
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Crusat Aucinikaite, Gisela. *Estats emocionals i conducta impulsiva en la responsabilitat penal : una aproximació des de la neurociència*. Treball de Final de Grau (Universitat Autònoma de Barcelona), 2026 (Dret). 21 pàg.

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/331885>

under the terms of the  license.



Estats emocionals i conducta impulsiva en la responsabilitat penal: una aproximació des de la neurociència

Autora: Gisela Crusat Aucinikaite

Tutor: Jaume Antich Soler

Dret Penal

TREBALL DE FINAL DE GRAU

DOBLE GRAU DE DRET I CRIMINOLOGIA

Universitat Autònoma de Barcelona

Maig del 2026

RESUM

Aquest treball analitza la influència dels estats emocionals intensos i de la conducta impulsiva en la responsabilitat penal, examinant fins a quin punt aquests factors poden modular la imputabilitat i la culpabilitat del subjecte dins del sistema penal espanyol. A partir d'una aproximació interdisciplinària, s'estudien les aportacions de la neurociència sobre els mecanismes cerebrals implicats en la regulació emocional i el control inhibitori, i es contrasta aquest coneixement amb les categories jurídiques tradicionals i amb la jurisprudència actual.

El treball mostra que, tot i que les emocions formen part de la normalitat de la conducta humana, només adquireixen rellevància penal quan afecten de manera acreditada les capacitats cognitives o volitives.

Així mateix, es posa de manifest la necessitat d'una regulació més precisa dels estats emocionals, d'una classificació més coherent de les atenuants i d'un ús prudent de la neurociència, evitant interpretacions deterministes. Finalment, es proposen línies de reforma orientades a millorar la coherència entre el coneixement científic actual i les categories jurídiques de la responsabilitat penal.

ABTRACT

This thesis examines the influence of intense emotional states and impulsive behaviour on criminal responsibility, focusing on how these factors may affect imputability and culpability within the Spanish criminal justice system. Through an interdisciplinary approach, the study explores the contributions of neuroscience regarding the brain mechanisms involved in emotional regulation and inhibitory control, and contrasts this scientific knowledge with traditional legal categories and current case law.

The analysis shows that, although emotions are a normal part of human behaviour, they only acquire legal relevance when they demonstrably affect the individual's cognitive or volitional capacities.

The research also highlights the need for a clearer legal framework for emotional states, a more coherent classification of mitigating circumstances, and a prudent use of neuroscientific evidence, avoiding deterministic interpretations. Finally, the thesis proposes several reforms aimed at improving the coherence between contemporary scientific knowledge and the legal foundations of criminal responsibility.

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ

2. EMOCIONS I CONDUCTA IMPULSIVA

- 2.1. Emocions i estats emocionals
- 2.2. La conducta impulsiva
- 2.3. Base neurocientífica

3. RESPONSABILITAT PENAL I ESTATS EMOCIONALS

- 3.1. Imputabilitat i culpabilitat
- 3.2. Rellevància jurídica dels estats emocionals
- 3.3. Diferència entre emoció i alteració psíquica

4. INCIDÈNCIA EN AGREUJANTS I ATENUANTS

- 4.1. Regulació al codi penal espanyol
 - 4.1.1. Les circumstàncies atenuants
 - 4.1.2. Les circumstàncies agreujants
- 4.2. Aplicació en delictes impulsius

5. APORTACIONS DE LA NEUROCIÈNCIA AL DRET PENAL

- 5.1. Aportacions reals
- 5.2. Límits jurídics

6. PROPOSTES DE REFORMA

- 6.1. Millora en la regulació d'estats emocionals
- 6.2. Reclassificació dels atenuants
- 6.3. Ús prudent de la neurociència

7. CONCLUSIONS

8. REFERÈNCIES

1. INTRODUCCIÓ

El present treball té per objecte analitzar la incidència dels estats emocionals intensos i de la conducta impulsiva en la responsabilitat penal, amb especial atenció al seu tractament dins del sistema jurídic penal espanyol. L'interès d'aquest estudi sorgeix de la constatació que moltes conductes delictives no responen a processos racionals i deliberats, sinó que es produeixen en contextos d'alta càrrega emocional, descontrol afectiu o disminució temporal del control inhibitori. Aquestes situacions plantegen interrogants rellevants sobre fins a quin punt el model clàssic de subjecte racional, sobre el qual es fonamenta el principi de culpabilitat, reflecteix adequadament la realitat del comportament humà.

Tradicionalment, el Dret penal ha operat amb una concepció de la persona com a ésser capaç de comprendre la il·licitud dels seus actes i d'autodeterminar-se conforme a aquesta comprensió. No obstant això, la psicologia i la neurociència han mostrat que la presa de decisions està profundament influïda per factors emocionals, contextuais i neurobiològics que poden modular la capacitat de control de la conducta. Emocions com la ira, la por, la gelosia o la frustració poden alterar temporalment els mecanismes de regulació afectiva i de control executiu, generant respostes impulsives que no sempre encaixen en les categories jurídiques tradicionals.

En aquest sentit, la progressiva incorporació de coneixements procedents de la neurociència ha obert noves perspectives en l'estudi del comportament humà i ha suscitat un debat creixent dins la doctrina penal. Les investigacions sobre el funcionament del sistema límbic, el paper de l'amígdala en les respostes emocionals o la funció reguladora del còrtex prefrontal han permès comprendre millor els mecanismes que intervenen en la impulsivitat i en la gestió de les emocions. Aquest coneixement, però, planteja reptes importants: fins a quin punt pot el dret penal integrar aquestes aportacions sense comprometre els seus principis bàsics? És necessari adaptar les categories de la imputabilitat, les circumstàncies modificatives o el concepte de culpabilitat a la llum dels avenços científics?

Aquest treball aborda aquestes qüestions des d'una perspectiva essencialment jurídica, però amb una mirada interdisciplinària que permet entendre la conducta humana en tota la seva complexitat. Per això, s'analitza el tractament normatiu i jurisprudencial dels estats emocionals i de la impulsivitat, es revisen les aportacions més rellevants de la neurociència i s'examina fins a quin punt aquests coneixements poden influir en la interpretació de la responsabilitat penal. L'objectiu és oferir una visió crítica i actualitzada que permeti valorar si el sistema penal espanyol respon adequadament a la realitat del comportament humà o si, per contra, caldria introduir reformes que millorin la coherència entre ciència i dret.

Metodològicament, el treball es fonamenta en una anàlisi doctrinal, normativa i jurisprudencial, complementada amb aportacions de la neurociència contemporània. Aquesta combinació permet construir una aproximació rigorosa i equilibrada que, sense abandonar el marc jurídic, incorpora elements explicatius que ajuden a comprendre millor els supòsits de descontrol emocional i conducta impulsiva. En definitiva, el treball pretén contribuir al debat sobre la responsabilitat penal en contextos d'alteració emocional, proposant línies de reflexió i reforma que puguin enriquir la resposta del dret penal davant aquests supòsits.

