



**Revista Catalana de Psicoanàlisi Vol. XXVI/1 2009**  
Publicació de l'Institut de Psicoanàlisi de Barcelona

---

# LLIGAMS INTERDISCIPLINARS

---

## Reflexions d'un psicoanalista davant la neurociència <sup>1</sup>

---

Revista Catalana de Psicoanàlisi Vol. XXVI/1

Joan Coderch  
Barcelona

*En aquests moments, davant de l'impetuós avanç de la neurociència, es planteja la important qüestió de quina és l'actitud que han de prendre els psicoanalistes per tal que la psicoanàlisi no quedi absorbida per ella, transformant-se en una "neuro-psicoanàlisi", ni al marge dels progressos de la ciència i la cultura. Amb aquest objectiu, es proposa que l'única opció raonable és que els psicoanalistes s'informin adequadament de tots els descobriments i aportacions de la neurociència, a fi que puguin reflexionar sobre les teories i hipòtesis psicoanalítiques a la llum d'un major coneixement del funcionament del cervell. Es considera que, en alguns casos, aquests coneixements recolzen els conceptes psicoanalítics, i que, en altres, obliguen a una revisió dels mateixos. En el treball, es dona una informació de les contribucions de la neurociència més rellevant per la psicoanàlisi, con són les investigacions sobre la memòria, sobre la plasticitat del cervell i sobre les "cèl·lules en mirall". Finalment, es reflexiona sobre la necessitat que la psicoanàlisi actuï com un contrapès dins de la cultura enfront de les tendències excessivament mecanicistes i reduccionistes de la neurociència.*

**Paraules clau:** cèl·lules en mirall, coneixement relacional implícit, memòria, model mental implícit, neurociència.

---

<sup>1</sup> Versió ampliada del treball presentat a la S.E.P. el 18 de setembre del 2008.

<sup>2</sup> *Homo sum: Humani nihil a me alienum puto.* De la comèdia de Terenci *Heautontimorumenos*, Acte 1r, escena 1<sup>a</sup>.

*Home sòc, i res del que és humà m'és aliè*<sup>2</sup>.  
Terenci, de la comèdia "L'home que es castiga a si mateix" acte 1r, escena 1ª.

### 1. Quina actitud prendre?

Per respondre a la primera pregunta que jo mateix em faig, quina actitud prendre davant de la neurociència, recorreré a l'exemple que ens donen els físics. Aquests, que són persones molt ben organitzades, distingeixen molt bé entre físics experimentalistes i físics teòrics. Els primers investiguen en el laboratori i arranquen a la matèria els seus secrets més amagats. Els segons (Einstein n'és un exemple) són físics de despatx, d'*armchair*, com diuen els angloparlants. S'informen acuradament dels resultats dels experiments dels primers i, reflexionant-hi acuradament, moltes vegades amb l'ajut de les més altes matemàtiques, elaboren teories que serveixen per impulsar noves investigacions i per aplicar els nous coneixements a utilitats pràctiques. Doncs bé, penso que els psicoanalistes hem de prendre una actitud similar davant la neurociència. Amb l'esforç necessari podem adquirir tots els coneixements necessaris sobre la neurofisiologia i els descobriments de la neurociència, i amb ells, ajudats de la nostra experiència clínica, jutjar quines són les aportacions de la neurociència que confirmen les nostres hipòtesis i teories, quines són les que ens obliguen a modificar-les i quines les que hem d'assimilar per enriquir el nostre pensament i la nostra praxi terapèutica. I, així, sense una falsa superioritat però també sense temença, podrem afrontar les crítiques i dialogar amb els neurocientífics que ho desitgin.

Fins fa no gaire més d'una dècada, sabíem que la nostra disciplina s'entronca, d'una o altra manera, amb la filosofia, l'art, la història, la sociologia, la psicologia i el llenguatge. Però, d'uns anys ençà, la neurociència ha irromput, com un furiós vendaval, en l'escenari dels coneixements, i disputa aferrissadament a la psicoanàlisi el protagonisme en l'explicació dels secrets i misteris de la ment humana, amenaçant d'arraconar-la en el museu de les coses passades. Afortunadament l'amenaça no s'ha complert, per ara, i, com sabem, grups de psicoanalistes s'estan esforçant per establir diàleg amb aquesta nova ciència i treure'n profit pel pensament i la pràctica psicoanalítica, de manera que, en lloc que els progressos de la neurociència signifiquin un cop mortal per a la psicoanàlisi, aquesta en surti, paradoxalment, reforçada<sup>3</sup>. Vull recordar també que, com he escrit en altre lloc (2006a), Freud i la psicoanàlisi en general s'han avançat a vegades, amb genials intuïcions, als descobriments de la neurociència, però crec que seria nefast accontentar-nos amb aquesta legítima satisfacció.

Com sol succeir quasi sempre davant d'una nova situació, les respostes dels analistes davant del desafiament que representa l'ambició de la neurociència per liderar la comprensió de la ment, es poden classificar en tres grups: el dels que se'n desenten i consideren que són camps diferents de coneixements, conceptes, llenguatges i vies d'investigacions incompatibles entre si (Blass, R. i Carmeli, Z. 2007); els que, entusiasmats amb els esclatants descobriments de la neurociència,

<sup>3</sup> Des de 1999 funciona a Nova York el *Neuroscience Study Group* del *New York Psychoanalytic Institute*, grup que en l'actualitat es denomina *Arnold Pfeffer Center for Neuro - Psychoanalysis*. Des del 2000 es publica la revista *Neuro - Psychoanalysis* i se celebren Congressos Internacionals entorn d'aquesta disciplina.

creuen que la psicoanàlisi ha de transformar-se radicalment en “neuro-psicoanàlisi”; i els que, com jo mateix, pensen que la psicoanàlisi ha d'enriquir-se, i de fet crec que ja ho està fent, amb el diàleg amb la neurociència i aprofitar-ne els seus grans descobriments, però continuant essent el que és: una ciència humana dels significats psíquics (Coderch, J., 2006a, 2007b). Les dues primeres opcions em semblen suïcides. La primera condemna la psicoanàlisi a restar aïllada, encerclada en una presó de dogmes que no la deixen respirar i cega als avanços de la ciència i els canvis de la societat, amb la qual cosa s'anirà accentuant la seva progressiva pèrdua de prestigi i d'influència en el pensament i la cultura. La segona, enlluernada per la possibilitat d'entrar definitivament en el regne de les ciències empíriques – naturals, portà la psicoanàlisi a un procés de desnaturalització i pèrdua de la seva essència, que la conduiria a ser un afegitó de la neurociència i a representar al seu costat un paper molt secundari. Seria una il·lusió científista que ens portaria a morir asfíxiats per l'abraçada de l'ós. El que sí crec, fermament, és que tots els psicoanalistes hem d'estar informats, de manera raonable, de les noves vies i perspectives que ens ofereix la neurociència. I això àdhuc aquells que no creuen que ens porti res, si més no per tenir els necessaris arguments per justificar i defensar la seva posició davant els embats d'aquesta disciplina.

Al meu entendre, davant de la neurociència els psicoanalistes hem d'ésser, a la vegada, innocents com nens i prudents com ancians portadors de la *phronesi*<sup>4</sup>, aquella saviesa en la raó pràctica que ens aconsella Aristòtil. Innocents com nens vol dir estar amb els ulls i les orelles ben oberts, intentant captar tot el que el món ens ofereix, desitjosos d'aprendre, confessant sense avergonyir-nos la nostra ignorància i preguntant el que no sabem. I, per altre cantó, la saviesa en la raó pràctica ens ha de qualificar per integrar els nous coneixements a la nostra disciplina, sense precipitacions ni irresponsabilitat, però també sense un esperit pusil·lànim i conservador. Dic això darrer perquè, amb freqüència, he trobat que, fins i tot professionals i autors interessats en les vinculacions interdisciplinàries que han d'eixamplar la nostra teoria psicoanalítica i posar-la al dia, semblen quedar paralizats per un actitud temerosa que es pot resumir en la frase típica: “Mentre això no ataquí els fonaments de la psicoanàlisi”. Aquesta no és una actitud científica. És tractar la psicoanàlisi com una religió o una ideologia<sup>5</sup> de les quals s'han de respectar els inamovibles “sagrats principis”. Les disciplines científiques no en tenen, de fonaments inamovibles. S'ha de seguir mantenint el que aprofundeix

---

<sup>4</sup> Aristòtil anomenava *phronesi* la saviesa segons la qual cada subjecte fa allò que ha de fer en cada cas, d'acord amb el seu personatge social i la situació en què es troba. Aristòtil creu que la *phronesi* està composta per tres virtuts: el coratge, l'honestedat i la justícia. I a mi em sembla que en aquesta situació ens correspon plenament desenvolupar aquestes tres virtuts. Coratge per afermar el nostre pensament davant de la general incomprensió de la societat i dels científics. Honestedat per reconèixer els nostres errors, els nostres límits i allò que ens fa falta aprendre. I justícia per valorar el que altres disciplines tenen de bo i el que ens poden aportar.

<sup>5</sup> En la meua opinió, aquesta és una de les actituds que han fet més mal a la psicoanàlisi des d'un bon començament. En el llenguatge dels primers col·laboradors de Freud era freqüent la utilització del terme “moviment” per referir-se a la psicoanàlisi.

el nostre coneixement, i prou. La física d'Einstein ha posat de manifest els errors i insuficiències de la física newtoniana, encara que aquesta segueix essent vàlida per tot el que no són les dimensions còsmiques en temps i espai, i la física quàntica ha refutat moltes de les hipòtesis i conceptes d'Einstein; i el darrer crit en física, la "teoria de les supercordes", tornarà a introduir canvis fonamentals, i tot segueix endavant. Einstein mai va estar d'acord amb molts dels conceptes i hipòtesis de la física quàntica, però mai va dir "això no és física", sinó que es conformava a afirmar que hi havia errors. Amb això no vull dir que altres no tinguin dret a considerar que certes modificacions en la teoria i el mètode no són psicoanàlisi, però jo penso que és una actitud equivocada que ha fet molt de mal a allò que, precisament, es vol defensar <sup>6</sup>. Tota disciplina científica avança a través d'hipòtesis, conjetures atrevides i dures refutacions, noves hipòtesis i conjetures i noves refutacions, etc., i així sempre sense parar (Popper, K., 1962).

Anant a aspectes més concrets, moltíssimes són les coses que es poden dir quant a la relació i possibilitats de vinculació i comunicació entre psicoanàlisi i neurociència. En aquest treball em limito a dos temes. El primer és refereix a alguns descobriments de la neurociència que jutjo de gran vàlua, i fins i tot irrenunciabls, per a la teoria i la pràctica de la psicoanàlisi, i que crec que tots hem de conèixer bé, per reflexionar-hi i, si més no, per fer-ne la crítica. L'altre tema concerneix al desafiament que la neurociència ens planteja.

