



Carmen Calvo, *Una vida de Mercurio*, 1999. Tècnica mixta, collage, fotografia. 105 x 155 cm.

UNA HISTÒRIA DE VIOLÈNCIA

BASES BIOLÒGIQUES DE L'AGRESSIÓ HUMANA

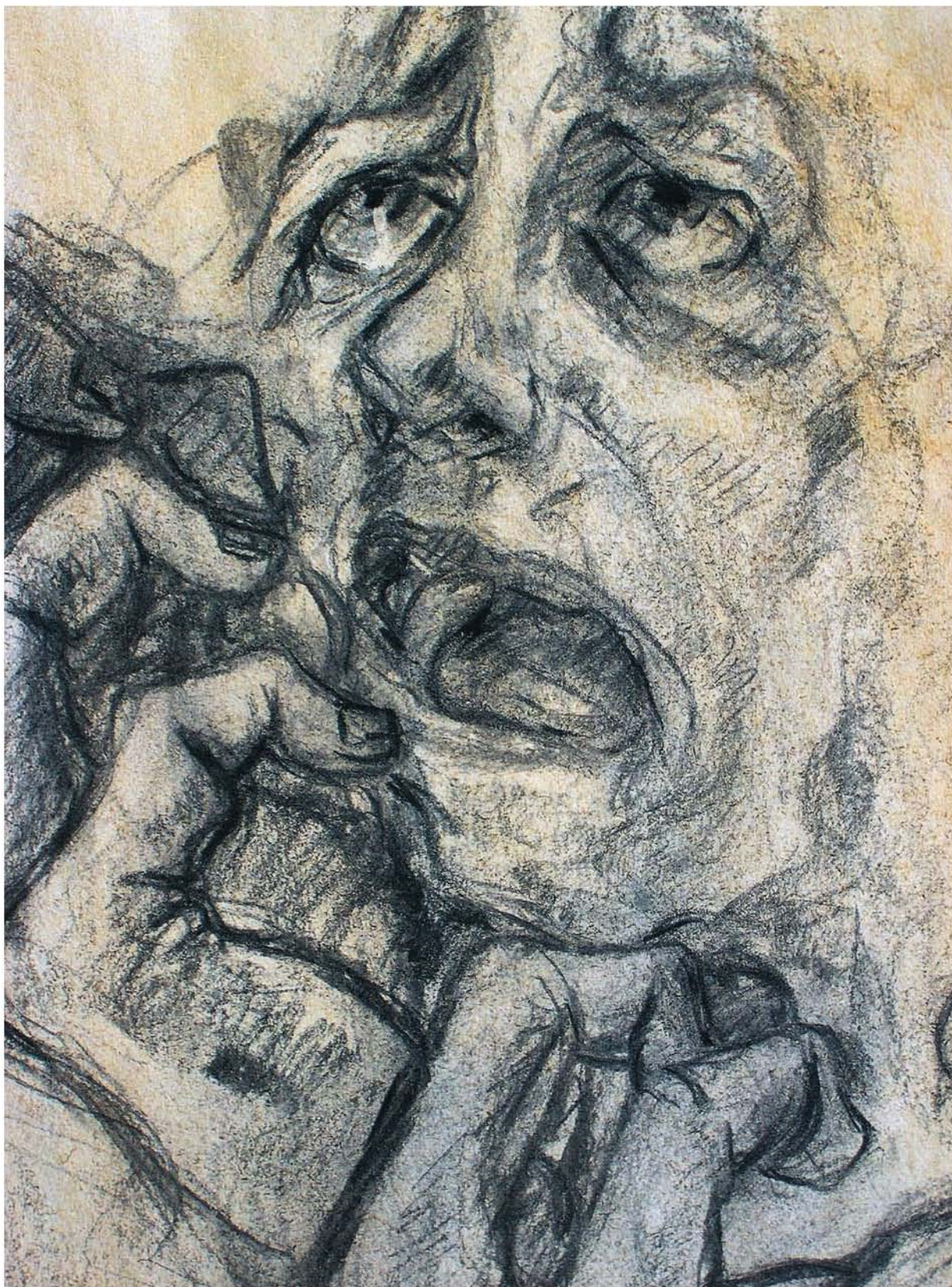
Monogràfic coordinat per Adolf Tobeña i Ester Desfilis



Tots els humans duem una complexa maquinària biològica dissenyada per fer servir tàctiques agressives en les interaccions conflictives amb els altres. L'esperança de recuperar el «paradís perdut», és a dir, una vida perpètuament plàcida i benigna amb totes les formes d'agressivitat i de violència desterrades és només una quimera. No pertany a aquest món. Les exigències sempre renovades de la competició vital han modulats l'aparició de ressorts defensius i ofensius que els individus saben reclutar amb major o menor facilitat, intensitat, subtilesa o crueltat. Ho fan, quan hi ha perspectives que surti a compte, per tal d'obtenir avantatges en la lluita per la preeminència individual i la disseminació evolutiva. Després de llargues dècades de benestar sostingut, els que han crescut en societats opulentes i han estat educats en la convicció que aquella quimera de benignitat era practicable, descobreixen amb frustració que les formes de violència no aturen la seva diversificació. No solament les màfies delictives i els criminals morbosos continuen campant i atemorint el personal, sinó que sorgeixen formes d'agressivitat i violència que tenen l'aparença de fenòmens «nous»: els maltractaments a criatures petites o a les persones grans; la tortura i les vexacions entre escolars; les agressions dels adolescents contra les seves mares; les humiliacions, l'ostracisme i la persecució en ambients laborals; les epidèmies d'homicidis conjugals; les guerrilles entre bandes rivals en ambients ciutadans; els episodis de violència interètnica en guetos urbans o rurals etc. I a banda de totes aquestes varietats de violència més o menys domèstica, les societats afables descobreixen, a més, que les seves ànsies de «pau, bonpassar, treball ben remunerat i vacances al Carib» es veuen torbades per la irrupció de conflictes majors, d'amenaçes de guerra a gran escala, talment com si els humans no sabessin prescindir del recurs a la violència individual i grupal, a l'hora de dirimir conflictes.

La novetat, aquests darrers anys, és el retorn ferm dels periscopis biològics en les recerques sobre l'origen de les propensions violentes dels humans. Propensions molt variables, no cal dir-ho, com tots els atributs del temperament humà, però amb una forta empremta del disseny i la cristal·lització dels engranatges biològics. Durant dècades aquest tipus de periscopis han estat silenciats, quan no totalment suprimits, perquè era un dogma inapel·lable que les arrels de la violència humana calia cercar-les, exclusivament, en factors d'ordre cultural i socioeconòmic. És a dir, en ele-





María Gómez, sense títol, 2006. Tècnica mixta.



Antonio Barroso, 2006. Sèrie «Agressivitat». Fotografia digital manipulada.

ments contextuals que un cop detectats i convenientment capgirats aconseguirien fer viable el somni d'una societat poblada per individus respectuosos, honrats i cordials. Com que no hi ha cap mena de dada que vagi per ací, les humils aproximacions biològiques a la descripció de la tirada humana vers l'agressió normativa així com de les desviacions patològiques de l'agressivitat, han tornat a surar.

En aquest número de MÈTODE recollim diversos assaigs divulgatius sobre fronteres de la recerca neurobiològica de l'agressivitat. Alguns descriuen els orígens evolutius de l'agressivitat humana i els ressorts cerebrals i endocrins que la fan possible. D'altres dissectionen modalitats del temperament que se situen prop dels llindars de la predació social. I d'altres, finalment, fan referència a fronteres de recerca tot just encetades sobre algunes de les formes de guerra que han sacsejat més intensament l'escena política els darrers temps. Només són una mostra dels diversos fronts de progrés en la descripció empírica d'un atribut, l'agressió, que cal considerar part de la

**«NO SOLAMENT LES MÀFIES
DELICTIVES I ELS CRIMINALS
MORBOSOS CONTINUEN
CAMPANT I ATEMORINT
EL PERSONAL, SINÓ QUE
SORGEIXEN FORMES
D'AGRESSIVITAT I VIOLÈNCIA
QUE TENEN L'APARENÇA
DE FENÒMENS «NOUS»»**

nostra naturalesa. El fet de subratllar el vessant biològic d'aquest atribut no nega pas la implicació de factors contextuals en l'eclosió de la violència. Ben al contrari, com en totes les manifestacions del comportament, el fenotip observable és el resultat de subtils interaccions entre ressorts predissenyats, modulacions maduratives i influències ambientals. Ara bé, anul·lar elements crucials d'aquest còctel equival a prescindir de tota possibilitat d'explicació. Així ho enten-

gué el Comitè Nobel de Fisiologia i Medicina, quan el 1974, premià l'etòleg Konrad Lorenz per les seves aportacions a la descripció dels orígens de l'agressivitat animal i humana. Immediatament després, però, aquesta saviesa fou soterrada. Ara retorna amb força i aquest número de MÈTODE en recull una petita mostra. ➔

Adolf Tobena. Catedràtic de Psicologia Mèdica i Psiquiatria, Dep. de Psiquiatria i de Medicina Legal de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Ester Desfilis. Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva. Universitat de València.

En aquest monogràfic, MÈTODE compta amb la col·laboració de tres artistes valencians que han plasmat la seua particular visió de la violència, l'agressió i, en definitiva, que ens mostren amb els seus ulls la realitat de l'existència humana. Al llarg dels més de trenta anys de la seua trajectòria, les obres de Carmen Calvo han recollit alguns dels problemes socials lligats a l'actualitat com són la violència o el maltractament de les dones. Calvo ha sabut definir el seu propi llenguatge, caracteritzat pels collages i per l'ús de la fotografia, que l'han convertida en una artista de reconegut prestigi internacional. La trajectòria d'Antonio Barroso és potser menys coneguda per ser més recent. Un pintor que en els últims anys ha rebut diversos reconeixements al seu treball, com el premi universal per la seua obra pictòrica en el Concurs d'Art Manolo Valdés del municipi d'Altura el 2003 o la trenta-dosena edició dels Premis Bancaixa de Pintura, Escultura i Art Digital 2005 amb *Miedos*, una plasmació de l'angoixa vital. María Gómez, per la seua part, és professora de Tècniques Artístiques de la Universitat de València, una artista compromesa que porta al seu darrere un extens bagatge professional de molts anys. La seua darrera exposició a La Nau, «Ulls de ferro», reflecteix el vexament del cos de la dona en la societat actual. Tots tres han volgut col·laborar amb MÈTODE i donar d'aquesta manera un valor afegit a aquest número 50 de la revista.





Carmen Calvo, *El tordo*, 2003. Tècnica mixta, collage, cautxú, objectes. 200 x 140 cm.

ANCESTRES VIOLENTS: LES GUERRES DELS XIMPANZÉS

Carmen Maté

VIOLENT ANCESTORS: CHIMPANZEE WARS. CHIMPANZEE AND HUMAN WARS DIFFER IN THAT LETHAL ASSAULTS WAGED BY HUMANS IMPLY THE PREMEDITATED ACTION OF KILLING, WHEREAS SUCH INTENTIONALITY IS NOT CLEAR IN THE CASE OF CHIMPANZEES. CHIMPANZEES LIVE IN COMMUNITIES WHOSE TERRITORIAL LIMITS ARE NOT ALWAYS CLEARLY DEFINED, AND IN THESE OVERLAPPING FRONTIER ZONES LETHAL INTER-COMMUNITY AGGRESSIONS TAKE PLACE. THESE AREAS ARE PATROLLED FOR INTRUDERS AND SPECIAL ATTENTION IS PAID TO REFUSE MATERIALS INDICATING NEIGHBOURING ACTIVITY.

THE DECISION TO ATTACK OR RETREAT DEPENDS UPON THE NUMBER OF ADULT MALES IN BOTH GROUPS; IF NUMBERS ARE EQUAL, THEY LIMIT THEMSELVES TO DISPLAYS OF STRENGTH.

HOWEVER, WHEN ONE GROUP ENJOYS NUMERICAL SUPERIORITY, THEY ATTACK, CAPTURE AND IMMOBILISE THE WEAKER GROUP. WHY SUCH LETHAL AGGRESSION TAKES PLACE IS NOT YET FULLY CLEAR; DATA SHOW THAT, ON CERTAIN OCCASIONS, THE "VICTORIOUS" COMMUNITY EXTENDS ITS TERRITORY OR OTHERWISE INCORPORATES THE ADULT FEMALES FROM THE DEFEATED GROUP INTO ITS COMMUNITY.

Els ximpanzés formen comunitats que funcionen com una unió de grups. Aquestes comunitats les integra un nombre de femelles semisolitàries amb les seues cries i un nombre més gregari de mascles adults i subadults. La població de les comunitats pot variar entre 20 i 110 individus, mentre que els grups temporals per buscar menjar poden oscil·lar entre 1 i 20 individus amb una mitjana entre 4 i 6. Aquests subgrups podrien ser independents dels altres durant dies. Els membres de la comunitat en poques ocasions van junts com un grup. A més, els ximpanzés deambulen per un territori que no sol tenir els límits clarament marcats respecte a la comunitat veïna, per això sol haver-hi zones en què se superposen dos o més grups.

És més, quan hi ha una font d'aliment a la zona d'encavallada, els que la descobreixen solen tornar-hi l'endemà amb el grup al complet. Això sí, abans de començar a menjar esbrinen si és territori dels veïns. La manera com ho fan, la descriu molt bé Jane Goodal en els seus llibres: «Quan arriben a una talaia des de

la qual poden atàllar el territori, l'expedició es para a observar. Si tot sembla lliure, solen preferir grans crits i escolten atentament. Si no senten res, o si la rèplica és llunyana, avancen tranquil·lament i comencen a menjar.» La vigilància activa dels límits del territori també es pot constatar quan, per exemple, el grup deambula cercant aliment, s'atura per descansar i els mascles adults es mouen de manera sobtada i enèrgica cap als límits del seu territori; aquesta reacció s'observa quan s'adonen de la presència dels seus veïns. Llavors es produeix un desplaçament diferenciat: els mascles adults se situen en l'avantguarda i les femelles amb cries es queden més rессagades. En canvi les femelles adultes en zel solen seguir el grup de mascles adults.

El fet de patrullar per detectar els possibles intrusos, parant especial atenció a les restes i als indicadors de l'activitat dels veïns, com ara tafanejar les restes de fruita, els instruments que fan els ximpanzés per «pescar» tèrmits o destrossar els nius que troben, posa de manifest la intenció de la vigilància.

«DESPRÉS DE L'ATAC, ELS XIMPANZÉS ES TROBEN EN UN INTENS ESTAT D'EXCITACIÓ I S'EXHIBEIXEN SUCCESSIVAMENT AL VOLTANT DE L'ESCENARI DEL CONFLICTE»





Quan es troben els veïns, la resposta depèn del nombre de mascles adults presents en cada bàndol. Si un dels grups és més gran o té més mascles adults, llavors el més petit es retira discretament a un lloc més segur. Si les forces estan igualades, ambdós bàndols es mantenen allunyats; s'amenacen mantenint una marcada distància i, això sí, per ordre. Primer s'exhibeix un grup, que carrega a través de la vegetació, colpeja el terra, llança pedres i alhora emet forts xiscles i crides. Després l'altre grup fa la seua posada en escena. Això pot durar una mitja hora o fins i tot una hora i en acabat cada grup es retira a la zona central del seu territori. Podem pensar que aquesta conducta d'exhibició vigorosa té com a objecte demostrar la presència dels «propietaris» de cada territori i intimidar els veïns.

Les patrulles, a la zona d'encavallament, es mouen de manera lenta i silenciosa indicant la seua intenció. Els seus integrants porten el pèl eriçat, senyal que significa excitació i recel. Van fixant-se en possibles indicadors de la presència dels contraris, tafanegen el terra, recullen fulles i les oloren, es paren a escoltar, miren atentament pel sotabosc... Així que senten un soroll, un esclafit, branques que cruixeixen... es queden atents i, tot just identifiquen una vocalització d'un altre ximpanzé, es miren i es llancen en direcció al so. S'abalancen sobre el desconegut siga una cria, una femella o un mascle; l'agarren, el colpegen, el mosseguen i li peguen puntellons. Quan algun d'ells agafa un adult, s'incorporen tots a la lluita. Els atacs a

© Zoo de Barcelona



**«QUAN DOS O MÉS MASCLES
ES TROBEN AMB UN VEÍ
SOLITARI O AMB UNA
PARELLA DE FEMELLES AMB
LES CRIES ÉS QUAN ES
PRODUUEIXEN ELS ATACS MÉS
FEROTGES»**

les cries són més individuals perquè no necessiten «ajuda» per saccar-les i colpejar-les contra el terra. Si l'individu adult atacat aconsegueix escapolar-se'n i fugir, al seu darrere anirà deixant rastres de sang que demostren la ferocitat de la lluita.

A vegades, després de l'atac, els ximpanzés que han llançat l'assalt es troben en un gran estat d'excitació i s'exhibeixen successivament al voltant de l'escenari del conflicte, arrossegant i agitant branques, llançant pedres, removent la vegetació i emetent crits i rugits.

La freqüència de revista dels límits del territori pot ser almenys d'una vegada cada setmana en grups de tres. Ja hem comentat que, perquè es produeix un atac, pareix un factor clau el nombre d'individus de cada bàndol. A Gombe, per exemple, la descripció dels atacs ressalta que només quan dos o més mascles es troben amb un «veí» solitari o amb una parella de femelles amb les seues cries es produeixen els atacs més feroços. I encara més, la recerca per a l'atac la poden desencadenar els crits d'una cria als límits del territori; en aquests circumstàncies la patrulla pot passar més d'una hora cercant la intrusa amb la seua cria.

Hi ha una finalitat en aquestes agressions letals intercomunitàries? En el període d'agressions letals intercomunitàries observat a Gombe entre 1974 a 1977, després d'haver mort les femelles adultes amb les seues cries i els sis mascles adults, la comunitat de ximpanzés guanyadora va eixamplar el seu territori



© Nicolás Salinas

Diverses escenes d'un desplegament d'amenaça del ximpanzé Yogui del zoològic de Barcelona.



incorporant-hi el de la comunitat eliminada. Però aquesta expansió el va fer entrar en contacte amb una altra comunitat també molt bel·ligerant que va provocar que en el lapse d'un any el seu territori tornara a reduir-se. La contesa entre aquestes comunitats, la del nord i la del sud, va generar més agressions intercomunitàries, amb el resultat de dos mascles adults desapareguts. La comunitat que els va perdre també va anar perdent territori, però no sols pel nord sinó també pel sud, on es van veure assetjats per altres comunitats confrontants. Al final, van quedar reduïts a un territori de superfície probablement insuficient per a mantenir un grup de 18 femelles adultes i les seues famílies.

Les agressions intercomunitàries observades en aquestes comunitats de ximpanzés donen 158 episodis registrats; com a resultat es van produir 49 morts, de les quals 33 van ser evidents i les altres 16 se sospiten perquè no es van tornar a veure els atacats. Més dades d'agressions entre comunitats de ximpanzés apareixen en l'article de Wrangham *et al.* (2005). Els resultats d'aquests autors, que calculen unes ràtios que fins i tot permeten fer la comparació amb poblacions de caçadors recol·lectors, posen de manifest que el risc de mort per atacs violents és aproximadament semblant. Això confirma la hipòtesi de Boehm, que planteja la similitud en les ràtios d'agressions letals tant en ximpanzés com en humans. Encara que les dades que presenta Wrangham tenen una gran variances i la

© Zoo de Barcelona



«LA SIMILITUD ENTRE
HUMANS I XIMPANZÉS EN
EL TIPUS D'AGRESSIONS
INTERGRUPALS SUGGEREIX
UN 'BACKGROUND'
EVOLUTIU COMÚ»

mostra és petita, és destacable que siga la primera vegada que es fa l'esforç de quantificar aquesta hipòtesi.