2. EMOCIONS I CONDUCTA IMPULSIVA

2.1. EMOCIONS I ESTATS EMOCIONALS

Qualsevol persona coneix per la seva pròpia experiència que són les emocions i la importància que tenen en les nostres vides, tot i això, a dies d'avui encara hi ha varies qüestions a les quals no se li pot donar resposta. El que es coneix menys són els estats emocionals, que són fonamentals per entendre i tenir una major consciència dels nostres sentiments i les nostres reaccions.

Hi ha varies definicions que es poden utilitzar per a explicar que són realment les emocions, però m'agradaria mencionar expressament tres que em semblen les més explicatives. La primera seria la ideada per Norman K. Denzin, que estableix que les emocions són experiències corporals vives, veraces, situades i transitòries que impregnen el flux de la consciència d'una persona, que la percep a l'interior del seu cos i que durant el transcurs de la vivència derivi a la persona i als seus acompanyants a una realitat nova i transformada (Bericat Alastuey, 2012).

En segon lloc, trobaríem la definició de T. David Kemper on estableix que l'emoció és una complexa i organitzada predisposició a participar en certes classes de conductes biològicament adaptatives, caracteritzada per uns peculiars estats d'excitació fisiològica, uns particulars sentiments o estats afectius, un peculiar estat de receptivitat i una peculiar pauta de reaccions expressives (Bericat Alastuey, 2012).

Per últim lloc, segons Y. Brody les emocions s'han de veure com a sistemes motivacionals amb components fisiològics, conductuals, experiencials i cognitius, que poden ser positius o negatius, que varien en intensitat i que solen ser provocades per situacions interpersonals o fets que mereixin la nostra atenció perquè afecten el nostre benestar (Bericat Alastuey, 2012).

Per altra banda, els estats emocionals són condicions afectives que reflecteixen com ens sentim en un moment determinat. Aquestes reaccions són respostes a estímuls interns o externs i es poden manifestar mitjançant canvis fisiològics i conductuals. La principal diferència amb les emocions, és que els estats emocionals duren més en el temps, ja que les emocions són reaccions més intenses i de curta durada (Acosta & Clavero, 2020).

2.2. LA CONDUCTA IMPULSIVA

La conducta impulsiva es caracteritza per la tendència a actuar de manera ràpida davant estímuls interns o externs sense valorar adequadament les conseqüències dels actes. Aquesta manca de reflexió prèvia pot conduir a conductes de risc i a la presa de decisions precipitades. Tot i això, la impulsivitat no constitueix un concepte únic, sinó que engloba diferents manifestacions i mecanismes conductuals.

La literatura científica ha identificat diverses formes d'impulsivitat. D'una banda, destaca la impulsivitat pròpiament dita o impulsivitat per imprevisió, definida com l'actuació ràpida i no premeditada derivada d'una escassa valoració de les conseqüències. Aquest tipus d'impulsivitat es caracteritza per la rapidesa en la resposta i per una deficient anàlisi de la informació disponible, fet que incrementa la probabilitat d'error (Alcázar-Córcoles et al., 2010). En aquest sentit, també s'ha assenyalat que la impulsivitat ha d'entendre's principalment com una resposta precipitada i sense previsió suficient, diferenciant-la d'altres conductes relacionades amb la recerca de sensacions o la compulsivitat (Squillace & Picón Janeiro, 2015).

D'altra banda, també s'han identificat conductes relacionades amb la recerca d'excitació o sensibilitat a les recompenses, caracteritzades per la necessitat de novetat, activitat o estímuls plaents. Aquestes conductes no s'identifiquen necessàriament amb la impulsivitat estricta, ja que moltes persones amb tendència a buscar sensacions poden actuar de manera planificada i conscient dels riscos assumits (Alcázar-Córcoles et al., 2010).

Finalment, la doctrina també fa referència a l'anomenada urgència-compulsiva, vinculada a aquells comportaments orientats a reduir el malestar emocional o l'estrès. En aquests supòsits, l'individu presenta dificultats per controlar els impulsos davant situacions de tensió emocional intensa, desenvolupant conductes compulsives o d'evitació amb la finalitat d'alleujar temporalment el malestar intern (Alcázar-Córcoles et al., 2010). En relació amb això, s'ha destacat que la conducta compulsiva comparteix certs elements amb la impulsivitat, especialment pel que fa a la dificultat de control conductual, tot i que respon principalment a la necessitat de reduir el malestar intern més que no pas a una resposta immediata davant un estímul (Squillace & Picón Janeiro, 2015).

En conseqüència, la impulsivitat constitueix un fenomen complex i multidimensional que pot influir de manera significativa en la conducta humana, especialment en aquelles situacions marcades per una elevada intensitat emocional. Aquesta qüestió adquireix una especial rellevància en l'àmbit penal, en la mesura que determinades conductes delictives poden produir-se sota contextos de descontrol emocional i manca de reflexió prèvia.

2.3. BASE NEUROCIÈNTÍFICA

La neurociència ha contribuït a una millor comprensió dels mecanismes cerebrals relacionats amb les emocions, la conducta i el control dels impulsos. En aquest sentit, diversos estudis assenyalen que el comportament humà és el resultat de la interacció entre diferents estructures cerebrals que participen tant en les respostes emocionals com en els processos de control i planificació de la conducta.

Des d'una perspectiva evolutiva, el desenvolupament del cervell humà ha donat lloc a l'aparició de noves estructures vinculades a funcions cognitives complexes. En aquest procés destaca el sistema límbic, format per estructures com l'amígdala, l'hipocamp o l'hipotàlem, considerat inicialment com la seu de les emocions primàries (Wong Carriera & Álvarez González, 2013). Segons Juan Bautista Alonso et al. (2002), el sistema límbic participa en la generació de respostes emocionals bàsiques, especialment a través de l'amígdala, definida com el "sistema d'alarma del cervell" i encarregada de registrar els estímuls emocionals.

L'article també assenyala que determinats estímuls emocionals poden generar respostes ràpides i automàtiques mitjançant connexions directes entre el tàlem i l'amígdala, cosa que permet una reacció immediata davant situacions percebudes com a amenaçadores. A més, l'amígdala es troba estretament relacionada amb l'hipotàlem, el qual activa diferents respostes físiques vinculades a la reacció de lluita o fugida, com l'augment del ritme cardíac o la tensió muscular (Alonso et al., 2002).

Tanmateix, el comportament humà no depèn exclusivament de les respostes emocionals. Les àrees frontals del cervell, especialment la cortesa prefrontal, intervenen en funcions cognitives complexes relacionades amb la planificació, l'organització de la conducta, l'anticipació de conseqüències i el control de les respostes conductuals. En aquest sentit, H. M. Sánchez (2018),

assenyala que el lòbul frontal constitueix un sistema de regulació i control dels processos psicològics i conductuals, i això permet la coordinació de diferents opcions de conducta i la selecció d'estratègies orientades a l'assoliment d'objectius.

Així mateix, s'ha posat de manifest que la maduració de les àrees frontals es produeix de manera progressiva i tardana, ja que els lòbuls frontals no assoleixen la mielinització completa fins a l'etapa adulta, fet que podria explicar la impulsivitat més gran i emocionalitat dels individus més joves (Merino Villeneuve, 2016).