## **2. Contribucions de la neurociència d'interès per a la psicoanàlisi**

### **2.1 Plasticitat**

Jo tan sols puc fer servir una vegada el cervell que tinc. Perquè en virtut de la plasticitat d'aquest òrgan, cada experiència que afronto -percepcions, emocions, desigs, fantasies, relacions, etc.- hi deixa una petja, de manera que en la propera experiència ja és un altre cervell, amb tot el que aquesta petja comporta. Molt freqüentment es diu, i s'escriu, que el cervell és flexible. És un error. El cervell no és flexible, sinó plàstic. Si fos flexible s'emmotllaria com un tros de goma a les pressions que poden incidir-hi a sobre, però passades aquestes recobriria la seva forma original, sempre seria el mateix cervell. Però si jo tinc ara un tros d'argila sobre la taula i hi faig pressió amb els dits a sobre, quedarà una petja indeleble mentre el material no es degradi, perquè l'argila és plàstica. La plasticitat és allò que capacita el cervell per registrar de manera durable la informació, externa o interna, que li arriba, donant lloc al fet que les experiències viscudes per cada subjecte deixin la seva marca sobre els circuits neuronals. Aquesta funció de plasticitat té lloc en la zona on les neurones es transmeten informació d'unes a altres, és a dir, en les

---

<sup>6</sup> Sobre aquest punt de vista és interessant recordar Glenn. O. Gabbard, i Drew Westen, que en el seu treball *Rethinking therapeutic action* (2003) diuen, al parlar de les modificacions que introdueixen: "Suggerim deixar de cantó si aquests principis són analítics, i centrar-nos en si són terapèutics. Si la resposta és afirmativa, la següent qüestió és com integrar-los en la pràctica psicoanalítica o psicoterapèutica..." (p. 825; *la traducció és meua*).

sinapsis. En el curs d'aquesta tramesa de transmissió, es creen noves sinapsis, se'n reforcen i amplifiquen unes i en desapareixen altres per manca d'activitat<sup>7</sup>. Podem dir, doncs, que s'entén per plasticitat cerebral la capacitat de modificació de l'efectivitat de les sinapsis químiques, durant períodes llargs o curts. Allò que regula l'efectivitat de les sinapsis depèn de dos tipus de processos, uns interns i altres extrínsecs a la cèl·lula. Els interns concerneixen a canvis en els potencials d'acció o en el potencial de repòs de la neurona. Els extrínsecs són provocats, fonamentalment, pels senyals d'entrada sinàptica procedents d'altres neurones (Kandel, E., Schwartz, J. i Jessel, T., 2001). Existeix un altre tipus de sinapsis, les sinapsis elèctriques, en què les neurones pre i postsinàptiques estan en contacte entre si a través dels canals intercel·lulars, i en què l'excitació elèctrica passa directament d'unes neurones a altres sense neurotransmissors intermediaris. Segons l'estat actual dels nostres coneixements, sembla que aquestes sinapsis no posseeixen la plasticitat que caracteritza les sinapsis químiques. Els psicoanalistes trebalem sobre aquesta base de plasticitat. Si el cervell fos rígid o sols flexible no podríem fer res.

Per entendre millor aquesta plasticitat, penso que és important dedicar una mica més d'atenció a l'estructura i funcionament de les sinapsis. La plasticitat de les sinapsis fa possible que el cervell registri de manera durable la informació que prové de l'ambient, de forma que les experiències viscudes per cada subjecte deixen una petja o marca en els circuits neuronals.

Des d'aquesta perspectiva que ens dona la plasticitat, podem, també, anar més enllà de les idees més habituals sobre la interacció entre naturalesa i cultura, o, dit d'una forma més actual, entre genètica i influència ambiental. L'ambient –educació, relacions familiars, cultura, etc.– interacciona amb el determinisme genètic canalitzant la seva expressió, ja sigui facilitant-la, limitant-la, inhibint-la, etc. Però ara sabem que hi ha molt més que aquesta interacció ambiental amb un determinisme genètic, perquè en virtut de la plasticitat del cervell, les influències ambientals “marquen” la matèria; per tant, creen un nou determinisme somàtic, encara que adquirit, que conflueix amb el determinisme genètic.

Com ja he dit, la plasticitat del cervell se sustenta en el complicat i subtil mecanisme del contacte entre les neurones, la transmissió d'informació d'unes a altres, és a dir, les sinapsis. Avui en dia es considera que hi ha dues fases en l'estructuració de les sinapsis. La primera és la que té lloc després del naixement, seguint l'expressió genètica de cada subjecte. La segona, la que es produeix mitjançant les experiències i l'aprenentatge, i és en aquesta fase on es produeix aquest nou determinisme. Com fàcilment es pot suposar, aquestes dues fases no estan veritablement separades, sinó que del que es tracta és que en la primera predomina l'expressió genètica i en la segona les pressions ambientals i de l'aprenentatge. Per fer-se càrrec de l'extraordinària plasticitat que dona al cervell la ret de comunicació sinàptica, és bo recordar, encara que molt breument, la seva

---

<sup>7</sup> El cervell del neonat, per exemple, posseeix milions de sinapsis que li permeten aprendre qualsevol llengua i desenrotllar qualsevol accent. Amb el pas del temps, però, les sinapsis que no s'utilitzen es “purguen”, i d'aquí les dificultats dels adults per aprendre nous idiomes.

estructuració. Cada neurona rep unes deu mil sinapsis d'altres neurones, la qual cosa dóna lloc a un milió de bilions de punts de contacte. Aquest contacte s'estableix entre la part terminal de l'axó de la neurona presinàptica –que és la part de la neurona que transmet la informació a les altres neurones- i una part de les dendrites –anomenada espina dendrítica- de la neurona postsinàptica, que és la que rep la informació. L'axó i l'espina dendrítica estan separats per l'escaleta sinàptica, d'una amplitud de tan sols alguns milions de mil·límetres.

Existeixen dues classes de sinapsis, les elèctriques i les que funcionen amb neurotransmissors. En les primeres, la informació és transmesa pels senyals elèctrics, generats per un potencial d'acció en la neurona presinàptica, el qual transcorre per l'axó i flueix directament a la neurona postsinàptica a través d'uns canals especials denominats "unions intercel·lulars comunicants". D'aquesta manera, les sinapsis elèctriques proporcionen una transmissió instantània del senyal, la qual permet l'activació ràpida i simultània de totes les cèl·lules interconnectades. Les sinapsis químiques no són tan ràpides en la circulació de la informació. En les sinapsis químiques, un canvi del potencial de membrana de la neurona presinàptica fa que s'alliberi un transmissor químic en la terminal de l'axó. Els neurotransmissors són les molècules per mitjà de les quals les neurones envien els seus senyals. Aquestes molècules són reconegudes pels receptors en la membrana postsinàptica, transmetent així els senyals a la neurona postsinàptica. La quantitat de neurotransmissors alliberats pot ser molt variable en la mateixa situació, cosa, entre altres, que explica l'enorme plasticitat que caracteritza la transmissió sinàptica. Obra també en el mateix sentit el fet que alguns neurotransmissors incrementen l'excitabilitat de la neurona postsinàptica, mentre que altres la disminueixen, etc. Els neurotransmissors coneguts actualment són l'acetilcolina; les amines biògenes serotonina, dopamina, adrenalina i noradrenalina, i els aminoàcids glutamat, àcid gamma aminobutíric i la glicina.

La part presinàptica de la sinapsi conté petites vesícules dins de les quals estan guardades milers de molècules, els neurotransmissors, per mitjà dels quals les neurones envien els seus senyals. Aquests neurotransmissors són alliberats quan l'axó terminal és activat i les vesícules, fusionant-se amb la membrana presinàptica desprenen els neurotransmissors en l'escaleta sinàptica. Això ja ens dóna una idea d'aquesta possibilitat de modificació, que anomenem plasticitat, en la transferència d'informació, perquè cada neurona pot ser influenciada per moltes variables, perquè alliberi més o menys neurotransmissors en la mateixa situació, segons el grau d'activació.

El mecanisme d'activació ve a ser el següent. Existeix una diferència de potencial entre dins i fora de la neurona; poca, però suficient per generar un corrent. Per convenció, l'interior de la neurona és negatiu, respecte a l'exterior. Aquesta diferència de potencial és deguda a la desigual distribució de ions, que són els àtoms carregats elèctricament, presents en un i altre costat de la membrana, essent la regió extra cel·lular rica en sodi i calci, mentre que el citoplasma és ric en potassi. El passatge dels ions a través de la membrana genera el corrent. Quan la neurona és activada, breus corrents, deguts al passatge de sodi (per tant, de càrregues positives)

des de l'exterior a l'interior de la neurona són produïts al llarg de l'axó, la qual cosa transforma en positiu l'interior de la neurona. Llavors, té lloc una reducció del potencial de membrana, per exemple, de  $-65\text{mV}$  a  $-55\text{mV}$ , i diem que la membrana es troba despolaritzada. Aquest canvi temporal de la membrana es propaga a llarg de l'axó, s'anomena el "potencial d'acció", perquè la despolarització és excitadora i incrementa la capacitat de la neurona de generar un potencial d'acció. Pel contrari, l'augment del potencial de membrana, per exemple, de  $-65\text{mV}$  a  $-75\text{mV}$ , rep el nom de hiperpolarització, i tendeix a disminuir les possibilitats que la cèl·lula generi un potencial d'acció, és inhibidora. Aquest potencial d'acció es produeix en la unió entre el cos de la cèl·lula i el segment inicial de l'axó. Al propagar-se, penetra la part terminal de l'axó i facilita l'entrada de calci en aquest lloc. Aquest increment en la concentració de calci és el senyal que posa en marxa la fusió de les vesícules amb la membrana presinàptica. Quan més alta és la concentració de calci, és més probable que augmenti la fusió de les vesícules amb aquesta membrana i més elevada la quantitat de neurotransmissors alliberada en l'esclat sinàptic. Aquí, doncs, veiem una altra possibilitat d'expressió de plasticitat: cada procés que modifica de forma duradora la concentració de calci obtinguda per activació de la terminal presinàptica, influeix en la quantitat de neurotransmissors alliberada.

Els receptors són recollits pels "receptors" de la membrana postsinàptica. Són molècules complexes que floten en la membrana neuronal. Quan un neurotransmissor activa els receptors anomenats "ionotòpics", aquests modifiquen la seva configuració i creen uns canals, anomenats "canals iònics", els quals durant unes quantes mil·lèsimes de segon estableixen comunicació entre la regió extracel·lular i l'interior de la cèl·lula. Els canals iònics són una classe de proteïnes integrals de membrana que es troben en totes les cèl·lules de l'organisme. Els canals iònics tenen tres funcions: condueixen ions, reconeixen i seleccionen ions específics i s'obren i tanquen en resposta a senyals elèctrics o mecànics. Aquesta obertura temporal permet la creació d'un corrent elèctric, amb les càrregues portades pels ions presents en la regió extracel·lular, sodi i/o calci (càrregues positives) o clorina (negativa), que fan el potencial de la neurona postsinàptica més positiu o negatiu, respectivament.

