



A IMATGE I SEMBLANÇA NOSTRA

Una de les habilitats clau de l'espècie humana és la capacitat per a la imitació dels individus, cosa que permet la socialització. En alguns moments de la vida, com la infantesa o l'adolescència, aquesta capacitat passa de ser important a ser absolutament fonamental

Text Cervell de Sis

Les persones som uns imitadors nats. Imitem el que veiem fer als altres, el que els sentim dir i, fins i tot, el que ens sembla que senten. Imitem les modes, les tendències polítiques i, fins i tot, la indignació i el desassossec. Ho fem des que naixem, i no ho deixem de fer mai, tot i que hi ha èpoques de la vida en què aquest procés d'imitació està molt més arrelat que en d'altres. Imitem les persones que admirem i refusem imitar les que no ens agraden, però pot ser que també les acabem imitant, malgrat que sigui sense voler. I amb tot això creem la nostra autèntica personalitat, única i inimitable, malgrat que molts dels aspectes que la formen seran imitats per altres persones. Què aconseguim amb tanta imitació?

Cervell de Sis David Bueno, doctor en Biologia; Enric Bufill, neuròleg; Francesc Colom, doctor en Psicologia; Diego Redolar, doctor en Neurociències; Xaro Sánchez, doctora en Psiquiatria, i Eduard Vieta, doctor en Psiquiatria

Els nens, els millors imitadors del món No ens resulta gens estrany, quan anem pel carrer, veure nens i nenes que imiten els gestos, les paraules i la manera de caminar dels pares i mares o d'altres persones amb qui per algun motiu se senten o es volen sentir identificats. Tampoc no és estrany veure nens i nenes imitant-se entre si o nadons de pocs mesos imitant gestos d'adults amb la cara. Quan naixem,



PERS ANDERS PETERSSON

DE LA IMITACIÓ A L'EMPATIA

disposem d'un cervell en construcció, d'uns circuits neurals que es van establir i van madurant, i d'uns programes gènics que ens permeten assolir i superar les diverses etapes del desenvolupament –infantesa, adolescència, joventut, maduresa–, cosa que inclou alguns comportaments específics i la maduració de les emocions, la sexualitat i la capacitat de raciocini, entre molts altres aspectes que ens possibiliten encaixar en la societat. Però malgrat aquest hardware ineludible que tots posseïm amb independència del lloc on hàgim nascut o de la cultura en què visquem, bona part del software l'agafem de l'entorn. Es tracta d'un software que funciona a través del hardware de cadascú, perquè cada persona en té un de lleugerament diferent del dels altres en funció del genoma, el cervell... I la millor manera d'encaixar en l'entorn és imitar els comportaments de les persones que ja hi encaixen, esclar!

Tan imitadors som? Comencem amb un petit experiment. Victoria Horner i Andrew Whiten, responsables d'un centre d'acolliment per a cries de ximpanzé orfes situat a l'illa de Ngamba, al llac

Per poder-nos adaptar a un medi canviant i de naturalesa social és molt important que puguem entendre els altres. Perquè les interaccions siguin fluides i positives, la comprensió de les altres persones no s'ha de quedar en la simple capacitat per entendre els seus pensaments, les seves intencions o la raó que les porta a actuar d'una manera determinada, sinó que ha d'anar més enllà: hi hem d'empatitzar. L'empatia és la

capacitat que desenvolupa una persona per posar-se al lloc d'una altra, per entendre el que sent i sintonitzar amb les seves emocions. Es tracta d'un estat en què s'és conscient que la causa de l'emoció que experimentem es troba en l'observació de l'emoció en l'altre. L'empatia és diferent del simple contagi emocional. El nostre cervell està preparat per a l'empatia. Hi ha dues regions cerebrals de gran importància:

l'escorça cingulada anterior i l'illa anterior. Aquesta part del cervell també és crítica per la percepció del que sentim sobre el nostre cos i per processar la informació emocional. Per exemple, s'activen quan sentim dolor, i també quan ens adonem que una altra persona sent dolor. De tota manera, és important tenir present que la nostra capacitat per posar-nos a la pell de l'altre està modulada per factors diversos. Un és la percepció de justícia. En

aquest sentit, s'ha pogut comprovar que quan s'observa que una persona que ha mostrat una conducta injusta i reprotxable envers altra gent sent dolor, l'activació de les regions cardinals per a l'empatia deixa pas a l'activació d'altres parts del cervell que estan més vinculades amb la percepció del plaer com, per exemple, una petita regió situada a la base del cervell anomenada nucli Accumbens.

Victòria (Uganda), van voler mesurar la capacitat de raciocini d'aquests animals a partir de la seva ja coneguda capacitat d'aprenentatge per imitació. A un grup els van ensenyar una capsula negra amb un forat a la part superior i un altre a un costat completament obert. Primer, els van mostrar com hi introduïen i en treïen un pal diverses vegades per l'orifici superior sense extreure'n res, i després hi van introduir una sola vegada el pal per l'orifici lateral i en van extreure una porció d'aliment, no accessible des del forat superior (els ximpanzés utilitzen pals per obtenir aliment, com ara tèrmit, molt apreciats i nutritius). Per poder aconseguir

l'aliment, els petits ximpanzés van imitar tots els passos que havien seguit els experimentadors. A un segon grup, en canvi, els van mostrar una capsula transparent, amb els mateixos forats, i van fer el mateix experiment, de manera que podien veure el que passava dins la caixa. En aquestes condicions, tots els ximpanzés del segon grup van ometre els primers passos i directament van introduir el pal per l'orifici lateral per obtenir l'aliment. Fins aquí, tot molt lògic: els ximpanzés, els nostres parents evolutius vius més propers, són capaços d'imitar el que veuen i, alhora, estan dotats d'un cert raciocini que els permet obviar passos innecessaris. ▶

► La sorpresa va arribar quan es va repetir l'experiment amb humans de 2-3 anys d'edat d'una guarderia escocesa i, independentment, d'una de Pittsburgh, a Pennsilvània (EUA). En comptes d'introduir un pal pels orificis de la capsa, als nens se'ls ensenyava a fer-ho amb els dits, i en lloc de menjar per a ximpanzés hi havia laminadures. Tant en el grup de nens amb què es va fer servir la capsa negra com en el grup de nens amb què es va utilitzar la transparent, el 80% va repetir tots els passos dels experimentadors, inclosos els que eren completament inútils, malgrat que podien veure, en el cas de la capsa transparent, que en un compartiment no hi havia laminadures. Els resultats es van publicar el 2005 a la revista *Nature*, que es va preguntar: "Els ximpanzés són uns imitadors més racionals que els nens?". La resposta és que els nens, els nadissos de la nostra espècie, són els millors imitadors del món.

El novel·lista i dramaturg polonès Witold Gombrowicz (1904-1969) ho va deixar escrit al seu *Diari*: "Ser home significa imitar l'home", cosa que bé que podria ser una continuació de la frase que el filòsof grec Aristòtil (384-322 a.C.) va escriure a la *Poètica*, referint-se a les persones: "...i en això difereixen dels altres animals: en el fet que són els més imitadors de tots". Els nens són els millors imitadors, i ho fan per desenvolupar-se com a persones, per aprendre tot el que cal aprendre per viure com a humans en una societat humana.

El cervell imitador Dèiem que fins i tot els nadons imiten les expressions facials dels adults. Com ho fan? El 1996 un equip de científics italià dirigit per Giacomo Rizzolatti que estudiava circuits neurals en mones va fer un descobriment inesperat i sorprenent: l'existència d'un grup de neurones de la zona premotriu del cervell, l'àrea on resideixen els circuits neurals dels comportaments automatitzats, que s'activava exactament de la mateixa manera quan les mones executaven uns determinats moviments i quan, en lloc de fer-los elles mateixes, els veien fer a altres mones o persones, com si es tractés realment d'un mirall al cervell. L'existència de les neurones mirall, com se'n va dir, explica com aprenem a somriure, a parlar, a caminar o a conduir, per esmentar algunes de les gairebé infinites accions que som capaços de fer. Són aquestes neurones les que actuen quan un nadó observa impertorbable com un adult li treu la llengua en un intent de fer-lo riure i, de sobte, ell també treu la llengua, en lloc de somriure. Només mirant i connectant inconscientment els circuits neurals adequats ha estat capaç de reproduir el moviment de l'interlocutor.

Tot i així, en les persones les neurones mirall no només actuen per reflectir mentalment les accions que veiem fer a altra gent, sinó també per reflectir les accions que llegim i escoltem, fins i tot les emocions i els sentiments que observem. Això és possible perquè la nostra població de neurones mirall és més nombrosa que en el cas de les mones i, a més a més, també es localitza en altres àrees del cervell, com els centres del llenguatge, de l'empatia i del dolor. Els integrants de multitud d'espècies, inclosa la nostra, poden comunicar les emocions



PAUL GRANOU

a individus de la seva espècie, fins i tot a individus d'altres, mitjançant expressions facials, sons no verbals o canvis posturals. Fem servir les emocions com a patrons de resposta útils per a determinades interaccions socials. S'ha pogut comprovar que individus de diferents cultures presenten expressions facials i posturals molt similars amb un significat emocional que poden identificar persones d'arreu del món. Per exemple, fa uns anys es va fer evident que els membres d'una tribu aïllada de Nova Guinea que no havia establert cap contacte amb el món exterior eren capaços de reconèixer les expressions facials i emocionals produïdes per occidentals. Aquestes expressions són automàtiques i involuntàries, tot i que poden ser modificades per aspectes culturals.

Però la història d'aquestes neurones no s'acaba aquí. Uns anys després d'haver-se identificat, es va veure que quan l'acció que reflecteixen es troba immersa en un context més ampli, també assimilen el context, de manera que quan després en veiem només una part, el cervell és capaç de fer-se una idea del tot. És a dir, no només reflecteixen les accions d'altres persones, sinó que també ens permeten endinsar-nos en la seva ment per conèixer-ne

la intenció, el context mental en què, o pel qual, han fet aquella acció, a partir d'unes quantes dades significatives. I això inclou l'estat d'ànim, els sentiments i, el més important per a la supervivència individual, les intencions de l'altre. És aquí on hi ha la clau del cervell imitador: imitem per aprendre, però sobretot per aprendre a viure en societat, per integrar-nos-hi i per fer-nos un lloc en les interaccions interpersonals, que són complexes.

Les edats de la imitació Durant la infantesa, els nens s'imiten entre ells i als adults. I, de fet, els nens que més sovint serveixen de model d'imitació són els que adopten de manera precoç aspectes d'adult. De tota manera, a mesura que passen els anys, cada cop pesa més la imitació entre iguals, fins que comença l'adolescència. La gran capacitat d'imitació que mostren els adolescents envers altres adolescents fa que de vegades sembli una etapa de renúncia a la singularització com a individu, amb l'objectiu d'una millor integració grupal i social. L'adolescent imita, de vegades fins a l'obsessió, totes les característiques dels altres adolescents, i d'aquesta manera es distingeix dels adults i dels nens, i es fa un lloc en la seva particular posició dins de la societat.

Quan els fills arriben a l'adolescència, als pares els pot fer la impressió que perden qualsevol influència sobre ells, i als fills, que els pares no interessin. No és així. La relació es va fent més igualitària, però no desapareix. Els adolescents progressen cap a la independència i l'autonomia, i cada vegada passen més temps amb els amics. Però els nexes que estableixen fora de casa tenen molt a veure amb els que han desenvolupat amb els progenitors. I al revés, la manera com els fills connecten amb els companys acaba influïent en la relació amb els pares. Així doncs, el que hi ha a dins surt a fora i el que hi ha a fora es fica a dins del nucli familiar, d'una manera contínua i bidireccional.

Des dels primers dies de vida, els fills aprenen models d'interrelació social a base del dia a dia amb els pares, imitant-los. Perceben com reaccionen i s'espavilen amb els altres, i integren aquestes habilitats a la pròpia constitució social innata. Fins a mitja adolescència, la relació pares-fills prediu i afecta més el comportament social dels fills que a la inversa. De tota manera, cap al final de l'adolescència les experiències dels fills amb les amistats comencen a condicionar les relacions amb els pares amb la mateixa força. Dit d'una altra manera, a mesura que creixen, la influència dels pares sobre la manera com són socialment els fills va disminuint, mentre que augmenta la percepció del món social dels fills sobre la manera com es volen relacionar amb els progenitors. Cal tenir en compte, però, que els pares ja han llaurat amb força la seva influència i que això condicionarà totes les relacions posteriors, més les estables que les passatgeres. I això inclou, per exemple i sigui dit de passada, la *cultura de la queixa*, una de les formes d'imitació que es propaga amb més rapidesa i que va des de les persones que consideren intolerable que no es diguin les coses com elles voldrien fins a la creença que l'Estat ha de satisfer totes les ne-

LES NEURONES MIRALL SÓN UN ELEMENT CLAU EN ELS PROCESSOS D'IMITACIÓ...

