

L'actor com a imitador / simulador: performance i neurociència cognitiva

Martí Fons Sastre

1. L'actor vist des de les aportacions de la neurociència cognitiva

En els últims deu anys, els avenços i descobriments des de l'extens àmbit de les neurociències estan proporcionant noves aportacions sobre l'estudi del cervell i la ment humana i el funcionament de l'ésser humà en general que suposen, com destaquen alguns autors, una autèntica «revolució cognitiva». L'activitat mental, també coneguda com a cognició, es presenta com la interpretació interna o la transformació de la informació emmagatzemada en la ment humana. La cognició ocorre quan s'obtenen implicacions o associacions a partir de l'observació d'un fet o un esdeveniment.

La neurociència cognitiva, en la seva primera època dels anys seixanta i setanta, té com a model el funcionament de l'ordinador o el computador. Des d'aquesta òptica, el concepte de «cervell» es relacionaria amb el de hardware dels ordinadors, i el de «ment» amb el de software (els seus programes); tot i que la distinció decisiva no es faria entre software i hardware, sinó més aviat entre els nivells d'anàlisi, els diversos graus d'abstracció que es poden emprar per descriure un objecte. En un nivell es pot descriure l'ordinador en termes del seu aspecte físic, mentre que en un altre nivell es pot descriure segons el que fa, en termes de funcions o processos. L'ordinador rep un input (entrada d'informació) en forma de símbols, converteix els esmentats símbols en un codi especial, emmagatzema aquesta informació i realitza operacions amb ella, i pot produir un resultat o output (sortida d'informació o resposta d'un sistema). Les activitats mentals, des de la neurociència cognitiva, se solen descriure en termes de processament d'informació.

Les investigacions sobre els processos cognitius de l'ésser humà són avui en dia un apassionant camí a recórrer, ramificat en diferents direccions científiques. Edward E. Smith, de la Universitat de Columbia, i Stephen M. Kosslyn, de la Universitat de Harvard, classifiquen els estudis dels processos cognitius i les seves bases neurals en els següents camps d'estudi o activitats mentals (SMITH & KOSSLIN, 2008):

- La percepció.
- L'emoció.
- La representació de la memòria.
- La memòria operativa.
- La codificació de la informació en la memòria.
- L'atenció.
- Els processos executius.
- La presa de decisions, resolució de problemes i raonament.
- El llenguatge.
- La cognició motriu i la simulació mental.

Cadascun d'aquests apartats per ell mateix representa una extensa línia d'investigació amb múltiples ramificacions.

Òbviament, totes les activitats de l'ésser humà es veuen afectades pels esmentats processos mentals i, entre elles, l'activitat artística no podia ser menys. Les denominades arts temporals com la dansa, el teatre i la música, principalment les dues primeres, s'han vist influïdes en els seus plantejaments arran dels descobriments en la branca de la cognició motriu i la simulació mental. Com que la dansa i el teatre són les arts del moviment i de l'acció, això implica necessàriament l'ús de la part motriu del nostre cos-ment com a material primordial.¹

Si el ballarí és l'artista del moviment, aleshores l'actor i, per extensió, el performer, és l'«home de l'acció». L'element material de l'actor, tal com expressaven els directors-pedagogs com Stanislavski, Meyerhold, Grotowski o Barba, és el seu cos, o cos-veu, i l'element formal és l'acció. I la pròpia acció, segons els mateixos pedagogs, ens conduiria a l'emoció i la construcció del *bios* escènic de l'actor, d'allà la seva importància capital en la dramaturgia de l'intèrpret.

Dels processos cognitius enunciats anteriorment respecte al treball de l'actor, en podem concretar dos que han evolucionat notablement: l'emoció i la cognició motriu o simulació mental —amb la trampa encoberta que les activitats de percepció, atenció, memòria o presa de decisions estan immerses dins seu. En conseqüència, aquest estudi ara s'ocuparà de l'actor com a imi-

1. Respecte a la dansa i el moviment coreogràfic ja es poden trobar treballs d'investigació des del camp de la neurociència cognitiva com és el cas del realitzat pel coreògraf i investigador Ivar Hagoort sobre la improvisació en la dansa (HAGENDOORN, 2003 : 221-227). També podem destacar altres articles sobre el tema com el de Brown, Martínez & Parsons (2006 : 1157-1167), entre d'altres.

tador i/o simulador relacionant la pràctica interpretativa amb els avenços que ens pot aportar la cognició motriu i les seves interconnexions amb el món emocional.

2. La cognició motriu i els artistes de l'acció

Aristòtil, en la seva *Poètica*, va presentar l'home com un ésser imitatiu. La *mimesi* com a element sustentant de la representació escènica occidental proposa el que Shakespeare va definir perfectament en el seu *Hamlet*: l'actuació havia de ser «el mirall de la naturalesa». L'actor és també un ésser imitatiu/imitador, però no hem de confondre aquests termes dins la seva gramàtica. L'actor fa *mimesi de la praxi*, és a dir, no solament copia la naturalesa sinó que la *recrea*, la refà, com a segona naturalesa. Per a això, sosté la seva interpretació en les accions tant físiques com vocals, tal com destacaven els investigadors o teoricopràctics com Eugenio Barba. Com va definir Jerzy Grotowski, l'acció no és el moviment com tampoc no és el gest, ja que l'acció neix de l'impuls i de la intenció per aconseguir un objectiu.

Des dels avenços científics en els estudis de la neurociència cognitiva podem dir que el director polonès tenia raó.

Els científics de l'estudi de la cognició motriu humana consideren que hi ha una continuïtat entre la planificació de l'acció i l'acció pròpiament dita, ja que les nostres accions no són només reflexos, resultat d'un estímul extern, sinó que més aviat són manifestacions visibles d'una sèrie de processos mentals que planifiquen i guien les esmentades accions. Des de l'òptica de la neurociència cognitiva: «es considera que un *moviment* és un desplaçament voluntari d'una part del cos en un espai físic, mentre que una *acció* és una sèrie de moviments que es realitzen per assolir un objectiu» (SMITH & KOOSLYN, 2008 : 477).

Aquesta definició dóna la raó a «la conquesta de l'acció» per part de l'actor del segle xx, des del «mètode de les accions físiques» de Stanislavski fins a Grotowski o Barba. Les accions com a tals tenen objectiu i, en conseqüència, intencions. Aquestes, segons el director polonès Grotowski, estarien lligades als impulsos com la tensió adequada per fer alguna cosa: «En/tensió: intenció. No hi ha intenció si no hi ha pròpiament mobilització muscular. Això també forma part de la intenció. La intenció existeix fins i tot a nivell muscular del cos i està lligada a un objectiu fora de nosaltres» (RICHARDS, 2005 : 161).

L'objectiu o el superobjectiu és un dels elements destacats tant per Konstantin Stanislavski com pels seus deixebles. Un cas interessant és el de Mi-

chael Chejov que proposa el següent per trobar l'objectiu: primer l'actor necessita la imaginació per trobar-lo, això significa que «l'actor veu mentalment actuar el seu personatge i, mentre l'observa, s'esforça per endevinar quin pot ser el seu objectiu» (CHEJOV, 1999 : 208-209). És a dir, mitjançant imatges, segons Chejov «viscudes de la seva imaginació de forma activa» (209). Posteriorment, una vegada fixat, ha d'estendre l'objectiu a tot el cos, com en el cas del gest psicològic (GP), així tot el seu ésser està replet «d'un determinat contingut de voluntat (...) l'impuls que li servirà de guia i inspiració» (211).

Com veiem, tant des de la pràctica escènica com des de la ciència, les accions es planifiquen amb referència a un objectiu específic. La cognició motriu inclou tots els processos mentals involucrats en la planificació, preparació, i producció de les nostres pròpies accions, així com els processos mentals involucrats en l'anticipació, predicció i interpretació de les accions alienes.