Entre els humans, els assalts letals impliquen una acció deliberada de matar els membres del grup i en les descripcions de les observacions realitzades en vuit comunitats de ximpanzés no resulta sempre possible discernir si la intenció era matar el contrari. La manera com immobilitzen un altre mascle adult entre uns quants i li infligeixen tot tipus de lesions podria explicar-se també com el millor sistema per a evitar que l'atacat es defense i puga ferir els atacants. A pesar de la dificultat de poder saber si existeix o no aquesta intenció en l'assalt letal, la similitud entre humans i ximpanzés en el tipus d'agressions intergrupals suggereix un *background* evolutiu comú. Altres similituds remarcables són que en ambdues espècies s'observa la cooperació entre mascles, la territorialitat i la transferència de femelles entre grups socials; potser aquests factors són els condicionants de les agressions intergrupals. Aquest plantejament es basa en la teoria evolutiva de cost-benefici, de manera que les agressions intergrupals podrien tenir com a objectiu l'accés a femelles reproductives o a controlar altres recursos, com ara incrementar el territori per a accedir a altres àrees de farratge. ☺

Àrees d'estudi	Comunitats estudiades	Autors
Gombe, Tanzània	Kahama Kasekela Mitumba	Goodall <i>et al.</i> , 1979
Mahale, Tanzània	K-Group M-Group	Nishida, 1979
Tai, Costa d'Ivori	Northern	Boesch, Boesch-Achermann, 2000; Herbinger <i>et al.</i> , 2001
Kibale, Uganda	Kanyawara Ngogo	Watts & Mitani, 2001; Wilson <i>et al.</i> , 2001; Watts <i>et al.</i> , 2005

Les xifres d'atacs dels quals es disposen de dades d'agressions intercomunitàries letals provenen de vuit comunitats de ximpanzés que viuen en quatre àrees diferents.

BIBLIOGRAFIA

- GOODALL, J., 1993, *A través de la ventana. Treinta años estudiando a los chimpancé*, Barcelona, Biblioteca Científica Salvat.
- MANSON, J. H.; WRANGHAM, R. W., 1991, «Intergroup aggression in chimpanzees and humans», *Current Anthropology*, núm. 32 (4).
- WATTS, D. P., 2004, «Intracommunity coalitionary killing of an adult male chimpanzee at Ngogo, Kibale National Park, Uganda», *International Journal of Primatology*, vol. 25 (3).
- WATTS, D. P.; MULLER, M.; AMSLER, S. J.; MBABAZI, G.; MITANI, J. C., 2006, «Lethal intergroup aggression by chimpanzees in Kibale National Park, Uganda», *American Journal of Primatology*, núm. 68, pp. 161-180.
- WILSON, M. L.; WALLAUER, W. R.; PUSEY, A. E., 2004, «New case of intergroup violence among chimpanzees in Gombe National Park, Tanzania», *International Journal of Primatology*, núm. 25 (3).
- WRANGHAM, R. W.; WILSON, M. L.; MULLER, M. N., 2005, «Comparative rates of violence in chimpanzees and humans», *Primates*. (En línia, in M. N. MULLER, <http://people.bu.edu/mnmuller/publications_articles.html>).

Carmen Maté. Directora executiva del Parc Zoològic de Barcelona, BSM. Professora associada de la Universitat Pompeu Fabra.



Carmen Calvo, *La vierge folle*, 2001. Tècnica mixta, muntatge, objectes. 130 x 65 cm.

NEUROREGULADORS CEREBRALS DE L'AGRESSIÓ

PSICOFARMACOLOGIA DE LES CONDUCTES AGRESSIVES

José Martín Ramírez

NEUROREGULATORS OF AGGRESSION. PSYCHOPHARMACOLOGY TO TACKLE AGGRESSIVE BEHAVIOUR. AGGRESSION IS A PARTICULARLY COMPLEX BEHAVIOURAL OUTPUT THAT DEPENDS ON A RICH VARIETY OF NEUROREGULATORS (AND THEIR RECEPTORS) ACTING IN SPECIFIC AREAS OF THE BRAIN, RELATED TO ALARM/DEFENSIVE AS WELL AS OFFENSIVE TACTICS. FIRST OF ALL, WE REVIEW DATA LINKING SEROTONIN FUNCTION WITH THE INHIBITION OF VIOLENT AND IMPULSIVE ACTS. WE ALSO DISCUSS DATA CONCERNING OTHER CENTRALLY ACTING MONOAMINES, PEPTIDES AND NEUROHORMONES, WHICH USUALLY ACTIVATE AGGRESSIVE BEHAVIOUR. HOW THESE NEUROCHEMICAL SYSTEMS WORK AND INTERACT DEPEND BOTH ON LONG-LASTING INDIVIDUAL PROFILES AND EXPERIENCE-DRIVEN INPUTS. TO CONCLUDE WE LOOK AT THE PROSPECTS OF A SELECTIVE PSYCHOPHARMACOLOGY FOR PATHOLOGICAL AGGRESSIVENESS, WHICH MAY BE ACHIEVED THROUGH RECENT ADVANCES MADE IN THE MOLECULAR DESCRIPTION OF CRUCIAL TARGETS WITHIN THE NEUROBIOLOGY OF AGGRESSION.

Al cervell s'han pogut identificar diversos engranatges dedicats a modular l'equilibri entre activació i inhibició de l'agressió mitjançant substàncies químiques, conegudes com a neuroreguladors. Els plantejaments simplificadors inicials pretenien relacionar cada conducta específica amb l'activitat de transmissors químics particulars en regions cerebrals concretes. Els diferents tipus d'agressió diferien, segons aquests plantejaments, en el seu substrat neuroquímic, igual com ho fan en el neuroanatòmic. Fins i tot es va arribar a conèixer la serotonina com la «neurohormona de la civilització», considerant el seu eventual paper en l'agressió i en la conducta sexual. Estudis més recents sobre les bases neuroquímiques de les conductes agressives rebutgen aquests plantejaments trivialitzadors. Avui dia s'accepta el que es coneix com a «teoria de models de neuromodulació múltiple», segons la qual fins i tot les pautes comportamentals més senzilles es troben sotmeses a un complex control neurohormonal i influïdes per més d'una substància química en complexa interacció mútua. Per tant, els diferents neurotransmissors, neuromodula-

«FINS I TOT LES PAUTES DE COMPORTAMENT MÉS SENZILLES ES TROBEN SOTA UN COMPLEX CONTROL NEUROHORMONAL I INFLUÏDES PER MÉS D'UNA SUBSTÀNCIA QUÍMICA»

dors o neurohormones no actuen en solitari, sinó que en qualsevol conducta mostren una complexa interacció entre si. D'aquesta manera, per exemple, un recanvi deficient de serotonina ocasionaria alteracions no sols en el lllindar d'irritabilitat, sinó també en la regulació del metabolisme de la glucosa i en els cicles d'activitat/son al llarg del dia, entre altres funcions.

Atesa aquesta interdependència entre els distints sistemes neuronals i humorals, el fet d'observar un canvi en un neurotransmissor determinat no significa necessàriament que siga el responsable directe dels canvis igualment observats en un tipus de conducta. Més encara, en el cas de l'agressió, la valoració comportamental es complica encara més, perquè no reflecteix una inducció motivacional unitària i clara, ja que

els actes agressius poden expressar pulsions molt distintes entre si (ira, atac, defensa, predació...) i desencadenar-se davant incitacions molt diferents (impulsivitat o premeditació) i per factors ben complexos, tant de manera natural (per influx genètic o ambiental peculiars en cada subjecte) com artificial. D'això que no sorprenga que, per més que certs





tipus de neurotransmissors poden mostrar efectes diferencials relativament consistents sobre tipus de comportament singulars, encara no s'haja trobat cap neuroamina o neuropèptid, ni un perfil o constel·lació d'activitat neurotransmissora que siguin específicament «agressius», ni cap fàrmac que serveixi per a controlar etiològicament tota forma d'agressivitat.

Una altra dificultat amb què encara ens trobem és que, tot i que som testimonis d'un avenç considerable en la comprensió dels mecanismes d'acció de substàncies neuroreguladores, encara és prompte per a fer-ne una aplicació terapèutica perquè es necessiten estudis detallats sobre els efectes comportamentals de fàrmacs que aporten informació crítica sobre les unitats funcionals mediadores de la conducta agressiva.

■ SEROTONINA I AGRESSIÓ IMPULSIVA

Es considera la serotonina com un inhibidor de la majoria de les formes d'agressió: l'augment de l'activitat serotoninèrgica redueix la impulsivitat, mentre que, al contrari, la disminució d'aquesta hormona augmenta la freqüència i intensitat de les reaccions agressives i antisocials, més les de tipus impulsiu (explosiu i incontrolable) que les premeditades. En concret, el nostre grup ha investigat l'efecte d'alguns serotoninèrgics, com ara la buspirona i la gesspirona, en el desenvolupament i en la conducta maternal en hámsters, utilitzant tècniques etològiques que permeten observar l'acció d'aquestes substàncies en situacions tan naturals com siga possible.

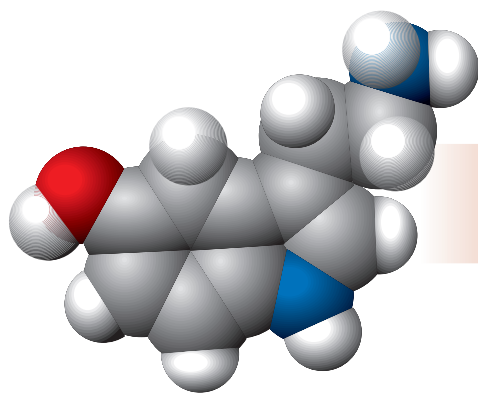
La serotonina va ser identificada en el sèrum sanguini en els anys quaranta del segle passat i va ser

considerada com una substància vasoconstrictora, és a dir, que augmentava el to dels vasos. Després es va observar que aquesta indolamina era idèntica a una altra substància activa descoberta anteriorment en l'aparell digestiu. I posteriorment, en els seixanta, es va descobrir la seua activitat cerebral. Es va observar que els nivells de serotonina i dels seus productes de rebuig eren menors als cervells dels suïcides que en els d'altres persones que morien de cardiopaties; i que

els sistemes serotoninèrgics dels qui han intentat suïcidar-se mostren una major resposta quan aquest intent era recent que quan ho havien intentat bastant temps arrere. Basant-se en aquest fet, Kevin M. Malone va proposar una teoria de «catarsi biològica», segons la qual l'acte d'intentar suïcidar-se pot portar un individu deprimat a sentir-se millor mitjançant un augment de la seua activitat serotoninèrgica; la baixa concentració de serotonina pot estar associada amb un augment del risc de suïcidis, violència interpersonal no provocada i alcoholisme inicial.

La primera evidència clara en favor d'aquesta hipòtesi en humans la va aportar Marie Asberg l'any 1976, quan va descobrir que en el curs de la depressió hi havia una disfunció dels sistemes serotoninèrgics. El líquid cefaloraquídi (LCR) dels depressius suïcides i dels qui van intentar reiteradament suïcidar-se i tenien caràcter impulsiu (explosiu i incontrolable) i violent, mostrava un nivell molt baix d'un producte de la degradació de la serotonina, el 5HIAA (àcid 5-hidroxiindolacètic). Nombrosos estudis posteriors han confirmat aquestes troballes. Hi ha una correlació entre l'alteració del funcionament dels sistemes serotoninèrgics i diverses formes d'agressivitat, traduïda

«LA SEROTONINA ES CONSIDERA COM UN INHIBIDOR DE LA MAJORIA DE FORMES D'AGRESSIÓ»



Depressió
Ansietat
Violència
Agressió
Addicció
Suïcidi
Impulsivitat
Compulsivitat
Cooperativitat
Timidesa
Dominació social

Aspectes del comportament en què sembla estar implicada la serotonina (5HT).



en comportament impulsiu, conducta antisocial, recerca de sensacions fortes i pas a l'acte hostil. En piròmans, incendiàries impulsius, així com en població reclusa que ha comès actes violents impulsius sense premeditació, especialment en reincidents classificats de personalitat «antisocial» hi ha un nivell molt baix de 5HIAA en el LCR, especialment en l'escorça i en el nucli de la rafe (una estructura molt implicada en la disfunció del sistema serotoninèrgic).

També s'ha observat en animals: si se'ls dona a triar entre una petita recompensa, immediatament accessible, i una altra major però obtenible només després d'un cert temps, els fàrmacs que augmenten l'activitat serotoninèrgica redueixen la impulsivitat i reforcen la tolerància a una situació d'espera; al contrari, els que produeixen una disminució serotoninèrgica augmenten la freqüència i intensitat de les reaccions agressives. Això suggereix que la ingestió de fàrmacs serotoninèrgics podria ajudar a calmar els qui en prenguen. Ara bé, cal ser prudent a l'hora d'administrar-los, perquè, en quantitats excessives, la serotonina podria causar altres desordres, com ara anorèxia, esquizofrènia, insomni o depressió.

Craig Ferris ha observat en espècies d'allò més variades (rates, hámsters, i rosegadors com els ratolins de camp) que la serotonina interactua amb un altre neurotransmissor, la vasopressina, en el control de l'agressió. Les seues observacions mostren efectes oposats entre si: mentre que la serotonina inhibeix l'activitat de les neurones vasopressinèrgiques, disminuint així el nivell d'agressivitat, la vasopressina l'augmenta. Una cosa semblant ocorre en l'espècie humana, tal com ha revelat Emil Coccaro en el cas dels barons: la freqüència d'impulsos violents amb trastorns de personalitat i historial violent disminuïa després de l'administració de fluoxetina (el «fàrmac miraculós» dels anys noranta, conegut com Prozac); aquesta substància en realitat actua com a inhibidor selectiu de la recaptació de serotonina. Una cosa semblant ocorria administrant fenfluramina, que allibera serotonina mitjançant l'estimulació de les terminacions nervioses. Així doncs, sembla que els subjectes amb tendències més agressives mostren un sistema serotoninèrgic més feble i un major nivell de vasopressina en el LCR. Com a hipòtesi, un antagonista de la vasopressina tindria efectes antiagressius.

Així, el sistema serotoninèrgic participa en la inhibició de l'agressió impulsiva: a major nivell serotoninèrgic, menor comportament impulsiu; si fallara, per tant, es produiria una impulsivitat motora, caracteritzada per una resposta ràpida i imprecisa. I, almenys com a conjectura, seria esperable que, si la

Inhibidors de l'agressió

Oxitocina
Serotonina
Fluoxetina (Incrementa els nivells de serotonina atès que impedeix la recaptació)
Fenfluramina (Incrementa els nivells de serotonina afavorint-ne l'alliberament)
Haloperidol (Antagonista de la dopamina)
Naloxona i naltrexona (Antagonista d'opiacis)
GABA

Estimuladors de l'agressió

Vasopressina
Dopamina
Noradrenalina
Acetilcolina
Carbacol (Estimulant del sistema parasimpàtic)
Opiacis
Picrotoxina (Antagonista del GABA)
Testosterona

Substàncies moduladores de l'agressivitat.

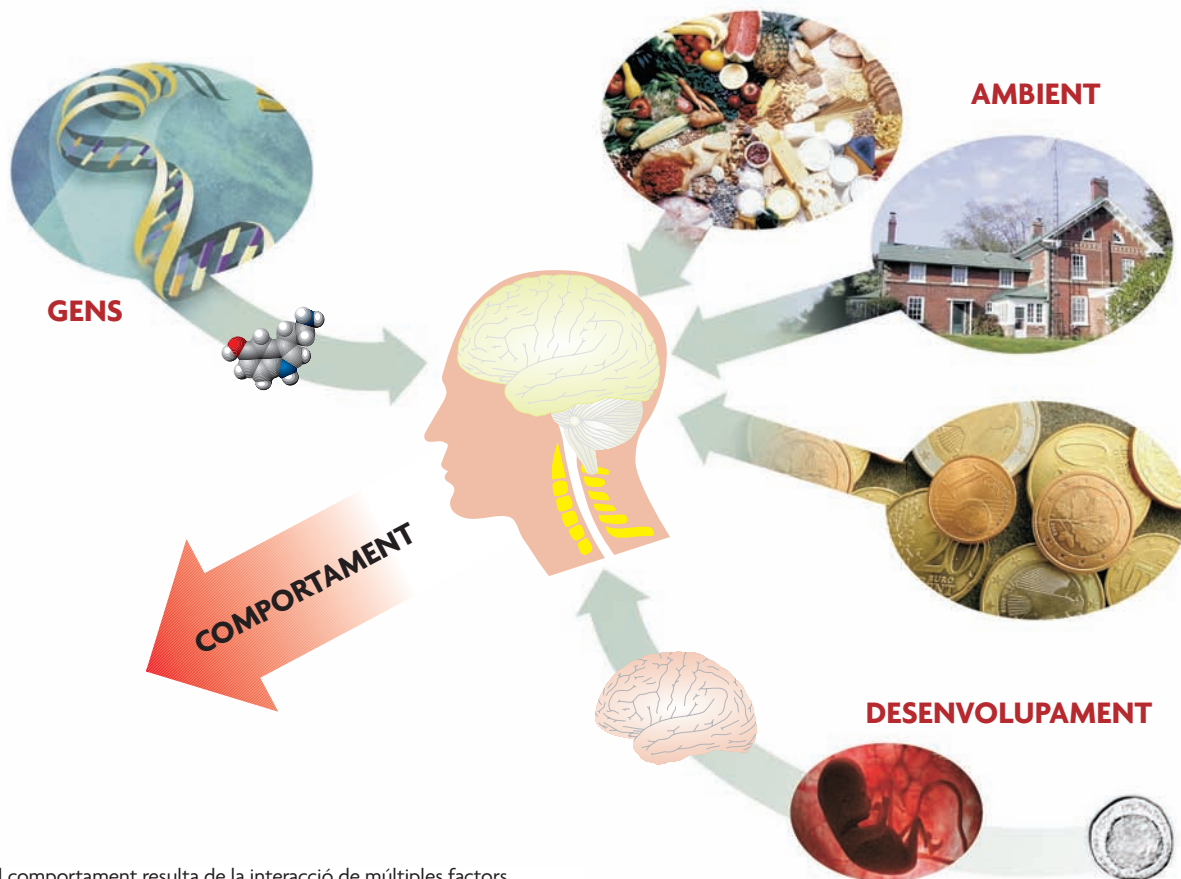
serotonina serveix per a inhibir, hi haguera altres neurotransmissors (dopamina, noradrenalina, opiacis) que desencadenarien la impulsivitat esmentada.

Una troballa de genètica clínica, però, sembla complicar aquesta conclusió. El 1993 Han Brunner va observar una proclivitat a la violència impulsiva en els barons d'una família holandesa amb una mutació que donava inactivitat de l'enzim MAO-A. Alguns mitjans de comunicació no especialitzats van presentar aquesta associació com la revelació de l'existència d'un «gen per a l'agressió». No obstant això, en la discussió d'aquest fet, a penes es comentava que la MAO-A és un enzim que, entre altres funcions, desintegra la serotonina, la qual cosa portava a deduir que els afectats de l'esmentada família en principi devien tenir un nivell de serotonina excessivament alt. No era així, però: mecanismes neurals compensatoris, davant l'absència radical de MAO-A durant tota la vida, portaven a un recanvi serotoninèrgic clarament deficitari. Cal puntualitzar, a més, que les deficiències de MAO-A en poblacions normatives ocorren únicament en menys d'un de cada tres-cents homes. En tot cas, les anomalies serotoninèrgiques per si soles no deuen ser un marcador prou discriminatori per al ramell violent.

■ ELS SISTEMES (ACTIVADORS) MONOAMINÈRGICS

Tot i que encara no es coneix el possible paper concret de les catecolamines (un dels principals problemes és que la mateixa conducta agressiva influeix sobre la dinàmica dels sistemes catecolaminèrgics), continua viva la idea que dopamina i noradrenalina participen com a activadors en diverses formes d'agressió.

