

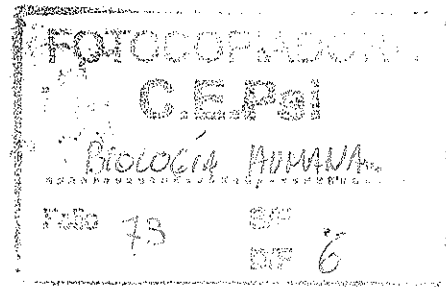
ANSELMET, F. y MARISTRETTI, P. (2008) A CADA CUAL SU CEREBRO

asociados con sus elementos constitutivos.

Luego de haber expuesto el hecho biológico de la plasticidad, la convergencia que implica entre huella psíquica y huella sináptica en la interfaz entre el sujeto y el organismo, y después de haber explicitado su papel en la emergencia de la individualidad, este libro propone hipótesis para un modelo del inconsciente que integre los datos recientes de la neurobiología con los principios fundadores del psicoanálisis.

1

## El oso polar y la ballena. Apuestas de la plasticidad



Al final de su vida, Freud enuncia la siguiente afirmación:

De lo que llamamos nuestra psique (vida anímica), nos son consabidos dos términos: en primer lugar, el órgano corporal y escenario de ella, el encéfalo (sistema nervioso) y, por otra parte, nuestros actos de conciencia [...]. No nos es consabido, en cambio, lo que haya en medio; no nos es dada una referencia directa entre ambos puntos terminales de nuestro saber.<sup>1</sup>

He aquí planteados los dos términos de un debate que

---

1 Freud, S., *Abrégé de psychanalyse* [1938, publicado en 1946], París, PUF, 1949, p. 3 [trad. esp.: *Esquema del psicoanálisis, Obras completas, op. cit., t. XXIII, p. 143*].

involucra, por un lado, la realidad neurobiológica y, por otro, las producciones de la vida psíquica. Hay que reconocer que estos dos campos presentan características totalmente diferentes. Un colega psicoanalista comparaba irónicamente nuestra tarea de relacionar la pareja neurociencia y psicoanálisis con el improbable apareamiento del oso polar y la ballena. En efecto, establecer entre ellos algún puente puede parecer una tentativa si no imposible, al menos arriesgada, fuente de confusiones y extravíos que tan sólo llevarían a ambos enfoques a la pérdida de sus lógicas específicas. El estudio del cerebro y el de los hechos psíquicos conducen a preguntas radicalmente diferentes, que implican campos de exploración y métodos sin parentesco alguno. Si se consideran, en particular, las neurociencias, por un lado, y el psicoanálisis, por otro, es posible constatar hasta qué punto son dos campos inconmensurables que, incluso, podrían llegar a perder sus propios fundamentos al confundirse en un sincretismo impreciso.

Un descubrimiento realizado en un campo puede no serlo en el otro. Se está aún lejos de conocer los vínculos de enlace y causalidad entre los procesos orgánicos y la vida psíquica,<sup>2</sup> pero esto no impide que ambos formen parte de un mismo fenómeno. Algún día habría que dar cuenta de este enigmático enlace, que precisa a su manera Sganarelle en el *Don Juan* de Molière:

Mi argumento, señor, es que hay en el hombre algo admirable que ningún sabio del mundo podrá explicar. ¿No es una maravilla que estando yo aquí pueda mi cabeza pensar cien cosas distintas en un momento y que mi cuerpo haga lo que la

---

2. Como ya lo señaló Freud en el comienzo de su obra: "La cadena de los procesos fisiológicos dentro del sistema nervioso probablemente no mantiene un nexo de causalidad con los procesos psíquicos". Freud, S., *Contribution à la conception des aphasies* [1891], París, PUF, 1983, p. 105 [trad. esp.: "Apéndice B: El paralelismo psicofísico", *Lo inconciente, Obras completas, op. cit.*, t. XIV, p. 205].

cabeza ordena?<sup>3</sup>

Hasta hace no mucho tiempo, la misma escena se repetía sin cesar entre neurociencias y psicoanálisis: uno de los dos integrantes de esta pareja imposible terminaba negando la existencia del otro, excluyéndolo por algunas décadas. Y esto sucedía tanto de un lado como del otro.<sup>4</sup> Salvo raras excepciones, con el tiempo, todo se redujo a sentencias a priori o a confusos debates especulativos. A modo de caricatura: por un lado, los neurocientíficos seguros de sí mismos, la mayor parte de las veces reduccionistas, se preguntaban por la etiología biológica de las enfermedades mentales y buscaban el camino hacia una molécula salvadora. Por otro lado, los psicoanalistas rechazaban frecuentemente las neurociencias para defender sus propias concepciones, al punto que caían ellos también en las trampas del reduccionismo; y a riesgo de volverse oscurantistas, terminaban conformándose con la división.