La naturalesa de la cognició motriu respon al cicle de percepció i acció (SMITH & KOSSLYN, 2008 : 477). En aquest es transformen les pautes percebudes en models coordinats de moviments, basats en un sofisticat conjunt de processos neurals. Podem percebre les nostres accions i moviments però a més podem planificar els nostres moviments subsegüents. Segons els neurocientífics, la percepció i l'acció estan mútuament entrelaçades i són interdependents. Planifiquem de manera que puguem assolir el nostre objectiu. Aquests plans mentals dissenyats per aconseguir un objectiu mitjançant l'acció són les intencions (HAGGARD, 2003 : 290-295).

La cognició motriu es basa en sistemes utilitzats per controlar el moviment. Per al processament motor, al cervell es distingeixen diferents àrees que donen lloc a processos mentals diferents. S'han estudiat des de l'àmbit científic les següents: l'àrea motriu primària (M1), l'àrea premotriu (APM), i l'àrea motriu suplementària (AMS). L'àrea M1 respon a les neurones que controlen els moviments subtils i envien fibres des del cervell als propis músculs. L'APM es relaciona amb la posada a punt de programes per a seqüències específiques d'accions, prepara una acció determinada i envia senyals aferents a M1. L'AMS es relaciona amb la posada al punt i execució de plans d'acció. Es considera que aquestes àrees formen una jerarquia, amb M1 en el nivell més alt i AMS en el nivell més baix. Les troballes científiques mostren la producció motriu com un tot —premoviment i moviment—, hi ha un nombre de nivells de processament, en varia el processament neural si es formula un pla anticipat o si es respon a un senyal extern.² També s'han de tenir en compte

2. Per a més informació sobre els avenços científics concrets d'aquestes àrees vegeu SMITH & KOSSLYN, 2008 : 478-480.

les dues vies vasomotrius, dorsals i ventrals, relacionades amb els processos de percepció-acció investigats per Melvyn Goodale i David Milner (GOODALE & MILNER, 1992 : 20-25).

En resum, la cognició motriu es basa en un sistema amb molts processos diferents que actuen simultàniament i aquests processos ocorren en diferents regions cerebrals que donen suport a diferents xarxes neurals.

Al que ja s'ha dit, hi hem d'afegir que la cognició motriu centra la seva investigació en dos processos molt vinculats al treball de l'actor/performer: la imitació i la simulació. Tornant al nostre punt d'origen, de l'ésser humà com a imitador, hem de distingir entre el *mimetisme* i la *imitació*.³ Per a això, els psicòlegs Edward Smith i Stephen Kosslyn proposen la definició següent que ens sembla esclaridora: el *mimetisme* és la tendència a adoptar conductes o actituds d'altres en forma no intencionada o inconscient, mentre que la *imitació* és la capacitat d'entendre la intenció d'una acció observada i després reproduir-la. La segona opció ens sembla la més interessant respecte al funcionament de l'actor/performer, ja que suposa un aprenentatge a través de l'acció percebuda per poder fer-la o refer, però no com a mera còpia automàtica, com hem assenyalat al principi d'aquest apartat. Com és possible això? Com sabem quins moviments aconseguiran un determinat objectiu? Per buscar la resposta a això és rellevant el descobriment per part de l'equip de Giacomo Rizzolatti a la Universitat de Parma de les anomenades *neurones mirall* o *neurones especulars*.

3. Les neurones especulars

El director d'escena britànic Peter Brook, en conèixer el descobriment de les *neurones mirall*, va declarar que les neurociències començaven a comprendre el que el teatre sempre havia sabut. Per al director d'escena, el treball de l'actor seria inútil si aquest no pogués superar les barreres lingüístiques o culturals i compartir els sons i moviments del seu cos amb els espectadors, integrant-los en un esdeveniment en el qual actor-espectador contribueixen a crear: «Sobre aquest acte de compartir, el teatre hauria construït la seva pròpia realitat, mentre que les neurones mirall, amb la seva capacitat d'activar-se quan realitzem una acció en primera persona o la veiem realitzada

3. Cal recordar, relacionat amb la imitació, els estudis sobre el modelat i l'aprenentatge vicari i social d'Albert Bandura (BANDURA, 1982) o conjuntament amb Richards H. Walters (BANDURA & WALTERS, 1987).

per d'altres, hi haurien deixat una base biològica» (RIZZOLATTI & CORRADO, 1002 : 11).

El 1996, l'equip de Giacomo Rizzolatti de la Universitat de Parma (Itàlia), estava estudiant l'escorça premotora ventral dels micos, l'àrea F5, associada als moviments de la mà i la boca, per esbrinar de quina manera els patrons d'activació neuronal codificaven les instruccions per a la realització de certes accions. En el transcurs d'aquesta investigació van observar l'excitació d'un conjunt de neurones mentre empenien accions motrius específiques. La major part de les neurones ubicades a la zona F5 no codificaven moviments individuals, sinó més aviat actes motors, és a dir, moviments coordinats per a una finalitat específica. Els registres electrofisiològics van demostrar que neurones específiques de l'escorça premotriu ventral dels micos es disparaven quan s'executaven moviments de mans i boca, és a dir, actes motors específics. Però encara hi havia més: van descobrir que la majoria d'aquestes neurones no només s'activaven quan es realitzava l'acció, sinó també quan veien a l'altre ésser realitzar una acció similar (RIZZOLATTI, & CORRADO, 2006 : 11). Les neurones que es comportaven d'aquesta manera van rebre el nom de neurones especulars o mirall.

El pas següent es va basar en un supòsit teòric: si les neurones mirall participaven en la comprensió d'un acte, s'haurien d'activar també quan el mico no veia l'acció per ell mateix però comptava amb indicis per crear una representació mental de la mateixa. Més de la meitat de neurones mirall de F5 es van excitar també quan el mico només podia imaginar el que succeïa. Els resultats, segons Rizzolatti (RIZZOLATTI, FOGASSI & GALLESE, 2007 : 16), «confirmaven que l'activitat de les neurones mirall reforçaven la comprensió de les accions motrius: sempre que es pugui interpretar una acció per mitjans no visuals, com la representació sonora o mental, les neurones mirall continuaran excitant-se per assenyalar el significat de l'acció».

Després dels descobriments en els micos van buscar en el sistema neuronal humà. A partir de diferents tècniques, com els estudis d'electrofisiologia de *brain imaging*, els resultats confirmaven la hipòtesi que un mecanisme especular operava també en el cervell humà. Es van trobar sòlids indicis que a l'hemisferi esquerre dels humans funciona també un sistema de neurones mirall. En l'home, igual com en el mico, la visió d'actes realitzats per d'altres determinava en l'observador una immediata implicació de les zones motrius dedicades a l'organització i la execució d'aquests actes, permetent desxifrar el significat dels actes motors observats i comprendre'ls en termes d'acció, comprensió pel que sembla desproveïda de tota meditació reflexiva o conceptual, basant-se únicament en el coneixement motor.

A partir dels resultats dels estudis de Giacomo Rizzolatti i el seu equip, s'exposa el següent respecte a les neurones especulars (RIZZOLATTI, FOGASSI & GALLESE, 2007 : 16):

- El cervell humà i el del mico compten amb grups de neurones que responen quan un individu realitza certs actes i quan observa que d'altres executen els mateixos moviments.
- Aquestes «neurones miralls» aporten una experiència interna directa i, per tant, una comprensió dels actes, intencions i emocions d'una altra persona.
- Les neurones mirall poden sustentar també la capacitat d'imitar accions alienes i, per tant, l'aprenentatge. El mecanisme especular serviria de pont entre dos cervells per a la seva comunicació i connexió en múltiples nivells.