D'aquesta manera els neurotransmissors, actuant sobre els receptors ionotòpics, tenen el poder de fer la neurona ja sigui més excitable, facilitant el *transfer* d'informació, o menys excitable, marginant la neurona del circuit. Aquestes influències sobre l'excitabilitat formen, també, part de la plasticitat.

Endemés dels receptors ionotòpics, existeixen els receptors metabotòpics. Aquests no creen un canal, però activen enzims que es troben en la membrana, els quals formen noves molècules anomenades "segons missatgers". Alguns d'aquests segons missatgers modifiquen l'activitat dels receptors ionotòpics al prolongar mil·lèsimes de segon el temps d'obertura del canal creat pels receptors ionotòpics, la qual cosa incrementa el nombre de ions passant a través del canal. Per altre cantó, altres segons missatgers mobilitzen els receptors ionotòpics que es troben en reserva en la membrana. D'aquesta manera, la membrana de la neurona postsinàptica serà més rica en receptors ionotòpics i respondrà més efectivament als



neurotransmissors alliberats per la terminal presinàptica (Kandel, E., Schwartz, J. i Jessel, T. (2001). Ansermet, F. i Magistretti, P., 2007).

## 2.2 Les investigacions sobre la memòria

Crec imprescindible tenir molt present que Freud va establir la seva teoria de la psicoanàlisi basant-se en l'única memòria que en el seu temps es coneixia, la memòria que ara en diem declarativa o explícita. Des que en 1954 Brenda Milner descobrí l'existència d'una altra classe de memòria que permetia als pacients, a causa de lesions greus de l'hipocamp i de la part mitja del lòbul temporal, aprendre habilitats psicomotrius, s'han anat seguint les investigacions sobre aquest camp, i en l'actualitat es considera que la memòria està constituïda per diversos sistemes<sup>8</sup>. En aquest apartat em centraré en la memòria implícita de procediment.

Al meu judici, les conseqüències per a la psicoanàlisi del descobriment de la memòria implícita de procediment són incalculables, fins al punt que està obligant a repensar la major part de conceptes i hipòtesis de la teoria i la pràctica psicoanalítiques, tal com ja estan portant a terme nombrosos autors, els treballs dels quals no poden ésser ignorats de cap de les maneres (Bollas, C., 1987; Fosshage, J.L., 1994; Stern, D. i BPCSG, 1998, 2004; Kandel, E., 1999, 2001; Kaplan, K. i Solms, M., 2000; Davis, T., 2001; Geatrex, T., 2002; Lichtenberg, J. Lachmman, F. i Fosshage, J., 2002; Nahum, J., 2002; Beebe i col., 2003; Gabbard, G., i Westen, D., 2003; Pally, R., 2003, 2007; Solms, M. i Turnbull, O., 2004; Scalzone, F., 2005; Bleichmar, H., 2004; Mancía, M., 2006; Gallese, V., Eagle, M., Migone, P., 2007). Vull dir breument, com ja he escrit en altre lloc, que per mi, partint del coneixement de la memòria implícita, el que anomenem transferència, lluny d'estar centrada en la repetició en l'analista de les fantasies, sentiments i pulsions dirigits en la infantesa amb els primers objectes, és la manera com el pacient organitza la situació analítica d'acord amb tots els seus coneixements, aprenentatges, capacitat i expectatives, així com les experiències, conscients i inconscients, viscudes al llarg de la seva existència, des del moment del naixement fins als darrer segon abans d'entrar en el consultori (Coderch, J., 2006b).

La memòria implícita i no reprimida, de la qual forma part el condicionament, es refereix no tan sols a les pautes psicomotores dels aprenentatges com, per exemple, anar en bicicleta, sinó també, i aquest és el seu paper fonamental en la psicoanàlisi, a les pautes i formes de relació amb els altres, que els éssers humans comencen a aprendre i inscriure en el seu cervell com a potencials d'activació des del mateix moment del seu naixement, i les quals són susceptibles de processos d'ampliació, reducció i modificació al llarg de la vida. A causa d'aquesta memòria inconscient i no reprimida, en el moment actual la neurociència i la psicoanàlisi

<sup>8</sup> Aquests sistemes són, en síntesi: A) Memòria icònica. B) Memòria de treball. C) Memòria de llarga durada, que és divideix en memòria declarativa explícita i memòria implícita no declarativa. La memòria explícita es divideix en memòria semàntica i memòria episòdica. La memòria implícita es divideix en memòria de configuració o forma, memòria emocional i memòria de procediment.

estan d'acord amb l'existència de dues classes d'inconscient: l'inconscient clàssic freudià, que és l'inconscient dinàmic o reprimat, sobre el qual s'ha construït tot l'edifici psicoanalític, i l'inconscient de procediment no reprimat, constituït per la memòria implícita no reprimida i que, segurament, es troba a disposició de la part inconscient del jo, però que no és susceptible de fer-se conscient. El coneixement de l'existència d'aquest inconscient no reprimat, del qual objectivament avui en dia no pot dubtar-se, ens porta a una comprensió de la ment i de la conducta humanes que fins ara ens eren inabastables, però també ens enfronta amb problemes sobre els quals, ineludiblement, hem de reflexionar. Si no anem adaptant la nostra teoria i la nostra pràctica a aquesta realitat –afortunadament no és així-, dins d'uns anys tot el pensament psicoanalític quedarà del tot i absolutament al marge de la ciència i la cultura.

Al parlar de les investigacions de la neurociència sobre la memòria, val la pena tenir-ne, de memòria, i recordar que en aquest, com en altres punts, la intuïció de Freud i d'altres psicoanalistes s'ha avançat en molts anys a alguns d'aquests descobriments. Si ara el que sembla més al dia és dir que la memòria és la influència del passat en el present, podem dir amb satisfacció que això ja ho va afirmar Freud quan va veure que el passat dels pacients es repetia en el present de la situació analítica, donant el nom de transferència a aquest fenomen. Pel que respecta a l'inconscient no reprimat, ja molt aviat Ferenczi, també avançant-se a la neurociència, va reivindicar que hi havia quelcom més que el conflicte intrapsíquic reprimat en l'inconscient, i que aquest quelcom explicava tant el comportament dels pacients com les dificultats pels canvis, les quals no clarificava suficientment el concepte de resistència (1929, 1930, 1931, 1932). A la seva manera, van seguir el mateix camí altres autors com Fairbairn, Balint, Winnicott, etc. Doncs per a mi, aquest quelcom més que aquests autors detectaven era l'inconscient de procediment o no reprimat, estretament vinculat amb els dèficits del *self*. Mereix ser recordat que l'axioma més característica de Fairbairn “les pulsions són cercadores d'objecte”, ha estat amplament confirmada per la neurociència, que ara ens descriu el cervell com un òrgan construït amb i per la relació, tal com anirem veient.

### 2.3 Les estratègies heurístiques d'adaptació i els models mentals implícits

En aquest punt em refereixo a una important aportació de la neurociència cognitiva, sobre la qual és imprescindible la reflexió. En aquest moment sabem, gràcies als detallats estudis del comportament dels bebès, que, a través de les regularitats de la relació amb els que prenen cura d'ells, els ésser humans, des del mateix moment del naixement, capten les situacions i les reaccions dels altres per aconseguir la millor satisfacció de les seves necessitats i evitar el dolor i el desplaer. És a dir, fan servir, de manera intuïtiva, el que denominem “estratègies heurístiques”, que són els procediments emprats per resoldre un problema o assolir un objectiu. Aquestes estratègies –que s'inicien en la infància, però que continuen durant la resta de la vida- tenen una finalitat “adaptativa” en un determinat i específic context i, segons el seu èxit, poden quedar fixades i repetir-se en altres contextos en què no representen, ni de lluny, la millor solució, esdevenint, llavors, “desadaptatives”. En els nens, aquestes estratègies es desenvolupen

inconscientment, tal com succeeix moltes vegades en els adults, i arriben a tenir més força que les que són, més tard, conscientment apreses i formulades. Aquestes estratègies o pautes d'adaptació relacional queden inscrites en la memòria de procediment, constituint el que avui en dia es coneix amplament amb el nom de *coneixement relacional implícit*<sup>9</sup> (Stern, D. i BPCSG, 1998.), format per un equip de pautes relacionals que es desencadenen, de manera inconscient i prereflexiva en la gran majoria de casos, davant de cada situació específica, de la mateixa manera que un jugador de tennis posa en marxa, de forma automàtica, un seqüència de moviments corporals cada vegada que s'atansa la pilota que ha de retornar al terreny de l'adversari.

Ens ajuda a entendre el que acabo d'exposar en el paràgraf anterior el concepte de *model mental implícit*<sup>10</sup> (Fosshage, J., 2005). Amb aquest concepte es pretén especificar una peculiar manera, inscrita i fixada en la ment de cada subjecte, de donar sentit a les experiències que es van succeint, amb una irreductible tendència al fet que cada una d'elles confirmi les expectatives amb què ha estat rebuda. Segons Fosshage, una vegada estan establerts, aquests models mentals implícits configuren les successives experiències mitjançant quatre processos afectius i cognitius: 1) expectatives, 2) atenció i des-atenció selectives, 3) atribució de significat i 4) construcció interpersonal. D'acord amb aquesta idea podem dir que cada persona, adult o infant, afronta les noves situacions, ja siguin estímuls perceptius, relacions, informacions, demandes, *setting* analític, etc., que la vida li presenta, des de les més petites i quotidianes fins a les més inesperades o transcendents, amb unes expectatives que provoquen percepció, atenció i des-atenció selectives que donen significat a aquestes situacions i que, a la vegada, confirmen les mateixes expectatives. Amb això, quan es tracta de relacions, les expectatives porten a construir uns tipus de relació que provoquen respostes en els altres que les corroboren a elles mateixes. Cal afegir, però, que si sempre fos així i únicament així, els éssers humans mai podrien passar de la infantesa mental i adaptar-se a la realitat de la vida. El que acabo de descriure és una tendència general, tant més forta quan més elevat és el grau d'ansietat, empena pels models mentals implícits propis de cada persona; però també existeix en els humans una capacitat d'aprendre de l'experiència, de reflexionar, de modificar les expectatives d'acord amb els resultats, de reconèixer i rectificar els errors en lloc de construir hipòtesis *ad hoc* per explicar-se per què els esdeveniments no s'han produït segons s'esperava, etc. Com podem donar per suposat, si les circumstàncies de la vida, per les causes que siguin, es desenrotllen segons les expectatives dels models implícits, aquests queden reforçats

---

<sup>9</sup> Escullo aquest terme perquè penso que és el que comporta un més ample sentit. Però, per evitar confusions, cal recordar que altres autors han descrit el mateix amb diferent denominacions: models operatius interns (Bowlby, 1969), memòria emocional (LeDoux, 1996), introjecció d'una interacció (Loewald, H., 1960), el que és conegut i no pensat (Bollas, H., 1987), procés subsimbòlic (Bucci, W., 2000), etc.