Esta dicotomía entre neurociencias y psicoanálisis parecía establecida con claridad: el péndulo privilegiaba uno u otro campo alternativamente a lo largo del tiempo.

Al romper con tal representación, el fenómeno de la plasticidad neuronal —un hecho sorprendente que surge de datos recientes de la biología experimental— viene a trastocar por completo los términos de esta oposición, poniéndolos en juego de manera novedosa.

El fenómeno de la plasticidad demuestra que la experiencia deja una huella en la red neuronal, al tiempo que modifica la eficacia de la transferencia de información a nivel de los

---

3. Molière, *Don Juan*, acto III, escena 1, trad. de A. Cebrián, Madrid, Espasa-Calpe, 1968.

4. Sobre todo del lado de las neurociencias, como lo indica con lucidez Jacques-Alain Miller en Etchegoyen, R. H., Miller, J.-A., *Silence brisé. Entretien sur le mouvement psychanalytique*, París, Agalma-Seuil, 1996 [trad. esp.: *El silencio se rompe*, Barcelona, Eolia, 1997].

elementos más finos del sistema.<sup>5, 6</sup> Es decir que más allá de lo innato y de cualquier dato de partida, lo que es adquirido por medio de la experiencia deja una huella que transforma lo anterior. La experiencia<sup>7</sup> modifica permanentemente las conexiones entre las neuronas; y los cambios son tanto de orden estructural como funcional. El cerebro es considerado, entonces, como un órgano extremadamente dinámico en permanente relación con el medio ambiente, por un lado, y con los hechos psíquicos o los actos del sujeto, por otro.<sup>8</sup>

La plasticidad introduce una nueva visión del cerebro. Éste ya no puede ser visto como un órgano dado, determinado y determinante de una vez y para siempre; ya no puede ser considerado como una organización definida y fija de redes de neuronas, cuyas conexiones se establecerían de forma definitiva al término del período de desarrollo precoz, y volverían más rígido el tratamiento de la información. La plasticidad demuestra que la red neuronal permanece abierta al cambio y a la contingencia, modulable por el acontecimiento y las potencialidades de la experiencia, que siempre pueden modificar el estado anterior.

Más adelante abordaremos lo que puede considerarse una experiencia. Por el momento, basta con retener que la plasticidad transforma considerablemente la opinión generalizada sobre la función cerebral y sus relaciones con el medio ambiente y la vida psíquica.

---

5 Morris, R.G.M. *et al.*, "Elements of a neurobiological theory of the hippocampus: the role of activity-dependent synaptic plasticity in memory", *Phil. Tans. R. Soc. Lond. B*, N° 358, 2003, pp. 773-786.

6 Kandel, E.R., "Psychotherapy and the single synapse: the impact of psychiatric thought on neurobiological research", *J. Neuropsychiatry Clin, Neurosci*, 13: 2, 2001, pp. 290-300.

7 Blake, D. T., Byl, N. N., Merzenich, M., "Representation of the hand in the cerebral cortex", *Behavioral Brain Research*, N° 135, 2002, pp. 179-184.

8 Kandel, E. R., "Psychotherapy and the single synapse: the impact of psychiatric thought on neurobiological research", *op. cit.*

La plasticidad permite demostrar que, a través de una suma de experiencias vividas, cada individuo se revela único e imprevisible, más allá de las determinaciones que implica su bagaje genético. Así pues, las leyes universales definidas por la neurobiología conducen inevitablemente a la producción de lo único.

La cuestión del sujeto, como excepción a lo universal, se ha vuelto desde entonces tan central para las neurociencias como lo era ya para el psicoanálisis; de ahí que surja un punto de encuentro insospechado entre estos dos protagonistas, tan habituados a ser rivales.