Per a Rizzolatti, el sistema motor s'organitza en cadenes neuronals, cadascuna de les quals codifica la intenció específica de l'acte. El descobriment de les neurones especulars fa ressaltar encara més els micos i els humans com a espècies socials, ja que l'esmentat mecanisme fixa les accions motrius i facilita la interpretació directa i immediata de les conductes alienes sense necessitat de processos cognitius més complexos.

Si podem comprendre les intencions alienes, també ens podem posar «al lloc de l'altre», és el famós «com si» fonamental en el fet teatral des de l'època d'Aristòtil, el procés d'identificació de l'espectador amb les accions que veu representades davant seu, segons la teoria exposada per Rizzolatti i el seu equip, és neurobiològicament possible.

El camp obert del descobriment de les neurones mirall és, ara com ara, un camp per explorar per part dels neuròlegs ple d'hipòtesis, però els avenços aconseguits permeten poder aplicar-los a l'estudi de determinats fenòmens artístics, concretament al teatre i la dansa.

La recíproca comprensió d'accions i intencions ha portat els científics a relacionar-los amb els processos d'imitació, aprenentatge, comunicació, llenguatge o el món emocional. En el cas de la imitació, segons Rizzolatti, dista de trobar-se desenvolupada entre els primats no humans, però per als humans constitueix un instrument d'interès màxim per a l'aprenentatge i la transmissió de destreses, llengües i cultura. Un dels mecanismes d'aprenentatge de l'actor oriental és la imitació. Quina funció desenvoluparien les neurones mirall quan aprenem per imitació accions complexes i noves?, es pregunta el científic italià en els seus estudis. Durant llarg temps, els neurocientífics s'han

sentit desconcertats davant dels aspectes que comporten la imitació. La manera en la qual el cervell d'un individu accepta la informació visual i la interpreta per traduir-la en termes de moviment és un assumpte que afecta de ple el món dels ballarins, però també el dels actors, el material bàsic dels quals és l'acció, segons els reformadors de l'escena del segle xx.

Respecte als actors, recordem que mestres com Stella Adler,⁴ que va conèixer Stanislavski el 1934 durant la seva convalescència a París, i Anatoli Vassiliev,⁵ deutor dels treballs de María Ósipovna Knébel i Michael Chejov, apunten que podem parlar de tres tipus d'accions per part de l'actor:

- a) L'acció física, acció del cos.
- b) L'acció vocal o verbal, que afecta l'emissió de la veu.
- c) *L'inner action* o acció interna, que correspondria a processos mentals, però tenint en compte l'aspecte motor en els mateixos.

Aquesta última acció es relacionaria amb els processos de *visualització* tan destacats per María Ósipovna Knébel, deutora de l'Stanislavski del «mètode de les accions físiques». Aquest «subtext il·lustrat», com ho definia el mestre rus, serà treballat per Stella Adler a partir del que anomena «imatges dinàmiques». El concepte està molt relacionat, des del nostre punt de vista, amb les idees de Michael Chejov —que Stella Adler va conèixer personalment— sobre la visualització de les imatges com a element fonamental per a l'entrenament de l'actor, en concret, les imatges «viscudes en la imaginació de forma activa». Sobre aquestes *imatges dinàmiques* o *motrius* aprofundirem en punts posteriors.

Respecte a la relació del sistema especular i els ballarins, ja s'han realitzat experiments. És el cas de l'investigat per Beatriz Calvo-Merino (CALVO-MERINO [et al.], 2005 : 1243-1249) i els seus col·legues que han demostrat que la visió d'actes realitzats per d'altres comporta una activitat cerebral diferent segons les competències motrius específiques dels subjectes en qüestió. L'experiment se centrava en la projecció de determinats fragments de vídeos, on es veien passos de capoeira i dansa clàssica, davant de ballarins clàssics, ba-

4. ADLER, 1998; també podem estudiar el seu model pedagògic respecte a l'actor a ROTTÉ, 2000.

5. Una obra que recull totes les investigacions respecte a l'art de l'actor dutes a terme per Vassiliev és la publicació a partir de la tesi doctoral de la seva autora a LUPO, 2006. També destaquem la de Vassiliev mateix a VASSILIEV, 1999. No podem deixar de mencionar l'adaptació que ha fet Vassiliev de les obres de María Ósipovna Knébel (KNÉBEL, 2006).

llarins de capoeira i persones que mai no havien assistit a una classe de ball. L'observació dels vídeos de capoeira va mostrar que en els mestres d'aquest art es produïa una activació del sistema de neurones mirall més alta que la dels altres individus. Quan es van passar els fragments de dansa clàssica va succeir el mateix en els ballarins formats en aquesta disciplina. Posteriorment, es van presentar als mestres de capoeira uns vídeos amb passos executats per homes i dones. Els resultats van mostrar que l'activació de les neurones mirall era major quan els passos observats eren executats per individus pertanyents al mateix sexe de l'observador, la qual cosa significava, segons Rizzolatti (2006 : 136-137), que no era l'experiència visual sinó la pràctica motriu la que modulava l'activació del sistema especular, corroborant el paper decisiu que exerceix el coneixement motor en la comprensió del significat de les accions alienes.

L'activitat de les anomenades neurones mirall seria un reflex de l'activitat mental relacionada amb el comportament social de les persones, és a dir, respondria a la capacitat que tenim per situar-nos al lloc de l'altre, en la ment aliena. La predicció de les intencions alienes es presenta en el marc de la interacció social com a eix fonamental. El grup de Rizzolatti va observar com aquests grups de neurones no solament s'interessaven en els moviments dels altres sinó també en les motivacions i intencions subjacents (2006 : 124-131). La prova d'això va ser un interessant experiment que mostrava que aquestes neurones s'activaven tenint en compte no solament el moviment sinó també el context en el qual es feia. Altres experiments recents mostren que en complir un any, els nens són capaços de predir certes intencions d'altres persones quan realitzen determinats moviments (MORGADO, 2007 : 42-43).

El descobriment de les neurones mirall serveix de pont per comprendre les accions i les intencions dels altres, però a més, també es té en compte respecte a la interpretació de les emocions alienes. És el que Rizzolatti i els seus col·legues anomenen «mecanismes d'empatia emocional». A partir de diferents experiments sembla que l'esmentada empatia estaria relacionada amb les neurones mirall localitzades no solament en àrees de planificació motriu sinó també en àrees relatives al processament de la informació dels sentiments. L'escorça somatosensorial i, particularment, l'ínsula, serien regions del cervell que s'activen quan sentim fàstic, però també s'activen quan veiem altres persones que l'estan sentint (RIZZOLATTI & CORRADO, 2006 : 167-184). Més encara, el neurocientífic Ralph Adolphs (2002 : 169-177)⁶ ha mos-

6. Del mateix autor en destaquem 2001: 231-239 i 2003 : 165-178.

trat que les persones amb lesions cerebrals a l'ínsula ni tenen sensacions de fàstic ni són capaces de detectar-les en les expressions facials dels altres. Per a Rizzolatti, la interpretació de la comprensió de les emocions proposada a partir d'una base neural comuna, no s'allunyaria gaire de les teories emocionals de cap altre neuròleg com és Antonio Damasio (RIZZOLATTI & CORRADO, 2006 : 167-184), que reconeixen l'ínsula com la regió més important del circuit «com si». La visió d'una cara fastiguejada o adolorida determinaria al cervell de l'observador una modificació en l'activació dels seus mapes corporals, de manera que aquest en percebria l'emoció aliena «com si» fos ell mateix que la sent.