<sup>10</sup> Cal tenir en compte que altres autors empren, amb petites variants, el mateix concepte amb diferents termes. Així, per exemple, Orange, Atwood i Stolorow (1997) parlen de "principis organitzadors", Lichtenberg, Lachmann i Fosshage (2002) de representacions generalitzades d'interacció, etc.

i es fan més i més immodificables. Però més enllà d'aquesta comprensió psicològica, la neurociència ens ajuda a comprendre aquesta fixació i repetició dels models implícits que tant pertorba els nostres esforços terapèutics i que ens sol fer parlar de resistències i de transferència negativa. Ho exposaré molt esquemàticament, segons jo puc entendre (Kandel, E., Schwartz, J. i Jesell, T., 2001; Solms, M. i Turnbull, O., 2004; Olds, D., 2006; Pally, R., 2007; Gallese, V., Eagle, M. i Migone, P., 2007):

a) Els comportaments i respostes als estímuls o a determinades situacions van dirigits a assolir una meta.

b) L'assoliment d'aquesta meta dóna lloc a una satisfacció o "recompensa".

c) Ara sabem que la recompensa posa en marxa els circuits cerebrals dopaminèrgics i allibera dopamina.

d) Molta atenció! Més tard, una vegada establert el condicionament, la dopamina s'allibera quan el cervell anticipa la recompensa, encara que aquesta no s'esdevingui.

e) La dopamina, a uns nivells moderats, és estimulants i provoca una sensació de més capacitat física i mental, un increment de l'interès pel món i per les coses, a l'igual que podem veure en els efectes de la cocaïna i de les amfetamines, que són drogues additives, "agonistes" de la dopamina, és a dir, que donen lloc a un alliberament de dopamina i, per tant, a addició.

f) D'aquesta manera, el neurotransmissor dopamina, involucrat en l'addició a drogues com la cocaïna i l'amfetamina, és, al menys parcialment, responsable de l'establiment i fixació dels models relacionals implícits que, en algun moment més o menys precoç de la vida, van obtenir recompensa.

g) Com que pel cervell, doncs, aquests models prediuen recompensa, continuen actuant malgrat que aquesta ja no es produeixi!

Recordem, per entendre millor la manera com aquests models implícits exerceixen la seva influència en el comportament dels éssers humans i, molt especialment, en les dificultats per l'evolució dels nostres pacients, que el cervell està en una continuada interacció amb el món que el rodeja, i una característica fonamental d'aquesta interacció és que respon a les percepcions –amb el sentit més ample d'aquest terme– predient allò que s'esdevindrà i posant en marxa la resposta adequada sense que, en la majoria dels casos, ni aquesta predicció ni la resposta que desencadena arribin a fer-se conscients. La predicció facilita la supervivència, perquè possibilita l'adaptació a les diverses circumstàncies amb un mínim d'energia i una màxima rapidesa. És lògic, per tant, i fins i tot sa, que els organismes vius es resisteixin a abandonar els models mentals.

Amb tot això no vull pas dir que els psicoanalistes haguem d'adoptar una posició totalment fonamentada en la neurociència i abandonar tots els nostres coneixements sobre les anomenades "resistències" en el curs del procés analític, malgrat que, al meu entendre, s'ha fet un ús excessiu del concepte de resistència com a "lluita contra els propòsits de l'analista de descobrir la veritat" i s'ha oblidat la resistència com a sa senyal d'alarma i ansietat enfront d'allò que és nou (Coderch,

J., 1995)<sup>11</sup>. Però sí crec que cal, davant de les dificultats pel canvi i les repeticions de les mateixes pautes mentals, tenir en compte el que ens diu l'estudi del funcionament cerebral, ser prudents en les interpretacions i no oblidar que, dins dels límits que siguin, són una expressió de les estratègies heurístiques d'adaptació i supervivència.

## 2.4 La transferència

Em sembla que amb el que he exposat en l'anterior apartat sobre l'inconscient no reprimat, la memòria de procediment i els models implícits, és suficient per veure el que ens aporta la neurociència per la comprensió d'allò que els psicoanalistes anomenem *transferència*, motiu pel qual no m'hi estendré. La meua experiència clínica, recolzada per les aportacions de la neurociència i de la psicologia cognitiva, em porten a concloure que els models mentals implícits configuren els trets predominants o eix vertebral de la transferència, i que en el futur caldrà anar veient les diverses maneres en què els conflictes intrapsíquics reprimits en l'inconscient dinàmic s'expressen en i a través d'aquests models mentals. Per altra banda, vull subratllar que penso que les investigacions de la neurociència confirmen per via experimental, en cinc punts, les opinions que en altre lloc (Coderch, J., 2006) he expressat sobre la transferència<sup>12</sup>. 1) No pot existir diferència, en el curs d'un procés analític, entre relació real i relació transferencial. El cervell, i per tant l'ésser humà, és una unitat orgànica i funcional, i respon a cada situació amb la seva totalitat. 2) No pot existir una relació "real" entre analitzat i analista, en el sentit de la ciència positivista, despresada i independent de totes les memòries, experiències i aprenentatges del subjecte. Ara sabem que tota percepció està carregada de teoria, però no tan sols de les teories conscients, científiques o de la vida quotidiana, sinó de tot el passat, conscient i inconscient, de totes les experiències, coneixements i pressupostos que des del moment del naixement han anat modelant la nostra ment. No existeix la percepció "objectiva". 3) Per les mateixes raons, tampoc pot existir una relació exclusivament transferencial, en el sentit tradicional de la transferència com a projecció en l'analista de les pulsions, fantasies, emocions i conflictes viscuts pel pacient en la relació amb els seus primers objectes. 4) Però sí que podem dir que la transferència és ubíqua, i que tota relació del subjecte amb el món que l'envolta i

<sup>11</sup> Crec que, sobre aquest punt, mereixen ser recordades unes paraules que J. Sandler va pronunciar en el seu discurs presidencial del 27<sup>o</sup> Congrés de l'A.P.I. celebrat a Buenos Aires el 1991: "...L'oblit de l'aspecte autopreservatiu de la resistència, i la seva substitució per la seva repetida interpretació com un intent de destruir l'anàlisi, pot convertir l'analista en una mena de censor moral que reprèn el pacient per ser "dolent" (p. 192; la traducció és meua).

<sup>12</sup> Vull fer esment del fet que empro el terme "transferència" força a contra cor i per adaptar-me a la terminologia psicoanalítica usual. Penso que el concepte de transferència s'ha "mitificat", donant-li un caràcter de quelcom molt específic i propi del procés analític. La neurociència ens ha ajudat a veure que els subjectes organitzen cada una de les situacions en què es troben d'acord amb totes les experiències, conscients i inconscients, de tota la seva vida, els seus aprenentatges, coneixements, etc. I això, com és natural, també té lloc en la situació analítica. Donar-li un nom especial ha enfosquit més que clarificat les coses.

amb ell mateix és “transferència”, en el sentit que ens ensenya la moderna concepció de la memòria, ja que el passat està sempre configurant el present. 5) Tota la relació que s'esdevé entre pacient i analista, diguem-ne transferència o contratransferència, no és una creació de l'un o de l'altre, sinó que és absolutament una co-creació.

## 2.5 Les neurones en mirall

Si abans he dit que el cervell és un òrgan construït a través de la comunicació i per la comunicació, ara sabem que les neurones en mirall són la part del cervell específicament i exquisidament destinada a aquesta missió. Les primeres investigacions van tenir lloc emprant simis. Aquestes neurones s'exciten no sols quan el simi realitza una acció dirigida a un fi, sinó també quan observa un altre (simi o humà) que l'executa, motiu pel qual, en un principi, es va definir la funció d'aquesta nova classe de neurones amb la frase: *El simi observa, el simi fa*, i per això es van denominar “neurones en mirall”. La importància del descobriment de les neurones en mirall per la comprensió de la ment humana és tal, que s'ha arribat a comparar amb el que ha representat per la biologia el descobriment de l'ADN. Des que en el 1990 van ser descobertes, l'interès sobre aquest tema en el camp de la psicoanàlisi, la neurociència i la psicologia cognitiva ha estat extraordinari. A partir de mitjans del noranta les investigacions –mitjançant les tècniques d'imatge– van ser portades a terme en el cervell humà. Van ser descobertes, en primer lloc, en l'àrea premotora ventral lateral, però posteriorment van ser també trobades en un sector del còrtex parietal, connectat amb aquesta àrea (Kandel, E. i col., 2002; Scalzone, F., 2005; Olds, D., 2006; Gallese, V. i Geller, J., 2006; Gallese, V., Eagle, M. i Migone, P., 2007; Rizzolati, G., i Sinigaglia, C., 2007). Però no tan sols les neurones en mirall s'exciten quan el subjecte observa actes motors, sinó també quan observa expressions facials o tonalitats vocals que expressen emocions. Una breu explicació de Rizzolati, i Sinigaglia, ho deixarà més clar del que no ho pugui fer jo (2007):

“En altres paraules, l'observació de rostres dels altres que expressen una emoció dona lloc a una activació del còrtex premotor. Aquest envia a les zones somatosensorials i a l'ínsula <sup>13</sup> una copia del seu *pattern* d'activació (*copia eferent*), semblant a la que envien quan és l'observador el que viu aquesta emoció. La resultant activació de les zones sensorials, anàloga a la que es donaria quan l'observador expressa espontàniament dita emoció “com si”, estaria en la base de la comprensió de les reaccions emocionals dels altres” (p. 180-181; la traducció és meua).

Impossible estendre'm a descriure algunes de les nombroses investigacions experimentals portades a terme per diversos neurocientífics, tant en simis com en humans. Aquí em correspon simplement recordar que es tracta d'investigacions nombroses i corroborades, i que en aquests moments ofereixen sobrades garanties, i que ara ja es parla de “sistema de mirall” més que de neurones en mirall, i que sembla que, d'una o altra manera, tot el cervell forma part d'aquest sistema.

