

LA PSICOFISIOLOGIA DE LA EMOCION

DR. OSWALDO ROBLES

Universidad Nacional Autónoma de México.

Original para REVISTA DE PSICOLOGIA.

“*Discerne substantias, et suos eis distribue
sensus, tam diversos quam substantiae exigunt*”.
Tertuliano, *Adversus Marc.* Lib. II.

I

LA EXPRESION EMOCIONAL

Conocida de todos es la divergencia de criterios que los psicólogos postulan en relación con la naturaleza de la emoción, por lo que resulta fácil comprender la existencia de numerosas definiciones que de este fenómeno se han venido formulando. Más aun, hay autores como Lhermitte que sostienen que no es por completo equivalente lo que el *fisiólogo* y el *psicólogo* entienden por emoción, pues para el primero la emoción se limitaría a ser *expresión* y *conmoción* somáticas, mientras que para el segundo la emoción se circunscribiría a la *experiencia afectiva*¹. En este mismo sentido opina Philip Bard cuando afirma que el término emoción implica dos cosas: una forma de obrar y una experiencia subjetiva, por lo que en el caso del *gato descorticado* se prestaría a confusión hablar en términos generales de “su emoción”, siendo más apropiado decir “la expresión de su emoción”².

¹ Jean Lhermitte, *Les Fondements biologiques de la Psychologie*. Gauthier Villars, 1925. Pp. 179 y siguientes.

² Philip Bard, On emotional expression after decortication with some remarks on certain theoretical views. *Psychol. Rev.* 1934, 41, p. 320.

El anterior modo de disertar es explicable hasta cierto punto, ya que algunos fisiólogos no han podido liberarse por completo del prejuicio que hace de la conciencia una función del *cortex*, aun cuando, merced a las valiosas aportaciones de la neuropatología y de la psicocirugía, se ha venido por fortuna desvaneciendo este error, afirmándose en su lugar la doctrina más congruente que hace de la conciencia un *darse cuenta* subjetivo, una vivencia íntima condicionada por estructuras o sistemas neurológicos de muy diversos niveles³.

Que las definiciones de la emoción son múltiples resulta fácil confirmarlo echando un vistazo al Simposio de Wittenberg (*Feelings and Emotions*), en donde se cuentan tantas definiciones como colaboradores, lista de definiciones que como es fácil advertir se ha venido aumentando año con año, desde 1928, en que se realizó la célebre reunión, hasta nuestros días.

Como no es éste el lugar apropiado para discutir las diversas definiciones y las múltiples teorías formuladas sobre la naturaleza de la emoción, vamos simplemente a limitarnos al análisis del fenómeno mismo, considerándolo como un tipo específico de reacción somático-consciente a estímulos circundantes, tal como magistralmente lo consideró la psicología tradicional aristotélicotomista.

Como excelentemente lo afirma Rudolff Allers, el ilustre psiquiatra vienés, haciéndose portavoz de la tradición peripatética, la emoción es un fenómeno psíquico de peculiar carácter (específico) consistente en la respuesta dada por un individuo (reacción) al darse cuenta de una situación agradable o desagradable, o a cualquier otro aspecto de situación que implique conveniencia o inconveniencia, en la circunstancia de que esta respuesta es *consciente* y *somática* a la vez, es decir, respuesta del individuo total⁴.

En este mismo sentido, el de una reacción de la totalidad de la estructura psicosomática o *psique* a la estimulación circundante, abundan, con sus matices propios, Solomon y Pierre Janet. De la emoción dice Solomon que "es un tipo particular de reacción del organismo, en tanto que totalidad o en tanto que unidad integrada, afectándolo desde el nivel más elevado hasta el más bajo"; y de este mismo fenómeno afirma a su vez Pierre Janet

³ Th. V. Moore, *Cognitive Psychology*. Lippincott. Philadelphia, 1939. Pp. 55 y siguientes.

⁴ Rudolff Allers, *The cognitive aspect of emotions*. *The Thomist*, Vol. IV, N. 4.

estas lapidarias palabras: "La emoción no se encuentra ni en el alma, ni en el estómago; es una modificación del comportamiento en su conjunto"⁵.

La emoción, en consecuencia, presupone la vivencia del aspecto valioso, positivo o negativo, conveniente o inconveniente, de la situación dada entre el sujeto y su circunstancia, e intencionada por aquél. Esta vivencia puede ser mera aprehensión sensorial, semejante a la que se presenta en los animales, y que, como es bien sabido, fue referida por la psicología tradicional a la *vis aestimativa*; o bien, lo que es más propio y habitual en el hombre, a una aprehensión senso-intelectual que engendra a su vez la vivencia afectiva de agrado o desagrado de un particular valor implicado en una situación presente y concreta, y que estimula el apetito, ya en la dirección prosectiva, ya en la dirección aversativa. En otras palabras, el apetito sensible tiende hacia toda cosa que es captada por los sentidos como deleitable o útil, y retrocede ante aquello que es aprehendido como dañoso. Esta captación es efectuada primero por los sentidos externos, posteriormente la imaginación suscita un cuadro de los aspectos deleitables del objeto, o bien de los repulsivos, y por último, la *vis cogitativa* estima o valúa el objeto o cosa, presente en el horizonte noético como realidad física o como mera imagen, en la medida en que es deleitable o útil, o bien en la medida en que es desagradable o inútil, mas no sólo en relación con uno u otro aspecto del sujeto psicofísico, sino en referencia con el mismo sujeto psicofísico en su *totalidad*. El movimiento del apetito hacia el objeto es la consecuencia de la apreciación de su deseabilidad; mas en el caso de la estimación del objeto como dañoso aparece el movimiento negativo de fuga⁶.