El sistema dopaminèrgic, en concret, actua en els efectes reforçadors –l'agressió en seria– i psicom-



El comportament resulta de la interacció de múltiples factors.

tors dels sistemes opioïdes; d'això ve el potent efecte antiagressiu tant d'antagonistes dopaminèrgics, com l'haloperidol, o d'antagonistes opioïcs, com la naloxona i la naltresona. Diversos estudis preclínic han relacionat l'agressivitat amb el sistema noradrenèrgic. D'aquesta manera l'estimulació amigdalina en el gat desencadena una reacció agressiva, associada a una caiguda en els nivells de noradrenalina. En humans, també s'ha observat que augmenta el nivell de 3-hidroxi-4-metoxifenilglicol (MHPG), un metabòlit de la noradrenalina, en l'orina de suïcides i de soldats amb un comportament agressiu accentuat, mentre que, al contrari, l'administració d'antagonistes β -adrenèrgics, com el propranolol, redueix la conducta agressiva episòdica.

■ ALTRES PROTAGONISTES EN LA MODULACIÓ AGRESSIVA

Tampoc no es pot excloure l'eventual implicació d'altres sistemes de neurotransmissors clàssics en l'agressió, si bé les dades disponibles es redueixen a experimentació animal. Només cal que diguem que: *a)* el sistema colinèrgic sembla augmentar l'agressivitat: agents parasimpaticomimètics, com el carbacol, induïxen una conducta agressiva en gats i rates; mentre que *b)* els sistemes GABAèrgics centrals influeixen en la inhibició de diversos models d'agressió: la concentració

de l'àcid γ -aminobutíric (GABA) o dels seus agonistes benzoacepínic en el bulb de la rata inhibeixen certes conductes agressives, mentre que la injecció del seu antagonista, la picrotoxina, mostra l'efecte contrari; *c)* també s'han observat alteracions de la conducta agressiva relacionades amb els opioïdes endògens: la presència d'endorfines en ratolins espantats produeix una analgèsia duradora, que al seu torn es veu antagonitzada per la naloxona. I no falten fins i tot dades per a postular la participació del sistema glutamatèrgic i d'altres sistemes de neuroregulació.

En resum, els avenços en la comprensió dels mecanismes d'acció de certs tipus de neurotransmissors —que mostren efectes diferencials relativament consistents sobre diferents tipus de conductes agonístiques— i en la recerca de connexions entre gens, activitat neurotransmissora, agressió i impulsivitat mostren un futur optimista. Encara és prompte, però, per a aplicar aquests progressos en el control comportamental. No obstant això, confiem que l'enfocament neuroquímic permeta aprofundir en els mecanismes nerviosos que participen en el control dels diferents tipus de conducta agressiva i en el tractament de les seues possibles alteracions patològiques, perquè no en va es pensa que la majoria dels efectes terapèutics dels fàrmacs són producte de la interacció que estableix amb els mecanismes de neurotransmissió.



■ EL FUTUR: PSICOFARMACOLOGIA SELECTIVA DE LES PATOLOGIES AGRESSIVES?

Una de les principals tasques de la psicofarmacologia consistirà a comprendre els processos que permeten que aquestes complexes interaccions moleculars es tradueixen en conductes. També és de particular interès l'estudi dels factors que poden influir en aquests efectes: per exemple, l'edat, l'exposició prèvia a un fàrmac, la genètica, la nutrició i qualsevol altra influència ambiental, així com la dosi emprada, perquè l'efecte d'un fàrmac no sempre és lineal a la quantitat emprada (per exemple, mentre que una dosi moderada de dopamina augmenta l'agressivitat, una dosi molt elevada podria calmar-la); fins i tot, a vegades, pot arribar a alterar la coordinació del rendiment motor.

Un enfocament que s'ha demostrat útil en l'avaluació de l'acció psicotròpica dels fàrmacs és la utilització del paradigma «resident-intrús». Un enfocament que s'ha demostrat útil en l'avaluació de l'acció psicotròpica dels fàrmacs és la utilització del paradigma «resident-intrús», que consisteix a introduir un animal («l'intrús») en el territori (caixa) d'un altre («el resident») per estudiar el comportament agressiu que aquesta situació provoca. Els mateixos fàrmacs tindran efectes diferents segons s'apliquen a l'intrús o al resident. Així, per exemple, mentre que l'agressivitat del resident es veu disminuïda després d'administrar-li tant ansiolítics (clorodiazepòxid), com antipsicòtics (haloperidol) i antidepressius (imipramina), en el cas de l'intrús, si se li administren aquests fàrmacs, augmenta l'agressivitat en el primer cas, però no varia en els altres dos.

Centrant-nos en la clínica humana, la majoria dels psicofàrmacs mostren efectes semblants davant dos símptomes emocionals, en aparença molt diferents entre si, com poden ser la lluita (atac agressiu) i la por (ansietat): els uns inhibeixen tots dos (beta-bloquejants, tranquil·litzants, antidepressius sedants, hipnòtics, analgèsics, anticonvulsius...); els altres els activen i els provoquen (simpaticomimètics, antidepressius activadors, psicoestimulants...). Una cosa semblant es pot observar en moltes reaccions psicològiques: mentre que alguns factors psicosocials augmenten ambdós fenòmens (aïllament, frustració, sentir-se sense ajuda, amenaça, dolor...), altres els disminueixen (afecte, amor, fe en alguna cosa, sentir-se acompanyat...). Una

possible explicació és que ambdues reaccions –por i lluita– són respostes que es troben dins d'un mateix procés continu; de fet no és difícil que, davant una situació de perill, posem per cas, es passe de l'una a l'altra de manera reversible.

Però, siga o no vàlida aquesta explicació, el que ens interessa formular aquí és una mena de regla que pot ser d'utilitat al clínic: si un fàrmac té efectes antiagressius, es pot esperar confiadament que també siga ansiolític, i viceversa; els fàrmacs ansiolítics també mostren efectes antiagressius. Tot això siga dit amb les excepcions que ens permet una generalització que, encara que existeixen, pensem que confirmen la regla; per exemple la utilització de dosis molt més elevades que les normalment usades en terapèutica poden desencadenar efectes oposats; o la presència d'una lesió nerviosa pot produir respostes sensibles estranyes i, en conseqüència, reaccions inesperades. A més d'aprofundir en l'acció comportamental dels fàrmacs actualment disponibles, val la pena investigar en nous compostos que semblen mostrar efectes antiagressius relativament específics.

En resum, si els anys setanta del passat segle van ser testimoni d'un renaixement del «dynamisme neuroquímic» formulat palmàriament (per exemple, la dopamina com a activador i la serotonina com a inhibidor de l'agressió), durant el passat decenni hem assistit a l'aparició d'altres múltiples protagonistes

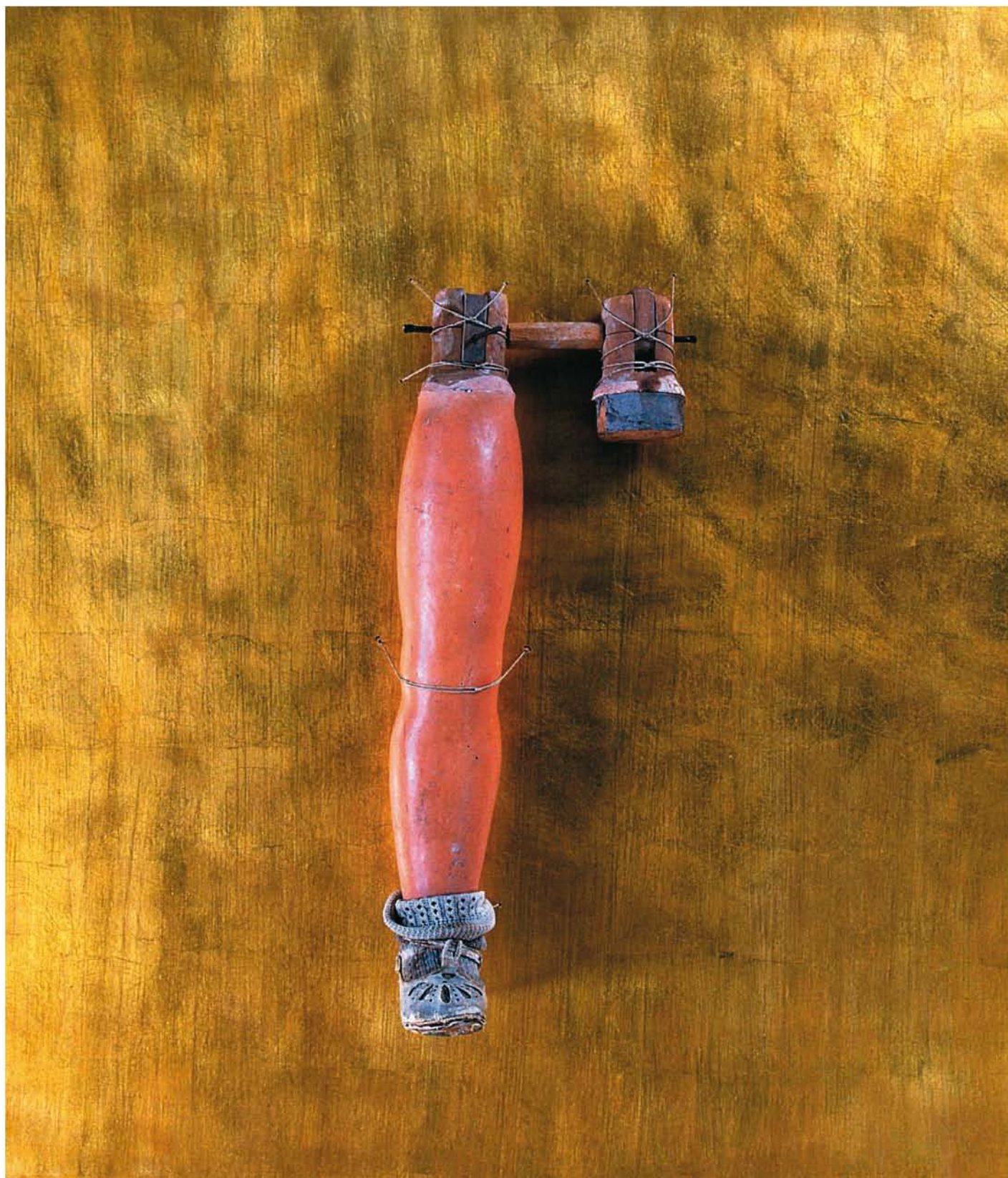
dins del perfil neuroquímic de l'agressió. L'estratègia per a investigar-los, però, continua sent bàsicament la mateixa: s'intenta relacionar comportaments agonístics específics –i les seues alteracions– amb l'activació d'engrenatges neurals particulars. Aquest enfocament no pot oblidar la rellevància de l'experiència sobre els mecanismes de la neuroregulació química. ⊕

«CONFIEM QUE L'ENFOCAMENT NEUROQUÍMIC PERMETA APROFUNDIR EN ELS MECANISMES NERVIOSOS QUE PARTICIPEN EN EL CONTROL DELS DISTINTS TIPUS DE CONDUCTA AGRESSIVA»

BIBLIOGRAFIA

- BAUMGARTEN, H. G.; GOTHERT, M. (eds.), 1997, *Serotonergic Neurons and 5-HT receptors in the CNS*, Berlín, Springer.
 MATTSON, M. E. (ed.), 2003, *Neuroscience and Psychiatry*, Totowa, Humana Press.
 NELSON, R., 1995, *An Introduction to Behavioral Endocrinology*, Sinauer.
 RALEY, J. J. (ed.), 1995, *Neuropsychiatry of Behaviour Disorders*, Cambridge, Blackwell.

J. Martín Ramírez. Grupo Complutense de Investigación sobre Neuropsicopedagogia de la Agresión, Departamento de Psicobiología i Instituto de Estudios Biofuncionales, Universidad Complutense de Madrid.



Carmen Calvo, *Estoy y no soy*, 1998. Tècnica mixta, collage, or. 80 x 80 cm.

AGRESSIONS ADAPTATIVES I ANÒMALES:

RESSORTS NEURONALS DE LES EMOCIONS AGONÍSTIQUES

Julio Sanjuan

PATHOLOGICAL AND ADAPTIVE AGGRESSION: NEURONAL SOURCES OF ANTAGONISTIC EMOTIONS. AGGRESSION IS BOTH AN OLD AND BASIC EVOLUTIONARY EMOTIONAL RESPONSE. IN THE NATURE VERSUS NURTURE DEBATE THE EXPLANATION OF AGGRESSIVE BEHAVIOUR, PARTICULARLY IN HUMANS, HAS BEEN A CONTROVERSIAL ISSUE. MANY ANIMAL AND HUMAN STUDIES HAVE DEMONSTRATED THE IMPORTANCE OF A GENETIC COMPONENT IN AGGRESSION, MEDIATED BY SPECIFIC NEURAL AND HORMONAL SYSTEMS. MEANWHILE, RECENT GENE-ENVIRONMENT STUDIES SUGGEST THAT MISTREATED CHILDREN WITH A SPECIFIC GENETIC POLYMORPHISM ARE LIKELY TO DEVELOP ANTISOCIAL BEHAVIOUR. FINALLY, WE GO ON TO MENTION SEVERAL PSYCHOPATHOLOGICAL SYNDROMES THAT FREQUENTLY DISPLAY AGGRESSIVE BEHAVIOUR. NEVERTHELESS, IN GENERAL, WHETHER AGGRESSION IS NORMAL OR PATHOLOGICAL DEPENDS LARGELY ON THE ENVIRONMENTAL SITUATION.

■ L'AGRESSIÓ COM A EMOCIÓ BÀSICA

El primer manament de qualsevol ésser viu és sobreviure. Per sobreviure ha d'evitar els perills interns (malalties) o externs (irritants físics, depredadors). Per poder evitar aquests perills l'organisme utilitza dos tipus de sistemes: un sistema de reconeixement dels senyals d'alarma i un sistema de capacitat de resposta una vegada identificada l'alarma. El sistema immunològic és un dels exemples més clars d'aquest tipus de sistemes dedicat a combatre les noxes que s'introdueixen en l'organisme. Si l'ambient fóra estable, no hi hauria necessitat de sistema nerviós. El sistema nerviós existeix i ha evolucionat per permetre als organismes adaptar-se als canvis i sobretot per identificar els perills i proporcionar una resposta adequada a aquests. El senyal extern pot ser clar i inequívoc de perill o pot ser ambigu. Davant qualsevol alarma l'organisme té tres possibilitats: no reaccionar, reaccionar amb una conducta de fugida-avoidàcia o reaccionar amb una conducta agonística d'acostament-atac. El tipus de resposta que tria un organisme està, en primer lloc,

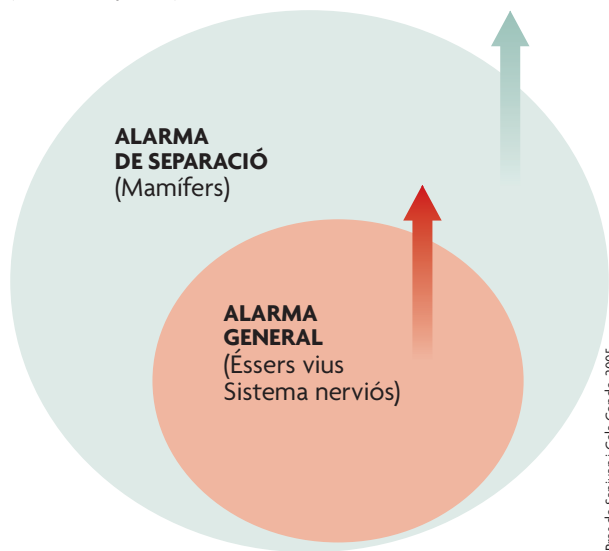
«ELS HUMANS SOM ELS ÚNICS ANIMALS CAPAÇOS DE MATAR PER SÍMBOLS VIRTUALS DE CONCEPTES ABSTRACTES QUE NO HAN EXISTIT MAI COM A REALITAT MATERIAL»

predeterminat pels seus gens, que el doten d'un sistema sensorial i motor que li concedeix una capacitat més o menys precisa i ràpida per a identificar aquests senyals i també per a emetre una resposta adequada. Un resum de l'evolució dels senyals d'alarma i dels sistemes biològics de les emocions bàsiques apareix en la figura 1 i en la taula 1.

D'aquesta manera, l'agressió i la por són les respostes emocionals filogenèticament més primàries. A aquestes emocions bàsiques se superposen, en els animals de sang calenta, les relacionades amb el vincle afectiu. La capacitat d'establir vincles actuarà com a generadora d'un sistema general regulador i inhibidor de l'agressivitat. Per fi, en l'ésser humà apareix una nova font d'emocions que és la nostra capacitat simbòlica. El que caracteritza l'espècie humana no és solament que siga capaç de crear símbols, sinó l'altíssim grau en què la fan emocionar-se. Els humans som els únics animals capaços de matar per símbols virtuals de conceptes abstractes que no han existit mai com a realitat material. El nostre cervell està dissenyat de tal manera que es commou davant els símbols, siguen aquests una poesia, una composició



Alarmes simbòliques virtuals (*Homo sapiens*)



Pres de Sanjuani i Cela Conde, 2005

Figura 1. Les tres etapes bàsiques en l'evolució de la resposta emocional en relació amb els sistemes d'alarma. Tant en el pla filogenètic com ontogenètic hi ha un sistema primari d'alarma general. La criança i la recerca de seguretat provoquen un nou tipus d'alarma: la separació. Finalment, la capacitat simbòlica de l'ésser humà permet elaborar alarmes virtuals. Tots els sistemes nous activen i modulen al seu torn els sistemes més primitius.

musical o una bandera. Per tant, l'ésser humà té més fonts d'emocions que cap altre animal.¹

De la mateixa manera que ocorre amb la por, l'agressivitat ha estat i és una emoció imprescindible per a la supervivència. Excepte des de posicions espirituals, polítiques i/o científiques, ningú no posa en dubte, avui dia, el caràcter adaptatiu de l'agressió. És difícil, però, trobar-ne una definició satisfactòria, ja que no hi ha prou de parlar d'«atacar», «infligir dany» o «lesionar interessos aliens». Les conductes intimidatòries són formes clares d'agressió encara que no arriben a provocar cap dany físic. D'altra banda, en alguns comportaments es pot produir dany físic, com en les conductes de joc, accidentalment o premeditadament (relació sadomasoquista) sense que puguin considerar-se agressions *sensu stricto*.

Les classificacions de l'agressió han estat múltiples segons el punt de partida. Podem esmentar tres dels criteris classificatoris més utilitzats:

a) Atenent a qui va dirigida:

Agresió interespecífica: la que es produeix entre membres d'espècies diferents.

Agresió intraespecífica: la que es produeix entre membres de la mateixa espècie.

b) Atenent al tipus d'estímul que la provoca:

Agresió defensiva: la que es produeix com a reacció a situacions d'amenaça o perill.

Agresió ofensiva: la que es produeix com a atac a una presa o a un possible rival.

c) Atenent a la rapidesa de la conducta:

Agresió impulsiva: la que apareix de forma immediata quasi reflexa.

Agresió premeditada: la que obeeix a un pla o estratègia previs.

A l'espècie humana, quan parlem de comportament agressiu ens solem referir exclusivament a l'agressió intraespecífica, ja siga aquesta de caràcter impulsiu o premeditat. No se sol considerar un problema d'agressivitat l'activitat del pescador o del microbiòleg que mata bacteris, encara que és indubtable que són variants de la conducta depredadora i que podem parlar en aquests dies de múltiples formes d'agredir l'ambient.

■ GENÈTICA DE L'AGRESSIVITAT

Cada espècie animal té una càrrega genètica que condiciona una major o menor tendència a l'agressivitat². Els criadors d'animals saben que amb temps, paciència i determinats encreuaments, poden generar, dins d'una mateixa espècie, subjectes particularment agressius o submisos. En realitat, l'home ha estat assajant protocols de selecció per a dissenyar animals amb característiques específiques des dels orígens de la ramaderia. Per exemple, no ha estat particularment difícil criar races especialment agressives de gossos per a la defensa o de ratolins poregoses per a l'experimentació al laboratori. Això suggereix que en l'agressivitat hi ha, com en la majoria dels caràcters biològics, un important component genètic.