Finalment, cal destacar que alguns autors han advertit sobre els límits de les explicacions exclusivament neurocientífiques de la conducta humana. En aquest sentit, s'ha criticat la tendència a atribuir directament al cervell funcions o atributs psicològics propis de l'individu en conjunt, assenyalant que el comportament humà no pot explicar-se únicament a partir de l'activitat cerebral. Per aquest motiu, tot i que la neurociència aporta eines útils per comprendre la relació entre emoció, impulsivitat i conducta, la valoració jurídica de la responsabilitat penal continua requerint una anàlisi més àmplia que no es limiti exclusivament als factors biològics.

3. RESPONSABILITAT PENAL I ESTATS EMOCIONALS

3.1. IMPUTABILITAT I CULPABILITAT

La imputabilitat constitueix un dels pressupòsits essencials de la responsabilitat penal, ja que permet determinar si una persona disposa de les capacitats necessàries per comprendre la il·licitud dels seus actes i actuar conforme a aquesta comprensió. En aquest sentit, la doctrina penal ha definit tradicionalment la imputabilitat com la capacitat cognitiva i volitiva de l'individu, és a dir, la capacitat de conèixer el caràcter antijurídic de la conducta i d'autodeterminar-se conforme a aquest coneixement.

Segons Santiago Mir Puig, la imputabilitat exigeix "la capacitat de comprendre l'injust del fet" i "la capacitat de dirigir l'actuació conforme a aquest enteniment". En la mateixa línia, García (2007) assenyaleta que la imputabilitat implica la possibilitat de motivar-se conforme a la norma i actuar d'acord amb aquesta, constituint així un element essencial de la culpabilitat. L'autor destaca també que tant el Dret penal com la neurociència comparteixen l'interès per l'estudi de la conducta humana, encara que des de perspectives diferents: mentre la neurociència pretén comprendre la relació entre cervell i conducta, el Dret regula les conseqüències jurídiques derivades de l'actuació humana (García, 2007).

En aquest context, la culpabilitat es configura com el judici de reprotxe jurídic que recau sobre una conducta antijurídica realitzada per un subjecte imputable. Així, el Dret penal parteix de la idea que els individus disposen, amb caràcter general, d'una capacitat suficient d'autocontrol i de pressa conscient de decisions, motiu pel qual poden respondre penalment pels seus actes (Mariolga & Guedes, s.d).

No obstant això, la possible influència dels estats emocionals intensos i de la conducta impulsiva sobre les facultats cognitives i volitives del subjecte ha generat un debat rellevant dins la doctrina penal i la neurociència. En aquest sentit, els avenços neurocientífics han contribuït a aprofundir en el coneixement de la relació entre cervell i conducta, plantejant la possibilitat que determinats factors neurobiològics condicionin parcialment el comportament humà (García, 2007).

En relació amb això, Mariolga i Guedes assenyalen que les modernes neurociències han obert nous debats respecte a la capacitat de comprensió i autodeterminació de l'individu dins l'àmbit

de la imputabilitat penal. Aquestes aportacions qüestionen fins a quin punt els coneixements actuals sobre el funcionament cerebral poden influir en la interpretació tradicional de la responsabilitat penal, especialment en aquells casos relacionats amb conductes impulsives o emocionalment condicionades.

Tanmateix, tant la doctrina com la jurisprudència penal mantenen, amb caràcter general, una concepció restrictiva de les causes que exclouen o disminueixen la responsabilitat penal. Així, tot i que la neurociència pot aportar eines útils per comprendre millor la conducta humana, això no implica automàticament una exclusió de la imputabilitat ni de la culpabilitat del subjecte. En aquest sentit, García (2007) adverteix que les explicacions de la conducta humana no poden fonamentar-se exclusivament en factors biològics o genètics, sinó que han d'entendre's des d'una perspectiva interdisciplinària que inclogui també factors socials i ambientals.

Així doncs, la incorporació dels coneixements neurocientífics al Dret penal planteja la necessitat de reconsiderar fins a quin punt els conceptes tradicionals d'imputabilitat i culpabilitat poden veure's influïts pels avenços en l'estudi del cervell i la conducta humana. No obstant això, el sistema penal continua exigint, amb caràcter general, una capacitat mínima de comprensió i autodeterminació com a base de la responsabilitat criminal.

3.2. RELLEVÀNCIA JURÍDICA DELS ESTATS EMOCIONALS

La rellevància jurídica dels estats emocionals en el dret penal espanyol es construeix sobre un equilibri complex entre la comprensió neurobiològica de les emocions i les exigències normatives de la imputabilitat. Els tribunals parteixen d'un criteri generalment restrictiu, segons el qual les emocions humanes ordinàries —encara que siguin intenses— no justifiquen per si soles una reducció de la responsabilitat penal. Només quan existeix una alteració emocional acreditada que afecta de manera significativa les capacitats intel·lectuals o volitives del subjecte, els òrgans judicials admeten la possibilitat d'una atenuació. Les sentències analitzades mostren amb claredat aquesta doble línia jurisprudencial.

En primer lloc, la jurisprudència rebutja de manera consistent l'atenuant d'arrebato u obcecació quan l'estat emocional deriva de situacions habituals de conflicte interpersonal. La Sentència del Tribunal Suprem 981/2016, de 11 de gener (ECLI: ES:TS:2017:53) n'és un exemple paradigmàtic: l'acusat actuava en un context de ruptura sentimental i gelosia, però la Sala declara que aquests factors “no constituyen una circunstancia que pueda motivar la atenuación”. El Tribunal entén que la reacció emocional, tot i ser intensa, forma part de les respostes humanes previsibles i no implica una disminució de les bases psicobiològiques de la imputabilitat. Aquest criteri reforça la idea que el dret penal no pot convertir les emocions comunes en justificació d'una reducció de pena.

En la mateixa línia, la Sentència de l'Audiència Provincial de Tarragona 546/2012, de 20 de novembre (ECLI: ES:APT:2012:1792) rebutja tant l'eximent com l'atenuant d'arrebato malgrat que la defensa al·legava un trastorn adaptatiu i un estat d'ofuscació emocional. La Sala conclou que no hi havia prova d'un estímul suficient ni d'una alteració emocional d'intensitat tal que afectés les capacitats de comprensió o de voluntat. El tribunal insisteix que la simple existència d'un conflicte personal o d'una tensió emocional no és suficient per modular la responsabilitat penal.

Tanmateix, la jurisprudència també reconeix que els estats emocionals poden tenir rellevància atenuadora quan existeix una base clínica sòlida que acrediti una afectació real de les capacitats psíquiques. Així ho confirma l'Auto del Tribunal Suprem 886/2021, de 23 de setembre (ECLI: ES:TS:2021:13824A), que valida l'apreciació de l'atenuant analògica de trastorn mental transitori. En aquest cas, tant la psicòloga com el forense acrediten un “desbordamiento afectivo-emocional con un bajo control de las pulsiones”, que disminuïa les capacitats intel·lectuals i volitives de l'acusat. La Sala entén que aquest estat emocional no és una simple reacció humana, sinó una alteració acreditada que afecta les bases psicobiològiques de la imputabilitat. Aquest criteri és especialment rellevant perquè mostra que els tribunals sí que reconeixen la influència de les emocions quan aquestes tenen un correlat clínic i afecten el control de la conducta.

