.

Font 28: Dibuix que he realitzat

Font 29: Dibuix que he realitzat

Font 30: Gràfic que he dibuixat

Font 31: [Evolución de los homínidos: un recorrido visual a través de la historia \(elantroposofista.blogspot.com\)](#)

Font 32: [Automat \(Hopper\) - Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure](#)

Font 33: Dibuix que he realitzat

Font 34: Esquema extret del següent article ALFORD, J. R., C. L. FUNKY i J. R. HIBBING «Are Political Orientations Genetically Transmitted?» en *American Political Science Review* 99 (2) (2005) 153-167, l'estudi el podreu trobar en el següent enllaç ([Genetically-Transmitted-Politics.pdf \(journalistsresource.org\)](#)).

Font 35: Prospecte informatiu del PP que vaig escanejar.

Font 36: Esquema que he realitzat.

Font 37: [The American Voter - Wikipedia..](#)

Font 38: Dibuix que he realitzat.

Font 39: Dibuix que he realitzat.

Font 40: [Tarde de domingo en la isla de la Grande Jatte - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

Font 41: Make America Great Again - Wikipedia, la enciclopedia libre

Font 42: Cuadro al óleo Una taza de café Pintura de Tati Sonya

Font 43: La 'Mona Lisa' en la era de Instagram - The New York Times

Font 44: Gràfic resultant de l'enquesta que he realitzat.

Font 45: Gràfic resultant de l'enquesta que he realitzat.

Font 46: Gràfic resultant de l'enquesta que he realitzat.

Font 47: Gràfic resultant de l'enquesta que he realitzat.

Font 48: Gràfic resultant de l'enquesta que he realitzat.

Font 49: Gràfic resultant de l'enquesta que he realitzat.

Font 50: Gràfic resultant de l'enquesta que he realitzat.