A favor d'aquest component hi ha la major concordança en bessons monozigòtics en l'agressivitat com a tret de la personalitat. En els anys setanta van alçar una gran polèmica alguns estudis que defensaven que els individus amb una duplicació del cromosoma Y –és a dir, els XYY– presenten una tendència innata a la conducta agressiva i criminal. Això plantejava un problema social i legal ben seriós. Qüestionava el grau d'imputabilitat que podia tenir un subjecte que

1. És interessant assenyalar que algunes àrees cerebrals encarregades de la resposta emocional (com l'amígdala o el sept) han experimentat un augment relatiu espectacular en l'espècie humana en relació amb el ximpanzé.

2. En contra del que puga semblar, els animals depredadors carnívors no tenen l'exclusivitat de les conductes agressives intraespecífiques. Hi ha prou de recordar que els toros o els galls són símbols clars de combativitat i agressivitat.



cometia un delictes si ja hi estava predestinat genèticament. Assumint aquest component hereditari, és important anar més allà i tractar de definir quins són els gens implicats en la conducta agressiva. La primera mutació relacionada directament amb l'agressivitat és la que es va trobar en una família amb antecedents delictius severs causats per un canvi en el gen que codifica l'enzim MAO-A. Aquest enzim és un dels encarregats de metabolitzar les monoamines, que són un dels principals grups de neurotransmissors cerebrals. Aquesta relació s'ha reforçat posteriorment; s'ha comprovat que en ratolins transgènics mancats d'aquest gen (ratolins *knockout*) es produïa un augment de la conducta agressiva. Posteriorment s'han creat *knockout* per a gens que codifiquen determinats receptors de neurotransmissors que poden actuar com a moduladors de l'agressivitat, com els que codifiquen diversos receptors de la serotonina i la dopamina. Aquests ratolins, manipulats genèticament, han mostrat un clar augment en l'agressivitat. També s'han realitzat diversos estudis d'associació genètica en humans entre la conducta agressiva i diversos polimorfismes dels gens que codifiquen aquests receptors. Aquests estudis, encara que amb resultats menys

**«AVUI DIA NINGÚ
NO POSA EN DUBTE EL
CARÀCTER ADAPTATIU
DE L'AGRESSIÓ»**

espectaculars, també han proporcionat algunes troballes suggeridores.

Un aspecte particularment inquietant és l'estabilitat en la prevalença dels subjectes amb l'anomenat trastorn de personalitat antisocial. Expressat d'una altra manera, que hi haja individus amb dificultat per a experimentar empatia i que tinguen predisposició a conductes lesives o criminals en tot tipus de cultures i nivells socials. Per descomptat que hi ha un tipus de persones en què la seua conducta antisocial es pot explicar a causa de l'ambient i dels esdeveniments traumàtics infantils. Però en totes les societats es manté un grup de subjectes que, tenint un ambient favorable, desenvolupen això que qualifiquem de conducta antisocial. L. Mealey ha denominat aquest grup «sociòpates primaris».

La freqüència dels sociòpates primaris apareix de manera inevitable i es manté per una selecció genètica que depèn de la seua prevalença en la població general, ja que si augmentara el nombre de subjectes que utilitzen l'estratègia de l'engany/predació això els faria fàcilment identificables i aquesta estratègia deixaria de ser adaptativa. Això és el que es denomina en genètica de poblacions la «selecció lligada a la freqüència». Les dades que abonen la hipòtesi de Mea-

Sistemes emocionals	Àrees cerebrals	Principals neuromoduladors
Curiositat Recerca de novetat	Nucli acumbent Eixides mesolímbiques i mesocorticals Hipotàlem lateral	Dopamina Glutamat Neuropèptids i neurotensina
Por	Amígdala central i lateral Hipotàlem medial i dorsal Regió periaqüeductal	Glutamat CRF CCK Neuropèptid Y
Ràbia-agressió	Amígdala medial Nucli estria terminal	Substància P Acetilcolina Glutamat
Plaer-sexe	Amígdala medial Hipotàlem preòptic i ventromedial Àrea periaqüeductal	Esteroides Vasopressina Oxitocina LH-RH CCK
Vincle-separació	Cíngol anterior Àrea preòptica Tàlem dorsomedial Àrea periaqüeductal	Oxitocina Vasopressina Dopamina Opioides
Joc	Diencefal dorsomedial Àrees parafasciculars Àrea periaqüeductal	Opioides, Glutamat Acetilcolina

Taula 1. Principals sistemes emocionals, les àrees cerebrals i els neuromoduladors implicats.



ley són: (a) La universalitat de la conducta sociopàtica més allà de l'entorn cultural. (b) L'heretabilitat de la criminalitat i la sociopatia, que, a partir dels estudis en bessons, suggereix un pes d'aquest factor quantificat al voltant del 0,6 (rang de mesura entre 0 i 1). Això implica una variabilitat sociopàtica amb tendències proclius a la conducta criminal dependents d'una interacció d'herència poligènica amb factors ambientals. Els gens candidats principals guarden relació amb majors nivells d'activitat de la dopamina i de la testosterona. Aquesta condició predisposa al seu torn a determinats trets de caràcter com ara la impulsivitat, la irritabilitat, la recerca de sensacions i la falta d'empatia.

Uns altres estudis que suggereixen la importància del component genètic són els realitzats per S. J. Suomi. Aquest investigador fa molts anys que estudia el comportament de les mones rhesus en el seu ambient natural. Suomi divideix els simis segons la conducta que presenten des del naixement, en tres subgrups: un grup majoritari de comportament estàndard i dos que presenten des del naixement desviacions clares de personalitat: els d'alta reactivitat (22%) i els d'alta impulsivitat (5-10%). Els primers mostren molta més dificultat per a separar-se de la mare durant l'adolescència i presenten més activació de l'eix hipotàlem hipofisari. L'altre grup es caracteritza per alta impulsivitat-agressivitat, són preferentment mascles, i la seua agressivitat els dificulta integrar-se en el grup. Aquest grup té nivells baixos d'àcid 5-hidroxiindolacètic (5HIAA) que suggereixen un baix nivell de metabolització serotoninèrgic. En ambdós grups hi ha un component hereditari important, encara que aquests comportaments també són susceptibles de modificar-se ambientalment. El que resulta potser més interessant és que el grau d'adaptació (menor morbiditat/mortalitat) de cada grup depèn de l'ambient. Si l'ambient és estable, el grup menys agressiu mostra una millor adaptabilitat que la resta de la població, com a premi al seu excés de porprudència. Però si l'ambient és inestable el grup més agressiu s'adapta millor.

Aquestes investigacions suggereixen, com ja comentàvem, que en termes generals no hi ha un grau d'agressivitat normal, sinó que aquesta depèn molt directament de les demandes de l'ambient. En els últims anys, alguns estudis han abordat directament aquesta interacció genéticoambiental. Per exemple,



Alguns estudis amb bessons seggereixen la importància del factor genètic en la predisposició a l'agressivitat.

**«EL PRIMER MANAMENT
DE TOT ÉSSER VIU ÉS
SOBREVIURE I EL MAJOR
PERILL PER A LA
SUPERVIVÈNCIA DE L'ÉSSER
HUMÀ ÉS L'ATAC D'UN
CONGÈNERE»**

A. Caspi *et al.* (2002) van realitzar un estudi en una àmplia cohort de subjectes a Nova Zelanda, en els quals van trobar que els individus que tenien una variant del gen que codifica el receptor de la MAO-A, que resulta en hipoactivitat enzimàtica, mostaven un augment de conductes criminals en l'etapa adolescent i adulta, particularment quan

havien estat sotmesos a abusos o maltractaments quan eren xiquets. És a dir, perquè es produïra la conducta antisocial reiterada era necessari que la vulnerabilitat genètica confluïra amb el maltractament sever durant la infància.

■ BASES NEURALS DE L'AGRESSIVITAT

Unes quantes dècades d'estudis de laboratori amb models animals (sobretot rosegadors) als quals se'ls lesiona o estimula diferents àrees cerebrals, així com les dades de les repercussions en la conducta de lesions cerebrals en humans, ens han permès anar coneixent els circuits cerebrals i les substàncies neuroquímiques implicades en l'agressió. En poques paraules, les àrees que semblen implicades en la resposta agressiva són el sistema límbic (hipotàlem, hipocamp, amígdala) i el lòbul temporal. Mentre que les àrees del còrtex orbito-frontal i frontomedial actuarien com a sistemes reguladors-inhibidors de l'agressivitat. Aquests sistemes se solen dividir segons l'agressivitat siga de tipus ofensiu o defensiu.



L'agressivitat ofensiva, també denominada proactiva, es produeix bàsicament quan dos individus de la mateixa espècie es barallen per un estímul ambiental (menjar) o lluiten pel territori. Molts estudis han trobat que les rates, quan se'ls estimula l'hipotàlem anterior lateral, mostren conductes d'atac. Coherentment, lesions en aquesta regió cerebral disminueixen o anul·len la resposta agressiva.

L'agressivitat defensiva, o reactiva, es produeix com a reacció davant una situació d'amenaça o perill. Els investigadors solen diferenciar dos tipus d'agressivitat defensiva. Una de més submissa i una altra de més assertiva. La regió que sembla més compromesa amb aquest tipus de respostes és la substància grisa dorsomedial troncoencefàlica. S'ha comprovat que diferents substàncies poden canviar aquesta resposta actuant directament sobre les neurones d'aquesta regió cerebral. L'activitat d'aquestes neurones es pot potenciar mitjançant substàncies glutamatèrgiques, la substància P, o la colecistoquinina, o inhibir mitjançant substàncies GABAèrgiques o encefalines. Diferents estudis apunten que en un mateix subjecte es poden donar, al llarg del desenvolupament, ambdós tipus d'agressivitat depenent en part dels canvis en les situacions de l'entorn.

■ LA INFLUÈNCIA DEL GÈNERE I EL PAPER DE LES HORMONES SEXUALS EN L'AGRESSIVITAT

És una dada fàcilment contrastable que l'home presenta més conductes violentes que la dona, tant en les conductes heteroagressives com en els suïcidis consumats (les xifres de temptativa de suïcidi són, per contra, més altes en la dona que en l'home). Hi ha hagut un intens debat sobre si aquestes diferències es devien a factors biològics o estaven determinades per la cultura i l'aprenentatge infantil; no obstant això, les diferències genètiques, hormonals i cerebrals entre l'home i la dona tenen una repercussió indubtable en les diferències en el funcionament psicològic en general i en el comportament agressiu en particular. Des d'un punt de vista evolutiu, un dels mecanismes més importants de l'evolució és la selecció sexual. L'elecció de parella constitueix un aspecte essencial en l'aparició de noves modalitats gèniques i el tipus d'em-

«UNA DE LES PRIMERES CAUSES D'AGRESSIONS I HOMICIDIS ENTRE HUMANS, DESPRÉS DE LA GUERRA, ÉS LA GELOSIA. ÉS EN L'HOME ON AQUEST SENTIMENT CONDUEIX AMB MÉS FREQÜÈNCIA A LA VIOLÈNCIA»

parellament està estretament relacionat amb el dimorfisme sexual. En l'ésser humà hi ha un dimorfisme menys marcat que en alguns primats (orangutan), però més accentuat que en altres (ximpanzé bonobo). S'ha considerat l'ésser humà un «animal monògam serial amb tendència a la poligàmia». Això vol dir que els sentiments de possessivitat i lluita per la femella s'han accentuat en la nostra espècie. Cal recordar que una de les primeres causes d'agressions i homicidis entre humans, després de la guerra, és la gelosia. Encara que aquesta pot aparèixer tant en l'home com en la dona, és en l'home on condueix amb més freqüència al que avui es denomina violència de gènere. En contra del que es puga pensar, aquesta violència no sembla que disminueixi necessàriament amb uns valors més igualitaris. Hi ha prou de citar que Suècia, país amb poques sospites de practicar una educació o ser una cultura masclista, assoleix les taxes més altes d'homicidi conjugal.

D'altra banda, la influència de la testosterona en la conducta agressiva està àmpliament demostrada en experiments animals. Més difícil ha estat trobar una relació entre els nivells de testosterona i l'agressivitat en humans, encara que hi ha ja dades substantives que abonen aquesta relació. En tot cas, no són només els nivells de testosterona, en un moment donat, els que marquen la nostra predisposició a l'agressivitat. El nivell de testosterona prenatal és essencial en la maduració cerebral i indirectament en la predisposició a determinades conductes, i són particularment importants determinats períodes del desenvolupa-

ment. El primer és el període prenatal, entre les 8 i les 24 setmanes d'embaràs. El següent és entre el naixement i els cinc mesos. L'altre punt culminant és la pubertat. Es parla d'aquests períodes com «activadors» perquè és en aquests moments quan el cervell és més sensible a aquests canvis hormonals. Les relacions no s'estableixen només amb conductes agressives, sinó també amb el grau d'empatia. S'han realitzat estudis mesurant mitjançant amniocentesi els nivells

de testosterona fetal i seguint posteriorment aquests xiquets. Els nens d'entre 12 i 24 mesos d'edat amb un nivell menor de testosterona fetal tenien un nivell més alt de contacte ocular i un vocabulari més extens. Quan aquests xiquets tenien quatre anys se'ls passava





el test de comprovació de la comunicació infantil, que mesura la sociabilitat i els interessos de cada xiquet; els que tenien un nivell més alt de testosterona prenatal mostraven després menys habilitats socials i els seus interessos eren més restringits que els de menor nivell de testosterona prenatal. Aquests resultats resalten la importància de la testosterona en el desenvolupament cerebral.

■ L'AGRESSIÓ GRUPAL

La manifestació més clara i devastadora de la naturalesa agressiva humana no es dona en l'àmbit individual sinó en el col·lectiu. Les guerres entre grups humans han estat un marcador continu en la conducta de la nostra espècie. On és l'origen d'aquesta predisposició a l'agressivitat entre grups? És imprescindible recordar, abans que res, els nostres orígens. Som, sens dubte, animals socials, però no tan socials com poden reflectir les nostres grans ciutats actuals. Al llarg de la història, els homínids hem viscut fins fa relativament molt poc de temps³ en grups petits de no més de cent individus. La tendència a formar grups és una característica que compartim amb altres mamífers. Els nostres grups no estan genèticament organitzats com els de molts invertebrats (formigues, abelles) ni són grups anònims sense vinculació (com les moles de peixos); els nostres grups s'assemblen als d'altres mamífers com els llops o els ximpanzés, que estan organitzats jeràrquicament. Aquesta jerarquia s'estableix en les interaccions individuals dins de la dinàmica del grup i no genèticament. La competició per la jerarquia social té el seu origen filogenètic quan el territori deixa de ser ostentat de manera individual per a ser compartit per poblacions d'animals socials. Des d'una perspectiva etològica, la competició pel rang es materialitza en el denominat comportament agonista ritual, normalment consistent en conductes d'intimidació específiques per a cada espècie (demostracions de poder, ostentació d'atributs defensius...). Aquestes conductes eviten, en la majoria dels casos, l'alt cost tant per a l'individu com per al grup que podria tenir un enfrontament directe.

«LA MANIFESTACIÓ MÉS CLARA I DEVASTADORA DE LA NATURALESA AGRESSIVA HUMANA NO ES DÓNA EN L'ÀMBIT INDIVIDUAL SINÓ EN EL COL·LECTIU»

D'altra banda, cal recordar novament que el primer manament de tot ésser viu és sobreviure i el major perill per a la supervivència de l'ésser humà és l'atac d'un congènere. Aquesta necessitat d'evitar l'agressió intraespècie està ben exemplificada en la por davant estranys que apareix en tots els xiquets al voltant dels 7 mesos. Per a tot ésser viu és important endevinar les intencions de l'altre. Però aquesta necessitat es converteix, en el cas humà, en obsessió. El nostre cervell ha estat dissenyat amb múltiples i complexos sistemes per a contestar una pregunta simple: aquest humà que s'acosta és bo o és dolent?⁴ La ràpida identificació d'un possible agressor és essencial per a la supervivència. Aquesta necessitat de classificar l'altre con-

tinua encara present en el nostre cervell, tots tenim una tendència innata a classificar la persona que acabem de conèixer normalment mitjançant un sistema ultraràpid i inconscient. Un gest, el to de veu o un petit comentari ens porta sovint a la ràpida i inequívoca conclusió que hem de classificar el nostre interlocutor entre les persones no fiables. Sovint, aquesta conclusió la traïem en pocs segons i

tot el que faça l'altre després serveix, en general, per a confirmar la nostra hipòtesi. Però, al mateix temps, si la decisió és que es tracta d'una bona persona, tenim una tendència innata a establir-hi vincles.

D'altra banda, el gènere *Homo* té una llarguíssima trajectòria de cooperació i suport mutu per a defensar-se no sols dels depredadors d'altres espècies, sinó del més cruel de tots els depredadors, les tropes estranyes de la seua pròpia espècie. Com es pot explicar que subjectes sense patologia psiquiàtrica aparent siguin capaços de cometre les majors atrocitats si els situem en un entorn de guerra? El punt central és que la nostra capacitat d'empatia i d'establir un vincle és mediana almenys per dos sistemes. El primer és general i ens permet establir vincles amb aquells organismes que sentim biològicament més pròxims. El segon sistema es produeix per afiliació al grup. L'animal humà que naix desprotegit necessita senyals continus de referència i seguretat. Els primers senyals de seguretat els obté de la mare i constitueixen la conducta d'afeció. Posteriorment precisa trobar una protecció en el

3. L'origen de la civilització i d'això que en diem història es produeix fa 10.000 anys, el que en termes evolutius és un temps comparativament insignificant.

4. Moltes investigacions neurofisiològiques han demostrat que el cervell humà disposa d'àrees de l'escorça cerebral dedicades exclusivament a la descodificació de senyals intraespecífics de la nostra espècie, com les cares o les veus humanes.



grup social. Això s'inicia als dos anys amb el començament de la socialització del xiquet, però assoleix un punt crític en l'adolescència. En aquest moment és quan el subjecte acaba de modelar això que denominem personalitat. L'eclosió hormonal que es produeix en l'adolescència (augment d'hormones sexuals i d'oxitocina i vasopressina, entre altres) augmenten la tendència de l'adolescent a l'afiliació social. En aquest moment el subjecte s'identifica en major o menor grau amb el grup. En aquest context, quan el missatge del grup és «cal defensar-se dels enemics», el cervell té ressorts específics per a activar-se de manera automàtica davant aquest senyal d'alarma. Es produeixen dos fenòmens interessants. L'individu perd importància. Es parla en plural, i allò que pot considerar-se de mala educació si es refereix a un mateix, és ben vist si es refereix al grup. Qualsevol que s'atribueca virtuts o es proclame millor que els altres és titllat ràpidament de pedant o arrogant i no sol ser ben acollit. No obstant això, si el mateix subjecte refereix aquestes lloances al grup a què pertany —«som superiors»—, aquestes se solen entendre com dins d'una competitivitat molt millor tolerada (sobretot si s'expressen dins del col·lectiu a què pertany el subjecte). La història demostra amb escreix que l'ésser humà disposa de mecanismes per a anul·lar les respostes empàtiques cap a individus de la pròpia espècie quan està en joc la supervivència del grup. Per descomptat que el problema és que, sovint, aques-

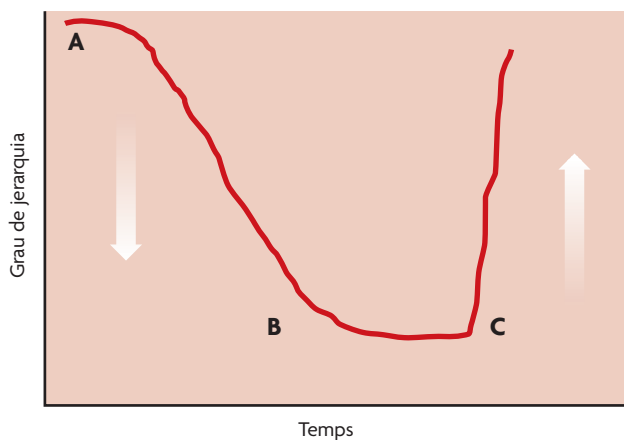


Figura 2. Evolució de la jerarquia social al llarg del temps. La primera etapa (A) representa l'alt grau de jerarquia que caracteritza les societats de la majoria dels primats actuals des de fa milions d'anys. La primera fletxa mostra l'inici d'un llarg procés que va des d'aquestes societats fins a les societats primitives de l'*Homo sapiens* molt poc jerarquizades (B). La segona fletxa és el punt d'inflexió que va aparèixer fa 10.000 anys amb l'origen de l'agricultura i les ciutats, que va conduir de forma brusca a la situació actual (C) en què tornem per pressió cultural i en contra de la nostra evolució biològica a una societat jerarquizada. (Pres de Whiten, 1999 amb modificacions.)

ta amenaça per a la supervivència del grup no és real, sinó que es tracta de propaganda i manipulació per cohesionar el propi grup. En tot cas, vull ressaltar que l'ésser humà és molt vulnerable a aquest tipus de missatges i això ho coneixen i ho han utilitzat a favor seu la majoria dels «guies» grupals. Però les coses no sempre van ser així, la situació de l'agressivitat intra-grupal de l'*Homo sapiens* va empitjorar notablement fa uns 10.000 anys amb l'origen d'això que denominem «civilització».