Aquesta línia es complementa amb la perspectiva neurobiològica present en la Sentència de l'Audiència Provincial de Huesca 114/2019, de 30 de setembre (ECLI: ES:APHU:2019:215), on la Sala aprecia l'atenuant de drogaddicció en un context de patologia dual, impulsivitat i emocionalitat negativa. Els informes pericials acrediten trastorn per consum de substàncies, trets d'impulsivitat i un TDAH que afectaven les facultats volitives. Aquest cas és especialment útil perquè mostra com els factors emocionals i neurobiològics poden confluir per modular la responsabilitat penal, sempre que hi hagi una base científica que ho sustenti.

Per tant, es pot observar que les resolucions analitzades es desprenen tres criteris essencials. Primer, les emocions ordinàries no tenen rellevància jurídica si no afecten les capacitats psíquiques del subjecte. Segon, la prova pericial és imprescindible per acreditar que l'estat emocional ha tingut un impacte real en la imputabilitat. I tercer, la neurobiologia i la psicopatologia poden reforçar la rellevància jurídica dels estats emocionals quan mostren una alteració significativa del control de la conducta. Així, el dret penal espanyol adopta un criteri restrictiu, però coherent: només els estats emocionals que alteren de manera acreditada les bases psicobiològiques de la imputabilitat poden justificar una atenuació de la responsabilitat penal.

3.3. DIFERÈNCIA ENTRE EMOCIÓ I ALTERACIÓ PSÍQUICA

La distinció entre estats emocionals i alteracions psíquiques és fonamental per delimitar la imputabilitat penal. Tot i que ambdues situacions impliquen algun tipus de pertorbació de l'activitat psíquica, la seva naturalesa, profunditat i conseqüències jurídiques són clarament diferents.

Segons Carmona Salgado (1981), els estats emotius i passionals—com l'arrebato o l'obcecació—són reaccions afectives que afecten principalment la personalitat i l'esfera temperamental del subjecte. Es tracta d'alteracions que “ocasionan una cierta desestabilización anímica en individuos habitualmente dotados de inteligencia y voluntad normales” (p. 438). Aquestes reaccions poden generar una disminució momentània de l'autocontrol, però no impliquen una disfunció profunda de les facultats superiors. Per això, la seva rellevància penal es limita a justificar atenuants simples, sempre que hi hagi un estímul suficient i una reacció emocional comprensible segons criteris de normalitat.

En canvi, l'alteració psíquica en sentit jurídic —regulada a l'art. 20.1 CP— exigeix una afectació molt més profunda de les capacitats cognitives i volitives. Iglesias Río (2003) explica que l'eximent opera quan el subjecte manca de “aptitud psíquica de autorregulación de la conducta por miedo al castigo penal” (p. 152), és a dir, quan la seva estructura mental impedeix la

motivació normal per la norma. Aquest estat no és una simple reacció emocional, sinó una anomalia o alteració psíquica que afecta la capacitat de comprendre la il·licitud o d'actuar conforme a aquesta comprensió. A diferència de l'emoció, que és transitòria i reactiva, l'alteració psíquica implica una disfunció del psiquisme, sovint vinculada a factors patològics, que pot arribar a anul·lar la imputabilitat.

A més, Carmona Salgado (1981) subratlla que, tot i que els estats emocionals poden afectar indirectament la intel·ligència i la voluntat, ho fan de manera derivada i secundària, mentre que en el trastorn mental transitori —i encara més en l'anomalia psíquica de l'art. 20.1— la pertorbació afecta directament aquestes facultats. Per això, la doctrina majoritària entén que la diferència no és només quantitativa (més o menys intensitat), sinó qualitativa: en l'alteració psíquica, la reacció és irracional, desproporcionada i difícilment comprensible; en l'estat emocional, en canvi, la reacció és explicable i coherent amb l'estímul rebut.

Iglesias Río (2003) reforça aquesta distinció assenyalant que el dret penal parteix d'una presumpció de normalitat psíquica, i només admet l'eximent quan existeixen indicis clars d'una incapacitat real per ser motivat per la norma. Això explica que l'emoció intensa —per molt dramàtica que sigui— no pugui equiparar-se a una alteració psíquica, ja que no suposa una ruptura de la capacitat d'autodeterminació, sinó una modulació temporal de l'afectivitat.

En resum, mentre que els estats emocionals afecten la imputabilitat de manera limitada i només poden donar lloc a atenuants, les alteracions psíquiques poden arribar a excloure-la totalment. La diferència rau en la naturalesa de la pertorbació: reactiva i afectiva en el primer cas; patològica i estructural en el segon.

4. INCIDÈNCIA EN AGREUJANTS I ATENUANTS

4.1. REGULACIÓ AL CODI PENAL ESPANYOL

El Codi Penal espanyol regula les circumstàncies modificatives de la responsabilitat criminal als articles 21 i 22 CP, que estableixen un sistema mixt de factors objectius i subjectius per modular la pena. Aquestes circumstàncies permeten adaptar la resposta penal al grau de culpabilitat i en desvaloritzar el fet, i constitueixen un instrument essencial d'individualització judicial de la pena, tal com preveu l'article 66 CP.

4.1.1. Les circumstàncies atenuants

L'article 21 CP recull les causes que permeten reduir la pena. Entre les atenuants rellevants en l'àmbit emocional i psíquic destaquen:

- **Alteració psíquica o intoxicació (art. 21.1 i 21.2 CP):** que opera quan les facultats intel·lectuals o volitives estan afectades però no fins al punt d'eximir de responsabilitat.
- **Arrebato u obcecació (art. 21.3 CP):** que respon a reaccions emocionals intenses provocades per estímuls poderosos. Com explica Carmona Salgado (1981), aquests estats afecten principalment l'esfera afectiva i només disminueixen parcialment la imputabilitat.
- **Atenuant analògica (art. 21.7 CP):** que permet assimilar situacions no previstes expressament però comparables, com els desbordaments afectiu-emocionals acreditats clínicament.

Aquestes atenuants poden ser apreciades com a simples o molt qualificades, amb efectes directes sobre la gradació de la pena segons les regles de l'article 66 CP.

4.1.2. Les circumstàncies agreujants

L'article 22 CP recull les circumstàncies que incrementen la responsabilitat penal, ja sigui per una antijuridicitat més elevada del fet o per una culpabilitat més gran del subjecte. Entre les agreujants més rellevants en relació amb els estats emocionals destaquen:

- **Traïdoria o abús de superioritat (art. 22.1 CP):** quan el subjecte actua aprofitant una situació que redueix les possibilitats de defensa de la víctima.
- **Motivació discriminatòria o de gènere (art. 22.4 CP).**
- **Reincidència (art. 22.8 CP):** que incrementa el reprotxe penal per la persistència en la conducta delictiva.

