



**Universitat de les  
Illes Balears**

**Memòria del Treball de Fi de Grau**

# Una reflexión filosófica sobre las consecuencias neurales que puede sufrir la persona enamorada cuando es abandonada

Nicolau Ballester Ferrer

**Filosofia**

Any acadèmic 2019-2020

DNI de l'alumne:42982587A

Treball tutelat per la Dra. Lucrecia Paz Burges Cruz

Departament de Filosofia i Treball Social

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	<b>X</b>		<b>X</b>	

Paraules clau del treball:

Enamoramiento, emoción, sentimiento, amante, otro, neural, mapa, corteza prefrontal, eros

## ÍNDICE

Introducción.....	2
Amor. Antecedentes filosóficos .....	2
Eros en la actualidad.....	5
Parámetros del trabajo .....	6
Emociones y sentimientos .....	9
<i>Primero fue la emoción</i> .....	9
<i>Y luego los sentimientos</i> .....	11
El enamoramiento.....	12
Química del enamoramiento.....	15
<i>Substancias que intervienen</i> .....	15
<i>Partes del cerebro que se activan</i> .....	17
Tratando de dilucidar cuándo y cómo llega el enamoramiento.....	17
Ahondando en cuándo y cómo se va el amor .....	19
El corazón roto.....	20
La superación.....	22
El espectro que se arrastra .....	24
Conclusiones.....	26
Referencias bibliográficas .....	29

## INTRODUCCIÓN

La ruptura amorosa, siempre y cuando no sea de mutuo acuerdo, suele suponer una experiencia traumática, sobre todo para la persona abandonada. Si esta situación se produce durante la fase de enamoramiento, las consecuencias y sus secuelas pueden ser mucho más profundas en su estructura neural.

La finalidad de este trabajo es, en primer lugar, plantear los motivos por los cuales la aceptación de la nueva situación (abandono) resulta tan costosa emocionalmente; y, en segundo lugar, establecer por qué la realidad del «otro» — el que ha roto la relación— se mantiene dentro del «yo» consciente como un espectro que requiriera ser «exorcizado». Esto significa desunir la fusión de las dos «alteridades» que supuestamente ha producido el enamoramiento, así como el conjunto de singularidades que lo constituyen. Los objetivos mencionados pueden ser subsumidos por el título de este trabajo: «Una reflexión filosófica sobre las consecuencias neurales que puede sufrir la persona enamorada cuando es abandonada»

A efectos de situar el enamoramiento en el momento actual, se comenzará por analizar sus ancestros filosóficos hasta llegar al enamoramiento tal y como se entiende en la actualidad. Para terminar estos temas de presentación, se expondrán los parámetros filosóficos y fisiológicos que servirán de pilares de la estructura de fundamentación utilizada en este trabajo. Se parte de un análisis de lo que son las emociones y los sentimientos, y como son creados a partir de un estímulo cerebral. A partir de unos conceptos claros sobre las emociones y sentimientos se dispondrá de la base para argumentar lo que es realmente el «enamoramiento», así como todo su proceso interno químico-neural. Se analizarán los principios por los cuales puede producirse y como puede sublimarse el amor por las rendijas de la desesperación.

Una vez expuestas todas las consecuencias de la ruptura para el agente pasivo —el amante abandonado—, en un ejercicio de aplicación lógica derivado de todo lo analizado con anterioridad, se intentará establecer la constatación de los objetivos perseguidos por este trabajo.

## AMOR. ANTECEDENTES FILOSÓFICOS

En pleno siglo XXI hablar de amor puede resultar una abstracción demasiado amplia para situarse con rigor frente al tipo de amor del que concretamente quiera hacerse referencia. Todo cabe en el amor, desde la grandiosidad metafísica de nuestra existencia que se materializa por “amor” al amor que sentimos por el mundo que nos rodea en toda

su naturaleza; al amor que sentimos hacia nuestros semejantes por el simple hecho de ser semejantes, es decir humanos; al amor que sentimos hacia los animales y, en especial, hacia nuestras mascotas; al mal llamado “amor a todo lo que nos gusta”: “amo el senderismo”, “amo la natación”, “amo el paracaidismo”, “amo los bombones”, “amo la filosofía”; también se materializa en el amor que sentimos por nuestros hijos o nuestros padres o familiares en menor o mayor grado. Es difícil no escuchar la cantidad de amor que embarga por cualquier cosa que se piense, se haga o se crea, y que sitúa al ser humano mínimamente más cerca de la felicidad, o eso se cree.

Este trabajo no trata de hablar de todos los amores, es más, muy pocos de los anteriores pueden considerarse realmente amor. Si tuviéramos que catalogar el amor más común que conocemos, diríamos posiblemente “el amor de pareja”, que no deja de ser una definición poco concreta. No es lo mismo hablar, por ejemplo, de “enamoramiento”, de “cariño”, de “apego”, de “amistad”, etc., que, aun pudiéndose dar todos en el amor de pareja, cada uno tiene una gradación y un perfil completamente distinto, aunque complementario si se da el caso.

En el *Banquete* y en *Fedro*, Platón nos presenta las más conocidas formas en que se puede presentar Eros, entidad que sitúa por debajo de un dios y por encima de un humano. Centrándonos en el Eros defendido por Diotima, afirma Platón que ese *daimon* es amor de lo bello y al ser bella la sabiduría también es amante de la sabiduría (Platón 2008a: 204b), pero existe un problema en ese amor, y es el deseo a la posesión del sujeto del amor, con la creencia de que la propiedad de esas cosas bellas le permitirán alcanzar la felicidad (Platón 2008a: 204d-204e). Esto, como se verá más adelante, no resulta exactamente como cabría esperar. Helen Fischer<sup>1</sup> afirma que el *eros* —amor pasión o amor romántico— es un amor que sufre por lo que no tiene y desea, y cuando lo tiene, sufre para no perder lo conseguido. Eros siempre vive en un estado de necesidad raramente satisfecho (Fisher 2004: 29). El estado de necesidad es un principio negativo y produce una incoherente mezcla agridulce de sensaciones no menos químicas que las que pueden producir algunas drogas sintéticas. Hay que tener en cuenta que Eros no viene ni se va cuando se desea, luego es un amor pasivo que abraza o abandona sin que intervenga

---

<sup>1</sup> Helen Fischer, antropóloga y bióloga estadounidense, es una investigadora del comportamiento humano y del amor romántico desde el punto de vista científico. En la actualidad es profesora de la Universidad de Rutgers en Nueva Jersey. Su libro *Por qué amamos* será una base fundamental de este trabajo en cuanto a las afirmaciones respaldadas por los resultados de sus investigaciones.

la voluntad. Pretendo a alguien y alguien me pretende a mí. Los motivos los veremos más adelante.

Un aspecto muy importante en el que nos sumerge el eros es en el sexo. «Amor de la generación y procreación en lo bello» (Platón 2008a: 206e) afirma Diotima, en contra de la creencia de Sócrates que pensaba que Eros era simplemente amor de lo bello. Esta sentencia de Diotima nos dificultará separar el sexo del amor romántico, del enamoramiento, del eros.

En *Ética a Nicómaco*, Aristóteles nos habla de la amistad (Aristóteles 2011: 311), traducción que se hace de la palabra «*philia*», que incluye también el afecto o amor fraterno. Hay algunos filósofos que huyen de las connotaciones a las que pueda inducir esta palabra y prefieren utilizar el vocablo latino «*amicitia*». En ambos casos se traducirán como «amistad». Se trata de una actividad activa en virtud de la cual si uno quiere ser amigo de otro puede conseguirlo por propia voluntad y adecuada disposición, cosa que no ocurre con el eros que es absolutamente pasivo, pero sí que se puede gozar de la presencia del otro, a veces tanto que puede llegar a confundirse con el amor pasión. Recuérdese el amor *amicitia* que llegó a sentir Michel de Montaigne hacia su amigo De la Boétie (De Montaigne 2007: 240). La amistad conjuga perfectamente con otros tipos de amor puesto que es una actividad pura, aunque más interesada cuanto más se confunda con el eros. Esa consideración amistosa se extiende, en ocasiones, también a los miembros de la propia familia, a la par que otorga buenas cualidades a la persona amada. La similitud entre *eros* y *philia* ha llevado a Laurence Thomas, profesor de filosofía y ciencias políticas en la Universidad de Syracuse, a preguntarse si la única diferencia entre el amor romántico y la amistad es la participación sexual de los amantes (Thomas 2012: 353).

Nos queda aquel tipo de amor incondicional, altruista, el que se otorga a los hijos por ser hijos o a los padres por ser padres, desinteresado. Incluso desde la antigüedad se le ha utilizado para referirse al amor universal, a la verdad, a la justicia, etc. Me estoy refiriendo al *ágape*. Es un amor del que no cabe esperar recompensa, no es egoísta ni vanidoso. No podemos escoger amar de esta manera, pero cuando este tipo de amor cala en nuestro espíritu, esto es, en nuestro cerebro, permite entregarnos a él sin esperar de por sí correspondencia alguna.