Fa 10.000 anys l'*Homo sapiens* aconsegueix la domesticació d'espècies vegetals i animals. Apareix l'agricultura i la ramaderia i es genera l'excedent alimentari que va permetre a unes societats, fins llavors formades per hordes de caçadors-recol·lectors i carronyaires de no més de cent individus, assentar-se en els primers poblats i especialitzar-se en diverses activitats productives. L'aparició de les primeres ciutats va iniciar una cascada d'esdeveniments socials que va afavorir, entre altres coses, l'adopció de jerarquies socials més o menys rígides. Withen ha proposat un esquema de l'evolució de la cooperació social en els homínids: va haver-hi un procés cap a l'igualitarisme des dels primers membres del gènere *Homo* fins a l'home primitiu que es va veure bruscament interromput amb l'arribada de la civilització (vegeu figura 2).

Relacionant això amb el tema que ens ocupa, l'agressivitat entre grups, aquest canvi va tenir conseqüències devastadores. Fins llavors els grups socials estaven autoregulats per la mateixa grandària del grup. Tots els subjectes es coneixien entre ells, l'estratègia de l'engany o l'agressió gratuïta era molt més difícil, perquè una vegada es donava, el qui la practicava era, de seguida, identificat i marginat. Els conflictes entre grups també eren més limitats per la mateixa grandària del grup. Quan els grups socials els formen milers d'individus és impossible que el subjecte pugui conèixer i tenir informació de cada un d'ells. En aquest entorn cobra especial importància la propaganda. L'explosió de simbolisme i la capacitat per a elaborar narracions va ser crucial en la rapidesa de l'evolució de la nostra espècie. Va permetre que l'evolució cultural —la transmissió d'aprenentatges d'una generació a una altra— avançara amb escreix l'evolució biològica i va facilitar l'aparició de la tecnologia i el domini de l'entorn. Però aquells avantatges venien en el mateix paquet que importants inconvenients. Es va desenvolupar la capacitat d'emetre missatges d'alarma al grup de manera molt més extensa i eficient. Aquests missatges calaven de seguida en un cervell especialment dissenyat per a rebre'ls. El que abans podia ser una



SOCIETATS PRIMITIVES	SOCIETATS CIVILITZADES EN L'ACTUALITAT
10-100 individus	Milions d'individus
Identitat i sensació de pertinença al grup	Identitat i sensació de pertinença a símbols
No jerarquia	Forta jerarquia
Cooperació, llaços socials forts	Cooperació selectiva Forta competitivitat
Llaços familiars forts	Llaços familiars cada vegada més febles
Relacions directes reals	Aïllament social Relacions virtuals cada vegada més freqüents
Transmissió de perills pròxims via oral directa	Transmissió de perills per mitjans de comunicació Multiplicació dels senyals d'alarma social

Taula 2. Algunes de les principals característiques diferencials entre les societats primitives i les societats civilitzades actuals. La disminució dels vincles estables, l'augment de la possibilitat de senyals d'alarma, l'enorme augment de la jerarquia social i de la competitivitat individual poden ser factors de risc d'augment de les conductes agressives.

conducta individual desadaptativa, una falsa identificació de perills (conductes paranoïdes), passava a ser, si es transmetia amb l'habilitat suficient, una conducta col·lectiva aprovada pel grup (paranoïdisme col·lectiu). La civilització va comportar la possibilitat de manipulació de l'instint de supervivència grupal.

Aquest problema s'ha vist incrementat amb la revolució industrial i tecnològica en els últims dos segles (vegeu taula 2). Ens referim, sobretot, a l'avanç espectacular en els sistemes de comunicació. Seguint K. J. Gergen, hi ha dues etapes de canvis tecnològics en els sistemes de comunicació en el segle XX. La primera etapa la denomina «canvis de baix nivell»: el ferrocarril, correus, l'automòbil, el telèfon, la radiodifusió i el cinema. En la segona apareixen els anomenats «canvis d'alt nivell»: l'avió, la televisió, el vídeo, Internet, el telèfon mòbil i els sistemes satèl·lit de comunicació (Gergen, 1992). Si el llenguatge constituïa l'aparició d'un segon sistema de senyals que afavoria l'aparició d'alarmes imaginàries, els actuals sistemes de comunicació multipliquen exponencialment les formes en què es poden estendre i difondre les alarmes en la societat. La rapidesa i la tremenda difusió dels mitjans actuals de comunicació fan que les possibilitats d'aquest «contagi de l'alarma» siguin avui molt més clares que mai.

■ PATOLOGIES AGRESSIVES

Fins aquí hem plantejat l'agressió com una resposta emocional bàsica que pot ser modulada per influències tant biològiques com ambientals. Però, quan hem

d'entendre l'agressió com a patològica? Partint que l'agressió és un fenomen multidimensional impossible d'encasellar dins d'una patologia específica, sí que podem, almenys, repassar algunes patologies en què l'agressió pot ser particularment freqüent.

Les reaccions agressives poden aparèixer per lesions a les regions cerebrals encarregades del control de la impulsivitat o per una activació anormal de regions implicades en aquesta resposta. Un dada clínica fàcilment contrastable és que fins al 70% dels pacients amb dany cerebral al lòbul frontal o temporal presenten conductes agressives anòmales. Aquestes són particularment freqüents en pacients amb epilèpsia del lòbul temporal o demències que afecten el lòbul frontal (Alzheimer, Pick). També va quedar ben demostrat per estudis realitzats en presos per homicidi premeditat: fins a un 60% tenien antecedents d'haver patit un traumatisme cerebral.

Un tema particularment polèmic és l'agressivitat que presenten els pacients amb esquizofrènia. És particularment polèmic perquè quan apareix en els mitjans de comunicació la notícia d'un crim comès per un esquizofrènic sol tenir una gran repercussió mediàtica, molt major que si el crim el comet un delinqüent «comú», i això afavoreix l'estigma de la malaltia mental. En molts casos aquesta reacció d'agressivitat té a veure amb una interpretació errònia dels senyals de comunicació interpersonal per part dels pacients. La por a l'altre genera una sobreinterpretació de missatges d'amenaça que se solen elaborar posteriorment en el que

**«PER A TOT ÉSSER VIU ÉS
IMPORTANT ENDEVINAR
LES INTENCIONS DE
L'ALTRE. TOTS TENIM UNA
TENDÈNCIA INNATA
A CLASSIFICAR LA PERSONA
QUE ACABEM DE CONÈIXER
MITJANÇANT UN SISTEMA
ULTRARÀPID I INCONSCIENT»**



Trastorns psiquiàtric	Tipus d'agressivitat més freqüent	Possibles mecanismes implicats
Lesions cerebrals, malalties degeneratives (demència: Alzheimer, Pick)	– Episodis autolimitats d'irritabilitat – Sense consciència de malaltia	– Destrucció dels sistemes frontals de control i inhibició d'impulsos
Trastorns psicòtics Esquizofrènia	– Agressió defensiva a persones que veuen com a suposades amenaces	– Alteració dels sistemes que controlen la percepció de la realitat i la consciència
Trastorn de control d'impulsos	– Rampells de còlera episòdics – Sí que tenen consciència de malaltia	– Disfunció crònica dels mecanismes de control d'impulsos (sense base cerebral reconeguda)
Abús d'alcohol o de drogues	– Rampells de còlera associats solament al moment de consum	– Inhibició dels mecanismes de control
Trastorn de personalitat antisocial	– Conductes repetides d'agressió, absència d'empatia	– Possible disfunció al lòbul frontal (no prou provada)

Taula 3. Trastorns psiquiàtrics associats més freqüentment a conductes agressives.

psiquiàtricament es denomina un deliri paranoide estructurat. Moltes vegades el pacient viu amb la por o es reclou. En altres, passa a una actitud d'atac que és en realitat una defensa davant l'amenaça que sent. Les conductes agressives dels pacients psicòtics poden aparèixer també com a compliment d'ordres que reben de les seues veus interiors. Les al·lucinacions auditives solen ser veus que es dirigeixen sovint de manera intimidatòria al subjecte, que no les identifica com a pròpies, i a vegades se sent forçat a dur a terme les seues ordres. En conjunt, a pesar que això puga contribuir a l'estigma, és indubtable que patir una psicosi augmenta el risc de conductes violentes i que aquestes apareixen entre un 7 i un 25% dels casos.

L'agressivitat és també un dels símptomes cardinals del «trastorn per control d'impulsos». En aquests subjectes no s'identifica un altre tipus de desordre mental sinó senzillament una dificultat per a controlar els rampells de còlera. També són freqüents (fins en un 75%) les conductes agressives en el «trastorn d'estrès posttraumàtic». Potser el problema social més clar és el provocat per l'agressivitat associada al consum d'alcohol i drogues. Moltes drogues, i en particular l'alcohol, provoquen una disminució del control i la regulació emocional induint, en subjectes predisposats, a l'aparició de conductes agressives normalment inhibides. Moltes de les causes de la conducta agressiva, com la gelosia, veuen multiplicat el seu efecte a causa del consum d'alcohol. Un home molt gelós té un clar augment de la probabilitat de

«EL PROBLEMA SOCIAL MÉS CLAR ÉS EL PROVOCAT PER L'AGRESSIVITAT ASSOCIADA AL CONSUM D'ALCOHOL I DROGUES. UN HOME GELÓS QUE A MÉS ABUSE DE L'ALCOHOL MOSTRARÀ SEGURAMENT RAMPILLS D'AGRESSIVITAT ASSOCIATS AL CONSUM D'AQUESTA SUBSTÀNCIA»

conductes agressives. Un home gelós que a més abuse de l'alcohol és pràcticament segur que mostrarà rampells d'agressivitat associats al consum.

Finalment, aquells subjectes amb dificultat d'empatia i proclius a mostrar conductes agressives solem enquadrar-los en el que tradicionalment s'ha denominat *psicòpates* i en l'actualitat qualifiquem de «trastorn de personalitat antisocial». No tots els psicòpates acaben a la presó. Cal ressaltar que la combinació de psicopatia amb la intel·ligència

maquiavèlica sol ser una fórmula de prou èxit, i això és particularment cert en l'entorn polític i econòmic. Aquests individus conformen la tipologia denominada «psicòpates amb èxit» que sovint no són identificats com a perillosos pel grup. És aquest un últim exemple en què els límits entre la conducta agressiva normal i patològica es tornen difusos. ⊕

BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, D.B., 2002, «Brain mechanism of aggressive behaviour: an updated review», *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, núm. 30, pp 304-318.
- CASPI, A. et al., 2002, «Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children», *Science*, núm. 297, pp. 851-854.
- GERGEN, J. K., 1999, *El yo saturado. Dilemas de identidad en el mundo contemporáneo*, Barcelona, Paidós.
- SANJUAN, J.; CELA, C. J., 2005, *La profecía de Darwin*, Barcelona, Ars Medica.
- TREMBLAY, R. E.; HARTUP, W. W.; ARCHER, J., 2005, *Development Origins of Aggression*, Nova York, Guilford Press.
- WHITEN, A., 1999, «The evolution of Deep Social Mind in Humans», in CORBALLIS, M. C.; LEA, S. E. G., 1999, *The Descent of Mind. Psychological Perspectives on Hominid Evolution*, Oxford, University Press.

Julio Sanjuan. Professor titular de Psiquiatria, Facultat de Medicina, Universitat de València.

Agraïments. Vull agrair a la professora Rosa de Frutos els comentaris crítics en la lectura del primer esborrany d'aquest article.



Carmen Calvo, *Naranjas de la China*, 2001. Tècnica mixta, collage. 39 x 17 x 23 cm.

LA NATURALES DEL DELINQUENT

LA SÍNDROME DE DESVIACIÓ ASOCIAL

Vicente Garrido Genovés

CRIMINAL NATURE. SOCIAL DEVIATION SYNDROME. THE NATURE OF AN OFFENDER HAS AGAIN BECOME THE LEGITIMATE OBJECT OF STUDY IN THE CRIMINOLOGICAL ARENA, GIVEN THE ADVANCE IN THE STUDY OF THE BRAIN AND BEHAVIOURAL GENETICS DURING THIS CENTURY. MOREOVER, STUDYING A CRIMINAL'S CAREER IS A VERY USEFUL TOOL OF INQUIRY, AS ANALYSING AN OFFENDER'S LIFE CAN INDICATE THE MAIN RISK FACTORS THAT SUPPORT VIOLENCE AND CRIMINALITY, AS WELL AS SOME IMPORTANT INTERACTIONS THAT INCREASE DEVIANT BEHAVIOUR. THIS PAPER EXPLORES SOME OF THE RISK FACTORS THAT SEEM TO EXPLAIN AN INDIVIDUAL'S PROPENSITY TO VIOLENCE AND CRIME, AS WELL AS THE CONCEPT OF GENERAL DEVIANCE SYNDROME, CURRENTLY THE CLOSEST WE COME TO THE IDEA OF A "CRIMINAL PERSONALITY".

Moltes persones se sorprenden quan s'assabenten que hi ha una cosa anomenada «síndrome de desviació asocial», o si es prefereix, un tipus de temperament o caràcter que comporta proclivitat a la delinqüència i la criminalitat. Com pot ser això quan les pressions culturals són tan poderoses i l'ambient influeix d'una manera tan òbvia per afavorir o incentivar la comissió de delictes en la societat? Aquest article contesta breument a aquesta pregunta, alhora que intente fer llum sobre el que significa avui dia el concepte de «personalitat criminal».

■ INTERACCIONS AMBIENT-NATURALES EN LA PROCLIVITAT CRIMINAL

Per començar pel segon terme d'aquesta pregunta, el fet és que l'ambient influeix sempre, però ho fa en interacció amb subjectes que carreguen amb una naturalesa biològica singular, com Steven Pinker ha tornat a sistematitzar en la seua obra *La tabla rasa* (2004). I aquesta naturalesa peculiar implica una càrrega heretable, per descomptat. Els estudis comparatius de bessons monozygòtics i dizigòtics poden donar-nos informació sobre la proporció de variabilitat d'un tret que pot atribuir-se als gens,

la que ha d'assignar-se a l'ambient compartit i la que correspon a l'ambient no compartit. Es basa en el fet que els bessons monozygòtics (MZ) comparteixen el cent per cent dels gens, mentre que els dizigòtics (DZ) només tenen en comú el 50%. Si els bessons MZ s'assemblen en un tret de conducta o del caràcter més que els DZ, llavors podem inferir que aquesta major similitud és deguda a factors d'índole hereditària. L'*heretabilitat* és un concepte estadístic que es refereix al grau en què l'herència genètica modula les diferències individuals d'un tret particular, i pot estimar-se (de manera una mica grossera) com el doble de la diferència existent entre les correlacions que mostren els MZ entre si i els DZ entre si, en cada atribut mesurat.

Ara bé, en la mesura que la semblança (és a dir, la magnitud de la correlació) dels parells de MZ no siga dues vegades major que la correlació existent entre els parells DZ, es pot parlar de la influència de l'ambient. L'ambient compartit inclou les experiències viscuades en el si matern i totes aquelles circumstàncies que van influir tant sobre l'un com sobre l'altre de manera equiparable (la mateixa casa, els mateixos parents, la mateixa dieta alimentària, la mateixa escola i barri, etc.). S'entén que aquesta

«LA NATURALES HUMANA INFLUEIX AFAVORINT O DIFICULTANT QUE ALGÚ DESENVOLUPE CONDUCTES ANTISOCIALS. L'AMBIENT COMPENSA O AGREUJA LA PREDISPOSICIÓ O VULNERABILITAT HERETADA»





influència afavoreix la semblança entre els bessons. L'ambient no compartit es refereix a les experiències viscudes de manera única (per exemple, un dels bessons pateix un abús sexual per part d'un familiar i l'altre no; un pateix una infecció infantil severa i l'altre no; un arriba al món amb patiment fetal i l'altre no...), i serveixen per a fer més diferents els bessons.

A partir de múltiples dades obtingudes mitjançant aquesta aproximació i usant diversos índexs de delinqüència així com mesures de trets temperamentals vinculats a la conducta antisocial, es pot afirmar que la naturalesa humana influeix afavorint o dificultant que algú desenvolupi conductes antisocials. El fet, per exemple, que el tret més important per a explicar la conducta violenta de què avui disposem –la insensibilitat o fredor emocional– tinga aproximadament d'un 50% a un 60% d'heretabilitat indica que per a algunes persones la comissió de delictes siga una miqueta més «natural» que per a altres.

**«L'AMBIENT INFLUEIX
SEMPRE, PERÒ HO FA EN
INTERACCIÓ AMB SUBJECTES
QUE CARREGUEN AMB UNA
NATURESA BIOLÒGICA
SINGULAR»**

L'ambient pot tenir rellevància per a compensar (o agreujar) la predisposició o vulnerabilitat heretada. Totes les dades indiquen al seu torn que l'ambient no compartit o únic que ha viscut *l'individu* és el més determinant en aquest terreny; allò que li succeeix a un subjecte en particular, la manera com cadascú registra i

interpreta un esdeveniment. Per posar un sol exemple, en la biografia d'Alfredo Galán, el conegut «assassí de la baralla», les seues experiències de fracàs a l'escola i en les relacions socials (incloent-hi les xiques) van ser nítides a l'hora de forjar una motivació orientada a cercar reconeixement i notorietat en la societat. Això li va ocórrer només a ell; les seues experiències singulars, en interacció amb una personalitat emocionalment freda i malvada, el van portar a una cadena d'assassinats a la província de Madrid durant l'any 2003. Sis persones van morir abans que s'entregara, davant l'estupefacció de la policia (la història de Galán i de cinc assassins en sèrie més apareix en el meu estudi criminològic *El rastro del asesino*, 2006).



Antonio Barroso, 2006. Sèrie «Agressivitat». Fotografia digital manipulada.