Desde el punto de vista de la psicología tradicional aristotélico-tomista es evidente que se da un aspecto o factor cognitivo en la emoción (sensación, percepción, imagen, recuerdo, pensamiento) un complejo senso-intelectual que estimula el apetito y que provoca, cuando el objeto apetecido no es logrado positiva o negativamente, la tensión emocional, la que se resuelve en una tempestad o conmoción somática que representa una derivación de la misma tendencia hasta los bajos niveles de la incoordinación motriz y visceral. Por ejemplo, un gesto, una palabra, deben

⁵ Mayer Solomon, The mechanism of the emotions. *British Journal of Medical Psychology*. N. 7, 1927, pp. 301-314. Pierre Janet, De l'angoisse à l'extase. Paris, Alcan, 1928.

⁶ Robert E. Brennan, O. P. *General Psychology*. Macmillan Co., New York, 1942. Pp. 264-277.

asumir un significado vivido como injurioso, grosero o insultante para quien lo ve o la escucha, antes de despertar la cólera; la situación que surge en la relación sujeto-objeto es intencionada y vivida, según la expresión muy acertada de Alexius von Meinong, como *objetividad dignitativa* (jerarquía de valores positivos o negativos) ⁷, en este caso de la cólera como una amenaza o agresión al sentimiento de sí mismo, a la autoafirmación, a la propia valuación. El apetito tiende a suprimir la amenaza (reacción agresiva), y al no lograrlo, la cólera aparece como una agresión incordinada, fracasada, frustrada y expresada en mecanismos de nivel inferior.

Pero es indiscutible que el factor cognitivo por sí solo no es propiamente la emoción. El aspecto o factor cognitivo de la emoción, apunta con exactitud el profesor doctor Rudolff Allers, no pertenece a la emoción como tal, sino a la capacidad cogitativa; la aprehensión sólo estimula el apetito, que no encontrando inmediata liberación hacia su objeto, se deriva en vivencia emocional. En suma, el factor cognitivo se resume en la vivencia de la situación existencial concreta o *status* óntico, a la que sigue una liberación frustrada del apetito en la prosecución o en la aversación del objeto. Así, en el fenómeno de pánico el sujeto intenciona su percepción como amenaza; el apetito aversativo surge; el sujeto psicofísico pone en juego la kinesis de fuga; pero al frustrarse la tendencia aversativa, la energía psicofísica se deriva en una tempestad de movimientos, apareciendo, entonces, la hiperkinesia emocional. No en vano decía Pierre Janet, el eminente psicólogo francés, que “la emoción traduce cierta conducta de fracaso”, por lo que al no ser resuelto un problema por la intervención de los altos niveles de la personalidad, la energía psicofísica del individuo se libera en corto circuito a través de los niveles inferiores o automáticos ⁸.

Pero vengamos a detallar el papel que juega en la emoción el apetito sensible. No estará por demás precisar bien los conceptos. Por apetito natural entendía la tradición filosófica la tendencia o inclinación derivada de la misma estructura entitativa (esencia), común a los seres animados e inanimados, y en virtud de la cual obran, según su naturaleza, en condiciones determinadas.

Este apetito natural no es propiamente, en consecuencia, una capacidad de acción o *potencia operativa*, sino más bien una

⁷ Alexius von Meinong, *Zur Grundlegung der Allgemeinen Wertheorie*, 1925.

⁸ Pierre Janet, *Op. cit.*, loc. cit.

dirección u ordenación de la actividad natural de cada cosa. La tradición peripatético- escolástica postula que todo ser posee una inclinación natural hacia otro ser al cual se refiere como a su complemento y perfección proporcionada o conveniente: *quamlibet formam sequitur inclinatio*.

Clasifican los autores tradicionales al apetito natural en innato (*innatus*) y elícito (*elicitus*). Se dice innato al que se desprende de la naturaleza de un ser sin atender a previo conocimiento del objeto que se alcanza o rechaza, ni de los medios proporcionados, ni del fin por realizar, sino como espontánea y prístina pulsión que brota de la estructura entitativa de ese mismo ser. La afinidad química o fuerza que reúne a dos o más átomos en una molécula y los mantiene reunidos en ella, la gravitación o pulsión por la cual los cuerpos pesados tienden hacia su centro de gravedad y los cuerpos ligeros hacia la atmósfera, los tactismos y tropismos celulares, etc., son ejemplos del apetito innato o tendencia natural. A su vez, se dice elícito, cuando es pulsión que despierta y se pone en movimiento por el conocimiento que en cierto modo excita la inclinación positiva o negativa de un ser hacia las cosas presentadas como convenientes o inconvenientes, como agradables o desagradables.

Ahora bien, como el alma humana, según explicación de Santo Tomás, es al mismo tiempo intelectual y sensitiva, posee dos clases de inclinaciones o apetitos: tiene de común con los espíritus (formas inmateriales subsistentes) el *apetito intelectual*, por el cual con poder para lo infinito inteligible y amable, aspira invenciblemente a la posesión de la verdad infinita, del bien infinito o Dios, en quien solamente se encuentra todo bien y toda verdad capaces de satisfacer el espíritu; y al mismo tiempo tiene el *apetito sensitivo* común al bruto, por el cual tiene también naturalmente al goce de lo que puede conservar y perfeccionar el cuerpo ⁹.