Amb altres paraules, l'observació de cares alienes que expressen una emoció de fàstic determinaria una activació de les neurones mirall de l'escorça premotriu que enviaria una còpia del seu *pattern* d'activació a les zones somatosensorials i a l'ínsula. La resultant activació de les zones sensorials, anàloga a la que es donaria quan l'observador expressa espontàniament l'esmentada emoció, es trobaria a la base de la comprensió de les reaccions emotives dels altres. Rizzolatti (2006 : 184) conclou sobre això: «En qualsevol cas, podem afirmar que els esmentats mecanismes remetent a una matriu funcional comuna que és semblant a la que intervé en la percepció de les accions. Siguin quines siguin les zones corticals interessades (centres motors o visceromotors) i el tipus de ressonància induïda, el mecanisme de les neurones mirall encarna en el pla neural aquesta modalitat del comprendre que, abans de tota mediació conceptual i lingüística, presta forma a la nostra experiència dels altres».

Un altre dels camps a indagar a partir del descobriment neuronal és la seva possible relació amb el llenguatge ja que el sistema especular en l'espècie humana inclou l'àrea de Broca, centre cortical fonamental relacionat amb el llenguatge, una de les facultats distintives de l'home. Si la comunicació humana va començar amb gestos de cara i de mans, les neurones mirall haurien desenvolupat una funció important, segons Rizzolatti, en l'evolució del llenguatge. El científic italià defensa la hipòtesi que gradualment i per selecció natural hauria sorgit primerament la capacitat mimètica, i després s'hauria gestat una estructura de senyals manuals i de gesticulació codificada per, finalment, obrir pas al sistema de vocalització simbòlica com és el llenguatge humà. El llenguatge hauria evolucionat a partir d'un mecanisme no vinculat originalment a la comunicació sinó a la capacitat de reconèixer accions. És a dir, el llenguatge seria un subproducte de l'acció, implícit en la seva formació. Passaríem del signe manual al gest, i d'aquest a les vocalitzacions fonèmiques. Roger Bartra (2006 : 114-115) comenta la possibilitat, gens improbable se-

gons les hipòtesis establertes per Rizzolatti, que l'ésser humà descobrís un potencial nou en un moment de la seva evolució: davant d'un acte d'un altre individu podia pronunciar síl·labes associades al moviment que veia. L'esmentada hipòtesi constituiria un exemple de substitució sensorial i mostraria que l'acció i el llenguatge articulat tindrien un nexce comú.

El mecanisme especular incideix en dos problemes de comunicació importants com són la paritat i la comprensió directa. La paritat requereix que el missatge tingui el mateix significat per a l'emissor i el receptor. La comprensió directa implica que no es necessita acord previ per entendre's entre si, ja que aquest és inherent a l'organització neural d'ambdues persones.

4. Empatia emocional i la Teoria de la ment

L'evolució de la ment i el cervell no es va detenir en el desenvolupament de la consciència, també som autoconscients, és a dir, capaços d'adonar-nos que ens «adonem», de pensar que pensem. Una capacitat considerada per molts científics potser única en la nostra espècie. Puc pensar en la meua pròpia ment i en els meus propis sentiments, «puc sentir que sento», com declara el catedràtic Ignacio Morgado (2007 : 37).

La ment humana té la capacitat de representar-se a ella mateixa. Quan el desenvolupament del cervell va fer els éssers humans conscients de la seva pròpia existència i, en particular, de l'existència de la seva pròpia ment, també va fer possible el coneixement de les ments alienes. És a dir, jo puc conèixer com pensen els altres, tinc la capacitat de «mentaltitzar». És el que la psicòloga alemanya Uta Frith va anomenar la Teoria de la ment (*Theory of Mind* – ToM).⁷ Aquesta capacitat ens permet adonar-nos que les altres persones també tenen una ment i pensen, perceben el món, prenen decisions i actuen a partir dels seus pensaments, tal com ho fem nosaltres.

Aquesta facultat és important a l'hora de plantejar la cognició social com un element indispensable per a la comprensió de l'ésser humà. La capacitat d'entendre i representar ments alienes i d'interactuar-hi es presenta com un motor bàsic de l'evolució humana. Però a més, aquesta capacitat ens permet adonar-nos que les altres persones tenen sentiments i emocions com nosaltres, és la que ens permet parlar del concepte d'empatia emocional. Les neurones mirall, segons Giacomo Rizzolatti i els seus col·legues, jugarien un pa-

7. Dels múltiples estudis sobre la Teoria de la Ment (ToM), en destaquem el recull CARRUTHERS & SMITH, 1996.

per important en l'empatia emocional, com hem vist en el punt anterior. Això ens obre el camí de les denominades emocions socials.

Les emocions socials, segons els psicòlegs, són emocions complexes que es poden basar en expressió i contingut en emocions primàries o bàsiques, i són promotores de conductes d'interrelació d'individus, com ara la cooperació o la competència.

Per al neuròleg Antonio Damasio és evident que el cervell pot simular internament determinats estats corporals emocionals, el que provoca la transformació de «l'emoció simpatia en un sentiment d'empatia» (DAMASIO, 2005 : 114). El mecanisme on Damasio considera que es produeix aquest tipus de sentiment és denominat «bucle corporal com si». El seu funcionament implica una simulació cerebral interna que consisteix en una modificació dels mapes corporals actuals.

El resultat de la simulació d'estats corporals correspondria al circuit següent (DAMASIO, 2005 : 114-115): «el cervell crea de forma eventual un conjunt de mapes corporals que no correspon exactament a la realitat del moment del cos. El cervell utilitza els senyals procedents del cos com a argila per esculpir un estat corporal concret a les regions en les quals l'esmentat patró es pot construir, és a dir, aquelles que senten el cos. El que se sent llavors es basa en l'esmentada construcció “falsa”, no en l'estat corporal “real”».

Els estats de simulació suggereixen la producció per part del cos d'estats de «com si», i probablement les ordres per produir-los procedeixin de diverses escorces prefrontals i premotrius. L'existència d'aquests estats «com si» definits per Damasio, són extrapolables al marc del fet teatral on actor i espectador s'enfronten constantment a situacions de «com si».

I no només en la relació espectador-actor, sinó en el propi treball de l'actor —recordem la importància del «si màgic» exposada des de Stanislavski en la pedagogia de l'interpret. Els avenços des de les neurociències aquí exposats suposen una clara justificació neurobiològica, ara el famós plantejament o qüestionament de l'actor: «Què faria jo si estigués en la situació del personatge?», és possible plantejar-nos-el i recrear-lo físicament i cognitivament perquè té uns fonaments científics. Tenim, segons les neurociències, la facultat de «posar-nos al lloc de l'altre», visualitzar-lo i fer-ho.

5. Simulació mental i imatges motrius

Els estudis sobre la cognició motriu ens descobreixen que una de les maneres de com raonem és mitjançant la formació i transformació d'imatges mentals de possibles accions i mitjançant la «visualització» de les conseqüències de les esmentades accions. Això té sentit, segons els psicòlegs i neuròlegs, perquè les imatges i la percepció comparteixen la majoria dels mecanismes neurals. Així doncs, l'observació mental d'esdeveniments en acció mitjançant una imatge mental pot canviar la conducta tant com el fet d'observar la conducta de l'altre. S'ha demostrat des del camp de les neurociències que les *imatges motrius*, la simulació mental d'una acció sense arribar a realitzar-la físicament, tenen un efecte positiu en la realització de l'esmentada acció posteriorment (SMITH & KOSSLYN, 2008 : 480-481).

Per als investigadors Edwartd Smith i Stephen Kosslyn, no solament poden guiar les imatges mentals la nostra cognició motriu, sinó que la cognició motriu pot, al seu torn, afectar les nostres imatges mentals. Les imatges motrius impliquen processos relacionats amb la programació i la preparació de les accions actuals.