En què consisteix aquesta insensibilitat o fredor emocional? Es tracta del «nucli dur» de la psicopatia (vegeu en aquest número l'article del professor Moltó), però és un ingredient, encara que adopte graduacions molt més modestes i selectives, en moltes agressions i delictes. Consisteix, en essència, en la falta d'empatia. En l'absència de sintonia amb el patiment aliè. És a dir, en la capacitat per a cosificar algú i no sentir el seu patiment, així com en la tendència a veure el món des d'un angle merament egocèntric i explotador. Les excuses, les «circumstàncies atenuants» que els psicòpates troben en les seues malifetes, l'«oblit» dels mals causats, l'absència de remordiment... Tot això troba el seu origen en la incapacitat de doldre's del mal aliè. Es tracta, a més, d'un tret ben mesurat en la investigació actual, mercè no sols a tests psicomètrics sinó també a proves de valoració externes a l'individu i a estudis neurofisiològics i de neuroimatge (que apunten a circuits de l'amígdala cerebral i a altres zones del cervell límbic com a

**«AL SUBJECTE POC DOTAT
D'EMPATIA LI PLANTEJA
UN REPTE INABASTABLE
CONSIDERAR MOLEST
O DESAGRADABLE
EL PATIMENT DE L'ALTRI»**

mediadors d'aquesta pobra o nul·la resposta de sintonia emocional davant el dolor dels altres). Estudis on s'observa que al subjecte poc dotat d'empatia li planteja un repte inabastable considerar molest o desagradable *el patiment en altri*. Sobre aquesta mena de reacció s'instauren els fonaments principals de la socia-

bilitat, perquè recolzant-s'hi es construeixen projectes compartits mentre es van soldant les fractures inevitables davant els inconvenients. Sense aquesta empatia, la crueltat i la depredació explotadora es tornen opcions molt més «raonables».

■ LA SÍNDROME DE DESVIACIÓ ASOCIAL

Ara bé, l'empatia no és sinó una part molt rellevant d'un conjunt de trets del caràcter molt més complex. En el substrat del temperament —resultat de la interacció de la biologia heretada amb l'ambient— hem d'incloure també altres atributs com ara la impulsivitat, el predomini d'emocions negatives i el desig de córrer





Antonio Barroso, 2006. Sèrie «Agressivitat». Fotografia digital manipulada.



UNA HISTÒRIA DE VIOLÈNCIA



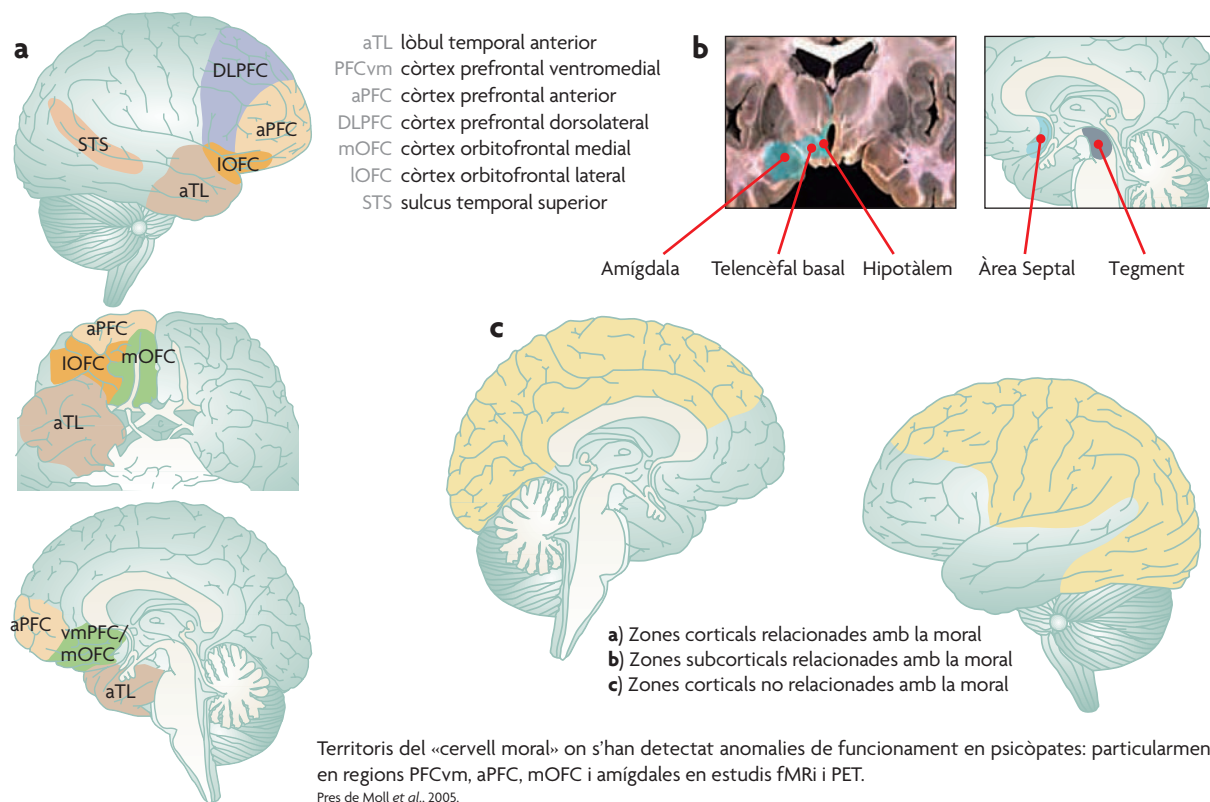
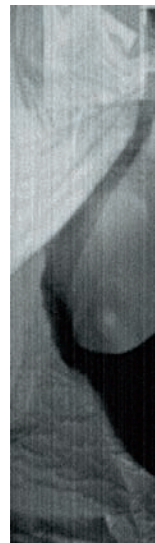
MONOGRÀFIC



riscos o la temeritat i la recerca de sensacions. Aquestes variables defineixen una modalitat de reacció psicofisiològica habitual on prenen lloc atributs psicològics com una autoestima làbil (a vegades pobra però sovint hipertrofiada), una visió narcisista del món i una percepció hostil dels esdeveniments, a partir de la qual la violència seria una resposta privilegiada davant les amenaces quotidianes amb què els delinqüents violents registren els esdeveniments ordinaris de la vida diària (derivada en part d'aquesta autoestima esbiaixada).

En l'àmbit de les capacitats o aptituds cognitives, en els delinqüents violents reincidents sol detectar-se una intel·ligència deficient i això els dificulta planejar adequadament la conducta, anticipar les conseqüències perniciosos, negociar els conflictes mitjançant pactes, compromisos o demores; desenvolupar alternatives davant l'agressió i prendre decisions més adaptades als problemes. Es tractaria, en resum, d'un dèficit generalitzat en el rendiment del cervell «executiu» o ponderador, la qual cosa tindria profunds efectes en l'àmbit del desenvolupament de les competències (èxit a l'escola o en la feina) i en les relacions socials (rebuig de companys d'edat amb tendències prosocials).

Aquesta realitat en l'equipament psicològic del caràcter de l'individu el fa particularment vulnerable a presentar diferents tipus de desviació, que podríem agrupar en quatre grans modalitats de conductes associals: la violència interpersonal (agressions físiques, vandalisme, incendis), els delictes contra la propietat, el desafiament a l'autoritat (assetjament i rebel·lia a l'escola, en la feina i a casa) i conductes de risc elevat (conducció temerària, abús de drogues i alcohol, prostitució, etc.). Ni més ni menys que 21 estudis en diferents països del món occidental han demostrat que darrere d'aquestes activitats es troba una síndrome general: el subjecte que fracassa a l'hora d'integrar-se en la societat va mostrant una seqüència de comportaments que es desenvolupen durant el transcurs de la vida. Aquesta seqüència mostra variacions d'acord amb el context específic en què el patró asocial desviat pren cos i en funció de l'edat i recursos de l'individu. Per exemple, en l'actualitat sabem que l'aparició primerenca (en la infància) d'aquesta síndrome en els xics evoluciona de manera més intensa i perdurable que l'aparició tardana (al final de l'adolescència). En altres paraules: no tots els delinqüents violents exhibeixen totes les conductes incloses en la síndrome general de la desviació asocial, però com més jove





Antonio Barroso, 2006. Sèrie «Agressivitat». Fotografia digital manipulada.

sigués l'individu a l'hora de presentar conductes desviades, més probabilitats hi haurà que mostre una varietat més àmplia de la síndrome i que mantinga les conductes antisocials amb major persistència i gravetat.

En l'actualitat tenim múltiples maneres fiables de mesurar la desviació asocial. En el pla de la biologia, els indicadors neurocognitius mostren dificultats primàries en la socialització: la capacitat de generar una consciència en què s'inscriuen «les normes bàsiques del clan» constitueix el substrat essencial d'aquesta mancança. A aquesta manca endògena en la cristallització dels escrúpols de consciència s'afegeixen estils de pensament i dèficits cognitius associats que dificulten el progrés en l'aprenentatge de valors que estan culturalment prescrits per a la integració feliç en el grup social (els que solen obeir la llei). Encara que el mesurament en aquest últim àmbit és més imprecís, la investigació acumula molts resultats concloents. El context facilita o dificulta el procés de desviació asocial. Aquest procés té característiques comportamentals molt semblants en tota la societat occidental (i sens dubte en altres cultures, almenys en el sentit dels actes més primitius d'agressió i traïció). El fet que tots hàgem trencat la llei en un moment o un altre de manera selectiva (eludir impostos, evitar pagar alguna factura) no nega aquesta realitat, igual com el fet que de tant en tant tinguem febre no nega que hi haja anomalies ben definides que generen agrupacions de símptomes —entre ells la febre—, i que són reconeguts com a entitats diagnòstiques diferenciades.

**«EL SUBJECTE QUE
FRACASSA A L'HORA
D'INTEGRAR-SE EN
LA SOCIETAT VA MOSTRANT
UNA SEQÜÈNCIA DE
COMPORTAMENTS QUE ES
DESENVOLUPEN DURANT
EL TRANCURS DE LA VIDA»**

L'expressió «personalitat antisocial» o «criminal» renai ara sota els nous estudis neurocognitius de la criminologia biosocial. No té ja aquell sentit lombrosià de «criminal nat», però afirma la idea que hi ha persones que actuen d'una manera peculiar (aprofitat, fred, predator i cruel) enfront dels altres. Aquells que comencen aviat a rebel·lar-se contra les normes i deures de la societat per apuntar-se sistemàticament a opcions oportunistes solen mostrar la síndrome de la desviació asocial d'una manera plena i intensa en el seu currículum ulterior. Altres exhibeixen conductes danyoses més selectives i per menor temps: el fet que l'abús de l'alcohol i les drogues, la irresponsabilitat en la feina, l'itinerari delinqüent i el fracàs en les relacions socials positives hi concórreguen amb tanta freqüència és una prova de tot això. No tots els éssers humans estan igualment capacitats per a actuar com a predators davant els seus conespecífics. Afortunadament. ⊕

BIBLIOGRAFIA

- LE BLANC, M.; BOUTHILLIER, C., 2003, «A developmental test of the general deviance syndrome with adjudicated girls and boys using hierarchical confirmatory factor analysis», *Criminal Behaviour and Mental Health*, núm. 13, pp. 80-105.
- GARRIDO, V., 2005, *Què és la psicologia criminològica?*, Madrid, Biblioteca Nova.
- 2006, *El rastro del asesino*, Ariel.
- MOLL, J.; et al., 2005, «The moral basis of human cognition», *Nature Reviews Neuroscience*, pp. 799-809
- PINKER, S., 2004, *La tabla rasa*, Barcelona, Paidós.
- SANMARTÍN, J. (ed.), 2004, *El laberint de la violència*, Barcelona, Ariel.

Vicente Garrido Genovés. Departament de Teoria de l'Educació, Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació, Universitat de València.





Carmen Calvo, *Ahora mismo iba a llamarte*, 1998. Tècnica mixta, collage, fotografia. 50 x 40 cm.

EL TREMP PSICOPÀTIC

IMPASSIBLES DAVANT EL SOFRIMENT ALIÈ

Javier Moltó

THE PSYCHOPATHIC TEMPERAMENT. UNMOVED IN THE FACE OF ANOTHER'S SUFFERING. THE CLINICAL CONCEPT OF PSYCHOPATHY IS LINKED INEXTRICABLY TO CRIMINAL VIOLENCE, BUT THERE ARE MARKED QUANTITATIVE AND QUALITATIVE DIFFERENCES BETWEEN PSYCHOPATHS AND NON-PSYCHOPATHS. THE PSYCHOPATHY CHECKLIST-REVISED (PCL-R) WAS DEVELOPED BY HARE TO IDENTIFY CLECKLEY-TYPE PSYCHOPATHS IN PRISON SETTINGS, MEASURING TWO DIFFERENT DIMENSIONS: THE CORE INTERPERSONAL-AFFECTIVE FEATURES (FACTOR 1), AND THE ANTISOCIAL DEVIANCE FEATURES (FACTOR 2). PSYCHOPATHS ARE THOUGHT TO BE CHARACTERIZED BY ABNORMAL EMOTIONAL RESPONSIVENESS. PSYCHO-PHYSIOLOGICAL RESEARCH USING ELECTRODERMAL REACTIVITY SHOWS DIMINISHED ELECTRODERMAL RESPONSE TO THREAT CUES IN PSYCHOPATHS. THIS UNDER-AROUSAL –SHARED BY OTHER UNINHIBITION SYNDROMES AND ANTISOCIAL POPULATIONS– IS MAINLY RELATED TO THE IMPULSIVE ANTISOCIAL DIMENSION OF PSYCHOPATHY (PCL-R FACTOR 2). HOWEVER, A MORE DIRECT INDEX OF EMOTIONAL ACTIVATION, AND IN PARTICULAR ACTIVATION ASSOCIATED WITH THE DEFENSIVE SYSTEM, HAS RECENTLY BEEN PROVIDED BY THE FEAR-POTENTIATED STARTLE PARADIGM. DATA INDICATE THAT PSYCHOPATHS LACK STARTLE POTENTIATION WHEN SUBJECTED TO AVERSIVE SLIDES. THIS LACK OF EMOTIONAL RESPONSE IS RELATED SPECIFICALLY TO THE AFFECTIVE-INTERPERSONAL FACTOR (FACTOR 1) OF THE PCL-R, CONSISTENT WITH THE IDEA THAT THESE CORE FEATURES OF PSYCHOPATHY REFLECT LOW FEAR.

Encara que el concepte clínic de psicopatia es troba estretament relacionat amb la conducta criminal, i particularment amb la violència criminal, no podem acceptar, ingènuament i erròniament, que tots els psicòpates cometin crims violents o que les persones que porten una vida antisocial i criminal han de ser necessàriament psicòpates. Tanmateix, quan els psicòpates cometen crims, ho fan exhibint un patró –quantitativament i qualitativament– diferent al d'altres delinqüents violents. Així doncs, s'ha documentat a bastament que els psicòpates constitueixen un grup d'alta densitat i versatilitat en el crim, que inicien la seua carrera delictiva a una edat molt primerenca i que realitzen activitats criminals més extenses i variades que les d'altres tipus de delinqüents. A més, la violència perpetrada pels psicòpates té un caràcter netament depredador, és ins-

**«ELS PSICÒPATES
CONSTITUEIXEN EL GRUP
MÉS VIOLENT D'AGRESSORS
HUMANS EN TERMES DE
PERSISTÈNCIA, FREQUÈNCIA
I SEVERITAT DELS SEUS
CRIMS»**

trumental, i la manifesten d'una manera cruel, freda i calculada, sense el colorit afectiu que acompanya la violència de les persones no psicòpates. En definitiva, els psicòpates constitueixen el grup més violent d'agressors humans en termes de la persistència, freqüència i severitat dels seus crims. Les característiques definitòries de la psicopatia

–falta d'empatia o remordiments, impulsivitat, versatilitat criminal– permeten entendre l'íntima relació existent entre la psicopatia i la violència.

■ LA PSICOPATIA I LES SEUES DUES DIMENSIONS: AFECTIVOINTERPERSONAL I DESVIACIÓ SOCIAL

La psicopatia constitueix un trastorn de la personalitat de conseqüències devastadores per a la societat que es defineix per una constel·lació de característiques afecti-





Ítems del Hare's Psychopathy Checklist - Revised (1991)

FACTOR 1: Afectiu / Interpersonal

1. Facilitat de paraula / Encant superficial
2. Sentit desmesurat d'autovàlua
4. Mentider patològic
5. Estafador / Manipulador
6. Absència de remordiment o sentiment de culpa
- 7 Afecte superficial
8. Insensibilitat afectiva / Absència d'empatia
16. Incapacitat per acceptar la responsabilitat de les pròpies accions

FACTOR 2: Desviació social

3. Necessitat d'estimulació / Tendència a l'avorriment
9. Estil de vida parasitari
10. Pobre autocontrol de la conducta
12. Problemes de conducta en la infància
13. Absència de metes realistes a la llarga
14. Impulsivitat
15. Irresponsabilitat
18. Delinqüència juvenil
19. Revocació de la llibertat condicional

Ítems addicionals

11. Conducta sexual promíscua
17. Freqüents relacions maritals de curta durada
20. Versatilitat criminal

El *Psychopathy Checklist* i el seu successor, el *Hare Psychopathy Checklist-Revised* (HARE, R. D., 1991, *Hare Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R)*, Toronto, Multi-Health Systems) s'han convertit en l'estàndard de diagnòstic de la psicopatia i permeten avaluar dues dimensions. La psicopatia és definida pels trets del primer factor, com l'absència de remordiment o el sentiment desmesurat d'autovàlua. A la dreta, Alfredo Galán, conegut com l'«assassí de la baralla», durant una de les sessions del judici. Galán, un exmilitar, va matar la seua primera víctima el 2003.



ves, interpersonals i conductuals. L'actual conceptualització clínica de la psicopatia procedeix del treball de Hervey Cleckley (1941), que, en la seua famosa monografia *The mask of sanity*, va proposar setze criteris diagnòstics per a identificar les persones amb aquest trastorn. No obstant això, aquesta proposta no va poder mesurar-se empíricament fins al 1980, quan Robert D. Hare va elaborar un instrument adient: el *Psychopathy Checklist* (PCL). El PCL i el seu successor, el *Hare Psychopathy Checklist-Revised* (PCL-R; 1991) s'han convertit en l'estàndard diagnòstic de la psicopatia i permeten avaluar dues dimensions o factors amb distint valor explicatiu (taula 1). El factor 1 reflecteix una sèrie de trets afectius i interpersonals considerats nuclears en la psicopatia, com la grandiositat, l'absència d'empatia i de culpa o la manipulació. El factor 2 al·ludeix a la falta d'autocontrol conductual, la irresponsabilitat, l'absència de metes o la delinqüència juvenil. És important aclarir que el que es coneix com a trastorn antisocial de la personalitat (TAP) es relaciona més

amb aquesta segona dimensió, un estil de vida antisocial i desviat, que no amb els trets afectius i interpersonals típics de la psicopatia. Són precisament aquests últims aspectes els considerats nuclears per la majoria d'investigadors a l'hora de caracteritzar-lo. En suma, la clau de volta de la psicopatia rau en una resposta emocional deficitària. Quines dades aporta el laboratori psicofisiològic per a la comprensió de la reactivitat emocional anòmla dels psicòpates?

«ELS PSICÒPATES TENEN DIFICULTATS PER A APRENDRE A INHIBIR LA SEUA CONDUCTA DAVANT ESTÍMULS QUE EN EL PASSAT ELS HAN CONDUÏT A REBRE CÀSTIGS»

■ LA PSICOFISIOLOGIA DE LA PSICOPATIA

En els últims 45 anys ha augmentat l'interès per l'estudi d'indicadors psicofisiològics de la psicopatia, atès el caràcter involuntari i no invasiu d'aquestes mesures, la sensibilitat als canvis ambientals que presenta i l'enorme potencial per a explorar les relacions entre els processos i estats psicològics, d'una banda, i els processos biològics, de l'altra.

Tradicionalment, la mesura més utilitzada per a posar a prova la hipòtesi d'una reactivitat emocional

deficitària en els psicòpates ha estat la conductància de la pell, és a dir, les petites fluctuacions que es produeixen en l'activitat elèctrica de la pell (suor) i que depenen exclusivament del sistema nerviós autònom. Es pensa que l'activitat electrodermica està relacionada amb les respostes emocionals. Així, davant la presència d'estímuls, ja siguin desagradables o agradables, els individus mostren increments similars en la conductància de la pell, i per això es considera com un índex de desvetllament o *arousal* fisiològic no diferenciat.