A diferència de les atenuants, les agreujants no es basen en una disminució de la capacitat psíquica, sinó en factors que augmenten la desvalorització de l'acció o la perillositat del comportament.

Mencionar també que les regles d'individualització de la pena de l'article 66 CP estableixen com s'ha d'aplicar la pena quan concorren una o diverses circumstàncies modificatives. Aquest sistema garanteix una resposta penal flexible i ajustada al cas concret, assegurant que la pena reflecteixi adequadament el grau de culpabilitat i la desvalorització del fet.

4.2. APLICACIÓ EN DELICTES IMPULSIUS

Els delictes impulsius constitueixen una de les principals àrees en què la neurociència ha adquirit una rellevància més elevada dins l'àmbit penal. Aquest tipus de conductes es caracteritzen generalment per una actuació immediata, poc planificada i fortament condicionada per estats emocionals intensos, com la ira, la por, la frustració o la gelosia. En aquests supòsits, la conducta del subjecte es produeix sovint sota una disminució parcial del control inhibitori i de la capacitat de reflexió prèvia, fet que ha generat un important debat doctrinal sobre la seva incidència en la responsabilitat penal (Carmona Salgado, 1981).

En aquest sentit, els avenços neurocientífics han contribuït a aprofundir en el coneixement dels mecanismes cerebrals relacionats amb el control de la conducta i la presa de decisions. Tal com s'ha exposat anteriorment, determinades estructures cerebrals, especialment el sistema límbic i el còrtex prefrontal, intervien directament en la regulació emocional i en el control dels impulsos (García, 2007). Això ha portat part de la doctrina a plantejar si determinades conductes impulsives podrien veure parcialment condicionada la capacitat d'autodeterminació del subjecte.

No obstant això, des del punt de vista jurídic, la mera existència d'un estat emocional intens o d'una conducta impulsiva no implica automàticament una disminució de la responsabilitat penal. El Dret penal espanyol continua partint del principi general segons el qual les persones disposen d'una capacitat suficient de control sobre la seva conducta, excepte en aquells casos en què existeixi una afectació significativa de les facultats cognitives o volitives (Iglesias Río, 2003). Per aquest motiu, les emocions formen part de la normalitat de la conducta humana i només adquireixen transcendència jurídica quan presenten una intensitat suficient per afectar parcialment la imputabilitat del subjecte.

Aquesta idea es reflecteix especialment en l'atenuant d'arrebato u obcecació prevista a l'article 21.3 CP, la qual permet modular la responsabilitat penal quan la conducta s'ha desenvolupat sota un estat emocional d'elevada intensitat. Tanmateix, la jurisprudència del Tribunal Suprem ha mantingut tradicionalment una interpretació restrictiva d'aquesta circumstància, exigint que l'estímul emocional presenti una especial intensitat i proporcionalitat respecte de la conducta realitzada.

En conseqüència, la neurociència pot constituir una eina útil per comprendre millor els delictes impulsius i aportar informació complementària sobre els mecanismes emocionals i conductuals implicats en la conducta delictiva. Tot i això, la seva aplicació dins el Dret penal ha de realitzar-se amb prudència, evitant interpretacions deterministes que puguin posar en qüestió els principis de culpabilitat i responsabilitat individual propis del sistema penal. Així doncs, els coneixements neurocientífics no poden substituir el judici jurídic, sinó únicament complementar-lo en aquells casos en què resultin rellevants per valorar la intensitat de l'afectació emocional o impulsiva del subjecte.

5. APORTACIONS DE LA NEUROCIÈNCIA AL DRET PENAL

5.1. APORTACIONS REALS

Les aportacions reals de la neurociència al dret penal han estat significatives, però també molt més acotades del que sovint es presenta en discursos divulgatius o mediàtics. La neurociència ha enriquit la comprensió del comportament humà i ha aportat eines útils per a l'avaluació de la imputabilitat, però no ha transformat —ni pot transformar— els fonaments normatius del dret penal. Com assenyala Pérez Manzano (2011), la neurociència pot explicar les condicions neurològiques per a l'eficàcia del dret penal, però no pot determinar per si sola els seus fins ni substituir els seus conceptes jurídics.

En primer lloc, la neurociència ha contribuït a millorar l'avaluació de les alteracions psíquiques que poden afectar la responsabilitat penal. Les tècniques d'imatge cerebral i les proves neuropsicològiques han permès identificar disfuncions en àrees relacionades amb el control inhibitori —com el còrtex prefrontal— o amb la reactivitat emocional —com l'amígdala—, aportant informació rellevant per valorar si el subjecte presentava una disminució de les seves capacitats cognitives o volitives. Tal com explica Alemán Ortiz (2021), aquestes tècniques permeten “observar, estudiar y analizar las diferentes manifestaciones cerebrales ante determinados estímulos”, i poden ajudar a determinar si una alteració cerebral ha contribuït a un comportament delictiu.

Tanmateix, aquestes aportacions tenen límits clars. Alemán Ortiz (2021) adverteix que “las anomalías estructurales identificadas por estudios de neuroimagen no son suficientes para sustentar las actitudes criminales”, ja que la majoria de funcions cognitives depenen de xarxes neuronals distribuïdes i no d'una sola regió. Això implica que la neuroimatge no pot establir una relació causal directa entre cervell i delictes, sinó només aportar indicis que han de ser integrats en una valoració clínica i jurídica més àmplia.

En segon lloc, la neurociència ha permès diferenciar millor entre impulsivitat normal i impulsivitat patològica, una distinció essencial en delictes de naturalesa impulsiva. Díaz Arana (2015) subratlla que la neurociència “no puede pretender reemplazar el análisis jurídico, sino complementarlo desde una perspectiva funcional”, i això és especialment rellevant quan es tracta de determinar si la impulsivitat deriva d'un estat emocional intens però normal —que pot

justificar una atenuant com l'arrebato— o d'una disfunció cerebral que afecta la capacitat de motivació per la norma.

En tercer lloc, la neurociència ha aportat eines útils per a l'avaluació del risc de reincidència i la comprensió de la perillositat. Tot i que el dret penal espanyol no utilitza marcadors biològics com a criteri autònom, els estudis neurocientífics han contribuït a millorar els instruments clínics i criminològics que es fan servir per valorar la probabilitat de repetició delictiva, especialment en casos de trastorns de personalitat, addiccions o impulsivitat patològica. Aquest enfocament és coherent amb les reflexions de Crespo i Maroto (2013), que defensen un “model de ciència penal permeable” capaç d'integrar coneixement empíric sense renunciar als principis normatius del dret penal.

Finalment, la neurociència ha reforçat la idea que la imputabilitat no és una categoria rígida, sinó un continu que depèn de múltiples factors —biològics, psicològics i socials. Aquesta perspectiva, present tant en la literatura neurocientífica com en la penal, confirma que la responsabilitat penal no pot basar-se en una concepció simplista del lliure albir, però tampoc pot ser substituïda per un determinisme neurobiològic. Com assenyalava Pérez Manzano (2011), la neurociència pot ajudar a “ampliar les opcions” en el debat sobre la culpabilitat, però no pot resoldre'l per si sola.