Resulta para nosotros manifiesto, de acuerdo con esta doctrina de Santo Tomás, que así como el apetito intelectual es factor kinético, que integra como tal los sentimientos espirituales, el apetito sensitivo es a su vez factor dinámico que esencialmente contribuye a la integración de emociones y pasiones ¹⁰. El apetito sensitivo surge en el sujeto psicofísico o somático-consciente

⁹ Thomae Aquinatis. *De Veritate*, XV, 3, ad. Resp.

¹⁰ “Unde patet quod ratio passionis magis invenitur in actu sensitivae virtutis appetitivae, quam in actu sensitivae virtutis apprehensivae, licet utraque sit actus organi corporalis”. Thomae Aquinatis, *Summa Theologica*, I-II, q. 22. a 3.

como consecuencia de una percepción o imagen que involucra la perspectiva de conveniente o inconveniente o que afecta como agradable o desagradable. Es evidente que los cuerpos minerales y los organismos vegetales, por la misma concentración o limitación de su entidad, permanecen siempre cerrados a los objetos exteriores; no acontece así con el sujeto psicofísico, el cual, por el conocimiento, puede adentrarse o concentrar en sí mismo el mundo circundante y vivirlo en la forma accidental de lo intencional. Cada una de estas nuevas formas (formas accidentales) cognoscitivas provoca la aparición de apetitos positivos o negativos, de deseos o repulsiones. No cabe duda alguna de que el conocimiento, por vago o confuso que sea, produce en el sujeto psicofísico el nacimiento de las pulsiones que se ponen en relación con los seres circundantes presentados como objetos, por lo que no sería inexacto afirmar categóricamente, como lo hacen los autores de la psicología tradicional, que el conocimiento es el principio y la medida de toda la vida de relación. Es indudable que para poder apetecer y gozar, hácese necesario que el objeto físico sea conocido, pues no se puede apetecer lo que no se conoce: "*Ignoti nulla cupido*"; "*nihil appetitum quin prae-cognitum*". Pero es también indudable que no basta que el objeto sea simplemente conocido, mero *objectum cognitum*, para hacer pasar el apetito de la potencia al acto; para despertar el deseo requiere que el objeto sea algo apetecido formalmente, diríamos constitutivamente: *objectum appetitum*, apetición derivada de la natural inclinación u objetiva ordenación de las pulsiones vitales primarias. En otras palabras, el apetito sensitivo se ordena al objeto: 1º, por la natural y constitutiva ordenación de la pulsión vital primaria (*objectum appetitum*); 2º, por el conocimiento del objeto (*objectum cognitum*). Es preciso que la *vis cogitativa* o aprehensiva presente el objeto al sujeto psicofísico para que sea deseado; pero es también preciso que la natural ordenación del apetito al objeto sea formal y constitutivamente adecuada, lo que de hecho produce el agrado, o bien el desagrado cuando la relación formal entre apetito y objeto es inadecuada. Por esta estrecha relación entre lo desiderativo, lo cogitativo y lo afectivo, algunos psicólogos y filósofos contemporáneos han podido hablar de *afectividad intencional* o *intuición emotiva*. Se ha venido insistiendo en pos de Scheler que la captación de los valores es propiamente afectiva; pero el cuidadoso análisis de esta captación nos hace ver que el carácter *subjetivo* de la afectividad es incompatible con la intencionalidad primaria del cono-

cimiento. No cabe duda que la función desiderativa se determina por los valores aprehendidos en la esfera objetiva; es también evidente, como acertadamente explica Allers ¹¹, que estos valores, en tanto aprehendidos, sólo poseen una escasa fuerza dinámica que difícilmente alcanza a desatar la pulsión; esto hace necesario el intercalamiento de la fase de agrado o desagrado, del *afecto*, en el sentido preciso de *tono afectivo elemental*. Es esta fase intercalar del afecto la que ha dado origen a la ficción sostenida por los psicólogos y los filósofos que se manifiestan incapaces de explicar por vías no emotivas la aprehensión de los valores.

De las consideraciones arriba anotadas podemos desprender algunas conclusiones:

1^a Las facultades o potencias sensoapetitivas tienen como carácter esencial seguir al conocimiento y no tender sino a un objeto conocido: "*nam appetibile non movet appetitum nisi in quantum est apprehensum*" ¹².

2^a El apetito o potencia sensitiva para ejercitarse (pasar al acto) requiere o presupone no sólo el conocimiento del objeto, sino la disposición natural de adecuación o de no adecuación formal y constitutiva del apetito con su objeto, manifestada o vivida por el sujeto psicofísico, según el caso, en la vivencia del agrado que produce la perspectiva de posesión del objeto, "*ad consequendum convenientia*", o en la vivencia del desagrado que determina su inconveniencia y dificulta, "*ad resistendum corumpentibus et contrariis*";

3^a El aspecto cognitivo o factor captativo intencional, referido a la *vis cogitativa*, que provoca y condiciona el tránsito del apetito desde la mera potencialidad hasta su ejercicio actual, es radicalmente irreductible al apetito mismo, el que procede o enraiza en la *vis appetitiva*, ya que, en efecto, lo conocido está presente en el cognoscente sólo "*in intentione*", bajo la razón de ser, "*sub ratione entis*", mientras que lo apetecido está presente en el apetente en su misma realidad concreta, poseído bajo su aspecto de bien, "*sub ratione boni*";

4^a En toda emoción se da y se distingue una fase apetitiva que se presenta bajo la forma de una pulsión o tendencia que proyecta la conciencia, según dice justamente Robert Brennan, hacia una dirección exterior, que se adhiere por actitud positiva o negativa a alguna situación u objeto externo.

¹¹ Rudolff Allers, Op. cit.