En la actualidad resulta difícil distinguir claramente entre *eros*, *ágape* y *philia*, sobre todo cuando se confrontan teorías sobre el amor romántico y la amistad. Ya que inmediatamente aparecen teorías que entienden el enamoramiento en la línea del *ágape*

como la creación del valor en el amado (Helm 2013: 2.4), y, como se ha apuntado anteriormente, otras afirmaciones sobre el eros que tratan la actividad sexual meramente como la expresión de algo que tiene mucho parecido con la amistad.

## EROS EN LA ACTUALIDAD

La multifacética filósofa estadounidense Martha Nussbaum<sup>2</sup>, en un trabajo titulado *El amor y el individuo: rectitud romántica y aspiración platónica*, correspondiente a su vertiente de especialista en ética, afirma que amar a alguien es identificarse de alguna manera con este alguien y su forma de ser y de vivir. La elección entre un amor potencial u otro puede sentirse y vivirse como una elección de cierto estilo de vida: la decisión de dedicarse a unos valores de vida en lugar de a otros (Nussbaum 1990: 328). Mientras que el filósofo Bennett Helm, profesor de filosofía de la mente y psicología moral en el Franklin & Marshall College de Lancaster, USA, advierte que esto podría llevar a que un amante pudiera tener una preocupación por la persona amada que fuera análoga a la preocupación por uno mismo (Helm 2013: 4). Esta visión de unión en un cierto suelo de creencias constataría que el amor consiste en la formación, o la tendencia a formar, algún tipo diferencial de unión que se materializaría en un «nosotros».

El filósofo británico, recientemente fallecido, Roger Scruton, especialista en estética, entre otras materias, afirma que el amor existe «tan pronto como la reciprocidad se convierte en comunidad: es decir, tan pronto como se supera toda distinción entre mis intereses y los tuyos» (Scruton 1986: 230). Puede defenderse asimismo que el amor es solamente una fusión de los cuidados, preocupaciones y respuestas emocionales de los amantes, puesto que conciben el amor como una relación, de manera que la distinción entre los intereses de uno y los del otro desaparece solo cuando juntos llegan a compartir las preocupaciones cotidianas. Robert Solomon, nacido en Detroit, especialista en filosofía de las emociones y eminente profesor de Princeton y la Universidad de California, también ofreció una visión de unión, aunque con un carácter más metafórico al afirmar que «el amor es la fusión de dos almas» (Solomon 1981: 24). Con ello nos da a entender que los amantes, a través de esta fusión redefinen sus identidades como personas en término de relación. «El amor es la concentración y el enfoque intensivo de la definición mutua en un solo individuo, sometiendo prácticamente todos los aspectos personales de uno mismo a este proceso (Solomon 1988: 197). El resultado es que los amantes cuyas entidades eran completamente diferentes al no mediar el amor, mediante

---

<sup>2</sup> En 2012 fue galardonada con el Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales.

la fusión se convierten en una sola entidad compartida. Y esto solo es posible al permitir mutuamente la redefinición de la propia identidad. Esto queda reflejado en estas citas del antiguo profesor de Harvard, Oxford y Princeton, Robert Nozick, conocido especialmente por su filosofía política, pero que también se manejó sobremanera en teoría de la decisión y epistemología.

Nozick abunda en el deseo de formar un «nosotros». Sin embargo, este «nosotros» es «una nueva entidad en el mundo [...] creada por una nueva red de relaciones entre los amantes que les impide separarse» (Nozick 1989: 70). Además, afirma Nozick, cada uno de los amantes adquiere una nueva identidad como parte del «nosotros», una nueva identidad constituida por su aparición pública como pareja, su atención a ese ser compartido y la aceptación de un cierto canon propio en su división de responsabilidades (Nozick 1989: 72).

Algunos de los estudiosos contemporáneos del amor, como se puede comprobar, coinciden en que la formación de la pareja coincide con la conversión en un «nosotros». Se habla de fusión, incluso de almas que nos llevan al terreno metafísico. Pero quizá lo que nos debemos preguntar es si resulta suficiente dar una explicación metafísica del ser en la supresión, mediante fusión, de la alteridad o de la conversión de dos «otros» en una sola mismidad; o si, por el contrario, debemos buscar la nueva entidad en un ámbito químico y físico en nuestro organismo, cuyo aprendizaje y transformación de nuestro yo al enamorarnos fija la fusión con el otro en cierto lugar del neocórtex, cuyo espacio solo está disponible cuando en ambos se dan una serie de condiciones e, igualmente, solo se pueden borrar si se dan las circunstancias adecuadas de sublimación de la fusión.

La historicidad y el aprendizaje de los rudimentos de la reproducción o, según Diotima, de la búsqueda de la eternidad mediante ésta, no descarta los apetitos previos y el aprendizaje posterior que nuestro cerebro ya tiene asimilados, de la misma manera que éstos y sus razones, por su capacidad biológica, ocupan nuestra corriente neurológica que los ubica y mantiene en algún lugar y por un tiempo indefinido. La relación de esta sintonía con la fuerza intencional del conjunto emocional y el algoritmo que alberga la conciencia como parte del sistema neuronal son las claves para manejar el amor en tiempo, lugar y forma adecuados.

## PARÁMETROS DEL TRABAJO

Tomaré como estudio de este trabajo el amor al que Platón llamaba Eros, y que desde entonces ha ido acompañado de diferentes adjetivos, según la época o según el

investigador: amor romántico, amor pasional, enamoramiento, etcétera, es decir, aquel amor que nos ha llegado gracias a la evolución humana. Este tipo de amor fue de vital importancia para nuestros antepasados. El estado de precariedad o simplicidad en el que convivían, hacían del amor una necesidad para alcanzar de la mejor manera los dos objetivos más importantes de nuestros ancestros: conservar la vida y procrear los mejores descendientes.

Este amor, al que a partir de ahora referiré como «enamoramiento», tiene unas connotaciones muy extremas en algunos de sus aspectos y crea enormes tensiones y un gasto de energía enorme. **Mas adelante** entraré pormenorizadamente en sus principales características. Ahora solo quedémonos con la que más nos interesa: su duración.

Este tipo de amor lleva a los amantes a un gasto tan elevado de energía y de dedicación mental exclusiva que resultaría peligroso, tanto para los amantes como para los hijos de estos, si «pasaran los años volcados en la adoración obsesiva de un amante» (Damasio<sup>3</sup> 2011: 230). En consecuencia, el proceso cerebral de los humanos evolucionó para favorecer, en primer lugar, la búsqueda y encuentro de una pareja especial. Además, copular juntos exclusivamente hasta que la concepción estuviera garantizada y, finalmente, llegado a este punto, «las parejas debían interrumpir esta mutua concentración obsesiva para construir un entorno social seguro en el que criar juntos a sus criaturas». (Damasio 2011: 230). Lo que nos llevaría a consensuar una duración del estado de enamoramiento, que oscilaría entre los 12 y los 18 meses.

Luego nos encontramos frente a un estado transitorio que no hemos estado en condiciones de elegir, que llegó espontáneamente y que se desvanece de repente. (Fischer 2004: 40). Un tipo de amor pasivo, que en virtud de sus características estamos indefensos: no podemos elegir cuándo nos queremos enamorar, ni tampoco decidir el momento en que lo queremos dejar. Un amor pasivo que es capaz de hacernos sufrir.

Diotima, por boca de Sócrates y gracias a la pluma de Platón, nos dijo que Eros vive siempre en un estado de necesidad, puesto que nació de la unión entre una de las divinidades del Olimpo y lleno de recursos llamado Poros, y Penía, la *daimona*, pobre y mendigante. La unión se produjo al asistir Poros a la fiesta del nacimiento de Afrodita y Penía entrar ilícitamente en ella para mendigar. Parece ser que Poros fue violado por

---

<sup>3</sup> Antonio Damasio es un neurocientífico y médico neurólogo portugués. Es catedrático en la Universidad del Sur de California. Su investigación se basa especialmente en el estudio de las bases neurológicas del cerebro y, sobre todo, sobre la relación entre las emociones y los sentimientos y las bases de estos en el cerebro. Su libro *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*, es una base importante para el sustento de algunas afirmaciones realizadas en este trabajo.



Penía abusando del coma ético que padecía (Platón 2008a: 203a-203e). Pero ¿qué significa este estado de necesidad? ¿Cómo lo explicaríamos en la actualidad?

La necesidad es la esencia del enamoramiento. Cuando estamos lejos de nuestro enamorado o enamorada no podemos desviar ni un ápice el pensamiento hacia su persona, la deseamos cerca, a nuestro lado, mirarla, tocarla, amarla, y al no poder hacerlo, se produce en nuestro cerebro una carencia, que nos hunde en ese estado de necesidad. Pero luego llega la alegría inmensa del encuentro, que dura escaso tiempo, quizá solamente hasta después de hacer el amor, o poco más, porque inmediatamente aparece el miedo de perder a esa persona; sabemos que en un momento u otro se irá y sufriremos por ello, no cuando se vaya, sino casi desde el mismo momento en que llegue y estemos juntos. El estado de necesidad es el más acertado para definir el deseo de estar con la persona amada cuando no es posible, y el miedo a la nueva separación, aunque sepamos que se trate de una circunstancia lógica y necesaria.