Recordem que el sistema motor té un paper decisiu quan percebem accions que podem produir, la qual cosa fa més fàcil la utilització de records d'accions observades prèviament per produir les nostres pròpies accions en el futur.

A partir dels temes tractats als apartats anteriors, que ens han permès establir unes bases neurals dels processos cognitius-motors, podem ara endinsar-nos en la simulació mental de les accions. Segons els avenços des de la neurociència cognitiva, els denominats programes motors permeten guiar els moviments de les imatges mentals, la qual cosa ens deixa «veure» les conseqüències de certes accions. Hi ha proves comportamentals i neurofisiològiques que les imatges motrius tenen efectes positius significatius en l'aprenentatge d'habilitats motrius, o el que és el mateix, en el control de seqüències complexes de moviment (SMITH & KOSSLYN).⁸ Les regions motrius al cervell s'activen no solament durant la realització real, sinó també durant la seva imaginació, però de manera menys forta.

S'ha investigat la idea que la simulació mental empra el mateix processament neural que l'experiència real, com es reflecteix en les funcions autòno-

8. *Ibidem*. Molts atletes creuen que repassant mentalment els seus moviments abans d'executar-los en el camp els ajuda a fer-ho millor; ara per ara, la investigació científica dóna suport a aquesta creença.

mes tals com la freqüència cardíaca i la respiració. Diferents experiments han conclòs que només imaginant l'acció s'han produït canvis en el ritme cardíac i en el ritme de la respiració dels individus que les han imaginat, això evidencia que la imaginació pot involucrar el sistema nerviós autònom (SMITH & KOSSLYN : 485-486).⁹ D'aquí el poderós efecte de les imatges motrius.

Els esmentats avenços sí que són importants de cara al procés creatiu de l'actor. La visualització es presenta com un exercici important en els diferents *trainings* de l'intèrpret. Stanislavski no oblida «el subtext il·lustrat» en els seus últims estudis sobre l'intèrpret que es combinen amb l'acció física com a motor. Hi ha una «acció interna». María Ósipovna Knébel, alumna de Stanislavski en els seus últims anys, comenta el següent respecte a la visualització per part de l'actor (KNÉBEL, 1998 : 74-75): «L'actor ha d'aprendre a visualitzar tots els esdeveniments de la vida passada del personatge sobre els quals parla a l'obra, perquè així, en parlar-ne, comunicui almenys una petita part del que sap sobre aquests esdeveniments. Quan en la vida recordem algun esdeveniment que ens ha impressionat, el reconstruïm mentalment, bé amb imatges, bé amb paraules, bé amb unes i amb altres simultàniament».

S'està parlant d'imatges d'esdeveniments, és a dir, d'imatges motrius, no d'imatges estàtiques. Més encara, el procés de la visualització s'exemplifica amb la següent escena de Romeu i Julieta, on Julieta, (KNÉBEL, 1998 : 76): «horroritzada, imagina el terrible quadre del seu despertar, fred, de nit, la pudent cripta on descansen diverses generacions dels seus avantpassats, el cadàver ensangonat de Tibald. [...] la seva fantasia dibuixa l'horrible quadre de la bogeria, però llavors en la seva imaginació apareix el que l'obliga a abandonar la por. Veu com Tibald s'aixeca de la seva tomba i corre a la recerca de Romeu; Romeu en perill! I, Julieta, en veure davant seu Romeu, beu sense vacillar el narcòtic».

De nou veiem plasmat un exercici de visualització d'imatges motrius o la simulació mental que ha de realitzar l'actor a partir de l'exercici.

En el cas de l'actor i pedagog Michael Chejov, la seva investigació sobre el procés creatiu de l'actor se centra principalment en la imaginació o visualització d'imatges en interacció directa amb el cos. Chejov proposa «imatges actives», imaginar esdeveniments en mobilitat i transformació, imaginar una concatenació d'esdeveniments o una història completa.¹⁰ Tot això redunda,

9. En aquestes pàgines es poden veure exemples o experiments que s'han portat a terme sobre la influència de les imatges motrius en l'activació fisiològica de l'ésser humà.

10. Vegeu capítol I de CHEJOV, 2002 : 63-81.

de nou, en la utilització per part de l'actor de la simulació mental i d'imatges motrius. També hem de recordar la importància de la visualització d'«imatges dinàmiques» per a Stella Adler i la seva relació amb l'*inner action*.

Els mecanismes de la simulació mental són utilitzats per la pedagogia de l'actor i la visualització d'imatges motrius hi apareix com un exercici reiterat. Des dels ulls dels avenços científics actuals podem observar-ne l'eficàcia i la relació amb l'acció que s'ha de realitzar posteriorment. Encara que cal assenyalar que segons els científics no totes les simulacions mentals es basen en la cognició motriu. S'han fet experiments d'imaginació mental motriu on no s'han activat les àrees motrius del cervell sinó altres àrees frontals i parietals. Les simulacions mentals també es poden basar en representacions perceptives (SMITH & KOSSLYN : 488-489). Malgrat això, hi ha considerables evidències que la cognició motriu pot guiar les simulacions mentals.

La simulació mental i la utilització de les imatges motrius es presenten com un dels exercicis més utilitzats en el procés intern de l'interpret, en la seva acció interna, ja que la simulació comporta la visualització d'accions. Com hem vist, la imaginació d'una acció concreta i precisa pot influir sobre el sistema nerviós autònom (SNA).

6. La performance com a categoria del pensament

Els enunciats exposats des de la neurociència cognitiva ja comencen a tenir la seva plasmació pràctica en el pensament teatral i performatiu. El 1995, l'investigador John Schranz va fundar a la Universitat de Malta amb el neuròleg cognitiu Richard Muscat i, el 1998, amb el científic cognitiu Glyn Goodall de la Universitat Victor Segalen, Bordeus 2, el programa d'investigació cognitiva denominat xHCA, o *Questioning Human Creativity as Acting* (SCHRANZ & GATT, 1999 : 18-23). Aquest programa es presentava de forma interdisciplinària proposant la interacció entre la investigació teatral del segle XX a través del treball creatiu de l'actor i els progressos des de la neurociència cognitiva. Aquest programa servia com a instrument de reflexió sobre determinats aspectes relacionats amb el treball del performer, des del treball sobre ell mateix fins a la seva relació amb l'acció dins l'estructura performativa. Aquesta investigació va derivar en la creació el 2007 del projecte E-MAPS, *European Masters in Performer Studies* (FALLETTI, 2004 : 1-6),¹¹

11. També es poden consultar documents i informacions sobre el màster a la seva pàgina web: projects.um.ed.mt/emaps.

coordinat des de Malta per Masqat i Schranz, i subvencionat per la Comissió Europea que integra cinc universitats europees: la Universitat de Malta; la Universitat de Roma La Sapienza; París XIII; Universitat de Montfort de Leicester a la Gran Bretanya; i l'Institute for Cultural Studies de Polònia amb l'objectiu comú de coordinar un màster europeu centrat en la interacció de les neurociències cognitives i els *Performer Studies*, que no solament se centren en l'actor sinó que també inclouen altres àmbits com l'esportiu o la dansa.

Respecte a l'actor, els esmentats estudis proposen la indagació en el seu programa motor que desenvolupa durant el training psicofísic i al qual se sotmet a l'hora d'afrontar la seva comesa. Les bases d'aquesta investigació que acaba de començar es troben en els estudis sobre els processos cognitius i les bases neurals dels mateixos, en concret, en la cognició motriu que hem explicat anteriorment.