¹² Thomae Aquinatis, *Summa Theol.* I. q. 80. a 2, ad 1.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, son *fases*, o por mejor decir, *factores* integrantes de la emoción, lo cognitivo y lo apetitivo, entre los cuales se intercala la fase del *afecto* o tono del agrado y del desagrado; lo cognitivo como vivencia informativa del mundo exterior, lo apetitivo como reacción pulsiva ante la presentación objetivante que realiza la aprehensión intencional, y por último, el tono afectivo como modo vivencial de la conveniencia e inconveniencia del apetito con su objeto.

Pero sería erróneo pensar que la psicología tradicional solamente atendió a estos factores. Nadie como Alberto Magno y Tomás de Aquino han insistido acerca del papel que en las emociones juegan los cambios orgánicos o factores somáticos, la descarga de las energías nerviosas y las resonancias de los sistemas fisiológicos. Tomás de Aquino, y en esto concuerda con los psicofisiólogos contemporáneos, insiste en que los cambios orgánicos o resonancias somáticas constituyen un factor esencial de la vivencia emocional. Exponiendo la doctrina tomista de las pasiones dice el ilustre Padre Janvier, O. P.: "Hay en la emoción un elemento formal y un elemento material que son *inseparables* y que se encuentran unidos como el alma y el cuerpo: el elemento formal pertenece al alma (es consciente), el elemento material al cuerpo"¹³. Las resonancias orgánicas son, consecuentemente, para la psicología tradicional, elemento material, si bien esencial, en la definición de la emoción, no dándose la emoción sin el *derrumbe* somático, "*non est nisi secundum transmutationem corporalem*", como expresa la letra de Santo Tomás.

La emoción sólo puede ser considerada y descrita como una modificación somático-consciente que afecta a la personalidad humana total. Es notable la insistencia puesta en juego por Santo Tomás para hacer ver que las resonancias corpóreas, o como ahora se dice, las descargas de los sistemas fisiológicos, señaladamente el *neurohumoral*, juegan como parte esencial en la emoción. Refiriéndose a las pasiones expresa el Doctor Angélico precisa y magistralmente, lo que es por completo aplicable a la emoción: "*Cum nulla in appetitu intellectivo requiratur corporalis transmutatio, magis proprie in appetitu sensitivo quam intellectivo pasiones ratio invenitur. Respondeo dicendum quod, sicut jam dictum est, passio proprie invenitur ubi est transmutatio corporalis, quae quidem invenitur in actibus appetitus sensitivi; et non solum spiritualis, sicut est in apprehensione sensi-*

¹³ E. Janvier, O. P., *Exposition de la Morale Catholique*. Vol. III. Les passions, p. 29. Paris, Lethielleux, 1905.

tiva, sed etiam naturalis"¹⁴. Como en la tendencia racional o apetito intelectual no se manifiesta propiamente la exigencia de la modificación corporal, corresponde más bien, afirma el Aquinatense, al apetito o tendencia sensitiva ser la fuente de donde brota la pasión, puesto que la pasión se encuentra allí en donde existe la modificación corpórea, siendo manifiesto que estos cambios o mutaciones somáticas acompañan la actividad del apetito sensitivo, en la inteligencia de que estos cambios, detalla Santo Tomás, no se encuentran solamente por modo inmaterial o intencional, como en el caso de la percepción sensitiva, sino que se modifica el mismo estado natural del órgano.

Recapitulando las reflexiones precedentes podríamos decir que la doctrina tomista de la emoción se desprende como una consecuencia necesaria del análisis de los hechos. Este análisis, en efecto, nos permite concluir dos especies de emoción, la emoción *sintónica*¹⁵ y la emoción *choque*, y atribuirle a esta última, según los casos, dos posibles orígenes o puntos de partida: uno mental y otro somático.

En el caso de la emoción *sintónica* el apetito sensitivo se pone en movimiento por el conocimiento de la conveniencia o inconveniencia del objeto, al que, como vimos, se asocia un tono afectivo elemental de agrado o desagrado, *placet* o bien *non placet*. El apetito se dirige hacia su término objetivo, positiva o negativamente, sin frustración; la tendencia, de hecho, no se deriva o canaliza en derrumbe somático, la expresión y conmoción somáticas son moderadas. Trátase de una *onda emocional ligera* que, como diría el profesor Lapique, consiste orgánicamente en "una irradiación generalizada del influjo nervioso que no desborda las vías homócronas ordinarias"; verdadero sistema de reactividad defensiva, ofensiva y útil en la adaptación o ajuste con el medio o situación. Tal es el caso de la alegría discreta o de la "suave melancolía", de esa melancolía alada e intelectualizada que el Padre Lacordaire llamaba "el placer de las grandes almas".

En la emoción *choque*, por el contrario, el apetito se frustra en el esfuerzo o consecución positiva o negativa de su objeto, frustración que deriva del modo de intencionarlo, sobreviene una derivación o canalización de la tendencia que se manifiesta en derrumbe somático, en expresión y conmoción orgánicas. En el

¹⁴ S. Th. Aquinatis, *Summa Theol.* I-II, q. 22, a 2 ad 3.