Asimismo, las características y razones de este tipo de amor difieren a lo largo del tiempo, es decir, según la edad de los enamorados. Helen Fisher observa tres momentos cruciales: Cuando los niños se enamoran, dice, se están preparando para el acto más importante de su vida: formar una pareja que merezca la pena (nos encontramos en la edad infantil, hasta 14 o 15 años). En cambio, para los adolescentes supone una tarea más difícil ya que se les avecina el momento del cortejo (nos situaríamos entre los 16 y los 20 años). Finalmente, con el matrimonio, el amor romántico cumple el propósito de descartar a los pretendientes inadecuados y centrar la atención en una persona «especial» (Fisher 2004: 240-242)

En este caso, me centraré en el enamoramiento entre personas adultas, aquellas que ya están dispuestas para el matrimonio, para formar una familia o que ya la han tenido, e intentar superar el estado de frenesí convirtiendo ese coctel de emociones y sentimientos (incluso algunos desconocidos hasta ese momento) que no nos permiten abandonar la pasión, la obsesión, la ilusión, el desenfreno de una experiencia llena de amor, pasión, responsabilidad, alegría y frenesí hasta que, en su devenir y por diferentes circunstancias, la relación pueda malograrse. O, en el mejor de los casos, avanzar hacia otra fase más sosegada donde el cariño, el apego y la alegría sean las marcas definitorias de la nueva situación.

## EMOCIONES Y SENTIMIENTOS

Confundir emoción con sentimiento —y viceversa— es propio de todo ser humano, de cualquier nivel cultural o socioeconómico. Para la sociedad en general, diferenciar entre emoción y sentimiento no le resulta crucial, ni siquiera les preocupa si difieren en su trasfondo. Incluso los estudiosos, en su hablar coloquial, utilizan estos acontecimientos mentales indistintamente. Es cierto que tienen un cierto parecido, pero también es verdad que no son lo mismo, no sirven para lo mismo y se forman en diferentes momentos. Por eso creo que es necesario, para el establecimiento de un suelo uniforme y sólido por el que navegar en términos de enamoramiento, disponer de una idea clara de lo que son, cómo se forman, cómo actúan y para qué sirven.

### *Primero fue la emoción*

Las emociones aparecen en primer lugar para luego dar paso a los sentimientos. Se trata de un procedimiento puramente evolutivo. Son reacciones muy simples, pero de gran importancia puesto que su principal función es la de promover la supervivencia del organismo. Pero antes se producen otras órdenes inconscientes e inapreciables por la conciencia humana.

Según el filósofo y neuroanatomista portugués Antonio Damasio, el cuerpo humano es una máquina homeostática<sup>4</sup> que podemos representar como un «gran árbol multiramificado de fenómenos encargados de la regulación automatizada de la vida». (Damasio 2011: 41). Este árbol, desde su tronco, contiene, en primer lugar, las respuestas inmunes, los reflejos básicos y la regulación metabólica. En un nivel más elevado, contiene los comportamientos de dolor y placer. En las primeras ramas —las más gruesas—, se alojan los **instintos y motivaciones**. Mientras que las ramas más finas de ese gran árbol representarían las emociones propiamente dichas. Finalmente, en la cúspide del árbol representativo de las piezas de la máquina homeostática, se encontrarían los sentimientos. (Damasio 2011: 42-48). El genoma se asegura de que los dispositivos de la regulación homeostática se activen al nacer o muy poco después de un somero aprendizaje.

Toda vez que hemos situado las emociones en la maquinaria homeostática, veamos ahora los diferentes tipos que nos presenta Damasio. Por una parte, nos habla de las emociones de fondo, que vendrían a ser aquellas que reflejan un estado de ánimo

---

<sup>4</sup> Homeóstasis: término que se utiliza para referirse al conjunto de regulaciones y el estado resultante de vida regulada.

momentáneo de una persona (humor). Las emociones primarias, son las más fáciles de distinguir porque su presencia se hace evidente en nuestro propio cuerpo y de forma perceptible. Tradicionalmente se contemplan las cinco más representativas como son el miedo, la ira, el asco, la sorpresa, la tristeza y la alegría. Finalmente, nos habla de emociones sociales, es decir, aquellas que se producen por la interacción con el «otro». Estas incluyen la simpatía, la turbación, la vergüenza, la culpabilidad, el orgullo, los celos, la envidia, la gratitud, la admiración, la indignación y el desdén. (Damasio 2011: 55-56).

Según Damasio, «una emoción es un conjunto complejo de respuestas químicas y neuronales que forman un patrón distintivo». Estas respuestas «son producidas por el cerebro cuando este detecta un Estímulo Emocionalmente Competente». La respuesta del cerebro a estos «Estímulos» se produce bajo distintas acciones evolutivas, sin embargo, hay otros Estímulos Emocionalmente Competentes que no son evolutivos, sino que son aprehendidos en todo un devenir experiencial. Lo que hace que «el resultado inmediato de estas respuestas sea un cambio temporal en el estado del propio cuerpo, y en el estado de las estructuras cerebrales que cartografían el cuerpo y sostienen el pensamiento». (Damasio 2011: 65).

El Estímulo Emocionalmente Competente (por ejemplo, las notas de una sinfonía, un olor o un sabor, un recuerdo, una imagen, un disparo, un chiste, etc.) es detectado por el cerebro, particularmente en tres zonas concretas: la amígdala, la corteza prefrontal ventromedial y en el área motriz suplementaria y cingulada. Estos lugares «solo detectan» el estímulo, pero por sí mismas no crean la emoción. Para que se dé una emoción, las zonas que hayan detectado el estímulo primario mandarían una señal a otras que descodifiquen la señal recibida, que hagan de interfaz entre las áreas de percepción y las áreas de ejecución. Estas áreas ejecutivas son: el cerebro anterior basal, el hipotálamo y algunos núcleos del bulbo raquídeo. (Damasio 2011: 71-72). Concretamente, el hipotálamo es el ejecutor principal de muchas respuestas químicas que forman parte integral de las emociones ya que, bien directamente, bien con la intermediación de la glándula pituitaria, libera al torrente sanguíneo sustancias químicas que alteran el medio interno, la función de las vísceras y la función del propio sistema central. Dos hormonas, los péptidos oxitocina y vasopresina son ejemplos de moléculas liberadas bajo el control del hipotálamo con ayuda de la glándula pituitaria, de las que dependen muchos comportamientos emocionales (por ejemplo, el apego y la crianza). En cambio, la disponibilidad local en el cerebro de moléculas como la dopamina y la serotonina,

modulan la actividad neural y provoca determinados comportamientos. Aquellos que se experimentan como gratificantes y placenteros parecen depender de la liberación de dopamina desde el área ventrotegmental del tallo cerebral o bulbo raquídeo y su disponibilidad en el núcleo accumbens del cerebro anterior basal. (Damasio 2011: 76).

Ejemplo del circuito emocional de la emoción «estremecimiento»: El cerebro (en las cortezas cerebrales de asociación sensorial y de orden superior) percibe un Estímulo Emocionalmente Competente, en este caso una imagen procedente del recuerdo de una caricia recibida en cierta ocasión. Este estímulo es detectado en la amígdala, que inmediatamente descodifica la señal y la reenvía al hipotálamo, al cerebro anterior basal y al tallo cerebral, los cuales envían señales al cuerpo (vísceras, músculos, palpitaciones, etc.) lo que produce un estremecimiento, una emoción en el sujeto. Inmediatamente, esta información se envía al cerebro que toma conciencia del «estado emocional».

### *Y luego los sentimientos*

Para Damasio el sentimiento es «la percepción de un determinado estado del cuerpo junto con la percepción de un determinado modo de pensar y de pensamientos con determinados temas». (Damasio 2011: 100). Las emociones son eminentemente corporales —pensemos sobre las sensaciones que produce el asco, la risa, la tristeza, etc.— todas se materializan en el cuerpo. En cambio, la esencia de los sentimientos consiste en los «pensamientos» que representan el cuerpo implicado en un proceso reactivo. (Damasio 2011: 101). Existe un objeto general, el cuerpo, y todas las partes de este cuerpo son cartografiadas continuamente en varias estructuras cerebrales, es decir, cada variación que se produzca en el cuerpo (propiamente dicho), en el cerebro se crea su propio mapa neural. Por lo que Damasio afirma que «el estado concreto de aquellos componentes del cuerpo, según estén representados en los mapas corporales del cerebro, es un contenido de las percepciones que constituyen los sentimientos». (Damasio 2011: 101).