John Schranz defineix la performance com una categoria del pensament (SCHRANZ, 2003 : 473-502). Per a l'investigador maltès, el performer/actor es defineix al llarg del segle XX per les paraules clau d'«acció física» (Stanislavski), «disseny de moviment» o «biomecànica» (Meyerhold), «eurítmica» (Jaques-Dalcroze), «mim corporal» (Decroux) o «Übermarionette» (Gordon Graig). Els mestres reformadors de l'art de l'actor reafirmarien la importància de l'estudi de l'*acció humana* com a eix primordial per a l'estudi de l'actor. L'acció esmentada es forma per un cicle conformat per:

Atenció-intenció-acció-reacció

L'actor com a «mestre de les accions físiques» construeix a partir d'elles la seva segona naturalesa. La programació, planificació i execució de les mateixes depèn de processos motors i premotors relacionats, com hem vist, amb la cognició motriu. Passar de l'atenció a la intenció i, posteriorment, a l'acció, suposa una «dansa» activada des del cos-ment. Els processos cognitius es posen en funcionament per a l'activació mental i corporal de l'ésser humà. En conseqüència, per a Schranz, el treball que realitza el performer/actor sí és una categoria del pensament, com la matemàtica mateixa, ja que implica tota una sèrie d'aquests processos mentals.

La performativitat estructurada a partir de cicles d'accions és una gramàtica de la mateixa acció anàloga a altres llenguatges com el llenguatge musical. Una gramàtica l'origen de la qual, segons Schranz, no s'aprèn sinó que hi hauria una predisposició innata que ho fa possible. El teatre recrea la vida a partir de la matèria primera de l'ésser humà, per això, l'art esmentat es definiria com a: «l'arte dell'organizzazione est-etica dell'Uomo» (SCHRANZ, 2003 : 491). És a dir, el teatre com a l'art de l'ésser humà.

En conseqüència, per a Schranz, el performer és una qüestió de consciència.

El performer treballa exclusivament sobre ell mateix amb l'intent constant de refer-se o redissenyar les seves accions a partir de la interacció del cos i de la ment, i amb això produiria l'activitat creativa. D'altra banda, l'estat del performer que treballa sobre ell mateix és mitjançant el seu ésser, construint accions significants de l'ésser humà que generen el que anomenem performance.

Dins la gramàtica de l'acció que desenvolupa l'actor/performer el primer pas se centra en l'*atenció*, entesa cognitivament com a procés pel qual podem escollir entre molts estímuls presents en el nostre entorn, el que comporta el processament d'uns mentre se n'inhibeixen d'altres. L'atenció és el mecanisme mitjançant el qual se selecciona la informació més important per processar-la més detingudament (SMITH & KOSSLYN : 147). L'atenció es relaciona directament amb el procés de percepció immers en el cicle de percepció-acció de la cognició motriu. La percepció, en aquest cas, es posa al servei de la planificació motriu i l'esmentada planificació ens permet assolir els nostres objectius.

Des del punt de vista cognitiu, el següent pas de la gramàtica de l'acció correspon a la *intenció*, que es defineix com els plans mentals dissenyats per aconseguir un objectiu. De la planificació es pot passar a l'execució (o no), és a dir, a l'*acció* en si mateixa o la seva realització. La fase esmentada donaria lloc a una *reacció* davant la resposta de l'esmentada acció, la qual cosa comportaria de nou processos d'intenció i acció consecutius.

Podem entendre tota la gramàtica de l'acció del performer en termes o processos cognitius que es posen en funcionament cerebralment. Per això, John Schranz defineix la performance com una categoria del pensament i al performer/actor com una qüestió de consciència o de processos mentals que activen el nostre cos.

7. L'actor com a imitador

Per al neurobiòleg Jean-Marie Pradier els primers actors havien de ser grans imitadors i sabien imitar millor que els altres determinades situacions o estats corporals (PRADIER, 1998). És cert que la capacitat d'imitar ha despertat interès en nombrosos investigadors, que primerament van pensar que aquesta capacitat era sofisticada i es desenvolupava tardanament. Els estudis realitzats durant les últimes tres dècades han posat en entredit aquest enfocament. S'ha demostrat que els bebès imiten accions de persones sense limi-

tar-se a moviments corporals sinó també incloent expressions facials, i es va arribat a argumentar que en els nens petits la imitació d'expressions facials emocionals creava un estat de sentiment intern en el nen que coincidia amb l'estat de sentiment de la seva parella.¹² Amb el descobriment recent de les neurones especulars podem donar respostes cada vegada més concretes que reafirmen aquest fet.

La imitació, a diferència del mimetisme, és la capacitat d'entendre la intenció d'una acció observada per després reproduir-la. Si el mimetisme, entès com a tendència a adoptar conductes o actituds d'altres de forma no intencionada, és present en la naturalesa, la imitació, segons els neuròlegs, es limita als éssers humans, reconeixent-la com a atribut immensament útil per a l'aprenentatge cultural.

L'actor imita quan pot «comprendre» l'acció que observa. Aquesta comprensió seria una comprensió motriu, d'acció. Recordem que el «text» de l'actor és la concatenació d'accions que conformen la seva partitura en forma de muntatge. Per tant, el mecanisme imitatiu influeix en el procés de recreació de l'intèrpret.

L'acció, a més, també es presenta com a naturalesa relacional, ja que és definida en relació amb un altre. Segons l'investigador Vittorio Gallese: «Action is relational, and the relation holds both between the agent and the object target of the action, as between the agent of the actions and his/her observer» (L'acció és relacional, i la relació es manté tant entre el subjecte i l'objectiu objecte de l'acció, com entre el subjecte de les accions i el seu observador) (AQUILINA).

L'activació de les neurones especulars no només es produeix quan es realitza l'acció sinó també quan la veiem realitzada pels altres, podem aleshores parlar d'empatia. Això suposa enormes conseqüències per a la relació actor-espectador i els processos d'identificació o empatia emocional de l'un amb l'altre. L'atracció de mirar un individu que fa alguna cosa vindria determinada per bases neurals comunes, encara que no podem oblidar que el procés de la representació escènica és molt més complex i que no solament podem basar-nos en aquest procés.

La comprensió de l'acció, tant per a l'observador com per al que la realitza, obre la possibilitat de parlar de la interacció social com a peça clau de

12. Aquests experiments amb nens de poca edat han estat portats a terme per investigadors com Andrew N. Melzoff conjuntament amb Michael K. Moore, plasmat en articles com MELZOFF & MOORE, 1977 : 75-78. Per a un coneixement més exhaustiu sobre aquest tema vegeu SMITH & KOOSLYN : 490-491.

l'ésser humà i també del fet escènic. En aquest acte, el cos del performer/actor suposa el pont d'unió entre el que fa i el que observa. La presència de l'actor i la percepció de l'espectador són alhora dues accions per si mateixes. I, al mateix temps, en el seu procés creatiu el mateix actor també és percepció i acció.

La imitació no és simplement una resposta automàtica, sinó que inclou tenir un pla per observar i després reproduir els moviments observats i així aconseguir l'objectiu de l'acció. S'han fet estudis que donen suport a la tesi segons la qual observar una acció amb la intenció d'imitar-la activa regions neurals similars a les que s'utilitzen durant la reproducció real de l'acció. Més encara, en subjectes normals, aquests són millors imitant accions significatives que accions sense significat, i s'activen diferents regions del cervell segons el tipus d'acció (SMITH & KOOSLYN : 492-493). Això vol dir que, en la memòria operativa dels subjectes, es van mantenir més accions amb significat que sense.

L'actor representa accions, unes darrere d'altres; durant l'actuació conforma la seva partitura. Els processos d'observació, imitació, simulació i aprenentatge (moltes vegades a partir de models a imitar) es posen en funcionament per a la seva recreació, que és una reutilització de manera creativa de tot el material que té, ja que els processos esmentats són les deus de les quals beu per a la seva composició artística.