¹⁵ C. Pascal et Jean Davesne, *Traitement des maladies mentales par les chocs*. Paris, Masson, 1926.

pánico, la tendencia de fuga se frustra, el sujeto quiere huír y no puede, quiere gritar y enmudece, etc., la kinesia aversativa se deriva en un complejo funcional vasomotor, secretorio, etc. Es precisamente la vivencia de este derrumbe lo que tipifica en el dominio de la experiencia subjetiva a la emoción choque. Resulta evidente que la anterior vivencia puede ser producida o determinada, ya por factor mental o cognitivo, que es el caso normal, ya por factor orgánico o somático, que es el caso experimental, o bien el caso patológico. Como veremos más adelante, es posible producir vivencias emocionales por inyección de determinadas sustancias como la adrenalina y el mecolyl¹⁶; es bien sabido que Foerster y Gagel, durante el curso de intervenciones quirúrgicas en la base del cerebro, han desencadenado súbitamente sobre la misma mesa de operaciones la euforia maníaca con su cortejo de agitación, versatilidad expansiva, etc.; la simple ventriculografía gaseosa, como ha hecho notar Delay¹⁷, que repercute sobre la región hipotalámica, desencadena crisis emocionales conscientes, etc. En todos estos casos el punto de partida es orgánico: la excitación diencefálica provoca el derrumbe somático; la vivencia de este derrumbe suscita una imagen, evoca un objeto conectado o "vecino", como dice Davesne, de la impresión recibida, sobreviviendo entonces la experiencia afectiva, ya en el tono de la manía, ya en el tono de la melancolía. En suma, cuando Santo Tomás de Aquino formulaba en frase lapidaria la esencial participación de los sistemas funcionales somáticos en la integración de la emoción choque, se fundaba en el análisis de los hechos mismos, y es por esta razón que sus puntos de vista los confirma y robustece en un amplio campo experimental, la psicofisiología contemporánea. En cambio, es preciso hacer notar que la doctrina del ilustre pensador medieval se encuentra en completa oposición con la tesis conductista de Watson que, como la de los partidarios de la llamada "psicología objetiva", pretende eliminar la *experiencia subjetiva*, del fenómeno emocional. Los hechos claman lo contrario: no hay emoción sin derrumbe somático; pero tampoco hay emoción sin *experiencia subjetiva*, sin vivencia íntima. Y de paso recordemos que para Santo Tomás de Aquino, "*qui sensum negligit in naturalibus, incidit in errorem*". La experiencia en cuestiones cien-

¹⁶ Erich Lindeman and Jacob E. Finesinger, The emotional and somatic reponses of psychosomatic patients to adrenalin and mecolyi. *Psychosomatic Medicine*, 1940, II, p. 231.

¹⁷ Jean Delay, *Méthodes Biologiques en Clinique Psychiatrique*. Paris, Masson, 1950. Ch. II.

tífico-naturales expresa la última palabra y relativamente a la emoción nos dice que ésta se constituye o integra por un factor somático y un factor consciente, éste alcanzado en la introspección, aquél logrado mediante la externoinspección, por lo que continúa en psicología científica la vigencia de esta profunda sentencia formulada magistralmente por Teódulo Ribot, uno de los ilustres fundadores de la psicopatología francesa: “*Sans introspection rien ne commence; avec elle seule rien ne s’acheve*”¹⁸.

No podríamos abarcar la importancia que el derrumbe somático tiene en la integración de la emoción choque, si no nos detuviéramos previamente a puntualizar los principales mecanismos que juegan relevante papel en su producción. Como en otro lugar hemos indicado¹⁹, la emoción choque se caracteriza, desde el punto de vista somático, por dos mecanismos reaccionales: la *expresión*, conjunto de reacciones motrices circunscritas, y la *conmoción*, conjunto de reacciones motrices difusas.

Procederemos desde luego a efectuar el análisis de los fenómenos expresivos, es decir, de aquellos que entran bajo la denominación de *mímica gesticulatoria* y de *escenificaciones* o *actitudes*, que como es bien sabido, se presentan en el decurso de las reacciones emocionales.

El estudio de la expresión facial de los procesos mentales, propiamente de los fenómenos psíquicos, y en particular de los emotivos, se ha venido sucediendo desde la antigüedad más remota. Puede decirse que la llamada *fisiognómica*, como la *quironancia*, su hermana gemela, se mantuvieron en calidad de pseudociencias, hasta que desprendidas del empirismo vulgar vinieron a ser integradas en el dominio de los conocimientos científico-naturales como un capítulo de la psicofisiología, aquel precisamente que se ocupa de las expresiones voluntarias y automáticas. Hoy día son comunes en los laboratorios psicológicos los experimentos demostrativos de expresión emocional mediante el uso de los modelos articulados de Boring y de Guilford, a los que se agregan aquellos llevados a cabo en los laboratorios de psicofisiología y de neurofisiología, de naturaleza más delicada y propiamente investigatoria, que consisten en la estimulación eléctrica o en la destrucción de las diversas piezas maestras de los sistemas neurológicos que se supone condicionan la expresión emotiva y que de hecho han venido a ser precisados mediante los

¹⁸ Ribot y otros. *De la Méthode dans les sciences*, Vol. I, p. 283. Paris, Alcan, 1915.

¹⁹ Oswaldo Robles, *Psique y Compuesto Humano*, *Revista de Filosofía*. Nº. 5. Universidad Nacional de la Plata. República Argentina. 1952.

métodos fisioclínicos. No estará por demás indicar que son tres nombres ilustres los vinculados a la iniciación científica de las investigaciones concernientes a la expresión emotiva: Duchenne du Boulogne, quien redacta en 1862 las hoy clásicas páginas del libro *Mecanisme de la Physionomie Humaine*; Charles Darwin, quien en 1873 escribe la importante contribución intitulada *The expression of the emotions in man and animals*, y P. Mantegazza, quien en 1885 nos lega una acabada monografía con la denominación de *La Physionomie de l'expression des sentiments*.