Volvamos ahora al ejemplo anterior sobre el circuito de la emoción «estremecimiento». Veíamos que el Estímulo Emocionalmente Competente era percibido en las cortezas cerebrales de asociación sensorial y de orden superior y, captado por la amígdala, decodificaba la señal y la reenviaba al hipotálamo, al cerebro anterior basal y al tallo cerebral, los cuales enviaban señales al cuerpo. La amígdala, a su vez, reenvía su estado a las cortezas cerebrales que forman un mapa neural con esta información corporal. Seguidamente, cuando la señal llega al hipotálamo, al cerebro anterior basal y al tallo

cerebral, de la misma forma que lo ha hecho la amígdala, envían una señal a las cortezas cerebrales para que formen otro mapa neural de la información corporal recibida, incluido ahora el mapa anterior. Y lo mismo sucede cuando se produce el cambio en el medio interno (al sentir el estremecimiento, estos cambios se producirán posiblemente en la epidermis, quizá en un aumento de pulsaciones, incluso un aumento de la presión arterial), se envía la señal del cuerpo hacia el cerebro. Por otro lado, la modificación de la transmisión de señal y los cambios en el modo cognitivo producidos tanto en la amígdala, en el cerebro anterior basal, el hipotálamo y el tallo cerebral, se unen a las señales del cuerpo hacia el cerebro. Además, también los cambios en los mapas somáticos son enviados a las cortezas cerebrales. Todos los pasos que nos llevaban a percibir una emoción, ahora, completando la información mediante mapas somático-neurales, las cortezas cerebrales de asociación sensorial y de orden superior perciben un sentimiento. (Damasio 2011: 104).

Los sentimientos son percepciones, y las percepciones se componen de dos partes. Una proveniente del objeto físico cuyo impacto en cualquiera de nuestros terminales sensoriales (retina, papilas gustativas, cóclea, etc.) modifica temporalmente los patrones de los mapas sensoriales del sistema que se vea afectado. La otra, que los sentimientos poseen asimismo un objeto en el origen del proceso, y las características físicas del objeto provocan también una cadena de señales que transitan a través de mapas del objeto en el interior del cerebro. Es decir que hay una parte del fenómeno que se debe al objeto, y una parte que se debe a la construcción interna que el cerebro hace de él. Pero, en todo caso, los objetos y acontecimientos que intervienen en los sentimientos, en el origen se hallan en el interior del cuerpo y no en su exterior. Aunque los sentimientos puedan ser tan mentales como cualesquiera otras percepciones, los objetos que se cartografían son partes y estados del organismo vivo en el que surgen los sentimientos. (Damasio 2011: 106).

Simplificando, podemos entender un sentimiento como una emoción a la que se le añaden los cambios somático-neurales cuyos mapas crea el propio cerebro sobre el estado corporal en el momento de cada emoción y de la visión interna del objeto que producirá el sentimiento, y que actualiza cada vez que el devenir experiencial de los estímulos se renueva.

## EL ENAMORAMIENTO

En términos evolutivos podríamos decir que el enamoramiento es un proceso altamente especializado que favorece el establecimiento de un vínculo con un humano en

aras de crear la mejor familia posible. Hoy no se trata solamente de alcanzar el ancestral objetivo de la procreación y el cuidado de la descendencia, sino del preludeo para consolidar la «amistad suprema» para formar la pareja con la que andar por la vida compartiendo objetivos y gozando especialmente del camino que juntos se recorre hasta llegar a ellos. Es el primer tramo de ese proceso, el más *fou*, el que tiene las características más complejas.

En la actualidad, sabemos que en el enamoramiento pueden darse todas las emociones básicas y sociales, y todo un compendio de sentimientos más complejos como pueden ser el respeto, la admiración, la lealtad, la gratitud, la compasión, el temor, la timidez, la nostalgia, el remordimiento, la justicia, etc. Todo este cúmulo de emociones y sensaciones están dirigidas a conseguir y mantener al ser amado, apareciendo la necesidad irracional de establecer un vínculo con otra persona. Esto hace que vivamos en un estado de necesidad constante, que produce lo que Freud llamaba «ansiedad por separación» cuando no están juntos amante y amado. Da la impresión de que la necesidad del otro se hace más evidente y necesaria en su carencia: «El amor alcanza su cota máxima con la separación y en circunstancias de extrema dificultad» (Fischer 2004: 35).

Pero este amor tan angustioso y complaciente al mismo tiempo, es un sentimiento humano de carácter universal producido por sustancias químicas y las estructuras que para este fin existen en el cerebro. De todas las partes cerebrales que evolucionaron con el fin de intensificar la experiencia del romance, el más importante es el núcleo caudado (se encuentra cerca del tálamo y el centro del cerebro y hay uno en cada hemisferio). Esta región cerebral está asociada con la atención concentrada y una motivación intensa hacia la obtención de recompensas, se cree que cuando aumentó de tamaño en el *homo erectus* es posible que se intensificara el deseo de buscar y conseguir una persona amada. (Fischer 2004: 171-172).

Llegados a este punto nos damos cuenta de que, si las emociones y sentimientos juegan un papel predominante en la apariencia del amor, las reacciones químicas que se producen en el cuerpo, son tan importantes que no podrían ir solas, es decir, **no hay sentimientos sin química, ni química sin sentimientos**. Luego se realimentan y conforman un solo frente de capacidad invasora de la otredad. Algunos opinan que el enamoramiento es un pensamiento obsesivo sobre la persona amada, al que los psicólogos llaman «pensamiento intrusivo» (Fisher 2004: 24). Después parece que existe la posibilidad cierta de vencer los sistemas de autodefensa del yo del otro, y aprovechar la fragilidad del yo propio para que sea invadido por la alteridad del otro. Por eso, como recoge Helen Fisher, el

psicoanalista Sigmund Freud afirmó que «en su punto más álgido, el estado del enamoramiento amenaza con borrar las barreras entre yo y el objeto» (Fisher 2004: 30). Aunque habría que añadir también «entre el objeto y el yo». El enamoramiento permitiría debilitar la guardia de la intimidad de los amantes y, sin darse cuenta, su yo toma posesiones cerebrales del otro.

El filósofo lituano Emmanuel Levinas realizó una serie de observaciones, sobre todo en *Totalidad e infinito* que resultan muy importantes para este trabajo. Levinas desarrolla una investigación sistemática de las relaciones del «yo» con el «otro», dejando definitivamente de lado el «ser para la muerte» y dando relevancia al «ser para el otro». Esto permite referirme a su obra para encauzar ciertos extremos que incrementan la conciliación de este trabajo. En primer lugar, no comparte lo afirmado por Freud, puesto que entiende que el amor es una relación en la que yo «puedo seguir siendo un yo en la alteridad de un tú sin quedar absorbido por ese tú, sin perderme en él» (Levinas 1993: 134). Es decir, existe la posibilidad, el riesgo de sentirse absorbido, anexionado por el otro, pero por alguna razón eso no se produciría. El eros y la fusión no casan, son como el agua y el aceite, y quiere dejar constancia clara de que eros y fusión son cosas diferentes: «He querido precisamente mostrar que la relación con otro no es fusión» (Levinas 1993: 134). E insiste, asegurando que el eros crea aquella relación en la que «en la proximidad del otro se mantiene íntegramente la distancia» (Levinas 1993: 279). Pero según Byung-Chul Han<sup>5</sup> Levinas, en *Totalidad e infinito*, debilita su firme concepción anterior al afirmar que el amor es «simultáneamente fusión y distinción» (Han 2018: 147).

En cualquier caso, el enamoramiento se expresa como una invasión y una vulneración. En cierta manera, añade Han, «es inherente a él una violencia trascendental» (Han 2018: 132). Lo que daría lugar a que la mutua violación entre un yo y un tú fuera *a priori*, es decir, la condición de posibilidad del enamoramiento.

La comunicación en la intimidad, la extrema concentración en el ejercicio de esta confianza compartida, la disposición absoluta a creer lo que el amante dice, y este, a su vez, creer lo que el otro le cuenta; este contarse cosas en un ambiente de suprema rendición al otro, provocarán sin duda que las palabras calen muy hondo en el cerebro de los amantes. Si a esto añadimos la inmensa variedad de emociones y sentimientos que se

---

<sup>5</sup> Byung-Chul Han (1959) Es un filósofo coreano, formado en Alemania, y, en la actualidad, profesor de filosofía en la Universidad de Artes de Berlín. Sus obras son muy conocidas por su perspectiva de la sociedad actual azotada por las tendencias neoliberales. Sus estudios de teología también le permiten abrir su ámbito de investigación hacia el análisis de la conciencia y el conocimiento del «yo». De ahí la utilidad de sus aportaciones a este trabajo, aprehendidas de su libro *Muerte y alteridad*.

comparten en esos momentos, en los cuales se está a merced del otro, momentos críticos que precipitan a ambos amantes hacia una fusión irrenunciable. Lo que permitirá disponerse en un lugar del cerebro de cada uno, no como un pensamiento o recuerdo cualquiera, sino en un lugar que controle la conciencia, que calcule, que no olvide; donde se gestionen las decisiones y los movimientos, y no haya azar sino datos accesibles; estoy hablando de la corteza cerebral. Al mismo tiempo, también los recuerdos que habrá almacenado el hipocampo, corteza prefrontal y amígdala, tendrán su influencia, así como todos aquellos que formarán parte del inconsciente de los amantes, y aquellos fantasiosos, imaginados o irreales con los que el cerebro ha rellenado los huecos de la memoria. La idealización de los momentos vividos, palabras escuchadas, estremecimientos sentidos, reforzarán y condicionarán siquiera todavía más las percepciones, la imaginación, los pensamientos, el juicio y las decisiones que se tomen en la corteza cerebral. Hasta el punto de que, en mi opinión, en la propia corteza cerebral, tal como si fuera el núcleo neuronal que controla una mano, se irá formando un núcleo específico para el espectro del amante. Los amantes se habrán invadido uno al otro, pero no solamente de forma experiencial, sino físicamente y tomando una posición en el mismo centro de mando de la vida de cada uno de los amantes: el cerebro.