Precisament el nostre equip d'investigació ha aconseguit replicar aquest resultat amb una mostra d'interns del Centre Penitenciari de Castelló, classificats com a psicòpates, mixtos o no psicòpates –segons les seues puntuacions en el PCL-R (vegeu figura 1) (Moltó *et al.*, 2001). Com es pot observar, encara que el patró quadràtic de reactivitat (majors respostes de conductància davant l'estimulació agradable i desagradable que no davant la neutra) és el mateix per a tots els grups, això no obstant, els psicòpates i els interns del grup mixt presenten una activitat electrodermica atenuada en comparació al grup d'interns no psicòpates. Això suggereix que la hiporeactivitat autonòmica no és específica de la psicopatia, sinó, més aviat, una característica que subjau a les síndromes per desinhibició i al comportament antisocial.

Globalment, l'estudi de l'activitat electrodermica dels psicòpates ha demostrat repetidament que aquests subjectes, comparats amb individus normals, mostren respostes de conductància atenuades o petites davant estímuls que avisen de l'aparició immediata d'un càstig –ja siga una descàrrega elèctrica o un so aversiu–, així com davant estímuls neutres que, emparellats amb estímuls aversius en tasques de condicionament aversiu, arriben a ser capaços d'assenyalar la seua aparició. Finalment, tenen dificultats per aprendre a inhibir la seua conducta davant estímuls que en el passat els han conduït a rebre càstigs (dèficit en l'aprenentatge d'evitació passiva). Dit d'una altra manera, els psicòpates presenten una hiporeactivitat

«LA PSICOPATIA CONSTITUEIX UN TRASTORN DE LA PERSONALITAT DE CONSEQÜÈNCIES DEVASTADORES PER A LA SOCIETAT QUE ES DEFINEIX PER UNA CONSTEL·LACIÓ DE CARACTERÍSTIQUES AFECTIVES, INTERPERSONALS I CONDUCTUALS»

interpersonals (factor 1) que constitueixen, precisament, el nucli de la psicopatia.

Recentment s'ha proposat una nova mesura psicofisiològica com a índex més directe de l'activació emocional que, a diferència de la conductància de la

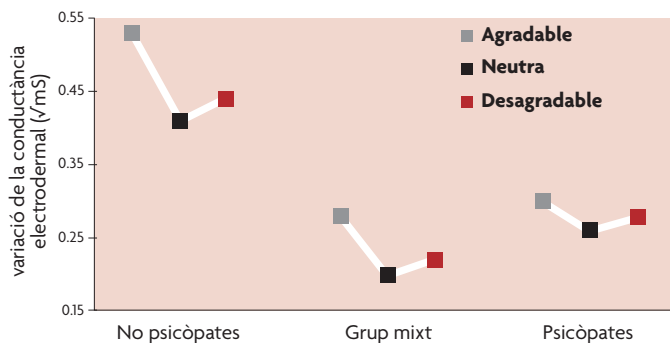


Figura 1. Resultat de l'estudi realitzat amb una mostra d'interns del Centre Penitenciari de Castelló, classificats com a psicòpates, mixtos o no psicòpates. Els resultats suggereixen que la hiporeactivitat autonòmica no és específica de la psicopatia, sinó, més aviat, una característica que subjau a les síndromes per desinhibició i al comportament antisocial.

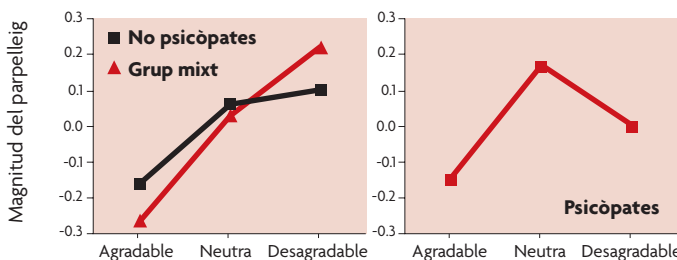


Figura 2. Els psicòpates no potenciaven la seua resposta de parpelleig quan se'ls presentaven imatges aversives, sinó que mostraven una atenuació d'aquest reflex, tal com succeeix amb l'estimulació agradable.

electrodermica davant l'estimulació aversiva, la qual cosa s'adiu amb la visió clàssica dels psicòpates com a individus relativament sense por i insensibles al càstig. No obstant això, com que aquest *hipo-arousal* autonòmic també s'ha observat en altres síndromes antisocials, es pensa que està relacionat amb el temperament impulsiu i desinhibit. Per tant, la hiporeactivitat electrodermica està més associada amb la dimensió d'antisocialitat (factor 2) del trastorn que no amb les característiques afectives i





María Gómez, *Acecho* o *Los muertos no cierran los ojos*, 2006. Tècnica mixta amb espàtula i línia a pinzell.



pell, permet discriminar els estats emocionals agradables dels desagradables, en particular l'activació associada amb el sistema de defensa: el paradigma del reflex de sobresalt. La resposta de sobresalt és una resposta reflexa protectora que es produeix davant la presentació d'estímuls inesperats i abruptes (per exemple, sorolls aversius intensos) en la majoria dels mamífers. El parpelleig, produït per la ràpida contracció del múscul orbicular situat davall de l'ull, és el component més estable de la resposta de sobresalt i ocorre abans de 50 mil·lisegons des de la presentació del soroll inesperat, per la qual cosa no està subjecte al control voluntari. El mesurament d'aquesta resposta sol realitzar-se mitjançant un registre electromiogràfic, col·locant dos elèctrodes just davall de l'ull a fi de mesurar els potencials bioelèctrics que provoca la contracció del múscul orbicular. Se sap, a més, que en les persones normals un soroll inesperat provoca un parpelleig de major magnitud (*potenciació*) quan veuen imatges desagradables (mutilacions, armes apuntant-los) que quan veuen imatges neutres (objectes), i que el parpelleig és de menor magnitud (*inhibició*) quan veuen imatges agradables (escenes eròtiques, menjar). Per a explicar aquest resultat, el professor Peter J. Lang ha proposat que els estímuls amb càrrega emocional (per exemple imatges agradables o desagradables) activen un dels dos sistemes motivacionals bàsics (apetitiu o aversiu), i que el resultat és una mobilització de l'organisme cap a l'estímul (aproximació) o de retirada d'aquest (fugida). Així, en funció de la direcció de la tendència de resposta activada, la resposta reflexa al so inesperat pot augmentar o disminuir. Les imatges desagradables provoquen un estat d'acció defensiva que va en la mateixa direcció de la reacció al soroll inesperat i aversiu i que dóna lloc a la potenciació del reflex. Inversament, els estímuls agradables provoquen una tendència d'aproximació que és contrària a l'acció defensiva promoguda pel so aversiu, i el resultat és una inhibició de la resposta de parpelleig. En suma, la magnitud del sobresalt pot utilitzar-se per conèixer si la reacció emocional provocada per un determinat estímul és positiva (apetitiva) o negativa (defensiva): està demostrat que la intensitat del sobresalt és un indicador de l'activació del sistema de defensa.

**«LA PSICOPATIA PODRIA
ESTAR ASSOCIADA A UNA
DEFICIÈNCIA EN LA
REACTIVITAT DEL SISTEMA
MOTIVACIONAL DE DEFENSA;
L'ABSÈNCIA DE POR N'ÉS LA
CARACTERÍSTICA MÉS
ESSENCIAL»**

Aplicant aquest paradigma, C. Patrick ha estat el primer a provar que en una mostra de reclusos classificats com a psicòpates, no psicòpates o mixtos –en funció de les seues puntuacions en el PCL-R–, els psicòpates no potenciaven la seua resposta de parpelleig quan se'ls presentaven imatges aversives –fet que sí que ocorria en els altres dos grups– sinó que mostraven una atenuació d'aquest reflex, tal com succeeix amb l'estimulació agradable (figura 1). A més, Patrick ha demostrat que aquest dèficit observat en la potenciació del reflex de sobresalt està exclusivament relacionat amb les característiques afectives i interpersonals de la psicopatia (factor 1) i no amb la dimensió de desviació antisocial (factor 2). Aquest resultat crític –replicat en diferents laboratoris, inclòs el nostre– representa el suport empíric més important que ha rebut la hipòtesi que la psicopatia s'associa a

una deficiència específica en la reactivitat del seu sistema motivacional de defensa i l'absència de por és la seua característica més essencial. Si tenim en compte que la potenciació del reflex de sobresalt durant la presentació d'estímuls aversius està mediatitzada per l'amígdala, aquests resultats suggereixen que els psicòpates poden tenir un dèficit en l'activació amigdalària davant l'estimulació aversiva. Serien, per tant, incapaços d'adquirir respostes condicionades de por. Esperem que la futura investigació neurocientífica aclaresca les estructures i circuits corticals i subcorticals responsables de la resposta emocional anòmala dels psicòpates. ☺

des de por. Esperem que la futura investigació neurocientífica aclaresca les estructures i circuits corticals i subcorticals responsables de la resposta emocional anòmala dels psicòpates. ☺

BIBLIOGRAFIA

- CLECKLEY, H., 1941, *The mask of sanity* (1a ed.). St. Louis, MO, Mosby.
 HARE, R. D., 1991, *The Hare Psychopathy Checklist-Revised*, Toronto, Multi-Health Systems.
 MOLTÓ, J.; POY, R.; PASTOR, M. C.; MONTAÑÉS, S.; SEGARRA, P.; TORMO, M. P., 2001, *Emoción y psicopatía: Estudio experimental sobre el déficit en el procesamiento de información emocional con internos del Centro Penitenciario de Castellón*, Castellón, Fundación Dávalos-Fletcher.
 PASTOR, M.C.; MOLTÓ, J.; VILA, J.; LANG, P. J., 2003, «Startle reflex modulation, affective ratings and autonomic reactivity in incarcerated Spanish psychopaths», *Psychophysiology*, núm. 40, pp. 934-938.
 PATRICK, C. J.; BRADLEY, M. M.; LANG, P. J., 1993, «Emotion in the criminal psychopath: Startle reflex modulation», *Journal of Abnormal Psychology*, núm. 102, pp. 82-92.
 PATRICK, C. J. (ed.), 2006, *Handbook of psychopathy*, Nova York, The Guilford Press.

Javier Moltó. Departament de Psicologia Bàsica, Clínica i Psicobiologia, Universitat Jaume I de Castelló.



© EPA PHOTO APRI/SETH MCCALLISTER

Fotografia de les Torres Bessones després de l'impacte del primer avió. Les Torres Bessones es van convertir en un emblema inesborrable arran dels atacs terroristes de l'11-S.

LA PSICOLOGIA DEL TERRORISME

UNA CRÒNICA NOVAIORQUESA

Adolf Tobeña

El darrer dilluns de maig els nord-americans celebren el Memorial Day, una festivitat dedicada als caiguts per la pàtria en les guerres on ha participat el país que capitaneja el món des de fa un segle ben llarg. La tradició demana una fonda observança del record i homenatges florals a les tombes dels soldats, però el fet de caure en primavera avançada converteix l'efemèride en un *weekend* immillorable per fer un tast de l'entrada del bon temps i gaudir de passejades i barbacoes ufanoses.

La comunitat de psicòlegs i neurocientífics que s'apleguen sota la convocatòria de l'Association for Psychological Science (APS) acostuma a aprofitar aquest pont de la darrera de maig per celebrar la seva convenció anual. Enguany, el 2006, van muntar l'aplec a Nova York, tancats en un elefantíac hotel al bell mig de Times Square, on arribava la remor festiva d'una ciutat que rebia milers de mariners empolistrats i educadíssims que se sumaven a l'esbarjo general mentre els diaris informaven de matances encobertes on haurien participat els seus companys de l'exèrcit de terra al vesper sunnita de Mesopotàmia. Aprofitant l'estada a Nova York, l'APS havia decidit dedicar una part de la convenció, al llarg d'una jornada gairebé sencera, al tema de la «psicologia del terrorisme». Era una iniciativa que tothom considerava molt valenta pel fet de venir d'un gremi exigent, força encapsulat en estudis subtils i per regla general molt poc procliu a trepitjar àmbits de disciplines socials més properes als trencacolls de la política. El programa, però, prometia molt perquè alguns dels grans noms de la psicologia i la neurociència cognitiva dels EUA eren allà per discutir a fons sobre una modalitat agressiva que convertí les torres de Manhattan en un emblema inesborrable arran dels atacs de l'11 de setembre del 2001.

«TÉ O NO TÉ LA PSICOLOGIA
ALGUNA COSA
SUBSTANCIAL A DIR PEL
QUE FA A LES MOTIVACIONS
I ELS OBJECTIUS DELS
TERRORISTES I MÉS EN
PARTICULAR DELS
ATACANTS SUÏCIDES QUE
VAN SACSEJAR EL PODER
IMPERIAL DELS EUA?»

■ APRENSIONS EXTREMES

L'inici, però, no va poder ser més decebedor, per tou i convencional. Encetà la jornada Daniel Kahneman, premi Nobel d'Economia 2002, el primer Nobel, per cert, que ha donat la psicologia (pels seus estudis sobre els biaixos en els judicis i en la presa de decisions humana), tot presentant la incursió de Paul Slovic als desafiaments per a les decisions racionals que implica l'amenaça del terrorisme. Slovic, antic col·lega de Kahneman i

respectadíssim expert en la percepció de riscos, fou molt poc incisiu. Comparacions impecables entre la percepció de risc davant perills llargament coneguts (malalties, cataclismes, tòxics ambientals...), respecte de perills més nous i incerts (crisi energètica, residus nuclears, canvi climàtic...), per acabar constatant que l'aprensió generada pel terrorisme en la societat dels EUA se situa en cotes màximes. Una aversió tan extrema que no permet distingir, per exemple, l'alarma davant els atacs bacteriològics tipus àntrax o davant les explosions per autoimmolació en indrets molt concorreguts. I que tampoc no acusa diferències òbvies de letalitat a causa de les puntuacions exagerades en una societat poc avesada als raids de càstig dels enemics.

Tòpics, tots ells, ben treballats però amb un agosarament nul per abordar el tema psicològic de fons: què hi ha al magí dels terroristes i com arriben a convèncer-se i a prendre les seues singulars decisions? La cosa començava a tenir l'aspecte d'una de les asèptiques sessions on els acadèmics es refugien en detalls tangencials per tal d'eludir el nus del problema: té o no té la psicologia alguna cosa substancial a dir pel que fa a les motivacions i els objectius dels terroristes, i més en particular dels atacants suïcides que van sacsejar el poder imperial dels EUA? Sort





Terrorista suïcida mostrant els explosius que envolten el seu cos. El terrorisme suïcida no és altra cosa que una opció estrictament racional quan un grup restringit i feble encara un combat contra un poder molt fort.

que Arie Kruglanski (College Park, University of Maryland), director d'un centre de recerca d'excel·lència creat per estudiar precisament això, trobà la dreuera profitosa.

■ LES MOTIVACIONS DELS TERRORISTES SUÏCIDES: IMMOLACIONS ADAPTATIVES?

Kruglanski rescatà el bon camí tot constatant la ignorància oceànica sobre els vectors motivacionals crucials dels terroristes i com és d'important la recerca per tal d'establir-los. En les interpretacions més habituals s'acostuma a consignar la font motivacional de base del terrorisme en dos àmbits preferents: 1) les raons ideològiques com: lluita contra l'opressió, intents d'aconseguir la supremacia d'un credo religiós o polític, resistència davant l'ocupació-humiliació, trobar sortides a la desesperació-marginació...; 2) les respostes personals dels integrants d'un grup bel·ligerant i fortament cohesionat com: fraternitat d'armes, lleialtat entre companys, ambició per assolir un estatut alt, deler de glòria terrenal o ultraterrenal... És probable que en la deriva vers el terrorisme hi participin diversos d'aquests elements motivacionals combinats de manera peculiar, però cal tenir present que els primers, els ideològics, serveixen sobretot per a legitimar, amb una narrativa elaborada i coherent, les accions mortíferes que es duen a terme. Els segons, en canvi,

«EL TERRORISME SUÏCIDA NO ÉS UNA CONDUCTA DESESPERADA D'UNA COLLA D'INDIVIDUS, SINÓ UNA OPCIO EXTREMA I PUBLICITADORA D'UNA FERMA AMBICIO DE VICTORIA PER PART D'UN GRUP COMBATIU»

nodreixen el bagatge acumulat per cadascú en l'itinerari dins una cèl·lula combativa. La jerarquia incitadora, els pesos i la seqüència dels diferents motors en les diverses modalitats d'accions terroristes encara no s'han establert, però. En qualsevol cas, cal tenir ben present que la noció de «propensió terrorista» com una «síndrome» (un perfil psicològic de trets ben caracteritzables a escala individual o grupal) no ha rebut cap mena de suport empíric fins ara. En canvi, la consideració del terrorisme com una «eina», com un «procediment estratègic» més, en el curs dels conflictes intergrupals, ha donat més fruits i ofereix més possibilitats practicables a l'hora de pensar i dissenyar mesures contraterroristes.

Clark McCauley (Bryn Mawr College, University of Pennsylvania), emfasitzà aquest plantejament del «terrorisme com a mitjà» i el duqué al moll de l'os de les estratègies combatives intergrupals. Indicà que allò que usualment s'anomena «terrorisme kamikaze», per accentuar-ne la raresa i la inversemblança, no és altra cosa que una opció estrictament racional quan un grup restringit i feble encara un combat contra un poder molt fort (una potència militar, per exemple), amb ànim d'intentar doblegar-lo i guanyar. No és, per tant, una conducta desesperada d'una colla d'individus, sinó una opció extrema i publicitadora d'una ferma ambició de victòria per part d'un grup combatiu. Des d'una perspectiva psicològica no importen tant els danys infligits en els atacs com la vàlua de les immolacions en tant que intimidatòries per a la poderosa diana que pateix el càstig, alhora que la base de suport del grup terrorista en surt encoratjada i enfortida. Morir per una causa és un poderosíssim argument per a la mobilització i la impregnació disseminadora de la narrativa predicada («l'ideal» perseguit) dins l'intragrup de reclutament. Com es pot dubtar de les intencions i el convenciment d'uns màrtirs així? Morir per una causa, a més, engega mecanismes automàtics de

comparació en l'intragrup a què pertanyen els sacrificats. Com es pot continuar passiu mentre hi ha uns altres que ho donen tot per la victòria comunal? Entre els simpatitzants més entusiastes dels combatents, els processos de comparació social arrossegueu vers l'emulació. De fet, l'impacte inspirador i arrossegador del martiri no és pas una cosa nova: l'han conreat líders religiosos, polítics i militars de tota mena de collites i condició, en totes les





© EPA/MOHAMMED SABER

Entre els simpatitzants més entusiastes dels combatents, els processos de comparació social arrossegueu vers l'emulació.

èpoques, quan les circumstàncies del combat són incertes. Vegeu, com a exemple, la cita extreta per McCauley del discurs potser més conegut de la història nord-americana, l'homenatge d'Abraham Lincoln als caiguts a Gettysburg, el 1863, en un moment en què la guerra civil encara no era guanyada: «D'aquests caiguts honorables retenim el fervor per la causa a la qual consagraren el seu darrer alè; som aquí per sortir-ne convençuts que el seu sacrifici no haurà estat en va». A més, l'exaltació del sacrifici dispara una competició interna a l'alça per tal d'excel·lir en la letalitat i la freqüència del martiri: no tots els grups palestins conreen l'autoimmolació atacant, però durant els anys àlgids de la segona Intifada es visqué una veritable escalada d'accions suïcides per part de Hamàs, Jihad, Màrtirs d'Al-Aqsa, Fatah..., per no perdre calada en la cursa (propagandística) de les atrocitats. A banda d'això, aquestes accions extremes busquen la resposta demolidora, hiperexagerada del gegant que es vol abatre, per tal d'incrementar els greuges i eixamplar així la base victimària de reclutament i l'entusiasme venjatiu de les noves llesves.