8. La Teoria de la ment (ToM) aplicada al performer: les hipòtesis de William Beeman

La Teoria de la ment (ToM) referida a l'habilitat humana de comprendre, o creure que comprenem, els sentiments, accions i motivacions dels altres, relacionant-ho amb els processos d'empatia i emfatitzant la dimensió d'interrelació social de l'ésser humà, ha estat tinguda en compte pels investigadors teatrals per a l'estudi dels espectacles vius. Si entenem en termes amplis que les *performings arts* es basen en el fet de mirar i fer, com dues accions que es posen en funcionament en un temps i lloc determinats, els descobriments de bases neurals comunes provoca un nou enfocament molt interessant que obliga a un replantejament del fet per ell mateix i dels agents que el duen a terme.

El professor d'antropologia del departament de *Theatre, Speech and Dance* de la Universitat de Brown (Rhode Island-EUA), William Beeman, ha establert a partir dels supòsits desenvolupats per la ToM una sèrie de *Perfor-*

mance Hypothesis (BEEMAN, 2006 : 104-136) que suposen una nova orientació de la funció del performer/actor en l'acte performatiu. L'investigador proposa vuit conceptes bàsics a l'hora de parlar de la performance i del performer, com a persona o conjunt de persones que actuen col·lectivament, incloent en el concepte una orquestra o un grup de dansa i no només els integrants d'una companyia teatral en relació amb una audiència, col·lectiva o individual. Entre el performer i l'audiència es produeix una interacció dinàmica.

Per a Beeman la performance té les característiques següents:

- Ha de canviar cognitivament l'estat dels participants.
- És l'exhibició i representació de diferents comportaments humans davant d'una audiència.
- És interactiva i impredecible en els resultats.
- Es forma dins d'estructures cognitives i socials¹³ que tenen límits identificables.
- Produeix un comportament de col·laboració.
- Suposa un valor evolutiu per a l'ésser humà.
- La major efectivitat es produeix quan entre performers i audiència s'aconsegueix un «flux»¹⁴ orgànic.
- Dins de la performance alguns performers són més efectius que altres (BEEMAN, 107-114).

Aquests vuit conceptes definidors del fet performatiu es relacionen amb les aportacions sobre la naturalesa i la funció de l'emoció investigada per Joseph LeDoux, sobre el cervell emocional, o Antonio Damasio i Ralph Adolph sobre els marcadors somàtics i la naturalesa emocional, que tractarem en l'apartat següent. Però, a més, William Beeman se centra en la influència de les aportacions de la Teoria de la ment (ToM) per a la comprensió de la performance i el performer com a procés eminentment social.

Beeman presenta com a precedent d'aquesta teorització els estudis de Ge-

13. Beeman s'interessa pels treballs d'Erving Goffman sobre l'«actuació en la vida quotidiana» o la construcció de l'«actor social», conformant estructures d'actuació social, com es posa de manifest en les obres del sociòleg de l'escola de Chicago com *The Presentation of Self in Everyday Life* (1959) o *Frame Analysis* (1974), descrites en apartats anteriors d'aquest estudi.

14. Per a aquest punt William Beeman recull la noció de «flux» del psicòleg polonès Mihaly Csikszentmihalyi desenvolupada en les seves obres *Beyond Boredom and Anxiety* (1975) i *Flow* (1994).

orge Herbert Mead (1982), que ja entenia la noció de «ment» en funció de la interacció social, i defensava una teoria social de la ment. La formulació de Mead, des d'una visió que entrecrua el conductisme (emergent a l'època en què va escriure el llibre) amb la psicologia social, s'endinsa en la significació conductista de les actituds i dels gestos. L'acció és concebuda com a conducta construïda pels individus, entenent els gestos com a «aquesta part de l'acte individual davant el qual es produeix l'adaptació per part d'altres individus en el procés social de la conducta» (MEAD : 88). Mead arriba a plantejar la noció de *gest vocal* com a «símbol significant» que produeix el mateix efecte sobre l'individu que el fa com sobre l'individu a qui està dirigit o que explícitament reacciona davant d'ell. Aquest gest seria un estímul per a certa classe de reacció. Per a Mead, el gest, en general, tindria com a funció «possibilitar l'adaptació entre individus involucrats en qualsevol acte social donat, amb referència a l'objecte o objectes amb els quals l'acte esmentat està relacionat» (MEAD : 89). La idea de *gest vocal* es podria relacionar amb els treballs de John Austin i John Searle sobre la paraula com a acció i amb la noció d'«acció verbal» desenvolupada des de la pràctica escènica des de Stanislavski a Barba.

La teorització de George H. Mead és plantejada com a antecedent per William Beeman respecte a la ToM. A partir de les propostes que estableix aquesta teoria, Beeman formula les hipòtesis següents sobre la performance i el performer entroncant així amb els vuit punts tractats anteriorment (BEEMAN : 124-130):

- La performance facilita la transformació d'individus en entorns protegits.
- La performance és delectable i lúdica de forma inherent tant per al performer que la fa com per a l'audiència que la veu i en comparteix l'experiència.

La primera hipòtesi emfatitza la condició transformadora de la representació escènica. Per a Beeman, la performance és una de les activitats més sofisticades culturals amb punts de contacte amb el ritual. El seu poder es manifesta a partir de la resposta afectiva que es produeix de forma més o menys homogènia, i mitjançant la conducta expressiva dels seus participants. Això es relaciona directament amb la dimensió social del fet escènic i la comprensió dels altres permet predir com pensen, com reaccionarien davant d'una determinada situació o quins estats mentals poden tenir, tal com versa la Teoria de la ment (ToM).

Respecte a la segona hipòtesi, es planteja la dimensió lúdica de la representació escènica. Però també la performance com a font de plaer tant per part de l'audiència com per part dels actors. L'actor ha de gaudir a cadascuna de les representacions i aquest sentiment agradable es comunica a l'espectador, que també ha de sentir plaer en veure el fet representat, sigui del gènere dramàtic que sigui, tragèdia, comèdia o drama.

De nou, William Beeman veu un circuit emocional dins del fet escènic que es pot explicar o relacionar amb l'empatia emocional. La representació per ella mateixa presentaria una *doble emocionalitat* o *doble context emocional* (BEEMAN : 129) entre actor-espectador. D'una banda, l'emoció d'interès o sorpresa davant del fet que s'esdevé, i un segon nivell emotiu relacionat amb la identificació amb les emocions que s'expressen per part dels actors i actrius durant la representació.

Les hipòtesis de William Beeman subratllen tant l'aspecte transformador com l'aspecte lúdic i agradable de la performance. Certament, aquestes hipòtesis són aplicables a l'actor, ja que defineixen la importància de les esmentades funcions en el seu procés de creació.

9. L'enfocament neurocognitiu social respecte a l'estudi del performer/actor

La neurociència cognitiva social comprèn l'estudi dels diferents fenòmens de la naturalesa des de la interacció entre tres nivells d'anàlisi:¹⁵

- El *nivell social*, que concerneix els factors motivacionals i socials que influeixen en el comportament i l'experiència.
- El *nivell cognitiu*, que correspon als processos de processament d'informació que donen lloc al nivell social del fenomen en qüestió.
- El *nivell neural*, que correspon als mecanismes cerebrals que posen en funcionament els processos cognitius.