## QUÍMICA DEL ENAMORAMIENTO

Durante el enamoramiento se activan especialmente una serie de sustancias que en ningún caso son específicas para este menester, sino que son muy útiles en el desarrollo de los acontecimientos vitales del devenir humano. Luego, ¿por qué a veces se produce el enamoramiento y otras veces no? ¿Puede que sea simplemente una cuestión de cantidad, o puede que sea que los mapas neurales y somáticos que el cerebro del amante ha construido a partir de las emociones y sentimientos, sean sujetos activos en el aumento de sustancias químicas? O bien ¿las sustancias químicas pueden influir en la formación de nuevos mapas cerebrales? Son preguntas difíciles de contestar, incluso algunas solo aceptarían un cierto grado de especulación o, simplemente, las teorías, proposiciones o modelos teóricos que sirvieran de punto de partida para una investigación científica formal y el establecimiento de leyes. Iremos paso a paso y veremos hasta donde se puede llegar.

### *Substancias que intervienen*

La dopamina es uno de los neurotransmisores de nuestro sistema nervioso central, el cual utilizan las neuronas para comunicarse entre ellas. Favorece la atención y



concentración hacia el ser amado, diluyendo, e incluso excluyendo, todo el entorno circundante. Produce una motivación inexpugnable que nos abre al interés por el aprendizaje de estímulos novedosos, mientras que la conducta se orienta en un objetivo único: la posesión del ser amado. El éxtasis también está ocasionado por la dopamina, dado que al aumentar los niveles de esta también aumentan los niveles de testosterona, la hormona del deseo sexual (Fisher 2004: 71). El aumento de la dopamina puede provocar en los enamorados sensación de euforia, de aumento de la energía que suele desembocar en hiperactividad, o esta puede llevar al amante a la pérdida de apetito, al insomnio, al miedo, a la ansiedad, etc. Como muy gráficamente afirma Fischer: «Todo esto convierte al enamoramiento en una adicción (Fisher 2004: 71).

La norepinefrina (o noradrenalina), es una sustancia, derivada de la dopamina que puede actuar tanto como hormona como neurotransmisor. Según la zona del cerebro a la que active, puede causar efectos que fortalezcan los ejercidos por la dopamina, por lo que se multiplican los efectos eufóricos, energéticos y de insomnio o falta de apetito. Fisher le otorga un fuerte aumento en la capacidad de recordar estímulos nuevos. (Fisher 2004: 72).

La serotonina es una sustancia que está presente en las neuronas y realiza funciones de neurotransmisor. Se la conoce como la hormona de la felicidad, ya que cuando aumentan sus niveles en los circuitos neuronales genera sensaciones de bienestar, relajación, satisfacción y aumenta la concentración y la autoestima. Pero en el caso del enamoramiento, nos imposibilita conectar los pensamientos en el ser amado y aumenta la obsesión. Participa, con las dos anteriores (dopamina y norepinefrina), en los mecanismos que rigen la ansiedad, el miedo, la angustia y la agresividad. Pero en lugar de potenciarse estas emociones con el exceso de serotonina, se activan con la carencia de esta. Por eso los médicos tratan los trastornos obsesivo-compulsivos con «inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina» para, precisamente, aumentarla. En definitiva, «este fuego en la mente» que produce el enamoramiento es provocado por unos niveles elevados de dopamina o de norepinefrina, o ambas a la vez, así como por la disminución de los niveles de serotonina (Fisher 2004: 72). Un dato para tener en cuenta es que el organismo de los hombres genera un 50% más de serotonina que el de las mujeres, por lo que ellas serán más sensibles a las variaciones de los niveles de esta sustancia. Lo que habrá que tener en cuenta cuando los niveles de esta sustancia sean demasiado bajos, ya que, en estos casos, se desencadena el pensamiento obsesivo, componente central del enamoramiento.

### ***Partes del cerebro que se activan***

Por una parte, tenemos el núcleo caudado. Se trata de uno de los componentes de los ganglios basales, que se encuentran en las profundidades de los hemisferios cerebrales. Forma parte del cerebro reptiliano, con una antigüedad antropológica de más de 65 millones de años. No es único, hay uno dentro de cada hemisferio. Se sabía que esta región cerebral dirige el movimiento corporal. Pero actualmente se ha descubierto que «este enorme motor forma parte del ‘sistema de recompensa’ del cerebro, red mental que controla la excitación sexual, las sensaciones de placer y la motivación para conseguir recompensas» (Fisher 2004: 88). Por otra parte, destaca el área ventral tegmental. Es también clave en el sistema de recompensas del cerebro y es la veta principal de las células que generan la dopamina, que distribuye mediante sus axones por numerosas regiones cerebrales (incluido especialmente el núcleo caudado), lo que produce una atención altamente concentrada y una energía intensa con sentimientos incluso de euforia, cuyos efectos forman parte de los sentimientos básicos del enamoramiento (Fisher 2004: 90).

Fisher cree que el enamoramiento está asociado a la dopamina, por lo que concluye que el enamoramiento es un sistema de motivación del cerebro, un impulso básico del emparejamiento humano (Fisher 2004: 93).

También la corteza prefrontal está implicada puesto que ahí es donde razonamos, deliberamos y decidimos. Recoge los datos de nuestros sentidos e integra los pensamientos con los sentimientos, realiza elecciones y controla los impulsos básicos. También en ciertas regiones de la corteza prefrontal se controlan las recompensas, lo que explica su relación directa con el núcleo caudado. «Algún día alguien identificará estas regiones de la corteza prefrontal que ayudan a orquestrar el enamoramiento (Fisher 2004: 95). Una de estas regiones podría ser de reciente aparición, tanto que estaría formada por un grupo de neuronas que somatizarían el «otro» en el cerebro del amante, condicionando el libre albedrío a los convencionalismos del amado y del conocimiento que el amante se ha formado de él. A partir de ese momento, la toma de decisiones en su corteza prefrontal tendrá otro filtro que las condicionará de acuerdo con ese nuevo ser que le cohabita.

### **TRATANDO DE DILUCIDAR CUÁNDO Y CÓMO LLEGA EL ENAMORAMIENTO**

Ya he avanzado que el enamoramiento es pasivo, no se produce por deseo propio, ni desaparece a voluntad. Ya no hablemos de la coincidencia de que este se dé en dos humanos a la vez y que esa atracción sea compartida. Y más difícil aun, que si algún día

esa necesidad del otro llega a su fin el otro sienta lo mismo, lo que sería el único caso en el que se podría producir una ruptura no traumática.

Pero ¿qué circunstancias tienen que darse para que llegue el amor de repente, o puede que lentamente, y que lo haga a dos personas en el mismo espacio temporal y despierte, entre ambas, trastornos cerebrales similares?

Lo primero que nos preguntamos es quién encendió la mecha, fue primero el amor e inmediatamente después se activaron todos los circuitos cerebrales con sus sustancias dopantes, o fue al revés, que al activarse los circuitos cerebrales relacionados con el amor este apareció súbitamente de la nada. Parece lógico pensar que lo primero fue una emoción, y esta empezó con un Estímulo Emocionalmente Competente que siguió el proceso que ya hemos visto anteriormente y se convirtió en un sentimiento. Este sentimiento fue grato y satisfactorio, lo que dio pie a buscar la oportunidad para repetir las sensaciones, y cuando se tuvo oportunidad no solamente se repitieron, sino que aparecieron de nuevas y entre unas y las otras fueron aumentando los niveles de la dopamina y las otras sustancias que desembocarían, como hemos visto, en un coctel adictivo de euforia, obsesión, ansiedad y miedo.

¿Y cómo tiene que ser el estado anímico de una persona para que pueda darse el enamoramiento? ¿Existen situaciones que lo favorezcan? Las respuestas a estas preguntas tienen que ser forzosamente positivas, pero eso no es suficiente. En primer lugar, tiene que haber una predisposición mutua, pero no se trata de una voluntad consciente y de libre opción, sino una inclinación que se genera en nuestro inconsciente debido a una serie de circunstancias que se dan, en un momento determinado, en nuestro devenir vital. Es decir, disponemos de una estructura psíquica que nos guía a la hora de enamorarnos, y de hacerlo de una u otra persona. La predisposición se puede dar por la coincidencia de muchas circunstancias, por ejemplo, estar recuperados de una relación malograda; haber encontrado la estabilidad económica deseada; no disponer de unos objetivos claros en ese momento, etc. Las personas que pasan por situaciones problemáticas, tensas o de incertidumbre tienen menos probabilidades de enamorarse, es decir, cuando existen problemas acuciantes que resolver, las lecturas de los mapas neuronales del estado corporal no encienden la mecha que desemboca en el amor, esa mecha está mojada.