El fenómeno de la plasticidad introduce una nueva dialéctica con respecto al organismo. A la inversa de lo que parece sugerir la idea convencional de determinismo genético, la plasticidad pone en juego la diversidad y la singularidad. Por lo tanto, el psicoanálisis y las neurociencias ya no podrán seguir ocultándose mutuamente. Nuestra pareja debe, pues, repensar su relación. ¿Acaso el sujeto del psicoanálisis y el de las neurociencias no es el mismo? En todo caso, el fenómeno de la plasticidad exige pensar al sujeto psicoanalítico en el propio campo de las neurociencias. Si la red neuronal contiene, en su constitución, la posibilidad de su propia modificación; si el sujeto, al mismo tiempo que recibe una forma, participa en su formación<sup>9</sup> y realización; en resumen, si se admite el concepto de plasticidad, es necesario entonces introducir en el campo de las neurociencias la cuestión de lo único y, en consecuencia, la de la diversidad.

El concepto de plasticidad discute con la antigua oposición entre una etiología orgánica y una etiología psíquica de los trastornos mentales; y altera los datos de la ecuación al punto de

---

<sup>9</sup> Véase a propósito de este tema el desarrollo de Catherine Malabou, en Malabou, C. (dir.), *Plasticité*, París, L. Scheer, 2000.

concebir una causalidad psíquica capaz de modelar lo orgánico. Es posible constatar lo mismo con respecto a la actualidad del problema de la epigénesis,<sup>10</sup> en el momento en que el proyecto del genoma humano está alcanzando un conocimiento riguroso del determinismo genético. En efecto, el nivel de expresión de un gen dado puede estar determinado por las particularidades de la experiencia; esto demuestra la importancia de los factores epigenéticos en la realización del programa genético.<sup>11</sup> De hecho, en el funcionamiento de los genes existen mecanismos que intervienen en la realización del programa genético<sup>12</sup> y cuya función es reservar un lugar a la experiencia; al fin de cuentas, es como si el individuo se revelara genéticamente determinado para no estar genéticamente determinado.

Plasticidad y epigénesis están además vinculadas en un mismo proyecto. Habitualmente se considera que entre el genotipo y su expresión fenotípica operan la incidencia de la experiencia y el impacto del ambiente, y que se trata de una interacción que modula la expresión del genotipo (Figura 1.1).

Sin embargo, las cosas pueden ser vistas de forma diferente a partir del concepto de plasticidad, que lleva más bien a imaginar una integración compleja entre una determinación genética y una determinación ambiental o psíquica. El genotipo, de un lado, y la experiencia o el acontecimiento, del otro, constituyen dos dimensiones heterogéneas de la plasticidad. El concepto de plasticidad debería así reemplazar al de interacción. En efecto, la plasticidad integra genoma y ambiente en un mismo nivel lógico (Figura 1.1).