Hi ha, per tant, un conjunt de processos ben acotats per la psicologia que permeten acostar-se a la descrip-

«MORIR PER UNA CAUSA ÉS UN PODEROSÍSSIM ARGUMENT PER A LA MOBILITZACIÓ I LA IMPREGNACIÓ DISSEMINADORA DE LA NARRATIVA PREDICADA («L'IDEAL» PERSEGUIT) DINS L'INTRAGRUP DE RECLUTAMENT»

ció empírica de les llavors per al terrorisme suïcida, tot partint de la base que es tracta d'una estratègia grupal adaptativa i plenament racional en circumstàncies de combat altament desigual. McCauley ha començat a fer estudis, en mostres de joves nord-americans i ucraïnesos, dels processos d'activisme i de radicalització que poden dur al llindar del

sacrifici progrupal exigent a partir de mesures d'actituds basades en aquells conceptes.

■ SIMPATITZANTS DELS COMBATENTS SUÏCIDES: NEUROENDOCRINOLOGIA «ON SITE» A GAZA

En darrer terme, però, no és pas el mateix ser un simpatitzant de les cèl·lules bel·ligerants suïcides, que serne un integrant actiu o culminar les passes finals del compromís immolatori. Com que les dues darreres condicions són difícils d'estudiar (per manca presumible de candidats) el neuròleg Jeff Victoroff (University of Southern California), es proposà obtenir dades dels primers, dels simpatitzants. Reclutà un equip de treball per investigar adolescents de la franja de Gaza comptant amb l'ajut de Robert Sapolsky, el recercador més conegut en l'àmbit de l'impacte de les lluites socials





© EFE/ALI ALI

El 86% dels adolescents a Gaza han intervingut en hostilitats contra les patrulles israelianes.

sobre les hormones d'estrès, a partir d'estudis en tropes de papions africans en llibertat. Victoroff presentà dades procedents de 52 xicots palestins amb una edat mitjana de catorze anys, 22 dels quals podien explicar històries de parents directes empresonats, ferits o morts per les tropes israelianes. A banda de passar-los qüestionaris convencionals de malestar psicològic (ansietat, depressió, preocupacions, autoestima etc.), construí una escala específica per mesurar sentiments d'opressió políticsocial (distingint entre opressió percebuda i atribuïda) i administrà, així mateix, mesures de religiositat, d'interès per la política i de simpatia per les activitats terroristes. Hagué de prescindir d'algunes preguntes (per exemple: «penses que la disposició al martiri és un manament obligatori de l'islam?»), perquè tota la mostra li contestà que sí i no serví per destriar res. Prengué mostres de saliva, un cop per setmana al llarg de 4 setmanes, per tal de fer determinacions de cortisol i testosterona en una replicació dels estudis de Sapolsky amb papions, en un ambient traumàtic de confrontació entre tropes humanes (cal tenir present, que estudis anteriors palestins havien establert que el 86% dels xicots d'aquesta edat a Gaza han intervingut en hostilitats —llançament de pedres o artefactes incendiàries— contra les patrulles israelianes).

**«LA DESESPERANÇA SOCIAL
COMPTA EN LES ACTITUDS
DELS ADOLESCENTS
SIMPATITZANTS DEL
TERRORISME, PERÒ TAMBÉ
HO FA LA COMBATIVITAT
HORMONAL DE PARTIDA»**

Els resultats mostraren, en primer terme, que els xicots de Gaza tenien unes puntuacions d'ansietat i depressió elevades, fregant la ratlla de la psicopatologia. En canvi, no mostraven una agressivitat destacable: les xifres es movien en el rang de la normalitat per a poblacions occidentals. Això constitueix un bon exemple de les limitacions i avantatges d'aquesta mena de

mesures psicomètriques: unes condicions de vida particularment precàries, amb preocupacions quotidianes intenses i poques perspectives de futur en un camp de refugiats, en una situació de conflicte armat crònic, es reflecteixen en una disfòria ansioso/depressiva que les mesures atrapen, mentre que les escales d'agressivitat no aconsegueixen reflectir una activitat combativa que exerceixen regularment la majoria dels xicots. Les puntuacions de depressió eren predictives de la simpatia pel terrorisme suïcida, de manera que a més desmoralització/desesperança consignada, més suport per aquella forma de lluita. Les mesures d'agressivitat, per la seva banda, eren predictives de l'opressió percebuda, de manera que, a més agressivitat, més sentiments d'opressió. Els nivells de cortisol, però, no s'associaven amb la depressió (en un resultat paradoxal, que contradiu centenars d'estudis previs molt ben establerts), mentre que sí que predien positivament el



nivell d'ansietat i negativament l'agressivitat, tal com pertoca. Això fa dubtar de la bondat de les mesures de «depressió» o de la caracterització d'aquella disforia/malestar/irritació/desesperança com a «depressió». Els resultats amb les xifres de testosterona poden aclarir-ho: no s'associaven pas amb l'agressivitat, ni amb les simpaties pel terrorisme, ni amb l'opressió percebuda per al conjunt de la mostra, però quan se separaven els vuit xicotets amb xifres més altes de testosterona respecte dels vuit amb xifres més baixes, els resultats eren llavors ben diferents. S'obtenien màximes expressions de simpatia pel terrorisme suïcida antiisraelià i màxima opressió percebuda en els nois amb més hormona masculina circulant. Conclusió: tal com calia esperar, hi ha una intervenció de la lluita per la dominància i l'estatus combatiu en els grups d'adolescents simpatitzants dels moviments terroristes palestins, de manera que els que tenen una activació d'hormones masculines més acusada es mostren com els més bel·ligerants, independentment de les condicions de vida. Per tant, la desesperança social compta en les actituds dels adolescents simpatitzants del terrorisme, però també ho fa la combativitat hormonal de partida. Tot això, reiterem-ho, val només per a una mostra (preciosa, però restringida) de simpatitzants en un indret particular. No ens diu res (o poca cosa) sobre els vectors que duen a la implicació directa en l'execució de les autoimmolacions atacants. Perquè convé insistir a dir que ésser simpatitzant i col·laborar amb grups que practiquen el terrorisme suïcida és una cosa, i prestar-se a ser l'ariet bomba n'és una altra.

En qualsevol cas, disposar d'aquesta mena de dades és molt valuós. Victoroff explicà que una recerca bibliogràfica de la literatura científica dedicada al terrorisme, els darrers quinze anys, donà 1.808 entrades; de totes elles, només 48 duïen dades empíriques (la majoria econòmiques i socioepidemiològiques), i tan sols 10 es referien a informació directa provinent d'individus que havien tingut implicació en cèl·lules suïcides. Per tant, la necessitat d'obtenir dades és imperiosa i el camí encetat en la convenció APS a Nova York servirà per obrir escaletxes. En la sessió de pòsters associada al simposi hi hagué una collita prometedora de dades vinculades, en més d'un cas, a un consorci de grups de recerca dels EUA que s'ha creat per als estudis empírics de la psicologia del terrorisme i del contraterrorisme. La majoria, però, feien referència a qüestions de percepció social o de biaixos en les actituds racials connectats amb l'impacte terrorista. La persistència de les memòries traumàtiques n'era també protagonista preferent, però, en aquest punt, els

treballs de la doctora Elisabeth Phelps mereixen un relleu especial.

■ «MEMÒRIES FLAIX» DE L'11 DE SETEMBRE ENTRE ELS NOVAIORQUESOS

Liz Phelps lidera un grup molt actiu a la New York University que ja havia fet estudis de neuroimatge amb fMRI (ressonància magnètica funcional), sobre l'esvaïment de les traces dels records traumàtics. El «Phelps Lab» és al costat de Washington Square, a Greenwich Village, no gaire lluny del districte financer de Manhattan i els tocà viure la tragèdia de l'11 de setembre com a veïns propers. Una setmana després engegaren un ambiciós estudi sobre la memòria d'aquells esdeveniments, aprofitant l'embranchada d'un ampli consorci de recerca creat a propòsit (9-11 Memory Consortium Research Program). El 17 de setembre de 2001 començaren les entrevistes a una mostra de 546 residents a Nova York i a ciutadans de molts altres indrets dels EUA fins a completar un total de 1.495 subjectes. Un any després, l'agost de 2002 repetiren l'interrogatori i tres anys més tard, l'agost de 2004, ho tornaren a fer. L'11 de setembre oferia una oportunitat òptima per analitzar l'evolució de les «memòries flaix» (records d'esdeveniments públics trasbalsadors), perquè l'impacte fou de tal magnitud que s'ha convertit en una fita per a definir una època de la vida de tots els que el visqueren en directe o dels que l'experimentàrem de segona mà (ha rellevat, de fet, en el magí dels nord-americans la pregunta-marca «on eres i què feies el dia que assassinaren el president Kennedy?»).

En comparar els resultats dels novaiorquesos respecte d'altres dels EUA, no aparegueren diferències globals en la consistència del record, ni a la setmana, ni a l'any, ni tres anys més tard. Hi hagué una fiabilitat similar a l'hora de detallar com visqueren la tragèdia, què feien i on eren, qui els acompanyava, com van reaccionar, on van anar, quins sentiments van tenir, etc. En alguns detalls, però, hi havia diferències substancials a favor dels novaiorquesos en la precisió del record: podien afinar amb més exactitud les especificitats dels atacs (nombre d'avions participants, hores i seqüència temporal dels atacs, lapse i ordre en què es van ensorrar les torres, on era i què va fer el president Bush mentrestant, etc.). Viure com a ciutadà aquells raids cataclísmics incrementava, per tant, la minuciositat del record i sobretot, la seguretat i la vivesa de les memòries. Com que la mostra de novaiorquesos contenia gent que va viure de prop, com a testimonis directes, l'ensulsiada de les Torres Bessones mentre



que d'altres ho visqueren des d'indrets allunyats de Manhattan, muntaren dos grups diferents per tal de comparar els records respectius i demanar-los que rememoressin seqüències particulars dins un equip fMRI, mentre els feien escanejats cerebrals durant la remembrança de la vivència traumàtica. El grup de testimonis directes havia d'haver viscut la tragèdia al Downtown, amb el Campus NYU com a punt màxim d'allunyament (a 2 milles del World Trade Center), mentre que per al segon grup exigiren haver-la viscut com a mínim del Midtown enllà (4,5 milles del World Trade Centre). Aparegueren diferències clares amb un increment en la intensitat, la vivesa, la sensació d'amenaça i les experiències sensorials peculiars (qualitats de l'olor de l'aire, per exemple), per al grup de testimonis propers. Els novaiorquesos allunyats del punt catastròfic sovint deien, de fet, que no havien vist res en directe; que en saber la notícia ho havien seguit per Internet o televisió. En els testimonis propers a la zona atacada que eren capaços, fins i tot, de descriure subtileses olfactives de la jornada, aparegueren relacions entre la vivesa/amenaça del record i l'activació de l'amígdala cerebral esquerra així com d'algunes regions hipocampals. Per tant, la qualitat de les «memòries-flaix» varia en funció de la proximitat a l'esdeveniment trasbalsador. Només els testimonis propers mantenen criteris de minuciositat i vivesa de la memòria, amb forta resistència a l'oblit. La resta



Imatges de Nova York fetes durant el cap de setmana del Memorial Day de 2006. Segons els treballs de Liz Phelps, tres anys després de la tragèdia de l'11-S la gent que la va viure de prop encara conservava records dels fets amb gran minuciositat i vivesa, amb forta resistència a l'oblit.





Fotografies d'algunes de les tortures comeses a la presó d'Abu Ghraib. Les fotografies les van fer els mateixos torturadors.

de ciutadans que visqueren el sotrac, fan servir l'esdeveniment com a senyal de la seva trajectòria vital i en retenen elements marcadors, però la cura i la vivència del record és inferior i amb poc impacte cerebral quan es recorda la vivència. Són dades que confirmen diversos estudis que ja havien trobat esquerdes en la suposada fortalesa de les «memòries flaix».

■ ABU GHRAIB: LA «BANALITAT» DE LA TORTURA I L'«EFECTE LLUCIFER»

Philip Zimbardo atapeí la sala on havia de dissertar sobre «l'efecte Llucifer». Fou rebut amb «bravos» i aclamacions entusiastes per una parròquia formada majoritàriament per postgraduats joves. Zimbardo és una llegenda de la psicologia nord-americana: un xicot del Bronx criat a Manhattan, on havia guanyat els primers calers com a noi dels caramels a les funcions de Broadway, escalà fins a liderar un potent Departament de Psicologia Social a Califòrnia i aconseguí que els seus manuals fossin els més usats als EUA i també en molts indrets d'Europa (les seves sèries «Psicologia i vida» en vídeo/DVD han arribat a milers de llars catalanes, valencianes i balears, amb una introducció del televisiu Dr. Joan Corbella). A Zimbardo li surten els recursos d'actoràs per tots els porus. Com a catedràtic emèrit de Stanford i president (retirat) de l'APS, encara troba gust a impartir cursos multitudinaris, continua impulsant recerca i es dedica a un apassionat activisme anti-Bush que amb tota seguretat el rejoyeneix i li dóna notorietat (només cal acudir a la seva impactant web, <www.zimbardo.com>, per tenir un exemple de les seves múltiples i publicitades iniciatives).

«ELS HUMANS ORDINARIS, SENSE CAP MENA DE DESVIACIÓ O PSICOPATOLOGIA, QUAN S'INTEGREN EN UNA ESTRUCTURA D'AUTORITAT RESPECTADA POSEN EN MARXA MECANISMES D'OBEDIÈNCIA QUE PODEN DUR A LA TORTURA FÍSICA DE PERSONES INNOCENTS»

Zimbardo ha adquirit un relleu especial, els darrers anys, com a personatge popular, perquè es va significar en la defensa d'un dels soldats condemnats per les tortures i vexacions comeses a la presó d'Abu Ghraib, sobre presoners iraquians. En concret, del sergent Ivan «Chip» Frederick, un exemple característic, segons totes les dades, del noi americà normalíssim, equilibrat, bon minyó i bon cristià, apreciat en la seva comunitat, casat, lleial i pare adoptiu amatent, però que a Abu Ghraib era el que acostava

els gossos a les cares dels presoners (en fotografies que feren la volta al món) i participà activament en la simulació de tortures elèctriques i en les vexacions sexuals immortalitzades en imatges que prenién els mateixos soldats. Davant aquell comportament infamant i després de la corresponent investigació disciplinària, l'exèrcit i l'administració dels EUA s'apunten a l'explicació de les «pomes podrides» dins un cistell majoritàriament exemplar. De fet, els soldats participants foren degradats i exclosos de l'exèrcit, i la responsabilitat s'estengué també a alts oficials de la presó amb degradacions que arribaren al rang de general. Zimbardo, per contra, manté que les conductes observades i filmades a Abu Ghraib són plenament esperables en unes condicions com les que es donaven allí i que no se'n pot responsabilitzar els xicotets i xicotes perquè no és pas un problema d'unes poques pomes podrides, sinó d'un cistell putrefacte. En les seves paraules «no és pot ser un cogombret dolç en un pot de vinagre».

La posició de Zimbardo deriva no solament de l'anàlisi objectiva de la situació a Abu Ghraib (por,





revengeja per pèrdua recent de companys, sobresaturació de presoners, sobrecàrrega de treball, indicacions de l'autoritat de pressionar els interrogats etc.), que les investigacions oficials ja han reconegut. Deriva sobretot de dècades de sòlida recerca en psicologia social que mostren que la «majoria» dels humans traspassen les ratlles de contenció i s'apunten a la humiliació, la vexació i la tortura de víctimes quan les «condicions contextuais» ho afavoreixen. Els experiments que fonamenten aquesta afirmació són a tots els llibres de text de psicologia i mostren que els humans ordinaris, homes i dones perfectament normatius, sense cap mena de desviació o psicopatologia, quan s'integren en una estructura d'autoritat respectada posen en marxa mecanismes d'obediència que poden dur a la tortura física de persones innocents (experiments «Millgram», als anys cinquanta, replicats en milers de subjectes i en condicions molt variades); i que quan han de vigilar presoners o detinguts en condicions favorables a la deshumanització i desindividuació com ara la identificació numèrica, els uniformes disminuïdors, les manilles, els grillons, les bosses al cap, etc. (experiment «La presó de Stanford», 1971, liderat pel mateix Zimbardo), apareixen totes les conductes que foren registrades a Abu Ghraib (incloses les vexacions sexuals i les «fotografies trofeu» per tenir constància de la «banalitat festiva» dels esdeveniments). Zimbardo brodà la presentació: mostrà vídeos dels fets d'Abu Ghraib que mai no han passat sencers les televisions, rememorà la gestació d'aquells experiments clàssics tot il·lustrant la potència de les repeticions i els afinaments que s'hi han fet posteriorment; i acabà mostrant interioritats de la vida normalíssima del sergent «Chip» Frederick del qual n'ha esdevingut amic des que participà en la seva defensa jurídica. Tota la xerrada anava, de fet, dedicada a publicitar el seu proper llibre, *L'efecte Llucifer: com convertir la bona gent en dimonis*, que, segons va dir, havia lliurat a la seva editorial el dia anterior aprofitant la visita a Nova York. L'abrandament el duqué a reclamar molta més estona que l'hora de conferència assignada pel Congrés i l'auditori, entusiasmat, li permeté mitja hora addicional de discurs dedicat, en els trams finals, a vituperar l'administració Bush («la més incompetent de la història dels EUA, que s'ha dedicat a muntar “cistells putrefactes” en la seva guerra desenfocada contra el terror

tot malmetent, de pas, el prestigi del poble nord-americà al món»).

El problema principal amb aquestes aproximacions «contextuals/situacionals» tan apreciades per la psicologia social és que pot dur a no condemnar ningú (fora del «Bush/Llucifer» de torn, per descomptat). Zimbardo destacà el paper dels «herois» que en els experiments esmentats i en la vida real (hi hagué denúncies internes a Abu Ghraib de soldats nord-americans) es rebel·len contra la pressió contextual per més forta que sigui i es neguen a discriminar, vexar o torturar víctimes. Però a mi em sembla que no n'hi ha prou de destacar el paper dels herois-excepció, gairebé sempre presents, en major o menor proporció, per tal de resoldre el problema de la gradació d'implicacions i de culpes. Hi ha d'haver, em sembla, anàlisi psicològica fina per jerarquitzar les responsabilitats individuals en les conductes delictives comeses en el marc d'una pressió grupal.

Així ho entengué el jutge del cas Frederik, negligint les argumentacions de Zimbardo, quan condemnà severament aquell soldat perquè va entendre que gairebé sempre hi ha marge de llibertat en les accions de cadascú, i d'aquest principi se'n deriva la necessària assumpció de responsabilitats. Al capdavant, no tota la gent que treballava a la presó d'Abu Ghraib actuà de la mateixa manera. Entre els mateixos participants d'aquell macabre episodi torturador també hi hagué diferents graus d'implicació. Aquesta

regla tan senzilla i sàvia, que els juristes prudents procuren aplicar des de fa mil·lennis, els científics socials de la nostra època (amb la força d'uns quants experiments i dades darrere, plenament pertinents però parcials) sovint acostumen a oblidar-la. ☹

**«HI HA D'HAVER ANÀLISI
PSICOLÒGICA FINA PER
JERARQUITZAR LES
RESPONSABILITATS
INDIVIDUALS EN LES
CONDUCTES DELICTIVES
COMESSES EN EL MARC D'UNA
PRESSIÓ GRUPAL»**

BIBLIOGRAFIA

- ATLAN, S., 2003, «Genesis of suicide terrorism», *Science*, núm. 299 (5612), pp.1534-1539.
- FISKE, S. T.; HARRIS, C. T; CUDDY, A. J. C., 2004, «Why ordinary people torture enemy prisoners?», *Science*, núm. 306, pp. 1482-3.
- GAMBETTA, D. (ed.), 2005, *Making sense of suicide missions*, Nova York, Oxford University Press.
- PAPE, R. A., 2005, *Dying to win: the strategic logic of suicide terrorism*, Nova York, Random House.
- SAGEMAN, M., 2004, *Understanding terror networks*, Filadèlfia, University of Pennsylvania Press.
- TOBENA, A., 2004, *Màrtirs mortífers: biologia de l'altruisme letal*, València, Bromera/PUV.

Adolf Tobena. Departament de Psiquiatria i Medicina legal, Institut de Neurociències, Campus de Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona.