

# La llavor sent-i-mental de Darwin: la concepció evolucionista de l'expressió facial de les emocions

Jaume Rosselló Mir i Jaume Vilanova Canals,

Grup de recerca "Evolució i Cognició Humana". Universitat de les Illes Balears. <http://evocog.org>

Charles R. Darwin no just es va interessar per l'evolució de les característiques morfològiques, sinó també, des de ben jovenet, per la del comportament i les funcions cognitives. A partir dels plantejaments evolucionistes de què fou precursor, sabem avui que la conducta també ha estat sotmesa al mateix procés d'evolució que els trets físics. Entre les principals contribucions de Darwin a aquesta concepció "integral" de l'evolució, destaquen el capítol que dedicà a l'instint en la seva obra cabdal sobre l'origen de les espècies (1859), el llibre sobre l'origen de l'home (1871) i l'obra en què centram aquest article: "L'expressió de les emocions en els animals i a l'home" (1872), un llibre singular que havia de ser, en principi, un capítol de l'obra que publicà l'any anterior.

## "L'expressió de les emocions en els animals i a l'home"

Segons la visió evolucionista, l'expressió i el reconeixement de les emocions han evolucionat a partir de

certes variacions, morfològiques i comportamentals, que es produïren en els nostres ancestres i que, en principi, resultaren adaptatives (afavoriren la reproducció), malgrat llavors, al llarg del lent procés evolutiu, moltes perderen la seva funcionalitat inicial i algunes, paulatinament, n'assoliren d'altres, gràcies, almenys en part, al particular procés de socialització que seguien els homínids. Tanmateix, cal subratllar que Darwin, en la seva obra sobre l'expressió de les emocions, explica l'herència dels canvis en la conducta facial des d'una idea errònia d'inspiració lamarckiana segons la qual, per exemple, els hàbits d'expressió establerts i útils ("hàbits útils associats") passarien a la descendència, transformant-se en instints, que, per tant, serien llavors innats per a les generacions posteriors. Al llarg de l'obra en qüestió, Darwin fa referència minses vegades al procés de selecció natural, que havia defensat tot sovint en relació a l'evolució dels trets morfològics (encara que, també en aquest àmbit, Darwin ofereix adesiara explicacions basades



Figures 1, 2 i 3. Il·lustracions d'expressions emocionals a diverses espècies que apareixen a l'obra original de Darwin.



en l'herència de les característiques adquirides). Entre d'altres, aquesta peculiaritat de l'obra sobre l'expressió de les emocions ha estat objecte d'àmplia controvèrsia, una polèmica de la qual han sorgit diferents interpretacions que discutim en profunditat a un altre treball.

No obstant això, el valor d'aquesta obra de Darwin rau en el fet que, en molts altres aspectes, l'autor s'avançà al seu temps, anticipant molts dels conceptes, que, més tard, serien reivindicats per l'Etologia, la Psicologia i altres ciències del comportament.

### La contribució de Darwin a l'estudi de l'expressió emocional humana

Des de la perspectiva evolucionista que Charles Darwin engegà, s'afirma avui amb prou criteri que l'expressió emocional aconsegueix una funció de preparació per a l'acció, comunicativa, empàtica, social, etc. Aquesta "capacitat" suposà, per als nostres avantpassats, un avantatge adaptatiu que va augmentar la probabilitat de sobreviure i reproduir-se en un entorn social complex.

Entre les valuoses aportacions que podem trobar a l'obra sobre l'expressió de les emocions, cal



Figura 4. Recreació d'expressions emocionals d'alguns homínids avantpassats de l'Homo sapiens (Homo ergaster, Homo habilis, Homo erectus i Homo neanderthalensis).

comentar, en primer lloc, una que s'adeia especialment amb l'esperit meticulós i empirista del seu autor: l'estudi sistemàtic i rigorós dels músculs implicats en l'expressió facial de les emocions i les seves funcions. Un enfocament "molecular" que es recuperà posteriorment des de l'anomenada Psicologia de les Emocions Bàsiques, donant lloc a importants progressos metodològics en l'estudi científic de l'expressió emocional, com ara el *Facial Action Coding System* (FACS) (Ekman i Friesen, 1978), un sistema de codificació de les accions facials que permet identificar-les amb major rigor i fiabilitat que la que caracteritza la interpretació sincrètica derivada de la simple observació.

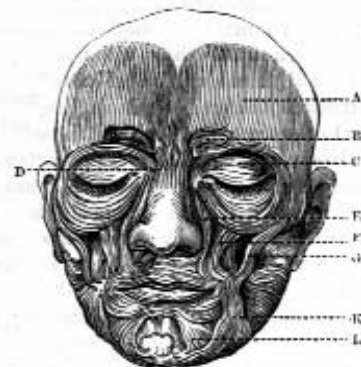


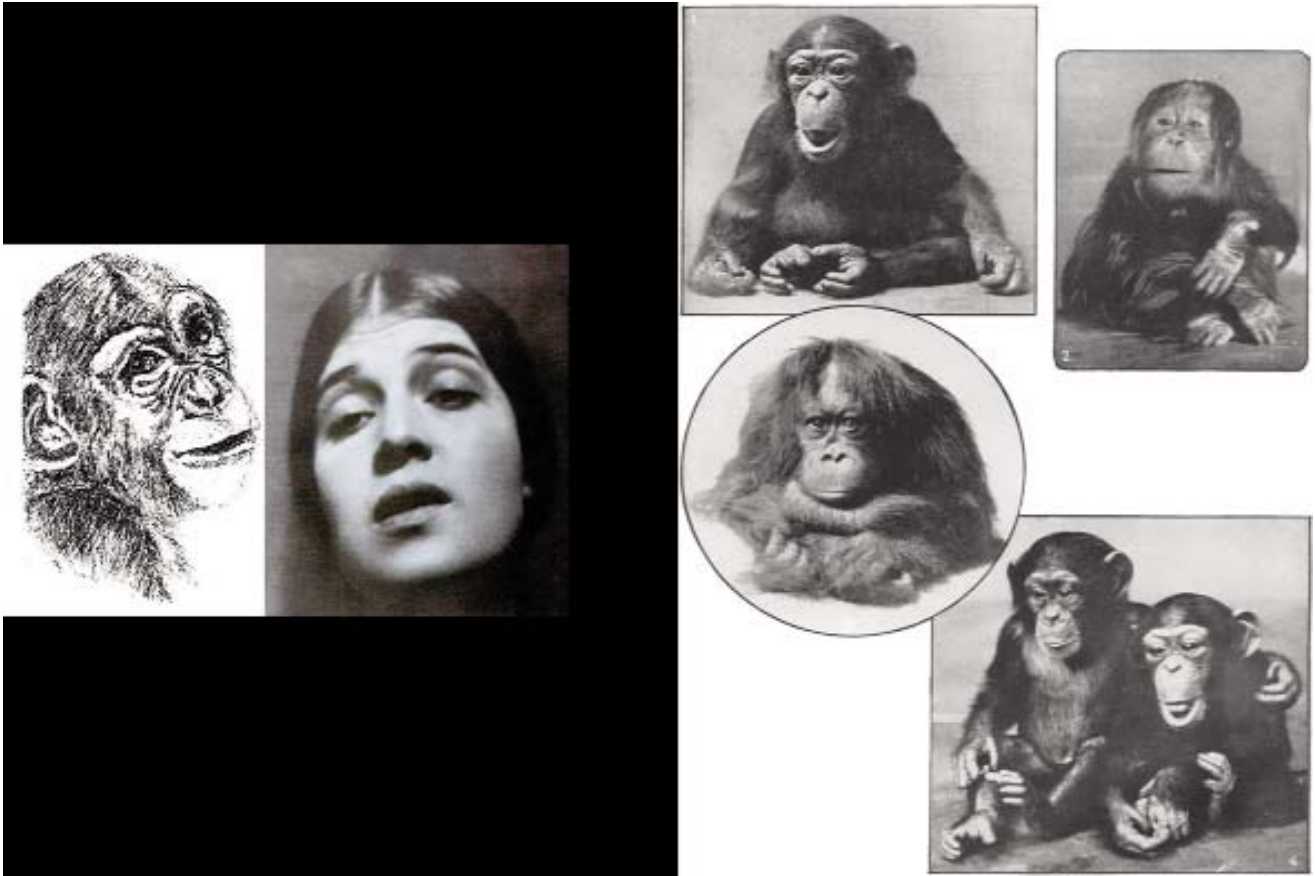
Fig. 1. Diagram of the muscles of the face, from Sir C. Bell.