Per tant, les aportacions reals de la neurociència al dret penal es poden resumir en tres punts essencials:

- Millora de l'avaluació de les alteracions psíquiques
- Distinció entre impulsivitat normal i patològica
- Contribució a la valoració del risc i la perillositat

5.2. LÍMITS JURÍDICS

La incorporació de dades neurocientífiques al dret penal espanyol presenta un conjunt de límits jurídics estructurals que deriven tant del marc normatiu vigent com de les mateixes funcions del dret penal en un estat de dret. Tot i que la neurobiologia pot aportar informació rellevant sobre impulsivitat, presa de decisions o alteracions emocionals, el sistema penal espanyol opera sota criteris normatius que no poden ser substituïts per explicacions causals de base científica. En aquest sentit, la doctrina penal espanyola ha remarcat que la neurociència només pot tenir un paper auxiliar, mai substitutiu, en la determinació de la imputabilitat i de la responsabilitat criminal.

Un primer límit essencial és el que assenyalava Pérez Manzano (2011): el dret penal no pot reduir la conducta humana a un determinisme neurobiològic, perquè la responsabilitat penal exigeix una valoració normativa de la capacitat d'autodeterminació, no una explicació causal del comportament. Com recorda l'autora, “la imputabilidad no puede quedar absorbida por modelos explicativos de la conducta, pues su función es normativa y no descriptiva” (Pérez Manzano, 2011). Això implica que, encara que la neurociència pugui mostrar correlats neuronals de la impulsivitat o de la regulació emocional, aquests no poden substituir el judici jurídic sobre la capacitat de comprendre i actuar conforme a aquesta comprensió.

En la mateixa línia, Díaz Arana (2015) adverteix que la neurociència pot generar una falsa expectativa de precisió objectiva. Els marcadors neurobiològics d'alteracions emocionals o de disfuncions executives no són, per si mateixos, criteris jurídics d'exculpació. El dret penal espanyol exigeix que la disminució de la capacitat d'autocontrol sigui jurídicament rellevant, és

a dir, que encaixi en les categories del Codi Penal, especialment en les circumstàncies atenuants de l'article 21 CP o en les eximents de l'article 20 CP. Com assenyala l'autor, "la neurociencia no puede convertirse en un atajo probatorio que sustituya la valoración jurídica de la capacidad de culpabilidad" (Díaz Arana, 2015). Per tant, el límit no és només epistemològic, sinó també normatiu: el dret penal opera amb conceptes jurídics, no clínics.

Un tercer límit prové de la necessitat de preservar el principi de culpabilitat per fet i evitar una deriva cap a models de "perillositat neurobiològica". Crespo i Calatayud (2013) alerten que l'ús acrític de dades neurocientífiques podria portar a una reconfiguració del dret penal basada en perfils de risc, incompatible amb els principis de proporcionalitat i de responsabilitat personal. Tal com indiquen, "la tentación de fundamentar la respuesta penal en indicadores neurobiológicos de riesgo supone un serio peligro para el modelo garantista del derecho penal" (Crespo & Calatayud, 2013). Això estableix un límit clar: la neurociència no pot justificar anticipacions punibles ni decisions basades en predisposicions biològiques.

A més, el sistema penal espanyol exigeix que qualsevol dada neurocientífica presentada en judici compleixi els estàndards de fiabilitat, rellevància i control metodològic. La prova pericial neurocientífica està sotmesa a les regles generals de la prova i no pot introduir-se com a veritat científica incontestable. El jutge continua essent l'òrgan que valora la prova, i la neurociència no pot erosionar el principi de lliure valoració. Aquest límit és especialment rellevant en casos d'emocions intenses o impulsivitat, on els estudis neurobiològics mostren correlacions, però no determinen causalitats directes ni permeten establir un vincle necessari entre estat cerebral i conducta delictiva.

Finalment, cal destacar un límit fonamental: la neurociència no pot alterar la funció garantista del dret penal. El Codi Penal espanyol estructura la imputabilitat a partir de criteris jurídics (capacitat intel·lectual i volitiva), i qualsevol aportació neurocientífica ha de respectar aquesta arquitectura. La neurobiologia pot ajudar a comprendre millor els factors que afecten l'autocontrol o la regulació emocional, però no pot redefinir els estàndards jurídics de culpabilitat ni substituir el judici normatiu sobre la conducta. En definitiva, el dret penal pot integrar la neurociència, però només dins dels límits que preserven la responsabilitat personal, la proporcionalitat i la funció garantista del sistema penal.

6. PROPOSTES DE REFORMA

6.1. MILLORA EN LA REGULACIÓ D'ESTATS EMOCIONALS

La primera reforma que considero necessària en el marc del dret penal espanyol és una millora profunda en la regulació dels estats emocionals, especialment quan aquests influeixen de manera significativa en la conducta delictiva. Actualment, el Codi Penal opera amb categories que, tot i ser útils, resulten massa rígides per captar la complexitat neurobiològica de les emocions i la seva incidència real en la presa de decisions. La distinció tradicional entre alteracions psíquiques rellevants i simples estats emocionals transitoris deixa fora un espai intermedi que la neurociència ha evidenciat com a crucial: situacions en què l'emoció no anul·la la capacitat de comprendre la il·licitud, però sí que altera de manera substancial els mecanismes de control inhibitori, la regulació de la impulsivitat i la capacitat de resposta adaptativa.

Aquesta manca de precisió normativa genera una aplicació desigual i, sovint, poc coherent de les atenuants relacionades amb l'estat emocional, ja que depèn en gran manera de la interpretació judicial i de la capacitat de les parts per acreditar la influència real de l'emoció en

el moment dels fets. El problema no és només tècnic, sinó també epistemològic: el dret penal continua funcionant amb una concepció de les emocions com a fenòmens puntuals i subjectius, mentre que la neurobiologia mostra que poden tenir efectes mesurables, predictibles i, sobretot, jurídicament rellevants.

Per això considero imprescindible una reforma que introdueixi una categoria més matisada d'estats emocionals jurídicament rellevants, que permeti reconèixer aquells casos en què l'emoció afecta de manera significativa la capacitat d'autocontrol sense arribar a constituir una alteració psíquica en sentit estricte. Aquesta reforma hauria d'anar acompanyada d'una definició legal més clara, que incorpori criteris objectivables —com la intensitat, la durada, la relació causal amb l'estímul i l'impacte en els circuits neurocognitius de control— i que faciliti una aplicació més homogènia i predictable. No es tracta d'“obrir la porta” a una excusa emocional, sinó de reconèixer que el dret penal ha d'actualitzar-se per integrar coneixement científic fiable i evitar respostes punitives desproporcionades en casos on la neurobiologia mostra que la capacitat d'autoregulació estava realment compromesa.

Aquesta millora normativa permetria, en definitiva, una resposta penal més ajustada a la realitat humana i científica, reduint l'arbitrarietat i reforçant la legitimitat del sistema. També facilitaria que els operadors jurídics disposessin d'un marc més clar per valorar informes pericials neuropsicològics, evitant tant l'ús inflat de la neurociència com la seva desestimació sistemàtica. En un context en què les emocions tenen un paper central en molts delictes impulsius, aquesta reforma no és només desitjable, sinó necessària per garantir un dret penal més just, més precís i més alineat amb el coneixement actual.