Si ahora intentáramos hacer referencia a los esquemas expresivos fundamentales, comenzaríamos por afirmar que si bien es indudable que es posible reconocer una emoción por el análisis de su expresión, resulta tarea muy difícil clasificar los conjuntos expresivos y denominarlos con precisión. Stanley Cobb, autoridad en estas cuestiones, nos recuerda en su magistral obra *Emotions and Clinical Medicine*, que la dificultad del diagnóstico expresivo débese, probablemente, al hecho de la precoz experiencia que adquirimos en la interpretación de la expresión emocional: "Apenas abrimos nuestros ojos infantiles, dice el psiquiatra de la Universidad de Harvard, los fijamos en el rostro de nuestra madre y empezamos a leer sus expresiones con gran interés, porque en esa edad nuestra vida entera depende de ellas". Por experiencia, es lo probable, se crean los mecanismos perceptivos de la expresión emocional; sin que esto signifique que se pueda describir con exactitud lo que se ve y se oye.

No obstante, para los fines inmediatos que aquí perseguimos nos bastará indicar en forma esquemática los principales modelos de expresión emotiva, tanto aquellos que entran en la categoría de las reacciones homócronas de la onda nerviosa, como aquellos que se presentan en el derrumbe heterócrono de la misma onda que tiene lugar en las emociones violentas.

a) La tristeza se expresa por la contracción del músculo superciliar. Por ello es explicable que la ceja, que está sometida a la acción de este músculo, tome una característica dirección oblicua: el ángulo interno se eleva y el externo se abate.

b) La agresividad se expresa por la contracción del músculo piramidal de la nariz, y es sabido que en la cólera, forma violenta de la agresividad, intervienen además el orbicular, el palpebral superior, el masetero, el bucinador, el cuadrado del labio inferior y el cutáneo. La contracción del piramidal da al rostro una peculiar expresión ya observada por Aristóteles. Se

abate el ángulo interno del arco superciliar, y la ceja toma una inclinación opuesta a la de la tristeza.

c) En la alegría se presenta la contracción combinada de los músculos gran zigomático y orbicular palpebral inferior. La contracción del zigomático produce el ensanchamiento bilateral de la boca e influye en la formación de una serie de pliegues cerca del ángulo externo del ojo.

d) En la sorpresa, la contracción del músculo frontal y de los abatidores del maxilar inferior condicionan una expresión peculiar de semielevación de la frente y semicaída de la mandíbula.

e) En el miedo, a la reacción de encogimiento somático se añade una dilatación pupilar y un ensanchamiento de la abertura palpebral; el reflejo de horripilación es muy notable, y al contraerse los músculos *erectori pili* se levantan los cabellos.

f) En el curso de la desesperación se presenta la contracción combinada del superciliar y del músculo triangular de los labios.

Ahora bien, si de la descripción esquemática de los modelos de expresión afectiva pasamos ahora a investigar los mecanismos neurológicos que la condicionan, nos encontraremos con una serie complicada de investigaciones que no obstante su complejidad es posible resumir en sus aspectos culminantes. Nos ceñiremos, sin embargo, solamente a la exposición integrativa de cuatro opiniones o puntos de vista que consideramos fundamentales, a saber: el del eminente neuropatólogo Kinnier Wilson, el de los neurofisiólogos Graham Brown y G. Spencer, el del neurólogo experimentador O. Foerster y el del neuroclínico norteamericano Morris Bender.

Numerosos hechos parecen demostrar que el aparato regulador de la mímica voluntaria tiene su sede en la región cortical, en los grupos de neuronas del opérculo rolándico, de donde emergen las neurofibrillas que constituyen el haz geniculado, que, como es sabido, innerva los núcleos bulbo-protuberanciales, de donde parte, a su vez, la innervación de los músculos facio-respiratorios. Cuando se lesionan o destruyen bilateralmente estos grupos de neuronas sobreviene una parálisis de los movimientos voluntarios de la cara, de la lengua, de los labios, de la faringe y de la laringe, que se designa con la denominación de *parálisis pseudobulbar*.

Mas lo notable del caso es que, cumpliéndose el principio jacksoniano de que a la inhibición de sistemas neurológicos onto-

genéticamente más recientes sucede la liberación de los sistemas más antiguos, a la pérdida de la mímica voluntaria sigue una exaltación de la mímica automática. Pero ¿cuáles son los sistemas neurológicos que se liberan por inhibición cortical?

La experimentación pone en claro que la descerebración supratálámica permite la liberación de las expresiones automáticas de naturaleza emocional. Pero los hechos demuestran que el tálamo, órgano esencialmente receptor, sensitivo, no puede estar fisiológicamente aislado del ganglio motor con el cual se encuentra íntimamente ligado, ya que por otra parte, y de acuerdo con un principio de neurofisiología fundado en la experiencia, no podría concebirse la escisión de la porción sensitiva y de la porción motora, de la porción talámica y del cuerpo estriado. No cabe duda, en el estado actual de las investigaciones, que en el aparato estriado se encuentran niveles neurológicos cuya integridad es indispensable para la realización de la mímica espontánea o emocional.

Sabido es que, fisiológicamente considerado, el aparato estriado se diversifica en *paleostriatum* o *globus pallidus* y en *neostriatum*. Anatómicamente se describe como *núcleo lenticular* una formación gris constituida por dos porciones de distinta derivación embriológica: el *putamen* y el *pallidum*. Mientras el *putamen* es de origen telencefálico, el *pallidum* es de origen diencefálico. Ahora bien, separado del núcleo lenticular por la cápsula interna, se encuentra otra importante formación gris, el núcleo caudado. Desde el punto de vista funcional guardan relación muy estrecha el núcleo caudado y el *putamen*, y ambas porciones constituyen el aparato estriado.