Fig. 2. Diagram from Henle.

Figura 5. Diagrames d'alguns dels músculs facials que intervenen a les expressions emocionals humanes. Les il·lustracions, de Sir Charles Bell (superior) i de Henle, apareixen a l'obra de Darwin sobre l'expressió de les emocions.

Any Darwin a les Illes Balears  
ccelll  
Darwin



Figures 6. Sovint, la semblança entre les expressions dels gran primats i els humans és més que notòria.

Una altra tesi darwinista força rellevant, és, sens dubte, la que defensa la continuïtat evolutiva entre les expressions dels nostres avantpassats i les pròpies de l'espècie humana. Aquesta idea s'adiu plenament amb el que Darwin postulà repetidament respecte als trets morfològics.

Per altra banda, una de les contribucions amb més valor heurístic de l'il·lustre naturalista a l'obra esmentada fou el ben documentat argument a favor de la capacitat innata que tenim els humans per sentir, expressar i reconèixer les emocions "bàsiques" (por, ira, alegria, tristesa, repugnància, entre d'altres), una idea que no es pot evitar de relacionar amb la importància que Darwin atorgà als reflexos i als instints en l'expressió de les emocions, i que, molts d'anys després, ha suscitat múltiples investigacions des de diferents disciplines científiques,

tot un seguit de treballs que han generat encesos debats entre els experts entorn de diversos aspectes de la proposta darwiniana (Rosselló i Revert, 2008).

Alguna cosa semblant ha succeït amb la proposta de Darwin sobre la universalitat en l'expressió i el reconeixement de les emocions a l'espècie humana i en l'absència de diferències qualitatives entre les diverses ètnies. En general, es pot dir que l'essència d'aquestes dues tesis de Darwin, inevitablement relacionades, roman viva i és acceptada, no sense matisos i precisions diverses, per bona part de la comunitat científica actual (almenys pel que fa a les emocions bàsiques) (Rosselló i Revert, 2008).

En un altre ordre de coses, sorprèn, per lúcida, el fet que Darwin ja suggereixi que, en consonància amb el



Figura 7. Segons Darwin, l'expressió i el reconeixement de les emocions eren comuns a les diverses ètnies i cultures. La psicologia de les emocions es fa eco d'aquest postulat tot defensant que existeixen una sèrie d'emocions "bàsiques" que són universals

"falsa" expressió induïda elèctricament. Per altra banda, Darwin també al·ludeix al cas dels actors per defensar la seva proposta, ja que, segons havia observat, quan més intensament representaven un determinat estat emocional (fingint expressions facials i corporals), més possible era que l'actor o l'actriu en qüestió acabàs sentint l'emoció que representava. Aquesta observació primerenca de Darwin quallà dins l'àmbit de la ciència en els anys 60 del segle XX, quan tota una sèrie d'investigadors posaren èmfasi en la investigació d'aquest efecte, tot proposant

que defensà més tard William James, l'expressió emocional influeix sobre la nostra vivència emocional, de manera que aquells que expressen més intensament una emoció, també la senten amb major intensitat. Entre les evidències que esmenta Darwin per donar suport a aquesta hipòtesi, destaquen les relacionades amb els experiments duïts a terme per Duchenne, qui, amb l'administració de corrents galvànics que provocaven la contracció de determinats músculs facials, aconseguia reproduir expressions facials semblants a les que apareixen quan sentim determinades emocions: allò realment curiós, i que constituí un dels principals arguments de Darwin per suggerir que la influència emocional influïa en els nostres sentiments, fou que bona part dels subjectes de Duchenne informaven que, quan feia una estona que rebien els corrents galvànics, començaven a sentir una emoció semblant a la que corresponia a la



Figura 8. Falses expressions emocionals induïdes per Duchenne a partir de l'estimulació elèctrica de la musculatura facial. Les imatges apareixen a l'obra de Darwin sobre l'expressió emocional (1872).

l'anomenada "Hipòtesi del Feedback Facial", segons la qual realitzar els gests característics d'una expressió induïda a experimentar-la.