15. Respecte als treballs que estan realitzant, ara per ara, tant John Schranz com Richard Muscat sobre l'enfocament neurocognitiu i les arts escèniques, no tenim gaires publicacions al respecte i les que hi ha no han sortit encara del context de la Universitat de Malta. En destaquem les següents: SCHRANZ 2004 i SCHRANZ 1990. A la pàgina web de l'E-MAPS podem trobar diferents escrits i documents de John Schranz. En destaquem principalment dues on es resumeixen les seves investigacions: *Corporal Improvisation (Visible...Verbal) and Brain Lateralisation* (2005); i *How Long (Wide, Tall, Thick, Short, High, Low, Deep) are your Feelings?* (2006).

Aquests tres nivells, com hem vist, poden i han de ser aplicats als mecanismes que es posen en funcionament en parlar del treball del performer/actor.

Respecte al seu procés de creació, veiem com la performance, en general, i la representació teatral, en particular, és una activitat artística on obra i artista van units, és a dir, l'actor és *objecte i subjecte de la seva pròpia obra artística*. Si entenem que l'element material de la seva obra és el seu cos i l'element formal de la mateixa l'acció, reconegut tant per teòrics com pràctics de l'escena, podem concretar que *l'acte creatiu de l'actor és sempre actiu*, és a dir, es crea en acció.

En conseqüència, *el procés creatiu de l'actor es defineix com un procés dinàmic*, tant físic com cognitiu o, si es vol, psicofísic. Això posa de manifest la importància del sistema motor de l'interpret relacionat amb els processos cognitius que s'activa per a la realització de l'acció, tant de programació o planificació motriu com d'execució de la mateixa.

Els tres nivells estudiats des de la perspectiva de la neurociència cognitiva social aplicada al treball del performer s'entrellacen englobant-se uns amb els altres. Els descobriments de les neurones especulars, els processos de simulació mental, la importància de les imatges motrius o la Teoria de la ment (ToM), inclouen i activen els tres nivells de manera transversal, i no solament són importants des del punt de vista neural i cognitiu, sinó també tenen conseqüències de tipus social que afecten, en el nostre cas, el món de l'actor, com són: la imitació (la *mimesis*); la comunicació; la presa de decisions; la construcció d'estratègies; els mecanismes d'empatia emocional; la simulació o el procés d'aprenentatge en acció.

Els esmentats avenços científics emfatitzen clarament que el procés creatiu de l'actor, a part de ser un procés dinàmic, també és un *procés eminentment social*.

Referències bibliogràfiques

- ADLER, Stella (1988): *The Technique of Acting*. Nova York: Bantam Books, 1990.
- ADOLPHS, Ralph (2001): «The neurobiology of social cognition», *Current Opinion in Neurobiology*, núm. 11, pp. 231-239.
- (2002): «Neural systems for recognizing emotion», *Current Opinion in Neurobiology*, núm. 12, pp. 169-177.
- (2003): «Cognitive neuroscience of human social behaviour», *Nature Reviews Neuroscience*, núm. 4, pp. 165-178.

- AQUILINA, Stefan: «Mirror Neuron on the Wall, Who's Most Active of Us All?», *1st Annual Conference Papers*. [http:// www. projects.um.ed.mt/Emaus](http://www.projects.um.ed.mt/Emaus)
- BANDURA, Albert (1982): *Teoría del aprendizaje social*. Madrid: Espasa-Calpe.
- BANDURA, Albert; WALTERS, Richards H. (1987): *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza (8a edició).
- BARTRA, Roger (2006): *Antropología del cerebro. La conciencia y los sistemas simbólicos*. València: Pre-Textos.
- BEEMAN, William O. (2006): «The Performance Hypothesis», *L'Ethnographie. Créations Pratiques Publiques. Revue de la Société d'Ethnographie de Paris*, núm.3, L'Entretemps, pp. 104-136.
- BROWN, Steven; MARTÍNEZ, Michael J.; PARSONS, Lawrence M. (2006): «The Neural Basis of Human Dance», *Cerebral Cortex*, núm.16, agost, pp. 1157-1167.
- CALVO-MERINO, Beatriz [et. al.] (2005): «Action observation and acquired motor skills: an fMRI study with expert dancers», *Cerebral Cortex*, vol. 15, núm.8, pp. 1243-1249.
- CARRUTHERS, Peter; SMITH, Peter K. (1996): *Theories of Theories of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CHEJOV, Michael (1999): *Sobre la técnica de actuación*. Barcelona: Alba Editorial, 2002.
- DAMASIO, Antonio (2005): *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Barcelona: Crítica, 2006.
- FALLETTI, Clelia (2004): «Neuroscienze cognitive e teatro. Un master europeo di studi sull'attore», *Biblioteca Teatrale*, núm. 71-72, Bulzoni Editore, juliol-desembre, pp. 1-6.
- GOODALE, Melvyn; MILNER, David (1992): «Separate Visual Pathways for Perception and Action», *Trends in Neuroscience*, núm.15, pp. 20-25.
- HAGGARD, Paul (2003): «Conscious Intention and Motor Cognition», *Trends in Cognitive Sciences*, núm. 9, pp. 290-295.
- HAGENDOORN, Ivar (2003): «Cognitive Dance Improvisation: How Study of the Motor System can Inspire Dance (and Vice Versa) », *Leonardo*, vol. 36, núm. 3, pp. 221-227.
- KNÉBEL, María O. (1998): *La palabra en la creación actoral*. Madrid: Editorial Fundamentos, 2004.
- (2006): *L'analyse-action* (Adaptation Anatoli Vassiliev). École Nationale Supérieure des Arts et Techniques du Théâtre, París: Actes Sud-Papiers, Apprendre 23.

- LUPO, Stéphanie (2006): *Anatoli Vassiliev. Au coeur de la pédagogie théâtrale. Rigueur et anarchie*. Vic la Gardiole: L'Entretemps Éditions.
- MEAD, George H. (1982): *Espíritu, persona y sociedad. Desde el punto de vista del conductismo social*. Barcelona: Paidós Studio, Básica.
- MELZOFF, Andrew N.; MOORE, Michael K. (1977): «Imitation of facial and manual gestures by human neonates», *Science*, pp. 75-78.
- MORGADO, Ignacio (2007): *Emociones e inteligencia social. Las claves para una alianza entre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Ariel.
- PRADIER, Jean-Marie (1998): *Fànic, fàllic, fàtic. Vers una teoria neurocultural dels espectacles vius*. València: Acadèmia dels nocturns, Escenes, Universitat de València.
- RICHARDS, Thomas (2005): *Trabajar con Grotowski sobre las acciones físicas*. Barcelona: Alba Editorial.
- RIZZOLATTI, Giacomo; CORRADO, Sinigaglia (2006): *Las neuronas espejo. Los mecanismos de la empatía emocional*. Barcelona: Paidós, Transiciones.
- RIZZOLATTI, Giacomo; FOGASSI, Leonardo; GALLESE, Vittorio (2007): «Neuronas espejos», *Investigación y ciencia*, núm. 364, gener, pp. 14-17.
- ROTTÉ, Joanna (2000): *Acting with Adler*. Nova York: Limelight Editions.
- SCHRANZ, John (2003): «Alla ricerca dell'uomo non progettato», *Teatro e Storia*, núm. 25, pp. 473-502.
- SCHRANZ, John (2004): *The Performer as Act of Faith*, Malta: GHE.
- SCHRANZ, John; GATT, Albert (1999): «Neuroscience, the Bodymind and the Actor. Reflections on Consciousness, Learning, Memory and the Actor in the Post-Grotowski Era», *Xjenza. Journal of the Malta*, vol. 4, núm. 2, desembre, pp. 18-23.
- SMITH, Edward E.; KOSSLYN, Stephen M. (2008): *Los procesos cognitivos. Modelos y bases neurales*. Madrid: Pearson, Prentice Hall.
- VASSILIEV, Anatoli (1999): *Sept ou huit leçons de théâtre*. París: Académie Expérimentale des Théâtres.