La fisiología del aparato estriado, no obstante los asombrosos progresos de la neurofisiología, permanece aún deficientemente conocida, no obstante lo cual puede afirmarse provisoriamente: 1º que el *pallidum* tiene bajo su control la adaptación tónica de los músculos en relación con las diversas actitudes somáticas de la personalidad frente al mundo exterior, y la regulación de los movimientos automáticos emocionales; 2º que el *striatum* ejerce una acción inhibitoria sobre el *pallidum* y los niveles motrices subyacentes, además de una acción coordinadora sobre ciertos automatismos motores. La destrucción bilateral del *pallidum* engendra la rigidez muscular o hipertonia, la pérdida de los automatismos primarios y de la mímica o expresión gesticulatória emocional. Clínicamente se realizan las lesiones palidales en el síndrome de Parkinson, que, como es sabido, se caracteriza

por hipertonia con akinesia y temblores. A su vez, la destrucción bilateral del *striatum* produce la hipotonía y engendra la aparición de movimientos espontáneos e incoordinados que alcanzan, como dice el profesor doctor Delay, la apariencia de verdaderas "locuras musculares", movimientos anormales de tipo atetósico o coreico. Lo anterior explica que las lesiones simultáneas del *pallidum* y del *striatum* produzcan un cuadro de rigidez, temblores, disartria y movimientos coreoatetósicos cuya denominación clínica es la de enfermedad de Wilson.

En suma: la fisiología experimental del aparato estriado y la observación de la sindromatología clínica producida por lesiones del mismo, nos llevan a la conclusión de que tanto el *pallidum* como el *striatum* representan niveles neurológicos que condicionan la expresión automática emocional.

Lo anteriormente expuesto constituye el punto de vista clásico; pero a ello nos parece conveniente agregar el resultado de las indagaciones llevadas a cabo por E. Weinstein y Morris Bender sobre 22 ejemplares de *Macaca Mulatta* que fueron estudiados mediante el empleo del aparato *estereotáxico* de Horsley Clarke. La experimentación consistió en estimulaciones del diencéfalo y del tallo cerebral, puente y medula, mediante electrodos bipolares usados en planos vertical, diagonal y horizontal del aparato estereotáxico.

Según Weinstein-Bender²⁰, la estimulación del hipotálamo no produjo expresiones faciales coordinadas como había venido afirmando Ranson desde 1943. Tampoco, aseguran los autores mencionados, existe razón para suponer que las respuestas consecutivas a la excitación del tallo cerebral puedan desprenderse y ser conducidas a través de las vías hipotalámicas. Como conclusión de los experimentos de Weinstein-Bender encontramos la afirmación de que el tallo cerebral debe ser considerado como un aparato integrador, a distinto nivel del cuerpo estriado, de las funciones somáticas de los músculos craneanos. Este punto de vista se sostiene si tomamos en cuenta los complicados e integrados actos bulbares observados en los gatos descerebrados. Consecutivamente al corte transversal hecho por debajo del hipotálamo, las expresiones faciales asociadas a la deglución, a la extrañeza y al enojo pueden ser completamente observadas. En

²⁰ E. Weinstein and Morris B. Bender, Integrated facial patterns elicited by stimulation of the brain stem. *Archives of Neurology and Psychiatry*. Vol. 50, pp. 34-42.

suma: puede considerarse que el tallo cerebral representa el último nivel integrativo de la expresión facial (cierre de los párpados y torsión; succión y deglución; gestos, sonrisa y risa), permaneciendo el cuerpo estriado como un nivel más elevado del mecanismo neurológico que condiciona la expresión facial emotiva.

Mas a las investigaciones anteriores se han venido a añadir los puntos de vista de los neurólogos Paul C. Bucy y D. Deny-Brown, quienes fundados en la experimentación, en la clínica, anatomoclínica y neurocirugía, han afirmado que el *pallidum* y el *striatum* no deben ser considerados como niveles aislados en la jerarquía motriz, sino como núcleos integrantes de sistemas inhibidores *córtico-subcórtico-corticales*. Esto explica que las lesiones de los diversos peldaños o núcleos integrados en los sistemas aludidos con antelación, puedan producir una sintomatología semejante a la que resultaría por lesión aislada de los niveles estrío-palidales ²¹.

Pero al estudio de la mímica facial y del gesto emocionales ²² debemos agregar otra forma más compleja de expresión emotiva: queremos referirnos a las actitudes posturales o pautas posturales emotivas que han venido cobrando cada vez más importancia en las actuales investigaciones psicológicas, hasta el punto de que han inspirado una nueva teoría fisiológica de la emoción propugnada por el psicólogo francés Henri Wallon. De acuerdo con el autor de *Les origines du caractère chez l'enfant*, la emoción es, esencialmente, función de expresión, función plástica, cuya textura, por así decir, está representada por el tono muscular. La tarea del psicólogo se limitaría, en cuestión de emociones, a reconstruirlas genéticamente a partir de las diversas reacciones posturales y viscerales, condicionándolas por estímulos físicos y ligándolas a las actividades tónicas del organismo. La consolidación y fijación de las reacciones tónicas y posturales en el decurso de la evolución humana provendría de la función social que les es inherente. Por su fuerza de contagio, afirma el profesor Wallon, la emoción favorece los estados colectivos de excitación y de transporte, y cultivada su expresión en forma ritual juega un importante papel entre los primitivos, haciendo posible el esfuerzo colectivo y la acción en común.