6.2. RECLASSIFICACIÓ DELS ATENUANTS

Quan analitzo el tractament que el dret penal espanyol fa dels estats emocionals i de les alteracions neurobiològiques, m'adono que una de les mancances més evidents és la indefinició i rigidesa de la classificació actual dels atenuants. L'article 21 CP ofereix categories àmplies —com l'alteració psíquica o l'obcecació o estat passional— però aquestes fórmules, tal com estan redactades, no reflecteixen adequadament el coneixement científic disponible sobre com funcionen realment els processos emocionals, la impulsivitat o la desregulació neurobiològica.

Per això considero necessari reformular la classificació dels atenuants perquè sigui més precisa, més coherent amb l'evidència empírica i més útil per als operadors jurídics. No es tracta d'ampliar indiscriminadament les atenuants, sinó de diferenciar millor els supòsits, evitant que situacions molt diferents acabin encaixant en la mateixa categoria per simple manca d'alternatives. Per exemple, no és el mateix un estat emocional reactiu i transitori —com una explosió d'ira sobtada— que una alteració persistent del control inhibitori derivada d'un trastorn neurobiològic. Ambdues poden reduir la capacitat d'autocontrol, però ho fan de manera qualitativament diferent, i això hauria de tenir una traducció jurídica clara.

Aquesta reforma també permetria evitar l'ús extensiu i poc matisat de l'atenuant analògica, que sovint s'utilitza com a “categoria contenidora” quan el cas no encaixa del tot en cap atenuant concreta. Si el Codi Penal incorporés una classificació més detallada —per exemple, distingint entre desregulació emocional transitòria, impulsivitat estructural, alteracions neurobiològiques acreditades, o estats emocionals intensos, però no patològics— els tribunals podrien valorar amb més precisió la contribució real d'aquests factors en la conducta delictiva.

A més, una classificació més acurada facilitaria la tasca pericial, perquè els informes podrien ajustar-se a categories jurídiques més definides i no a conceptes massa amplis o ambigus. Això reduiria la discrecionalitat interpretativa i contribuiria a més seguretat jurídica, un element essencial en qualsevol reforma penal. En definitiva, aquesta proposta no busca “medicalitzar” el dret penal, sinó fer-lo més coherent amb el coneixement científic, mantenint sempre el principi de responsabilitat personal, però reconeixent que no totes les disminucions de control tenen el mateix origen ni la mateixa intensitat.

6.3. ÚS PRUDENT DE LA NEUROCIÈNCIA

Quan parlo de la necessitat d'un ús prudent de la neurociència en el dret penal, no em refereixo a limitar-la, sinó a integrar-la amb criteri, amb consciència dels seus límits i del risc de sobreinterpretació. La neurociència aporta informació valuosa sobre processos com la impulsivitat, la presa de decisions o la regulació emocional, però aquesta informació no pot convertir-se en una mena de “prova definitiva” sobre la culpabilitat o la perillositat d'una persona. Per això considero imprescindible establir paràmetres clars d'ús, que evitin tant l'entusiasme acrític com el rebuig sistemàtic.

Un dels punts centrals és reconèixer que les proves neurocientífiques —com les neuroimatges o els tests de funció executiva— no expliquen per si soles la conducta delictiva. Poden mostrar correlacions, predisposicions o disfuncions, però no determinen de manera directa la voluntat ni la decisió final de l'individu. Per això, la seva funció ha de ser complementària, ajudant a contextualitzar la capacitat d'autocontrol o la vulnerabilitat emocional, però sense substituir l'anàlisi jurídica tradicional basada en la voluntat, el coneixement i la llibertat d'acció.

També és important evitar el risc de neurodeterminisme, és a dir, la idea que una alteració cerebral implica necessàriament una reducció de la responsabilitat. Aquesta visió és científicament incorrecta i jurídicament perillosa. La majoria de les disfuncions neurobiològiques no anul·len la capacitat de decidir, sinó que la modulen. Per això, la neurociència ha d'entrar al procés penal amb una funció clarament delimitada: explicar factors que poden influir en el control inhibitori, però no substituir el judici normatiu sobre la imputabilitat.

A més, cal establir criteris sobre quan i com s'han d'admetre aquestes proves. No totes les tècniques tenen el mateix grau de fiabilitat, i no totes són pertinents per a tots els casos. Per això proposo que el sistema penal espanyol incorpori protocols que exigeixin validació científica, rellevància jurídica i proporcionalitat abans d'admetre una prova neurocientífica. Això evitaria que informes poc rigorosos o interpretacions exagerades acabin influint indegudament en la decisió judicial.

En definitiva, l'objectiu d'aquesta reforma és garantir que la neurociència sigui una eina útil, però no un element distorsionador. Ha de contribuir a una millor comprensió de la conducta humana, però sempre dins dels límits del dret penal i del principi de responsabilitat personal. Integrar-la amb prudència és la millor manera d'assegurar que porti valor sense comprometre la coherència del sistema.

7. CONCLUSIONS

Després d'haver analitzat de manera detallada la relació entre els estats emocionals, la conducta impulsiva i la responsabilitat penal, considero que el treball posa de manifest una realitat que sovint queda diluïda en el discurs jurídic tradicional: la conducta humana és molt més complexa del que les categories penals clàssiques permeten captar. El dret penal opera, encara avui, amb un model de subjecte racional, estable i capaç de controlar les seves decisions, però aquest model no sempre reflecteix fidelment la realitat psicològica i neurobiològica de les persones. Les emocions, la impulsivitat i els mecanismes cerebrals que intervenen en la presa de decisions no són elements marginals, sinó factors que poden influir de manera significativa en la capacitat d'autocontrol i en la manera com una persona respon davant determinades situacions.

Al llarg del treball he pogut constatar que la neurociència aporta una comprensió molt més precisa dels processos que intervenen en la regulació emocional i en el control dels impulsos. Estructures com l'amígdala, encarregada de processar estímuls emocionals intensos, o el còrtex prefrontal, responsable de la planificació i la inhibició de respostes, tenen un paper determinant en la manera com reaccionem davant situacions d'estrès, conflicte o amenaça. Quan aquests mecanismes es veuen alterats —ja sigui per un estat emocional desbordat, per una disfunció neurobiològica o per una situació contextual especialment intensa— la capacitat de reflexió i de resposta adaptativa pot reduir-se temporalment. Això no significa negar la responsabilitat penal, però sí reconèixer que no totes les conductes impulsives parteixen del mateix grau de control ni de la mateixa capacitat d'autodeterminació.