Una circunstancia muy importante para que se active el proceso del enamoramiento es la coincidencia con una persona que está en similares condiciones anímicas, físicas y sociales, con posibilidades de responder al amor. Si este es el caso, puede darse el enamoramiento, porque este siempre es cosa de dos. Se podrá argumentar que se dan

casos en los que alguien se enamora y no es correspondido. Pero esto no es enamoramiento, y si lo fuera sería de diferente esencia. Puede haber habido intimidad sexual, incluso amistad íntima que hiciera «enamorar» a uno y no al otro, pero en ningún caso ha habido esa complacencia entre los dos que hace que nazca el miedo a perderse mutuamente, porque nunca han compartido las complicidades del amor. Para que exista enamoramiento debe existir un yo y un tú enamorados mutuamente. Lo otro es un simple estado de deseo provocado por multitud de ensoñaciones que ha llevado al extraviado «amante» a vivir y a reproducir una y otra vez situaciones que le autoengañan.

#### AHONDANDO EN CÓMO Y CUÁNDO SE VA EL AMOR

Ya he hablado de los fuertes lazos que unen a los enamorados, pero, como resulta lógico pensar, y así ocurre, al cabo de cierto tiempo esa fuerza incontenible empieza a amainar, aunque no cese en ambos miembros de la pareja a la misma velocidad ni en el mismo espacio temporal. Si bien, no por ello debería suponer problema alguno para la pareja. Tengamos en cuenta que, así como avanzan los meses, superamos el primer año y a medida que nos vamos acercando al segundo, el éxtasis romántico empieza a madurar y desemboca en una relación más profunda: el cariño duradero. Pero el éxtasis salvaje, la energía incontenible y el pensamiento obsesivo generalmente disminuyen, dando paso a sentimientos de seguridad y bienestar.

No se sabe exactamente de qué manera calma al cerebro esta tormenta primera del enamoramiento. Helen Fisher apunta tres posibilidades. En primer lugar, las regiones cerebrales que producen y transportan la dopamina (y probablemente la norepinefrina) empiezan a distribuir una cantidad menor de su estimulante. En segundo lugar, los puntos receptores de estas sustancias que se encuentran en los terminales nerviosos puede que vayan insensibilizándose gradualmente. O finalmente, que otras sustancias cerebrales comiencen a enmascarar o contrarrestar la química de la pasión. (Fisher 2004: 229-230). Aunque estas posibilidades apuntadas por Fischer nos dirían más bien poco si no fueran acompañadas del porqué se producen estas variaciones. Debería existir una acción previa para que la reacción se ponga en marcha. Por ejemplo, todos sabemos que cuando se consume en exceso un producto que encontrábamos exquisito, pronto nos puede llegar a producir hartazgo. La recompensa inmediata de los deseos «reduce la duración y la intensidad de la dopamina en el cerebro» (Fisher 2004: 228), mientras que la dificultad de conseguir lo que se anhela y la dilación en su obtención, la estimula.

El enamoramiento es una droga adictiva, y como tal puede satisfacer muchos placeres, como otros tipos de drogas, puesto que, como el enamoramiento, casi todas las drogas afectan a un mismo recorrido cerebral, el sistema de recompensa mesolímbico, activado por la dopamina (Fisher 2004: 206). Pero suele suceder, con las drogas habituales, que a lo largo del tiempo se vuelven seriamente perjudiciales, incontrolables, y son peores los efectos secundarios que sus efectos enardecedores y que, poco a poco, conciencian al adicto, al amante, de su nocividad, y esta simple reflexión rebaja, hasta llegar a hacer desaparecer la fábrica de emociones, mientras que el amado todavía la conserva.

Ciertamente, los drogadictos muestran generalmente tres síntomas que produce cualquier adicción: tolerancia, abstinencia y reincidencia; si bien, en el enamoramiento creo que habría que añadir otro síntoma: el hartazgo, la sobredosis. No debemos confundir el enamoramiento con la drogadicción social, aunque ambas activen similares regiones cerebrales —corteza insular, corteza angulada anterior, caudado y putamen. El punto de partida de esa activación no es el mismo, no se ha producido por la evolución de emociones y sentimientos, sino por estimulación química, por lo tanto, se puede utilizar la similitud para entender la química del enamoramiento, o utilizarlo como metáfora válida para su explicación, pero mientras que el enamoramiento puede implosionar y autoextinguirse, en el consumo de estupefacientes esto no suele darse, sino más bien todo lo contrario, la cantidad crea tolerancia lo que induce a un mayor consumo. En el enamoramiento no existe tolerancia, el exceso puede ser la espita que obstruya el paso al exceso de dopamina y otros neurotransmisores y haga que el cuerpo (cuerpo propiamente dicho: cerebro y mente) regresen a un estado de normalidad que excluya o no al amado.

Si se diera la circunstancia de que esta «nueva normalidad» incluyera el cariño y el apego al ser amado, se darían una serie de circunstancias que no es objeto de este trabajo profundizar en ellas. Mientras que, si la principal consecuencia de la desaparición de la química del enamoramiento fuera el hartazgo o siquiera la indiferencia hacia el examado, entonces podrían darse una serie de acontecimientos que no podemos pasar por alto y que debemos analizar.

## EL CORAZÓN ROTO

Tras el fallecimiento de un ser querido, quizá la tragedia más grande para un ser humano es verse rechazado y abandonado por quien fue su amor incondicional, con quien compartió intimidades de toda índole, en quien puso sus esperanzas e ilusiones de futuro, quien fue faro de sus objetivos y la cabaña de sus recuerdos. Qué difícil será regresar al

punto cero. ¿Cómo se olvida a quien se le «dio» todo y todo de él fue recibido? ¿Qué le ha ocurrido al amante que no le ha sucedido al amado? De repente «uno más uno» vuelven a ser dos.

Las rupturas en esta fase del apareamiento suelen ser traumáticas. Por lo general, solo uno de los amantes padece, y lo hace desafortadamente. En primer lugar, el amante abandonado entra en una fase de «protesta» en la que intenta obsesivamente recuperar a su ser amado. Llamadas, súplicas, mensajes, persecución, control, acoso, etc., cualquier pretexto es utilizado para clamar a la recapitación y regreso del «confuso» amado. Como norma general, estas estratagemas funcionan en muy raras ocasiones, y si lo hacen, no serán más que un apaño momentáneo si el amado realmente ha dejado de amar. Toda vez que las acciones llevadas a cabo fracasan, el amante puede acabar resignándose, pasando el duelo adecuado por la pérdida que ha sufrido y rehacerse con el tiempo. Pero en lugar de aceptar la ruptura, también puede llegar a la desesperación. No hay manera de dejar de pensar en el otro; las súplicas aumentan, los acosos también y el amante despechado acaba perdiendo la compostura, la educación y la dignidad. «A medida que se intensifica la adversidad, lo hace también el enamoramiento», es lo que Fisher llama «atracción de la frustración» (Fisher 2004: 183).

En estos momentos el cerebro reacciona, pero en este caso, empeorando la situación: el área ventral tegmental produce dopamina y la envía sobre todo al núcleo caudado, donde se genera «motivación» para alcanzar determinadas recompensas. Si estas tardan en llegar, las neuronas productoras de dopamina prolongan su actividad, aumentando los niveles cerebrales de este estimulante natural. Se produce un exceso de esta sustancia que aumenta la obsesión, a la vez que hace aparecer la ansiedad y el miedo, y se activa el «sistema de pánico» (Fisher 2004: 183). «Se trata de una compleja red cerebral que hace que nos sintamos débiles, asustados y faltos de respiración» (Fisher 2004: 185) lo que, a su vez, activa otro sistema, el «estrés». El estrés se genera en el hipotálamo que manda una sustancia (corticotrofina) a la amígdala que la convierte en adrenocorticotrofina y la manda, a través del riego sanguíneo, a la glándula suprarrenal que la sintetiza y convierte en corticotrofina (cortisol), la hormona del estrés que, precisamente, como el enamoramiento, también aumenta la dopamina, la norepinefrina y disminuye la serotonina. A este respecto, escribe Helen Fisher:

Resulta irónico: cuando el ser amado se nos escapa, las mismas sustancias químicas que contribuyen al sentimiento del amor cobran todavía más fuerza, intensificando el ardor de la pasión, el miedo y

la ansiedad, e impulsándonos a protestar y procurar con todas nuestras fuerzas retener nuestra recompensa: «El ser amado que nos abandona» (Fisher 2004: 185).

En muchas ocasiones, por el contrario, los efectos del abandono no se detienen en una situación de estrés o de depresión, o siquiera frustración. Mas pronto que tarde, aparece la rabia, el enfado, la furia y, finalmente el odio.