²¹ Paul C. Bucy, editor. The precentral motor cortex. 2nd ed. The University of Illinois Press. 1949. Chap. XV. Relation to abnormal involuntary movements.

²² D. Deny-Brown, *Journal of Nervous and Mental Diseases*. 112, 1, 1950. Desintegration of motor function resulting from cerebral lesions.

Créanse así manifestaciones específicas de la emoción distintas de las automáticas, las que frecuentemente son inhibidas y aun eliminadas.

No obstante el interés de estos estudios, nos parece que la tesis del profesor Wallon tiende a confundir el orden vital de la emoción con el significativo que posteriormente se le superpone. La emoción tiene primordialmente un sentido no deliberado de seguridad existencial; su plástica o expresión, espontánea y automática, escapa a la voluntad; sólo posteriormente cae en la esfera de las funciones de comunicación y se le superpone una intencionalidad significativa o de interrelación, convirtiéndose en un auténtico lenguaje sentimental: la mímica y el gesto rigurosamente emocionales se transforman en gesto y mímica significativos. A la esfera rigurosamente emocional sólo se refieren los gestos, actitudes y escenificaciones automáticas.

Bien poco se sabe de los mecanismos neurológicos que condicionan las pautas posturales emotivas; pero es evidente que se trata de mecanismos muy complejos que dicen referencia a muy diversos niveles de la función nerviosa. Ateniéndonos exclusivamente a las escenificaciones emocionales primarias, haremos referencia a la muy autorizada opinión de W. R. Hess, para quien estas actuaciones plásticas representarían respuestas a estímulos periféricos o centrales, que se integrarían, en sus aspectos efectores, a nivel del hipotálamo, plasmándose, por así decir, en dos actitudes o pautas posturales básicas: la actitud de defensa y la actitud de refugio. Estas dos actitudes estarían estrechamente ligadas a las funciones ergotrópicas y trofotrópicas de los núcleos hipotalámicos.

En relación con lo que acabamos de indicar advierte el profesor doctor Rof Carballo en una obra excelente, tal vez la mejor en su género publicada en lengua española, que la fisonómica, la plástica emotiva, no se limita a las facciones, es decir, al gesto y expresión faciales, "todo el cuerpo, afirma el clínico español, interviene en la expresión". Por otra parte, todo movimiento muscular se acompaña de un tono plástico. Este tono plástico, como lo explica el profesor doctor Wallon, convierte al simple movimiento muscular en *expresión y actitud*. Ahora bien, la *amimia* o inexpresividad de las facciones, y la *hipertonía* de los movimientos clínicamente se presentan, como lo hemos indicado con antelación, en los parkinsonianos, ya con lesiones del *palli-*

dum, ya con lesiones en las zonas supresoras de la corteza a las que hacen referencia Bucy y Deny-Brown (áreas 4S y 8S). Esto nos hace pensar en el papel esencial que juegan en la determinación del tono postural, de los movimientos asociados, de las sin-cinesias, etc., los núcleos grises del aparato estriado y las zonas supresoras a ellos ligadas. Si tenemos en cuenta que las reacciones o actitudes básicas de defensa (agresividad y reto) y de refugio (fuga y evasión) son determinadas por los mecanismos efectores ergotropos y trofotropos del hipotálamo, de acuerdo con los experimentos de W. R. Hess, resulta evidente la estrecha conexión, relativamente a la plástica o expresión emocional, entre hipotálamo y cerebro interno, por un lado, y entre hipotálamo, neocortex y aparato estriado por el otro.

Pero es muy interesante hacer ver que ciertas actitudes o expresiones secundarias, si bien involuntarias, que se presentan en el hombre civilizado, no hacen sino reproducir amplificada-mente el microesbozo arcaico de la actitud de alarma del hombre primitivo. Una lección de metafísica, ponemos por caso, puede despertar en los oyentes la mímica o plástica de la atención, actitud tensa de correctos auditores, que implica masas musculares rígidas, músculos en reacción tónica, todo ello comprobable por la aplicación de electrodos y por registro de la onda de contracción (electromiograma).

Pero es indudable que esta mímica constituye una plasmación civilizada de una primaria y arcaica reacción de alarma o de defensa, equivalente, por extraño que ello parezca, a la que nuestros antepasados y contemporáneos selváticos presentaban y presentan ante lo desconocido, y también ante lo enigmático, equivalente, en suma, a la actitud que adopta cualquier fiera acorralada y en acecho. Lo común a estas situaciones de alarma, de defensa, de expectación, es lo inesperado, lo sorprendente, pues tanto la atención intelectual como la atención animal reposan sobre una plástica emotiva común: la plástica de alarma o reto ante las situaciones imprevistas. En la reacción plástica que acabamos de considerar, es indudable que se revela todo el hombre; se manifiesta, como espléndidamente explica Rof Carballo, su *radical unidad*: "su cerebro, su neocortex, puede seguir las más alambicadas especulaciones; pero no sin que su cuerpo refleje la tensión de su mente". En este principio está, de hecho, fundada toda la llamada *medicina psicosomática*.

Pero la expresión emocional no sólo es restrictivamente somática; se manifiesta, igualmente, en los dominios viscerales. Las vísceras, los aparatos secretores, los mecanismos cardiovasculars, etc., responden también "plásticamente" a los estímulos que conmueven la unidad psicofísica. Para estas reacciones de "motricidad difusa", como dice Delay, preferimos emplear el término de *conmoción somática*.

Sólo de una manera muy breve apuntaremos los fenómenos más salientes de la conmoción emotiva en un próximo artículo.