...I ELS HUMANS EN TENIM MOLTES MÉS QUE LA RESTA DE LES ESPÈCIES

cessitats dels ciutadans. Quan sentim adolescents i joves que es queixen, plantejem-nos quina part d'aquesta actitud els hem transmès nosaltres...

Però no tot s'acaba aquí. Viure perillosament, una idea pròpia de l'adolescència, és una de les més esteses en aquesta etapa. Es tracta d'una idea que sovint s'entossudeixen a imitar fins i tot a costa de la pròpia seguretat. Només és imitació? L'adolescència és un procés complex, de vegades turbulent, amb arrels biològiques, culturals i socials profundes que es nodreix dels aprenentatges de la infantesa, però que va molt més enllà, catapultat per les noves vivències i els ineludibles canvis biològics. Des del punt de vista psicològic, es caracteritza per la cerca de nous referents, el descobriment de la sexualitat, l'adquisició del pensament abstracte, la inestabilitat emocional, el desafiament dels límits establerts i la radicalització ideològica, cosa que sovint es tradueix en un increment de la impulsivitat, que també en pot ser la causa. No fa gaire es van identificar els circuits neurals implicats en l'increment d'impulsivitat en els adolescents, que es troben a l'escorça cerebral, la zona implicada en la percepció, la imaginació, el pensament abstracte, el seny i la presa de decisions. S'ha vist que aquests circuits es desregulen lleugerament durant l'adolescència i no maduren fins més tard, cosa que justifica l'increment d'impulsivitat. També s'ha demostrat que hi ha diferències interpersonals quant al seu funcionament que justifiquen que hi hagi adolescents, i també

LA IMITACIÓ ÉS BÀSICA PER PODER MADURAR I ENTRAR A LA SOCIETAT

adults, molt més impulsius que d'altres. És important destacar que durant l'adolescència sorgeixen molts problemes psicològics relacionats amb la impulsivitat que poden arribar a tenir greus conseqüències per a la persona que els té i també per a la societat on viu, així com que les xarxes neurals implicades perden eficiència de funcionament en els adolescents que consumeixen alcohol, nicotina o qualsevol droga il·legal. En definitiva, la imitació és crucial, però no ho és tot.

Una altra de les facetes que els fills necessiten per desenvolupar les habilitats socials i aprendre del món és anar comprovant successivament l'equanimitat i la simetria en les interaccions amistoses, perquè les relacions en el futur seran així. És com aprenen i es fan un lloc, el seu lloc, en l'entorn. Això

CRITICAR ELS JOVES ÉS, EN CERTA MANERA, CRITICAR ELS ADULTS

condicionarà la societat del futur a mesura que es continuïn desenvolupant i les noves generacions els imitin a ells. A partir de l'adolescència, i durant la resta de la vida, es manté la imitació entre iguals més o menys amb la mateixa intensitat, tot i que amb l'edat vagi adquirint formes més subtils i estratègies més dissimulades.

En certa manera, a través d'aquest procés d'imitació ens acabem convertint en allò que ens permet encaixar millor en la societat, en funció també de les nostres habilitats socials i de tots els factors d'indole biològica i genètica de què, tot i que potser no ens agradi, no ens desprendrem mai. Com va respondre l'escriptor argentí Adolfo Bioy Casares (1914-1999) quan se li va preguntar per la seva compatriota Graciela Scheines (recollit a *El viatge i l'altra realitat*), "el terrorista juga a ser terrorista, el jutge juga a ser jutge, l'home reposat està jugant a fer aquest paper d'home assenyat. I sí, tots involuntàriament ens fem en jocs pels quals som capaços de morir". Paradoxalment, la imitació d'un model de personatge és necessari per imposar-se o simplement sobreviure en un determinat ambient social, i la finalitat no és diferent de la que ha fet sorgir, en certes espècies, la facultat de mimetitzar-se amb l'entorn. De tota manera, també és veritat que, en part, a base d'imitar i de ser imitats com a mecanisme de cohesió social, potser ens acabem convertint en la persona que veiem reflectida als ulls dels altres. Un poderós motiu perquè analitzem com mirem els altres, especialment els fills. ■