---

<sup>13</sup> L'ínsula o lòbul de l'ínsula és una zona cortical que es troba en el fons del solc lateral o de Silvio

Gallese, Eagle i Migone (ibid.) parlen de d'*embodied simulation*, que jo tradueixo per "simulació incorporada"<sup>14</sup>, que fa que quan percebem les paraules, els gestos, l'expressió facial d'un altre o el seu to de veu, comprenem l'emoció que està experimentant no per analogia o inferència, sinó directament, perquè es produeix en nosaltres, automàticament i inconscientment, a causa d'aquesta simulació, un estat corporal que compartim amb ell o ella. En totes les esferes dels processos mentals - sensacions, emocions, intencions-, ja siguin expressats a través d'actes intencionals, d'expressions facials o del llenguatge, la percepció activa en l'observador, mitjançant les neurones en mirall, els mateixos circuits neuronals que estan actius en el subjecte observat. És a dir, el cervell de l'observador reproduïx internament allò que està observant -un acte motor, si és el cas, o una expressió facial, o un to de veu que manifesta una determinada emoció, etc.-, establint, així, una línia directa de comunicació amb el subjecte observat. Cal tenir en compte que les neurones en mirall de l'observador no tan sols reproduïxen un acte motor, sinó que codifiquen la intenció de l'acte, de manera que la programació neuronal en el cervell de l'observador es compleix, encara que els darrers moviments de l'acte tinguin lloc fora del seu camp de visió.

Això enllaça amb una de les altres interessants hipòtesis aportades per la neurociència, la de l'existència d'una *teoria intencional* en el cervell ja en l'etapa preverbal, la qual permet captar les intencions amb què s'efectuen determinats moviments o expressions facials<sup>15</sup>. En aquest mateix sentit, Gallese, Eagle i Migone (2007), citant Fosshage (2005), parlen d'un tipus de neurones en mirall parietals en el simi, la descàrrega de les quals, durant l'observació d'un acte, com per exemple agafar un objecte, està condicionada per la classe d'acte que seguirà després i que encara no ha estat observat, com pot ser portar l'objecte a la boca, de manera que la descàrrega assenyala la totalitat de l'acció dirigida a un objectiu determinat. Descriuen, també, investigacions mitjançant la ressonància magnètica funcional que posen de relleu que, durant la lectura silenciosa de paraules que es refereixen a accions realitzades amb les cames, els braços o el rostre, es produeix l'activació de les àrees motores - premotors corresponents amb el significat referencial de les paraules llegides. Altres estudis mostren que el sistema de neurones en mirall està també involucrat en l'esfera auditiva, i que porta a l'excitació dels mateixos circuits neuronals involucrats en les accions o emocions comunicades.

<sup>14</sup> Potser també ho podríem traduir com "somatització incorporada".

<sup>15</sup> Pally (2007) ens parla d'un demostratiu experiment respecte a això. L'experimentador situa un infant preverbal enfront d'una taula sobre la qual hi ha una petita cistella. Pren amb la mà un objecte i allarga la mà vers la cistella, i abans d'arribar a la vertical de la cistella deixa caure l'objecte sobre la taula. Torna a prendre l'objecte i repeteix la maniobra, però aquesta vegada passa de llarg de la vertical de la cistella i llavors deixa caure l'objecte. Immediatament dona l'objecte a l'infant i, d'alguna forma, l'estimula que repeteixi la maniobra, i l'infant allarga la mà i deixa caure l'objecte dins de la cistella. L'infant ha comprès perfectament la intenció de l'experimentador, malgrat la mala traça d'aquest.

El coneixement del paper de les neurones en mirall en la comunicació humana ens permet comprendre millor moltes coses que, fins ara, quedaven en el terreny de l'especulació o la pura hipòtesi sense cap base comprovable, entre elles l'antiga intuïció de Freud (1921) sobre la comunicació d'inconscient a inconscient entre pacient i analista, la qual fins i tot el va fer pensar en la telepatia. El mateix podem dir del concepte d'identificació projectiva posat en marxa primerament per Melanie Klein (1946). A continuació esmentaré, molt esquemàticament, algunes de les idees i conceptes psicoanalítics que reben nova llum i recolzament gràcies al que sabem de les neurones en mirall.

### 2.5.1 Mentalització

La mentalització o lectura de la ment (*mindreading*) és el procés a través del qual els infants esdevenen capaços de copsar que tenen *estats mentals*, és a dir, emocions, fantasies, desigs, etc., que els altres també en tenen i que ells es relacionen amb aquests altres i amb el món mitjançant aquests estats mentals (Fonagy, P., Gergeley, G., Jurist, E. i Target, M., 2004). Els éssers humans constitueixen una espècie particularment social, i una de les seves característiques més distintives és que cada un d'ells o elles atribueix estats mentals als altres. És a dir, té estats mentals i es pot representar les altres persones tenint també estats mentals. Aquesta és una activitat mental que requereix un grau d'abstracció: és una ment pensant en altres ments i, per tant, representant-les com a portadores de vida mental. Queda molt oberta la discussió sobre si els membres d'altres espècies són capaços d'atribuir estats mentals als altres organismes vius, o si tan sols poden imputar *intencions*.

De fet, existeixen tres teories per explicar el procés de la mentalització. Una és la anomenada *teoria – teoria*, que considera que les persones construeixen una psicologia ingènua que sorgeix espontàniament i serveix per assignar estats mentals als altres. Una altre és la *teoria de la racionalitat*, segons la qual l'observador és un ésser racional i suposa que els altres també ho són, motiu pel qual cerca entendre els seus pensaments i actes d'acord amb aquest postulat. L'altre és la *teoria de la simulació*, entenent per simulació fer quelcom *similar*, del llatí tardà *similare*. Segons aquesta teoria, l'observador tracta d'entendre els estats mentals dels altres creant-ne una còpia en la seva pròpia ment. Parteix aquesta teoria de la base que el cervell humà està designat per generar estats mentals iguals a aquelles dels altres als quals el subjecte està observant (Goldman, A., 2006). D'aquestes tres, la que tant en el pensament psicoanalític com en la neurociència cognitiva ha adquirit major rellevància és la teoria de la simulació, motiu pel qual mereix que hi dediqui algunes paraules.

En síntesi, la idea de la teoria de la simulació, que enllaça amb el concepte de simulació incorporada de què ja he parlat més amunt, és que la mentalització o lectura de la ment s'adquireix mitjançant el que autors com Gergeley i Watson (1996), així com Fonagy, Gergeley, Jurist i Target, (2004) anomenen *biofeedback model of parent affect - mirroring*. En termes senzills el procés és el següent:



a) Espontàniament els pares reflecteixen, en les seves expressions facials, tons de veu i gestos, les emocions que experimenta l'infant des del moment del naixement;

b) l'infant capta que determinades emocions i estats propioceptius donen lloc a determinades expressions en els pares;

c) aquesta contingència entre les seves sensacions i les expressions reflectides en els pares li permet anar diferenciant entre els seus diversos estats afectius;

d) però el reflex afectiu en mirall (*mirroring affective function*) dels pares no ha d'ésser igual i equivalent a allò que expressa l'infant, sinó únicament com una simulació, ja que del contrari aquest percebria que els seus pares estan sentint exactament el mateix que ell o ella, cosa que l'aterriria;

e) les investigacions mostren que, espontàniament, els adults donen a aquestes expressions reflexes un to exagerat per tal que l'infant compregui que es tracta sols d'una simulació, o sigui, que expressen un estat afectiu que no està ancorat en ells;

f) per tant, la funció reflectida dels pares pot ésser realista quan, veritablement, experimenten l'emoció que reflecteixen, o bé, com denominen els autors angloparlants, "marcada", per significar que els adults "marquen" que no estant sentint l'emoció que reflecteixen;

g) aquesta "marcació" (*markadeness*) de la funció reflexiva també assenyala una diferent actitud "disposicional" de les conseqüències que se'n derivaran, com, per exemple, el pare o la mare reflecteixen espant, però no es comporten com si, veritablement, estiguessin espantats;

h) aquesta reflexió marcada i no seqüencial de l'emoció que està vivint l'infant és internalitzada per aquest, com una "estructura representacional secundària" (o també podríem dir una "emoció simbolitzada") i funciona com un "regulador emocional" cada vegada que, per les causes que siguin, es reactiva l'emoció primària. Es troba subjecte a discussió si el bebè, des del moment del naixement, posseeix algun tipus de protoconeixement sobre el comportament corresponent a l'estat propioceptiu propi de cada emoció -com pensa Stern, per exemple (1985)-, o si la funció reflexiva dels adults, recolzant-se en la sintonització afectiva, és la que dona les "pistes" per reconèixer aquest comportament.

### 2.5.2 Identificació projectiva

En un principi la identificació projectiva, tal com fou descrita per M. Klein, era la fantasia de projecció en un objecte intern. Més tard, gràcies a les contribucions de Bion (1962, 1963) i de Rosenfeld (1964, 1987), adquireix el caràcter de procés interpersonal i passa a ser considerada com un mecanisme fonamental per la comunicació humana. Ara ho podem entendre millor. Sabem que experimentar una emoció i observar la mateixa emoció expressada per un altre posa en marxa, gràcies al sistema en mirall del cervell, els mateixos circuits neuronals, i, per tant, d'alguna manera aquest observador està experimentant dins d'ell la mateixa emoció. Això és el que ens permet sentir empatia<sup>16</sup> amb els altres i entendre les seves emocions. Per

<sup>16</sup> El coneixement de la simulació incorporada ens permet diferenciar millor entre dues classes d'empatia: l'empatia teòrica o cognitiva i l'empatia vivencial. La primera depèn d'un procés d'inferència i d'introspecció, de manera que si, per exemple, ens expliquen

tant, en la situació analítica, el contingut de la comunicació del pacient i el to emocional transmès a través de la seva veu, a l'igual que les seves expressions facials i els seus gestos, estimulen immediatament en l'analista els circuits neuronals corresponents –la simulació incorporada- i aquest viurà, encara que sigui en un nivell de menor intensitat, subliminal o inconscient, les mateixes emocions que el pacient. Dit d'una altra manera, el pacient li està transmetent a l'analista, “directament” i biològicament, les seves emocions! Va ser molt encertada la intuïció de M. Klein, i van tenir raó Bion i Rosenfeld al convertir la I.P. en un procés interpersonal. Cal tenir en compte que aquesta simulació incorporada es desencadena per la simple observació, endemés de les possibles projeccions i pressions, conscients i inconscients per part del pacient, però, com és d'esperar, aquestes darreres intensificaran la reverberació en els circuits neuronals de l'analista. Evidentment, les emocions de l'analista que d'alguna manera es transmeten a través de les seves respostes -to de veu, silencis, actitud i expressions facials, quan es treballa cara a cara<sup>17</sup>- provoquen també en el pacient una simulació incorporada, de manera que es produeix un *feed – back* emocional ininterromput entre l'un i l'altre. També tenim raó, doncs, quan parlem del fet que la transferència és co-creada.