Parece ser, que el amor y el odio están estrechamente ligados en el cerebro humano, por cuanto la red cerebral básica para «furia» está conectada con los centros de la corteza prefrontal donde se procesa la evaluación y esperanza de la recompensa. Cuando se dan cuenta de que una recompensa esperada no se produce, estos centros de la corteza prefrontal envían señales a la amígdala y desencadenan la furia. Es aquello a lo que los psicólogos llaman «hipótesis de la frustración» (Fisher 2004: 186). Parece ser que Spinoza tenía razón al sentenciar en la Proposición 38 de la tercera parte de la *Ética*:

Si alguien ha comenzado a odiar a la cosa amada, de suerte que el amor sea totalmente anulado, ante motivos iguales, sentirá mayor odio hacia ella que si nunca la hubiera amado, y tanto mayor cuanto mayor había sido antes el amor. (Spinoza 2009: 151).

Son muchas las pérdidas que ha sufrido la persona abandonada, principalmente el tiempo que ha invertido y desperdiciado con alguien que no será su pareja; las relaciones o vínculos sociales que a través del amado se habían establecido; la autoestima se ve dañada, etc. Pero no todo es malo, también esa furia, si no se transforma en violencia, será un remedio muy potente para superar el trance. Esto hace valer la Proposición 7 de la Cuarta Parte del *Ética* de Spinoza que reza: «Un afecto no puede ser reprimido ni suprimido sino por un afecto contrario y más fuerte que el afecto a reprimir» (Spinoza 2009: 190). Aunque en este caso resulta extremadamente peligroso seguir al pie de la letra el consejo de Spinoza puesto que de vencer al desamor a caer en la violencia hay un exiguo espacio.

## LA SUPERACIÓN

Ya sea por haber pasado por el correspondiente duelo —con el tiempo y esfuerzo que esto supone—, o por haberlo superado con medicación antidepresiva, o bien por haber vencido el desasosiego con la ayuda de un terapeuta, lo cierto es que, después de un tiempo más o menos largo, se aprende a vivir sin el otro. Se han cambiado los hábitos, los lugares de ocio, las aficiones, etc., pero el dolor profundo que producía el abandono ha menguado considerablemente, si no ha desaparecido en su totalidad.

Fisher apunta que: «De todas las posibles curas para el amor fallido, sin duda la más eficaz es encontrar un nuevo amante que ocupe nuestro corazón» (Fisher 2004: 216). No voy a juzgar la certeza de esta opinión, que supongo tiene una base sólida, pero no puedo pasar la ocasión para apuntar que puede haber casos en que solo pueda ser tratado como un «medicamento» más. Me explico.

Hace ya algún tiempo, escuché en una charla ofrecida por el Dr. Juan González Guardiola que comenzaba con la siguiente afirmación:

Más de la mitad de nosotros arrastramos un muerto dentro. Necesitamos un saber sobre el espectro que todos arrastramos, de los amores que se quedaron a vivir dentro de nosotros sin ser invitados y para ello es muy importante la filosofía (González 2018: introducción).

Al escuchar estas palabras cupo reflexionar sobre la posibilidad de que no fueran metáforas poéticas propiamente dichas. Es posible que se trate de recuerdos más o menos dolorosos de una relación, remembranzas, evocaciones puntuales, pero formando un *continuum* corpóreo que aparece como una otredad que quedó atrapada en nuestro cerebro.

En primer lugar, aprovechando la última cita de Helen Fisher, que asegura que para curarse de un desengaño lo mejor es volver a enamorarse, tal como rezaba Spinoza en la Proposición 7 de la Cuarta Parte de su *Ética*, referida y citada en el apartado anterior. Podríamos trabajar en este sentido como la forma de borrar de nuestro cerebro a ese «espectro» que arrastramos. Pero, muy probablemente, ese enamoramiento sería poco duradero y de poca intensidad, pues los recuerdos latentes y el rechazo del «yo» a deshacerse del «otro-también-yo», no resultarían de aplicación universal, precisamente en el período en el que nos encontramos: fase de enamoramiento.

A esos «espectros» hay que desalojarlos de nuestra mente y lanzarlos al rincón de la indiferencia. En caso contrario, la carga será pesada y duradera, convirtiéndose en un obstáculo para llevar una vida amorosa sana y dichosa.

Pero ¿sería posible que esa «metáfora» fuera tangible, real y estuviera en nuestro cerebro, que el otro hubiera invadido el yo, dándose la fusión que Levinas rechazaba?

En mi opinión sí es posible y eso es lo que pretendo argumentar (no probar) como objetivo de este trabajo.



## EL ESPECTRO QUE SE ARRASTRA

«Cuando una persona pierde una mano, la parte del córtex dedicada a su control queda sin función. Pero nada se desaprovecha: poco a poco, las zonas circundantes del córtex van invadiéndola y comienza a aprovechar los recursos disponibles» (Punset 2006: 74).

Estas son las palabras que el neurólogo británico Oliver Sacks brindó al programa *Redes* que dirigía y presentaba Eduardo Punset. Sacks defendía la plasticidad del cerebro, su capacidad para recuperarse, de sustituir unas facultades por otras, de manipularse a sí mismo para solventar problemas. Un ejemplo muy ilustrativo es el que Sacks explica sobre el diferente espacio que ocupan en el neocórtex los grupos de neuronas dedicadas a dar las órdenes a las manos de un pianista y a las de un violinista. Sacks afirma que después de muchos años de práctica, el grupo de neuronas que maneja las manos del pianista, son prácticamente iguales o muy similares; mientras que las del violinista dista mucho el área neuronal de la mano izquierda del área neuronal de la mano derecha. La mano izquierda, que puntea las cuerdas del diapason, posee un área neuronal muchísimo mayor que la mano derecha que solo mueve el arco. El tamaño de los grupos neuronales se ha adaptado a las necesidades de órdenes que precisan los dedos para una eficaz memoria muscular. La mano que más se utiliza gana espacio en el córtex, la que menos se utiliza pierde espacio que se reparte a otras tareas (Punset 2006: 74).

En el año 2008, los investigadores de psicología clínica de la Universidad de Granada, los doctores Catena, Contreras, Cándido y Maldonado, publicaron un estudio en el *International Journal of Clinical and Health Psychology* en el que se detallaban las funciones de la corteza prefrontal ventromedial. En dicho estudio afirmaban que los Estímulos Emocionalmente Competentes, que son la génesis de las emociones, son detectados, entre otras partes del cerebro, por la corteza prefrontal ventromedial que está implicada en la toma de decisiones emocionales debido a su posible participación en el aprendizaje de inversión afectivo<sup>6</sup>, la propensión al riesgo y la impulsividad, todos ellos características que comparte el enamoramiento. Su especial entramado de conexiones con otras áreas de la corteza y con estructuras subcorticales como la amígdala justifica que pueda tener un papel de interfase entre cognición y emoción, y desempeñar una función fundamental en la regulación y el control del comportamiento. (Catena *et al.* 2008: 285).

---

<sup>6</sup> «Aprendizaje de inversión (*reversal learning*, RL) es un término que se emplea para referirse a la capacidad de los organismos para modificar asociaciones aprendidas entre estímulos cuando cambian las relaciones de contingencia entre esos estímulos. El aprendizaje de inversión se denomina afectivo si las asociaciones que se modifican vinculan estímulos con premios o castigos». (Catena *et al.* 2008: 291)

Por su parte, los sentimientos constituidos por los mapas de la actividad corporal y de las impresiones objetuales, son enviados a su vez a las cortezas cerebrales. (Damasio 2011: 104).

De la misma forma, según el estudio publicado por Takashi Kitamura y colaboradores en la revista *Science*, sabemos que las neuronas de memoria se localizan en el hipocampo, en la corteza prefrontal y en la amígdala, pero a medida que maduran en la corteza prefrontal, los recuerdos del hipocampo entran en fase silente. Luego, también los recuerdos más vívidos se almacenan en la corteza prefrontal.<sup>7</sup>

Por lo tanto, nos encontramos con una «corteza prefrontal» que es fundamental en las emociones, en los sentimientos y en los recuerdos. Una corteza prefrontal que además es muy plástica. De acuerdo con lo anterior, Sacks parece abocarnos a la creencia fundamentada de que destinar un grupo de neuronas para nuevas habilidades o concentraciones de información, sentimientos, emociones, confidencias, rostros, proyectos, etc., a un lugar concreto de la corteza cerebral, no es en absoluto descabellado. Podemos colegir que, dada la contundencia y rotundidad de las emociones y sentimientos del enamoramiento, la solidez de las experiencias vividas, las palabras escuchadas, los recuerdos idealizados, los ensueños pensados que se graban en el cerebro como si se hubieran vivido realmente, etc., los espectros que arrastramos o que conviven en el amante abandonado no son otra cosa que un grupo de neuronas que el organismo ha destinado a manejar toda la información de ese «yo + otro» como si de otro miembro corporal se tratara.