També he pogut comprovar que la jurisprudència espanyola manté una línia generalment restrictiva pel que fa al reconeixement de la rellevància jurídica dels estats emocionals. Les emocions ordinàries, encara que siguin intenses, no acostumen a justificar una atenuació, i només quan existeix una base clínica sòlida —com en els casos de desbordament afectiu-emocional acreditat— els tribunals admeten una reducció de la responsabilitat. Aquest criteri és coherent amb la necessitat de preservar el principi de culpabilitat, però alhora evidencia que el sistema actual no disposa d'eines prou precises per diferenciar entre emocions normals, emocions desbordades i alteracions psíquiques. Aquesta manca de matisos provoca que situacions molt diferents acabin sent valorades sota categories massa rígides, com l'arrebato u obcecació o l'atenuant analògica, generant una aplicació desigual i, a vegades, poc satisfactòria.

A partir d'aquesta anàlisi, considero que el dret penal espanyol necessita una actualització que permeti integrar de manera més coherent el coneixement científic disponible. No es tracta d'"importar" la neurociència de manera acrítica ni de convertir-la en un criteri autònom de responsabilitat penal, sinó d'aprofitar-la per millorar la comprensió dels factors que poden modular la conducta i, en conseqüència, la imputabilitat i la culpabilitat del subjecte. En aquest sentit, les tres línies de reforma que proposo —una millor regulació dels estats emocionals, una classificació més precisa dels atenuants i un ús prudent de la neurociència— apunten cap a un model més matissat, més realista i més ajustat a la complexitat del comportament humà.

La primera reforma, centrada en la regulació dels estats emocionals, respon a la necessitat de superar categories massa generals i d'incorporar criteris que permetin distingir entre emocions ordinàries i estats afectius que realment poden afectar la capacitat de control. La segona reforma, relativa a la reclassificació dels atenuants, pretén ordenar i clarificar un sistema que actualment barreja factors emocionals, neurobiològics i psíquics sense una estructura clara. Finalment, la tercera reforma, sobre l'ús prudent de la neurociència, insisteix en la necessitat

d'establir criteris d'admissibilitat i interpretació que evitin tant el neurodeterminisme com la desconfiança injustificada envers les dades científiques.

En definitiva, el treball em porta a concloure que la neurociència no destrueix el dret penal, però sí que l'obliga a repensar-se. Les emocions i la impulsivitat no poden continuar sent tractades com a elements accessoris o merament subjectius, perquè tenen una base neurobiològica clara i poden influir en la capacitat de control de manera significativa. Integrar aquest coneixement amb prudència i rigor és essencial per avançar cap a un sistema penal més just, més coherent i més alineat amb la realitat humana que pretén regular. El repte no és substituir el dret per la ciència, sinó aconseguir que el dret penal entengui millor les persones a les quals s'aplica, reconeixent que la conducta humana és el resultat d'una interacció complexa entre emoció, cognició i context.

8. REFERÈNCIES

- Acosta, F. P., & Clavero, F. H. (2020). Estados emocionales contrapuestos e inteligencia emocional en la adolescencia. *Psicología desde el Caribe*, 37(1), 70-90.
- Alcázar-Córcoles, M. Á., Verdejo-García, A., Bouso-Saiz, J. C., & Bezos-Saldaña, L. (2010). Neuropsicología de la agresión impulsiva. *Revista de neurología*, 50(5), 291-299.
- Alonso, J. B., Díaz, J. A., Garzón, P. C., Camacho, A. F., Estella, F. G., Sendín, J. R., ... & CAMINO, J. S. (2002). Aspectos sobre neurobiología de la conducta humana. *Medicina General*, 45, 500-513.
- Audiencia Provincial de Huesca, Sección 1ª. (2019, 30 de septiembre). *Sentencia 114/2019* (ECLI: ES:APHU:2019:215).
- Audiencia Provincial de Tarragona, Sección 2ª. (2012, 20 de noviembre). *Sentencia 546/2012* (ECLI: ES:APT:2012:1792).
- Bericat Alastuey, E. (2012). Emociones. Sociopedia.isa, 1-13. <https://doi.org/10.1177/205684601361>
- Capó, M., Nadal, M., Ramos, C., Fernández, A., & Conde, C. J. C. (2006). Neuroética. Derecho y neurociencia. *Ludus Vitalis*, 14(25), 163-176.
- Carmona Salgado, Concepción (1981). Los estados emotivos y pasionales como causa de atenuación: sus incidencias y delimitaciones con la circunstancia de trastorno mental transitorio. *ANUARIO DE DERECHO PENAL Y CIENCIAS PENALES* (2-3). pp. 433-454.
- CRESPO, E. D., & CALATAYUD, M. M. (2013). Neurociencias y derecho penal.
- Cuauro, J. C. A. (2022). Las Neurociencias y su impacto en el Derecho. El papel del Cerebro en el quehacer jurídico. El Neuroderecho. *Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud*, 7(1), 125-158.
- Díaz Arana, A. F. (2015). Neurociencias y Derecho Penal desde una perspectiva funcional de la mente. *Nuevo Foro Penal*, 11, 47.
- Escobar, D. (2005). Psicología de la emoción: el proceso emocional.
- España. (1995). *Código Penal* (Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre). Boletín Oficial del Estado
- GARCÍA, E. (2007). Neurociencia, conducta e imputabilidad. *Quark*, 88-92.
- Iglesias Río, Miguel Angel (2003). La eximente de "anomalía o alteración psíquica". (Art. 20.1 Código Penal): una problemática abierta hacia el futuro científico. *ANUARIO DE DERECHO PENAL Y CIENCIAS PENALES* (1). pp. 151-174.
- Lázaro, J. C. F., & Ostrosky-Shejet, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*, 8(1), 47-58.
- Manzano, M. P. (2011). Fundamento y fines del Derecho penal. Una revisión a la luz de las aportaciones de la neurociencia. *InDret*.

Mariolga, F., & Guedes, R. El entendimiento y la comprensión en ámbito de la imputabilidad penal a la luz de las modernas neurociencias. *Propuestas penales: nuevos retos y modernas tecnologías*, 181.

Merino Villeneuve, I. (2016). Una nueva vacuna: la vacuna del autoconocimiento. Bases neurobiológicas de la conducta humana. El juego entre el cerebro instintivo-emocional y el cerebro racional. *Pediatría Atención Primaria*, 18(70), 85-91.

Sánchez, H. M. (2018). Las relaciones entre cerebro y conducta:¿ hay posibilidades de comunicación?. *Apuntes de psicología*, 36(1-2), 21-25. DOI: <https://doi.org/10.55414/ap.v36i1-2.706>

Squillace, M., & Picón Janeiro, J. (2015). Conducta impulsiva y compulsiva: actualización conceptual. In *VII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXII Jornadas de Investigación XI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires.

Tribunal Supremo, Sala de lo Penal. (2017, 11 de enero). *Sentencia 981/2016* (ECLI: ES:TS:2017:53).

Tribunal Supremo, Sala de lo Penal. (2021, 23 de septiembre). *Auto 886/2021* (ECLI: ES:TS:2021:13824A).

Wong Carriera, A., & Álvarez González, M. Á. (2013). Hormonas, cerebro y conducta. Notas para la práctica de la Psicología en la Endocrinología. *Revista Cubana de Endocrinología*, 24(1), 57-69.

Zerpa, C. E. (2009). Sistemas emocionales y la tradición evolucionaria en psicología. *Summa Psicológica UST*, 6(1), 113-123.