El que he dit en l'anterior paràgraf té a veure amb la comunicació entre analitzat i analista, i, per tant, ara podem preguntar-nos sobre l'efecte terapèutic d'aquest fenomen. No és el meu propòsit estendre'm en aquest treball en els debats sobre els efectes terapèutics de la relació i de l'insight respectivament, de manera que em limito a considerar si el procés que estic comentant aporta quelcom més sobre aquesta qüestió. Jo crec que sí. El punt decisiu és que, com he dit, a través de la simulació incorporada l'analista experimenta una emoció similar a la que li és transmesa, però a la seva manera, ja que ni el seu cervell ni el conjunt de les seves experiències i aprenentatges són idèntics als de l'analitzat. Per tant, en virtut d'aquest *feed – back* emocional ininterromput entre un i altre<sup>18</sup>, el pacient rebrà de l'analista una simulació incorporada que serà una versió modificada de la seva experiència, la qual tindrà un efecte regulador del seu estat emocional que, al repetir-se moltes vegades durant un llarg procés psicoanalític, pot donar lloc a modificacions significatives. Penso que tenir en compte aquesta possibilitat

---

d'algú que ha sofert la pèrdua d'un ser estimat, podem fer-nos càrrec del que està sentit, per analogia amb les nostres pròpies experiències i amb el que sentiríem nosaltres mateixos en aquest cas. La vivencial és la que podem sentir, conscientment o inconscientment, a causa de la simulació incorporada. Con és natural, quan l'altre està present les dues classes d'empatia es complementen.

<sup>17</sup> Penso que tot això ens planteja la pregunta de si és més adequat, per a una millor comunicació analitzat – analista, treballar amb el sofà o cara a cara. Em sembla clar que amb el sofà analitzat i analista gaudeixen de millor llibertat per submergir-se ens les seves fantasies, però també que es perd gran part d'aquesta comunicació directa entre un i altre. Es tracta que cadascú decideixi entre el guany i la pèrdua. Un mètode que permet gaudir dels beneficis d'un i altre procediment és el de dos butaques col·locades en una esbiaixada prou pronunciada, de forma que les mirades tan sols coincideixen per un gest intencional.

<sup>18</sup> És un procés similar al que ara sabem que té lloc entre la mare i el bebè (Fonagy, P., Gergeley, G., Jurist, E., Target, M., 2004).

representa un enriquiment considerable de moltes teories i hipòtesis psicoanalítiques, endemés de les que ja he anat citant, com, per exemple, la interpretació mutativa (Strachey, J., 1934), la internalització transmutadora (Kohut, H., 1984), les interpretacions afirmatives (Killingmo, B., 1995), el coneixement relacional compartit en la nova experiència relacional (Stern, D., 1998, 2004), etc.

### 2.5.3 Internalització

Forçosament, les neurones en mirall han d'intervenir en els processos d'*internalització* i, a la vegada, contribuir a la seva comprensió. Segons hem vist, la percepció d'una acció en un altre activa d'immediat la representació d'aquesta acció en el cervell de l'observador, de manera que es posen en marxa els circuits neurals propis de l'acció observada. El mateix succeeix amb les emocions. Penso que aquest coneixement s'ha d'afegir als que durant anys el pensament psicoanalític ha anat acumulant sobre la *incorporació*, la *introjecció* i la *identificació*, els tres fenòmens que, segons Schaffer (1968), formen la tríada que compon la internalització. La incorporació és la fantasia de situar l'objecte dins d'un mateix. En la introjecció, la fantasia és la de situar l'objecte en un espai intern, de manera que queda diferenciat del *self* i s'estableix una relació *self-objecte*. En la identificació es produeix una modificació del *self* per esdevenir igual a l'objecte. Sobre aquest assumpte hi ha dues perspectives. La dels que opinen que es tracta d'una jerarquia lineal de processos que va de menys a més complexitat, i la dels que creuen que són processos independents i que cada un d'ells se sustenta en diferents estructures cerebrals (Olds, D., 2006).

Al meu parer, és en la identificació on la funció del sistema en mirall del cervell juga un paper més rellevant perquè, endemés de la motivació de ser com l'altre o d'adquirir les qualitats de l'altre, és perfectament pensable que la simulació incorporada a l'observar l'altre –i recordem que els infants observen atentament i pregonament els seus pares– vagi modificant els propis circuits neuronals de manera que, a la llarga, aquests prenguin característiques estructurals estables i semblants a les de la persona observada. I em pregunto si el que acabo de dir no pot ser, també, la explicació neurobiològica del que anomenem “objectes interns”. Jo penso que la fantasia dels objectes interns està sostinguda per una sèrie in comptable de circuits neuronals, relativament estables i permanents, que van ser construïts sobre les in comptables simulacions incorporades a partir de l'observació dels objectes externs. I, tal vegada, l'excitació sostinguda d'aquests circuits neuronals és allò que ens provoca la vivència d'aquestes presències dins del nostre espai intern, les quals anomenem objectes. Des d'aquesta perspectiva, els objectes no són una pura fantasia sense materialitat, sinó que són l'expressió de l'activitat de determinats circuits neuronals, que es van crear com a simulació incorporada de circuits neuronals anàlegs de les persones en interacció amb les quals es va construir el cervell de cada individu. Si és així, podem dir que aquestes primeres persones (objectes) estan realment presents en el cervell de cada subjecte.

### 2.5.4 Autisme

Em sembla innegable que el descobriment de les neurones en mirall té una importància transcendental per la comprensió i terapèutica de l'autisme, sigui quina sigui l'actitud que es prengui davant d'aquest fet. Les investigacions neurofisiològiques posen de relleu que quan els infants amb síndrome autística i d'Asperger observen la seva mare, no es produeix en ells una activació del sistema de les neurones en mirall, com sí que té lloc en els que no pateixen aquesta síndrome, cosa que fa pensar que, almenys en part, aquesta incapacitat per entendre les intencions i emocions dels qui rodegen el subjecte autista i interessar-s'hi es deu a la manca d'activitat d'aquestes neurones. Això, en aquest cas, seria el que comporta la impossibilitat per part del subjecte d'entrar en la trama intersubjectiva (Stern, D., 2004; Fonagy, P., Gergeley, G., Jurist, E. i Target, M., 2004; Gallese, V., Eagle, M. i Migone, P., 2007; Rizzolatti, G. i Sinigaglia, C., 2007). Com és natural, davant d'això els psicoanalistes ens hem de preguntar fins a quin punt aquesta fallada del sistema de neurones en mirall és innata o genètica, o si pot ser, no la causa, sinó la conseqüència d'un dèficit de comunicació mare – bebè, instaurat des del moment del naixement. A fi de comptes, no hem d'oblidar en casos així que, com la mateixa neurociència ens ensenya i jo he assenyalat fa uns moments, el cervell es construeix a través de la relació i l'intercanvi amb els qui rodegen l'infant. Sabem que totes les potencialitats cognitives i sensorials precisen d'un estímul que les activi i posi en marxa, i aquest estímul ha de presentar-se en un període del desenvolupament determinat, el que alguns en diuen la "finestra". Si a un infant ningú li parla dins d'aquest període, per exemple, arriba un moment en què la finestra es tanca i a partir d'aquest moment ja no podrà aprendre a parlar. Pot passar el mateix amb el sistema en mirall? Jo no puc dir res més sobre aquest tema.

### 2.5.5 Neurociència i psicopatologia

Tot i el que acabo de dir quant a la construcció del cervell a través de l'intercanvi relacional, no podem deixar de tenir en compte les troballes d'alteracions significatives anatòmiques o neurofisiològiques en els quadres psicopatològics més importants, per tal de tenir una visió més ampla de la realitat, no caure en el que en podríem dir una "psicologització" ingènua i poder conjuminar adequadament els factors ambientals i relacionals amb els genètics i biològics. Per donar algun exemple, recordem que en el cas de l'esquizofrènia totes les investigacions neurobiològiques apunten al fet que la taxa d'incidència en el món és constantment d'un 1%, siguin quines siguin les condicions socials i ambientals i familiars, de manera que no semblen vàlides les consideracions en torn al fet que la pobresa, les commocions socials, determinades situacions familiars, etc., causen un increment de l'aparició d'aquesta malaltia. I, a la vegada, l'adequada informació ens permetrà tenir en compte que la taxa de *concordança*<sup>19</sup> entre bessons univitel·lins és tan sols del 45% i en els bivitell·lins del 15%, quasi igual que entre els altres germans. Si la constitució genètica fos la causa única de l'esquizofrènia, la

<sup>19</sup> S'anomena concordància la tendència de diferents subjectes o grups de població a presentar la mateixa malaltia.

concordància seria del 100%; per tant, això ens deixa el camp lliure per tenir en compte tots els altres factors. En *alguns*, però no en tots, els pacients esquizofrènics, es troben alteracions importants en el sistema nerviós central, com també hi ha importants diferències entre el cervell dels heterosexuales i homosexuals<sup>20</sup>, etc. (Kandel, E. i col., 2001). Són coses que hem de conèixer per poder reflexionar-hi.

### 3. El desafiament

Si fins aquí he parlat de la grans aportacions de la neurociència que, a la vegada que confirmen alguns conceptes i hipòtesis psicoanalítiques, ens ajuden a reflexionar i a modificar-ne d'altres, i àdhuc a corregir alguns errors, ara m'haig de referir, com ja he dit de bon començament, al desafiament que representa aquesta ciència. El desafiament que comporta aquesta disciplina té dues vessants principals. Una es refereix a aquells que, per ignorància o per mala fe, intenten utilitzar-la per desacreditar i arraconar la psicoanàlisi. D'aquests no val la pena ocupar-se, malgrat que sí que hem d'estar informats per poder argumentar adequadament i defensar el nostre pensament amb raons convincents, no amb professions de fe. L'altra vessant, la que més ens ha d'importar, és la d'aconseguir, amb la nostra col·laboració i aportació, influir en la neurociència per tal d'informar-la i enriquir-la amb la nostra comprensió de la ment i la naturalesa humana.