Hemos hablado de que la solución para borrar los rastros del ex amante, del otro, puede ser la de comenzar una nueva relación con otro amante, pero ya se ha advertido de las limitaciones de su eficacia. No obstante, ya que el tiempo también juega a favor de la disolución del grupo de neuronas, tal como nos advertía Sacks (Punset 2006: 74), y puesto que hay muchas otras actividades que requieren un espacio en el cerebro, practicar nuevas actividades, conocer gente nueva, realizar viajes inhóspitos, correr riesgos, disfrutar de nuevas aficiones, conocer nuevos espacios naturales, culturales o gastronómicos, etc., es decir, todo lo que no se ha hecho con anterioridad, aquello de lo que no se tiene práctica, todo aquello que supone un aprendizaje forzoso para el cerebro, requerirá un espacio que el cerebro le irá cediendo paulatinamente a cuenta del olvido del «otro». Si eso se

---

<sup>7</sup> Takashi Kitamura, Sachie K. Ogawa, Dheeraj S. Roy, Teruhiro Okuyama, Mark D. Morrissey, Lillian M. Smith, Roger L. Redondo, and Susumu Tonegawa (2017), *Engrams and Circuits Crucial for Systems Consolidation of a Memory*. *Science*, 356 (6333): 73–78.

produce, el grupo de neuronas que comandaba la vida del «yo-enamorado», suma de todos los afectos de un enamoramiento, se irá desvaneciendo paulatinamente hasta coincidir su total erradicación con la disociación del «yo-amado» y el «yo-amante».

## CONCLUSIONES

Para comprobar si se ha alcanzado el primer objetivo —recuérdese, «responder a por qué los motivos para la aceptación de la situación de abandono, durante la fase de enamoramiento, resulta tan costosa emocionalmente»—, habrá que constatar primero la obtención del segundo —recuérdese, «consecuencias neurales que padece el enamorado cuando es abandonado por su pareja dentro del periodo de enamoramiento»— y, a partir de su confirmación, probar el éxito o fracaso del primero.

Del apartado EL ESPECTRO QUE SE ARRASTRA se desprenden las siguientes afirmaciones:

- I. La corteza prefrontal ventromedial está implicada en la toma de decisiones emocionales. (Catena y otros 2008: 285).
- II. El especial entramado de conexiones de la corteza prefrontal ventromedial con otras áreas de la corteza y con estructuras subcorticales como la amígdala, justifica que puede tener un papel de interfase entre cognición y emoción. (Catena *et al.* 2008: 285).
- III. Todos los sentimientos constituidos por los mapas de la actividad corporal y de las impresiones objetuales, son enviados a la corteza cerebral. (Damasio 2011:104)
- IV. Las neuronas de la memoria se localizan en el hipocampo, en la corteza cerebral y en la amígdala, pero a medida que los recuerdos maduran en la corteza prefrontal entran en fase silente en el hipocampo. (López 2017: artículo).

De «I» se desprende que la corteza prefrontal es fundamental en la toma racional de decisiones, pero al serlo también para la toma de decisiones emocionales hace que sus decisiones, sin dejar de ser racionales, se ven afectadas por las emociones y los sentimientos.

De «II» podemos deducir que la capacidad del ser humano para conocer, por medio de la percepción y los órganos del cerebro, ofrece a la corteza cerebral una posición privilegiada para la regulación y el control del comportamiento.

De «III» podemos derivar que toda la actividad cerebral procedente de las emociones y los sentimientos se «anclan» en la corteza cerebral.

De «IV» podemos argüir que la memoria a corto plazo residirá en la corteza prefrontal, mientras que la memoria a largo plazo, que habitualmente se la ubica en el hipocampo, al ser esos recuerdos tan vívidos y necesarios para el mantenimiento de las carencias que origina el enamoramiento e intentar retener el instante —como diría Fausto: «¡Detente, eres tan bello!»—, se vivificarán en la corteza prefrontal para que entre en fase silente, sigilosa y tranquila en el hipocampo.

Luego se puede inferir que la corteza prefrontal tiene un papel trascendental en el enamoramiento, y que la «práctica» y fusión con el «amante-otro» actuará de la misma manera que lo hace la mano izquierda del violinista respecto de la mano derecha, y como ocurre con la información de un brazo cuando se amputa, que el grupo de neuronas va dejando su lugar a otras nuevas aplicaciones. No debemos olvidar que para que algo desaparezca primero debe haber estado allí. De manera que, si se desea pasar la página de un amor fallido y eliminarlo de nuestro presente o memoria a corto plazo, será porque en algún momento el cerebro le ha concedido un espacio en la corteza prefrontal que, vistos los resultados, ahora debe ser expelida.

La respuesta al segundo objetivo parece evidente. Las consecuencias neurales que padece el enamorado es que en su corteza prefrontal se habrá constituido un área neuronal que gestiona la racionalidad y emocionalidad de la relación con la persona amada, y que, al romperse el «amor del otro», el cerebro humano tiene que deshacerse de los añicos que ahora son una carga y destinar su espacio a empresas evolutivamente más productivas.

Toda vez probada la posibilidad del segundo objetivo, analicemos el primero a partir de ese resultado. ¿Por qué resulta tan costosa la aceptación de una ruptura no deseada? Tengamos en cuenta que las ecuaciones neuronales que se habían formado en la corteza prefrontal, se siguen manteniendo y siguen atendiendo a los mismos cánones establecidos por el propio enamoramiento y la fusión que ello ha producido, ya sea por el extremo deseo o la extrema carencia del otro; ya sea por la cantidad importante de información recibida del otro y que se ha interiorizado; ya sea por las expectativas vividas por adelantado en ensoñaciones que ahora consideramos irrenunciables; o ya sea por esa debilidad que caracteriza a los amantes por cuanto el exceso de confianza se considera una virtud y se le entrega al otro hasta los más íntimo, sin un mínimo de pudor para conservar nuestro «metro cuadrado» de intimidad. Nos violenta la transparencia frente al otro y, sobre todo, porque al otro le resulta indiferente su transparencia frente al enamorado doliente.

Y todo eso permanece vívido en nuestra mente, por lo que no existe otra alternativa que pasar un duelo estoico —que suele resultar insuficiente—, o explorar actividades sustitutivas para colmar las exigencias de esa pequeña acumulación de neuronas en la corteza prefrontal. De esta manera, a base de «sucedáneos» no nocivos, la información de este espacio neural se irá desvaneciendo en el hipocampo, y esos recuerdos, en estado silente, aguardarán para cuando sean, ya de modo «a-pasional», requeridos a nuestra memoria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aristóteles. 2011. *Ética a Nicómaco*. Tecnos. Madrid.
- Comte-Sponville, André. 2012. *Ni el sexo ni la muerte. Tres ensayos sobre el amor y la sexualidad*. Paidós. Barcelona.
- Catena, A. Cándido, A. Maldonado, A. Contreras, D. 2008. «Funciones de la corteza prefrontal ventromedial en la toma de decisiones emocionales». *International Journal of Clinical and Health Psychology*. Enero 2008.
- Damasio, Antonio. 2011. *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Destino. Barcelona.
- De Montaigne, Michel. 2007. *Los ensayos (según la edición de 1595 de Marie de Gournay)*. Acantilado. Barcelona.
- Fisher, Helen. 2004. *Por qué amamos. Naturaleza y química del amor romántico*. Taurus. Madrid.
- Fisher, Mark. 1990. *Personal Love*, Duckworth. London.
- González G., Juan. 2018. *Sobre los turbios límites entre la amistad y el amor*. [https://www.youtube.com/results?search\\_query=joan+gonzalez+guardiola](https://www.youtube.com/results?search_query=joan+gonzalez+guardiola)
- Han, Byung-Chul. 2018. *Muerte y alteridad*. Herder. Barcelona.
- Helm, Bennett. 2013. «Love». *The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Edición otoño 2013*. Eduard N. Zalta. Enciclopedia en línea. Stanford.
- Levinas, E. 1993. *El tiempo y el otro*. Paidós. Barcelona.
- Nozick, Robert. 1989. Love's Bond, en: *The examined life: Philosophical meditations*. Simon & Schuster. New York. 68-86.
- Nussbaum, Martha. 1990. Love and the individual: romantic rightness and Platonic aspiration. En *Love's knowledge: essays on philosophy and literature*. Oxford University Press. Oxford. 314-34.

- Platón. 2008a. Banquete. *Diálogos III*. Gredos. Madrid
- , 2008b. Fedro. *Diálogos III*. Gredos. Madrid
- Punset, Eduardo. 2006. *El alma está en el cerebro. Radiografía de la máquina de pensar*. Aguilar. Madrid.
- Salomon, Robert C. 1981. *The Passions*. Anchor Press. New York.
- , 1988. *About love: Reinventing romance for our times*. Simon & Schuster. New York.
- Scruton, Roger. 1986. *Sexual desire: A moral philosophy of the erotic*. Free Press. New York.
- Spinoza, Baruj. 2009. *Ética demostrada según el orden geométrico*. Trotta. Madrid.
- Takashi Kitamura, Sachie K. Ogawa, Dheeraj S. Roy, Teruhiro Okuyama, Mark D. Morrissey, Lillian M. Smith, Roger L. Redondo, and Susumu Tonegawa (2017), *Engrams and Circuits Crucial for Systems Consolidation of a Memory*. *Science*, 356 (6333): 73–78.
- Thomas Laurence. 2012. Friendship. In: Ruth Chadwick, editor. *Encyclopedia of Applied Ethics, Second Edition*, volume 2. Academic Press. San Diego. pp. 353–359.