Tanmateix, des del nostre punt de vista, l'aportació amb més perspectiva que féu Darwin a l'obra que ens ocupa, fou de caire metodològic. Així, molts dels mètodes d'investigació que emprà per estudiar l'expressió emocional, encara avui s'utilitzen amb èxit. Els principals mètodes que va ser servir Charles Darwin són:

- 1.- Anàlisi de l'expressió en animals evolutivament propers a l'ésser humà (estudi comparat).



- 2.- Estudi de l'expressió en persones cegues de naixement, en què les expressions facials, per raons òbvies, difícilment són producte de l'aprenentatge.
- 3.- Estudi de l'expressió en nins petits, encara molt poc influïts per factors socials, culturals i educatius.
- 4.- Anàlisi de les expressions en diferents cultures i ètnies.
- 5.- Revisió d'estudis anatòmics i fisiològics
- 6.- Estudi de les emocions experimentades quan s'estimula amb corrents galvànics la musculatura associada a l'expressió facial (Duchenne).

D'aquest ventall metodològic, els quatre primers resulten encara de plena vigència.

### Conclusió

L'obra de Darwin sobre l'expressió de les emocions és una obra peculiar en molts de sentits que no podem explicar aquí amb l'amplitud oportuna. Tanmateix, es pot afirmar que si una gran part de la humanitat considera Darwin com el capper de les teories sobre la dinàmica evolutiva de la vida, aquesta obra contribuï a un reconeixement molt menys generalitzat: el d'haver estat un dels grans precursors de les ciències del comportament, que exercí en el seu moment, i ho torna a fer avui en dia, una notable influència sobre la psicologia: primer fou sobre l'anomenada Psicologia Comparada -una disciplina que naixia a finals del segle XIX ferida de mort, ja que partia de les idees lamarckianes de Darwin-, mentre que, actualment, es palesa especialment en l'àmbit que investiga el procés emocional humà i les expressions facials associades. No obstant el seu èxit inicial, el prestigi i la influència d'aquesta obra de Darwin han passat per destacables alternances. Després de tres dècades daurades -en uns anys en què, en major o menor mesura, un important sector dels homes de ciència es considerava darwinia-, l'obra en qüestió fou pràcticament oblidada fins a la quarta dècada del segle XX. Les raons són múltiples i complexes, però sens

dubte hi influí el progressiu allunyament entre les ciències de la vida i les de la conducta. Des de la perspectiva d'aquella incipient biologia evolucionista, foren motius cabdals tant l'absència del principi de selecció natural, com el desinterès creixent d'aquells biòlegs pels aspectes comportamentals, mentre que, pel que fa a la psicologia, la condemna a l'ostracisme va arribar de mans de tres factors relacionats: el descrèdit del concepte d'instint, el fracàs de la Psicologia Comparada i l'eclosió aclaparadora del paradigma conductista, que deixà de banda els factors innats (i els biològics en general) que afecten la conducta, dedicant-se gairebé exclusivament a l'estudi de l'aprenentatge associatiu en espècies no humanes.

Curiosament, foren els etòlegs, els nous biòlegs de la conducta, els que tornaren atorgar vigència a l'obra en qüestió. Posteriorment, fou la psicologia, un cop superada l'estretor de mires del conductisme, la que, interessant-se de bell nou pels condicionants innats del comportament humà, la reivindicà amb força, esdevenint des de llavors un referent ineludible per a la psicologia de les emocions, per posar just l'exemple més evident.

Així, doncs, tot i que Darwin s'equivocà en recórrer a explicacions de caràcter lamarckià, la consideració dels determinants instintius de les expressions i les diverses contribucions que hem comentat a l'apartat anterior, han fet que, finalment, la seva obra hagi obert molts camins, superant amb escreix el sempre difícil repte de la lluita per l'existència.

### Referències

- Darwin, Ch.R. (1872). *The expression of emotions in man and animals*. London: John Murray Ekman, P., i Friesen, W.V. (1978). *Facial Action Coding System (FACS): A technique for the measurement of facial action*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Rosselló, J. i Revert, X. (2008). Modelos teóricos en el estudio científico de la emoción. A F. Palmero i F. Martínez Sánchez (Coords). *Motivación y emoción*. (pp. 95-137). Madrid: McGraw-Hill. □