El que acabo d'afirmar prové del fet que el que tracta la neurociència, amb totes les excepcions que es vulguin, és explicar l'home en la seva totalitat, per més que, afalagadorament, intenti mantenir al seu costat la psicoanàlisi i totes les altres disciplines que s'ocupen dels éssers humans, com el que podríem dir-ne "disciplines auxiliars", vàlides tan sols en la mesura en què acceptin les seves directrius. El que vull subratllar, doncs, no és que la neurociència representi un perill per la psicoanàlisi, sinó per la concepció que els psicoanalistes tenim de la societat, del homes i les dones considerats com a sers individuals, lliures i responsables del seu propi destí, enfront de la persistent tendència de la neurociència a examinar la ment

---

<sup>20</sup> Penso que la diferenciació sexual, especialment la masculina, ens ofereix un dels punts en què és més interessant el diàleg entre la psicoanàlisi i la neurociència. Dic diferenciació masculina perquè el cos humà és femení per defecte, i és la transformació per causes hormonals el que l'ha de convertir en masculí. En els infants que han desenvolupat testicles per acció del gens del cromosoma Y, la testosterona ha de ser convertida en dihidrotestosterona per l'acció de l'enzim 5-alfa-reductasa perquè masculinitzi el cos, però després, en el segon trimestre, la testosterona ha de ser transformada en estrogen per l'acció de l'enzim aromatasa perquè masculinitzi el cervell. Si hi ha una fallada d'aquest enzim, el subjecte tindrà un cos masculí amb un cervell femení. Això planteja problemes molt complexos tant per la psicologia en general com per la diferenciació heterosexual - homosexualitat. Per altra part, segons Kandel i col. (2001), s'han reconegut diferències estructurals entre el cervell dels homosexuals i els dels heterosexuales. Entre elles, per exemple, el nucli supraquiasmàtic té un volum més gran i conté més neurones en els homosexuals que en els heterosexuales. També el nucli hipotalàmic NIHA-3, de més volum en els homes que en les dones, és més gran en els homes heterosexuales que en els homosexuals. Tot això són coses en les quals hem de pensar.

com una màquina o un computador, a vegades mal programat, que s'ha de reprogramar. Davant d'aquesta actitud, penso que el desafiament consisteix que la psicoanàlisi sigui capaç d'assimilar els coneixements de la neurociència i, ensems, de col·laborar-hi per tal d'humanitzar-la i evitar, en la mesura del possible, que prengui una deriva exclusivament biològica, com si es tractés d'estudiar el cervell de simis en lloc del cervell d'éssers humans. Dit d'altra manera, utilitzar les aportacions de la neurociència per un cantó, i fertilitzar-les, per un altre, enlloc de quedar-hi al marge o absorbits per ella. Aquest és el veritable desafiament que ens presenta la neurociència. A continuació, explicaré per què dic això.

En els escrits dels neurocientífics es troba molt sovint una frase típica, “la ment no és més que el cervell”, que és molt diferent de creure que tots els processos mentals tenen un suport i correspondència en els processos cerebrals. Així, trobem la següent afirmació en el gran tractat *Principios de Neurociencia* (2001) de Kandel, Schwartz i Jessell: “El que coneixem com a ment és un conjunt d'operacions que el cervell porta a terme” (p. 5; la traducció és meua)<sup>21</sup>. Ara bé, com a exemple significatiu de la deriva biològica a què he fet referència abans, podem veure que Kandel, i l'escullo a ell per ser el màxim representant de la neurociència en aquests moments, va pronunciar un discurs en el 2001 en la Universitat de Columbia, titulat “Aspiracions de la biologia per un nou humanisme”. I a mi el que m'alarma és, precisament, que en aquest, com en treballs d'altres neurocientífics, en un plantejament utòpic en què, segons es diu, “fins els nostres pensaments més privats són el reflex de la biologia del cervell”, es pretén fundar l'humanisme en la biologia i es presenta la progressió en els coneixements d'aquesta com la clau pel més òptim desenvolupament de la personalitat. Jo em pregunto: quin serà aquest *nou humanisme* fundat en la biologia? Un altre prestigiós neurocientífic, V. Ramachandran, en el seu llibre *Los Laberintos del Cerebro* (2008), titula un dels capítols ni més ni menys que “Neurociència: la nova filosofia”. També, en un altre punt, diu aquest mateix autor:

“Arribarà un moment en què realitzarem *scanners* cerebrals per determinar si un acusat és culpable d'homicidi amb premeditació o sense ella (el que portarà a nous camps com la ‘neurojudisprudència’ i la ‘neurocriminologia’”. (p. 102; la traducció és meua).

A mi aquestes idees d'un “nou humanisme”, d'una nova filosofia, d'una nova “judisprudència”, etc. em recorden les ideologies socials i polítiques que, aspirant a crear un home “nou”, han portat a terribles desastres, i em fan pensar en una perspectiva mecanicista i cientista de la humanitat, en què el comportament dels homes es programarà des del laboratori. Les utopies, per ben intencionades que siguin, són perilloses. Junt a oferir-nos els avanços científics més meravellosos, la neurociència presenta una preocupant vocació imperialista. Crec que la

---

<sup>21</sup> O aquella altra, dins de la mateixa obra, que diu: “Tant si es tracta d'un reflex simple com d'un acte mental complex, la conducta és el resultat d'un patró de transmissió de senyals de cèl·lules interconnectades adequadament (p. 17; la traducció és meua).

neurociència, mal compresa o mal dirigida, corre el risc de convertir-se en un representant paradigmàtic de la racionalitat instrumental que Max Horkheimer i Theodor Adorno van denunciar en el seu llibre *Dialèctica de la Il·lustració* (1947)<sup>22</sup>. És aquella racionalitat instrumental que, aplicada a totes les esferes de la vida i, empenya per l'afany de dominar la naturalesa, ha degradat els valors de la Il·lustració i, lluny del futur lluminós que se'ns prometia, aquesta mala hereva de la Il·lustració que és la Modernitat ens ha portat al futur tenebrós de la Postmodernitat en què la Terra, per l'ambició de senyorejar-la, es converteix en inhabitable, l'aniquilació nuclear està cada vegada més propera i el homes esdevenen esclaus de la tècnica i de "l'utilitarisme", màquines entre les màquines que ells mateixos han inventat.

L'argument *princeps* dels neurocientífics per defensar la seva idea de "la ment no és més que el cervell", és el reduccionisme<sup>23</sup>. Per tant, val la pena que hi pensem una mica, perquè pel reduccionisme qualsevulla situació, cosa material o sentiment humà "no és més que", i quan pren una direcció errònia i es posa al servei de la ideologia, encara que sigui ideologia científica –precisament la que denuncien Horkheimer i Adorno– aquest "no és més que" és mecànica pura, desproveït de tota humanitat i tot significat. I aquest reduccionisme també l'hem de conèixer perquè freqüentment ens hi haurem d'enfrontar en treballs i discussions acadèmiques.

El mètode reduccionista, totalment vàlid i imprescindible per la investigació en les ciències empíriques-naturals, es basa en l'intent d'explicar cada fet o cosa pel nivell subjacent de complexitat inferior, perspectiva aquesta que s'anomena "causació" ascendent; per exemple, el funcionament dels organismes vius, com els homes i les dones, s'explica per la fisiologia, aquesta per la bioquímica, aquesta per la química, aquesta per la física, aquesta per les lleis moleculars, les molècules pels àtoms, i aquests per les partícules subatòmiques, fins que s'arribi al descobriment d'entitats més petites. I això, popularitzat, es converteix en aquest "tal cosa no és més que", que tant els agrada als mitjans de comunicació, encara que aquesta "tal cosa" sigui allò més sublim a què pugui arribar l'esperit humà. El problema és que el reduccionisme, l'intent d'explicar entitats i fets per altres fets i entitats del nivell immediatament inferior, no sempre és possible, ni sols en les coses purament materials. Popper (1977)<sup>24</sup>, amb el seu habitual bon seny, assenyala aquesta

<sup>22</sup> Denuncien Horkheimer i Adorno que la Il·lustració pretenia alliberar la humanitat mitjançant la raó i la ciència, però que, contràriament a aquest fi, la Il·lustració va entrar en un progressiu i irreversible procés de racionalització de tota la vida social, i en una funcionalització i instrumentalització de la raó que ha portat a una pèrdua de sentit i llibertat.

<sup>23</sup> Fins i tot el psicoanalista Arnold Cooper (2007) afirma que "Els formadors en psicoanàlisi han d'aconseguir... inculcar el reduccionisme necessari del pensament científic." (p. 65; la traducció és meua). En aquestes paraules podem veure aquest perill que la psicoanàlisi sofreixi una colonització per part de la neurociència, i crec que la millor manera d'evitar-ho és a través de la integració dels coneixements de la neurociència i científics en general que ens siguin útils.

<sup>24</sup> Assenyala, Popper, entre altres exemples de causació descendent, és a dir, quan és l'entitat de nivell superior la que explica el nivell inferior, que "tot dispositiu senzill de retroalimentació negativa, com la vàlvula de seguretat d'una màquina de vapor, és una

impossibilitat i creu que no és factible l'èxit complet del programa reduccionista i que, en moltes ocasions, la causació és descendent. Ens fa veure Popper que, si l'univers consta d'àtoms i partícules elementals, de manera que tota matèria està composta, en darrer terme, per aquestes partícules elementals, això fa que tot succés hauria de ser explicat, si apliquem el mètode reduccionista fins a l'extrem, en termes d'aquesta estructura de partícules i de la interacció entre elles. Així, per exemple, podem pensar que, si seguim fins al darrer pas el mètode reduccionista, hauríem de poder explicar les evolucions, baixades i pujades de la borsa, així com els desequilibris en la balança de pagament de cada país, en termes dels moviments i interacció de les partícules elementals entre si en cada moment. No es té notícia, però, que cap premi Nobel d'economia hagi mai basat les seves anàlisis en els moviments de les partícules elementals. El reduccionisme, portat fins al límit, acaba en l'absurd. Les coses no sempre van així, i ho podem veure en moltes situacions. Posaré un altre exemple ben assequible. Si hi ha una vaga general de transports de mercaderies, com al juny del 2008 s'ha donat a l'Estat Espanyol, moltes persones en sofriran les conseqüències, cas en què un fenomen, el sofriment individual, té una explicació en el nivell superior, o sigui, el teixit i organització social que dona lloc a la vaga, i cas, per tant, en què la causació és descendent i no ascendent. El mateix quan hi ha avaries o mala organització dels transports públics per mal funcionament de l'Administració, o quan hi ha una greu i prolongada fallada del subministrament elèctric degut al fet que les grans companyies productores no han anat mantenint adequadament les xarxes de distribució ni l'Administració Pública ha efectuat els controls necessaris. En la psicoteràpia de grup tenim també ben present un exemple de causació descendent, quan comprovem l'impacte que, en la psicologia dels elements individuals que el componen, provoca el grup. Cal tenir en compte que, en aquest cas, hi ha també una causació ascendent, ja que la psicologia grupal és emergent, i s'explica per la interacció –que no la suma– de les psicologies individuals. L'argument reduccionista, per tant, no sempre és vàlid, i no ho és, crec fermament, per l'afirmació “la ment no és més que el cervell”. Hi ha quelcom que trenca la cadena reduccionista, i és la possibilitat de l'emergència, o sigui el fet que de la combinació de dos o més elements n'apareix un de nou amb propietats que no es trobaven en cap dels elements previs. Jo no puc assegurar si aquest fenomen de l'emergència pot ser predicat en el món de la matèria, perquè no sóc físic, però sí que tots els analistes i psicoterapeutes sabem que té lloc en el món dels processos mentals. En el moment actual, el que sabem és que hi ha una correspondència entre processos mentals i processos cerebrals i biològics en general, que ja és gran cosa, però res més que això. Fins ara no s'ha pogut donar raó de com una excitació electroquímica d'unes neurones es transforma en l'experiència subjectiva d'un pensament o una emoció, o, viceversa, com una experiència subjectiva produeix o modifica l'excitació electroquímica d'unes neurones <sup>25</sup>. El misteri últim de

---

estructura macroscòpica que regula successos de nivell inferior, com el flux de les molècules que constitueix el vapor” (p. 22; la traducció és meua).

<sup>25</sup> En un exemple imaginari, pensem que si un subjecte estigués reflexionant sobre la millor manera de transportar aliments a una zona geogràfica on hi ha gent que passa fam, l'excitació electroquímica de determinats circuits neuronals de l'escorça prefrontal del seu cervell seria exactament la mateixa –i en les mateixos circuits neuronals– que si estigués reflexionant sobre



l'experiència subjectiva ningú l'ha pogut explicar. Tan sols puc repetir, com en altra ocasió he escrit (2006), que per mi la ment és emergent<sup>26</sup>. L'experiència subjectiva, que és l'expressió més específica i representativa de la ment, emergeix de la interacció entre el cervell i el mitja humà que el rodeja. L'adequat funcionament del cervell és necessari pel bon funcionament de la ment, però el cervell no és la ment, de la mateixa manera que per poder gaudir de les sonates de Beethoven necessitem un bon piano, però el piano no és les sonates de Beethoven ni aquestes es troben dins del piano. Les sonates sorgeixen, com a ones aèries de pressió, d'una primera interacció entre el piano i el pianista, i d'una segona interacció entre aquestes ones i l'aparell auditiu de les persones.

## BIBLIOGRAFIA

- ANSERMET, F., i MAGISTRETI, P. (2007): *Biology of Freedom*, Londres: Karnac.
- BEEBE, b. i Col. (2003): "An expanded view of intersubjectivity in infancy and its application to psychoanalysis", *Psychoanal. Dial.*, 13: 805-84
- BION, W.R. (1962): "A theory of thinking", *Int.J. Psychoanal.*, 43: 308-3915.
- BION, W.R. (1963): *Elementos de Psicoanàlisi*, Buenos Aires: Paidós (1966).
- BLASS, R. i CARMELI, Z. (2007): "On fallacies underlying psychoanalysis' latest scientific trend and its negative impact on psychoanalytic discours", *Int. J. Psychoanal.*, 88: 19-40.
- BLEICHMAR, H.(2004): "Making conscious the unconscious in order to modify the unconscious process", *Int.J.Psychoanal.*, 85: 379-1400.
- BOLLAS, C., (1987): *The Shadow of the Object.*, Londres: Free. Assoc. Books.
- BOWLBY, J.(1969): *Attachment and Loss*, Londres: The Hogarth Press – Institute of Psychoanalysis.
- BUCCI, W.(2000): "Pathways of emotional communication", *Psychoanal.Inq.*, 21:40-70.
- CODERCH, J. (2006a): "Psicoanàlisi y Neurociència", *Revista de Psicoterapia*, vol. XVI, nº 2: 35-52.
- CODERCH, J.(2006b): *Pluralidad y Diálogo en Psicoanálisis*, Barcelona: Herder.
- COOPER, A. (2007): "Comentario a "La biología y el futuro del psicoanálisis", a E. Kandel *Psiquiatría, Psicoanálisis y la Nueva Biología de la Mente*, Barcelona: Ars Médica.
- DAVIS, T.(2001): "Revising psychoanalytic interpretations of the past: An examen of declarative and non declarative memory", *Int.J. Psychoanal.*, 82: 449-467

---

la millor manera de transportar i fer explotar una bomba en una plaça plena de gent. Només la psicoanàlisi pot explorar a fons el significat que té per un subjecte fer servir la intel·ligència per socórrer la gent que passa fam o bé per planejar posar bombes.

<sup>26</sup> És emergent allò que posseeix propietats o funcions noves que no estaven presents en els elements que, al combinar-se o interaccionar, han donat lloc a la seva aparició.

- FERENCZI, S. (1929): "Elasticidad de la técnica psicoanalítica", en *Obras Completas*, Madrid: Espasa- Calpe, vol. IV, pp.59-72
- FERENCZI, S. (1930): "Principio de relajación y neocatarsis", O.C., vol IV, pp: 91-108
- FERENCZI, S. (1931): "Análisis de niños con los adultos", O.C., vol. IV, pp: 109-124.
- FERENCZI, S.(1932): "Confusión de lengua entre los adultos y el niño", O.C., pp: 139-152.
- FONAGY, P., GERGELEY, G., JURIST, E. TARGET, M. (2004): *Affect Regulation, Mentalization, and the Development of the Self*, Londres: Karnac.
- FOSSHAGE, J. (1994): "Toward a Reconsideration of transference", *Int. J. Psychoanal.*, 75: 265-280.
- FOSSHAGE, J. (2005): "The explicit and implicit domains in psychoanalytic change", *Psychoanal. Inquiry*, 25: 516-539.
- FREUD, S. (1921): "Psicoanàlisis i telepatia", *Obras Completas*, vol. XVIII, Buenos Aires: Amorrortu, 24 vols. 1978-1982.
- GABBARD, G. i WESTEN, D.(2003): "Rethinking therapeutic action", *Int. J. Psychoanal.*, 84: 823-841.
- GALLESE, V i GELLER, J.(2006): "Mirror neurons and intentional attunement: Comentary on Olds, *J. of Amer. Psychoanal. Assn.*, 55: 48-57.
- GALLESE, V. EAGLE, M. i MIGONE, O. (2007): "Intentional attunement : Mirror neurons and the neural underppining of interpersonal relations", *J. Amer of Psychoanal.*, 55: 131-175.
- GEATREX, T. (2002): "Projective identification. How does it work?", *Neuro-Psychoanal.*, 5: 187-198.
- GERGELY, G. i WATSON, J. (1996): "The biofeedback model of parental affect mirroring, *Int. J. Psychoanal.*, 77: 1181-1212
- GOLDMAN, e.i. (2006): *Simulating Minds*, Oxford: Oxford University Press.
- HORKHEIMER, M., i ADORNO, T. (1947): *Dialéctica de la Ilustración*, Madrid: Editorial Trotta.
- KANDEL, E., (1999): "Psiquiatría, Biología y el Futuro del Psicoanálisis", en Kandel, E., *Psiquiatría, Psicoanàlisis y la Nueva Biología de la Mente*, Barcelona: Ars Mèdica, 2007, pp. 83-112
- KANDEL, E.(2001): "Aspiraciones de la biología para un nuevo humanismo", en Kandel, E., *Psiquiatría, Biología y la Nueva Biología de la Mente*, pp. 383-391
- KANDEL, E., SCHWARTZ, J. i JESSEL, T. (2001): *Principios de Neurociencia*, Madrid: McGraw Interamericana.
- KAPLAN, K. i SOLSMS, M.(2000): *Clinical Studies in Neuro-Psychoanalysis*, Londres: Karnac Books.
- KILLINGMO, B.(1995): "Affirmation in Psychoanalysis", *Int.J. Psychoanal.*, 76: 503-518.
- KLEIN, M. (1946): "Notes on some schizoid mechanisms", a *The Writtings of Melanie Klein*, vol. 1, Londres: Hogarth, 1984.
- KOHUT, H. (1984): *¿Cómo cura el análisis?*, Barcelona: Paidós (1990).
- LEDOUX, J. (1996): *The Emotional Brain*, Nova York: Touchstone.

- LICHTENBERG, J., LACHMANN, F. i FOSSHAGE, J. (2002): *A Spirit of Inquiry*, Hillsdale, N.J. : The Analytic Press.
- LOEWALD, H. (1960): "On the therapeutic action of Psychoanalysis", en *Papers on Psychoanalysis*, New Haven: Yales Unib. Press., pp. 221-256..
- MANCIA, M.(2006): "Implicit memory and early unrepresed uncounscious", *Int. J.Psychoanal.*, 87: 83-103.
- NAHUM, J. (2002): "Explicating the innplicit: the ,local level and the microprocess of changing in analytic situation", *Int.J.Psychoanal*, 83: 1051-1062.
- ORANGE,D., ATWOOD, G, I STOLOROW, R.(1997): *Working Intersubjectively*, Hilsadale: The Analytic Press.
- OLDS, D. (2006): "Identification: Analytic & Biological views, *Int. Amer. Psychoanal. Assn*, 54: 17-46.
- PALLY, R. (2003): *The Mind Brain Relationship*, Londres: Karnac.
- PALLY, R.( 2007): "The predicting Brain", *Int.J. Psychoanal.*, 88: 861-882.
- POPPER, K. (1962): *Conjeturas y Refutaciones*, Barcelona: Paidós, 1964).
- POPPER, K., I ECCLES, J. (1977): "*El Yo y su Cerebro*, Barcelona: Editorial Labor (1993).
- RAMACHANDRAN, V,(2008): *Los Laberintos del Cerebro*, Barcelona: La liebre de marzo.
- RIZZOLATTI, G. i SINIGAGLIA, C.(2007): *Las Neuronas en Espejo*, Barcelona: Paidós Ibérica.
- ROSENFELD, H. (1964): "On the psychopathology of narcissism, *Int.J.Psychoanal.*, 45: 332-337.
- ROSENFELD, H. (1987): *Impasse and Interpretation*, Londres: New Library of Psychoanalysis.
- SANDLER, J.(1992): "Reflections on developments in the theory of psychoanalytic technique", *Int.J. Psychoanal.*, 73: 189-198.
- SCALZONE, F. (2005): "Notes for dialogue between psychoanalysis and neuroscience", *In. J. Psychoanal.*, 86: 1405-1424.
- SCHAFFER, R. (1972): "Internalization: Process o phantasy?", *Psychoanalytic Study of the Child*, 27: 411-436.
- SOLMS, M. i TURNBULL, O., 2004): *The Brain and the Inner World*, Londres: Karnac Books.
- STERN, D. (1985): *El Mundo Interpersonal del Infante*, Barcelona: Paidós, 1991.
- STERN, D.i BPCSG(1998):"Mecanismos no interpretativos en la terapia psicoanalítica", *Libro Anual de Psicoanálisis*, XIV: 2007-2015 (2000).
- STERN, D. (2004): *The Present Moment*, Nova York: W.W. Norton & Company.
- STRACHEY, J. (1934): The nature of the therapeutic action of psychoanalysis, *Int.J. Psychoanal.*, 15: 127-159.