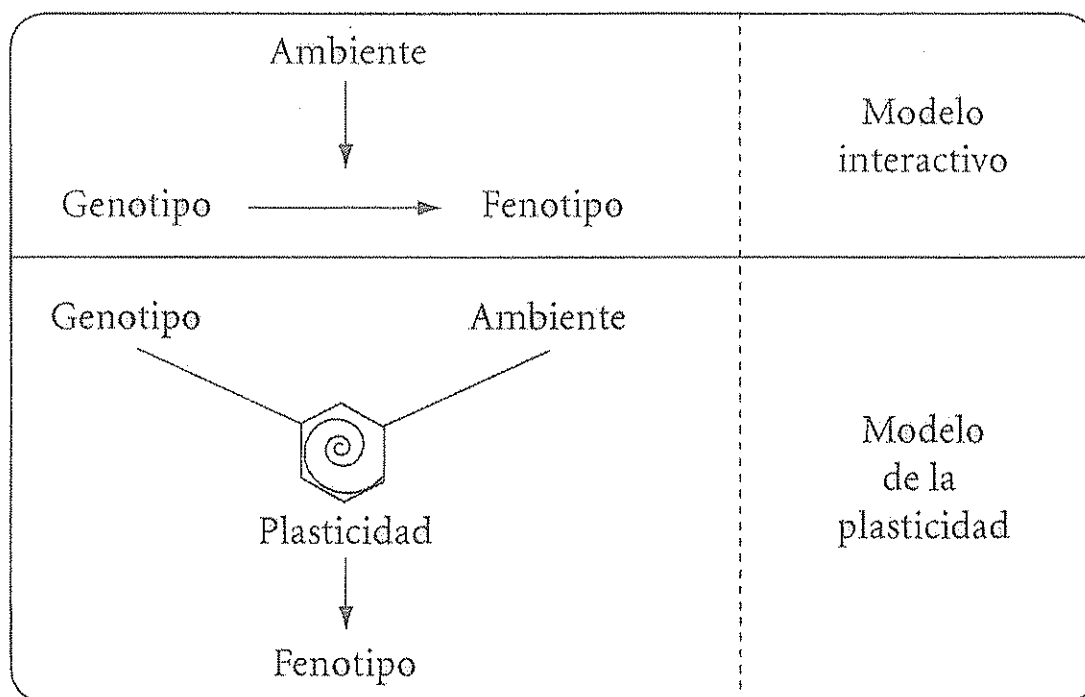
---

10 Changeux, J.-P., *L'homme de vérité*, París, Odile Jacob, 2002 [trad. esp.: *El hombre de verdad*, México, Fondo de Cultura Económica, 2005].

11 .Kandel, E. R., "The molecular biology of memory storage: a dialogue between genes and synapses", *Science*, N° 294,2001, pp. 1030-1038.

12 Cheung, V. G., Spielman, R. S., "The genetics of variation in gene expression", *Nature Genetics Supplement*, N° 32,2002, pp. 522-525.

El modelo de la plasticidad habilita una nueva mirada sobre la etiología y la patogénesis de las enfermedades psíquicas, más allá del reduccionismo que implica la oposición habitual entre lo orgánico y lo psíquico. Evidentemente, hoy ya no se puede



**Figura 1.1**

El modelo de la plasticidad como alternativa a la idea de una modulación por el ambiente del genotipo. En el modelo interactivo, la expresión del genotipo es modulada por el ambiente. En el modelo de la plasticidad, genotipo y ambiente constituyen dos ejes de determinación que se combinan por medio de la plasticidad para producir un fenotipo único.

considerar que la emergencia de enfermedades psiquiátricas responda a anomalías genéticas vinculadas con un único gen, según el modelo de las enfermedades monogénicas. Las enfermedades monogénicas representan, en efecto, tan sólo entre el 2 y el 3% de las afecciones observadas en la práctica

médica, incluida la psiquiatría.<sup>13,14</sup> Actualmente, se supone que diferentes genes están implicados en la aparición de una enfermedad psiquiátrica o, más exactamente, en la susceptibilidad para la enfermedad.<sup>15,16</sup> Según este enfoque propio de la genética que estudia los rasgos complejos, la aparición de una enfermedad dependería, entonces, de una interacción entre genotipo y medio ambiente, a la que resta caracterizar en detalle. Si bien dicho enfoque representa una evolución respecto de un simple determinismo genético, sigue siendo insuficiente en relación con el concepto de plasticidad. Y aunque intenta ser explicativo, permanece dentro del modelo interaccionista: reemplaza un determinismo monogenético por una susceptibilidad de origen poligenético.

Más allá de la idea de interacción, el concepto de plasticidad permite abordar de manera crítica la modulación de la expresión del genotipo por factores del entorno o del medio ambiente. Dos determinismos paralelos, aunque diferentes, están presentes: un determinismo genético, o más bien poligenético, y un determinismo ambiental o psíquico; ambos forman parte del fenómeno de la plasticidad. La determinación genética no sería mayor que la determinación ambiental o psíquica; por el contrario, serían dos determinaciones cuya articulación debe ser pensada a través del fenómeno de la “plasticidad.”

De esta manera, la plasticidad permite sacar provecho del

---

13 Schmith, V.D. *et al.*, “Pharmacogenetics and disease genetics of complex diseases”, *Cell. Mol. Life Sci.*, 60 (8), 2003, pp. 1636-1646,

14 Guttmacher, A.E., Collins, F.S., “Welcome to the genomic era”, *New England Journal of Medicine*, 349, 10, 2003m pp. 996-998,

15 Mattay, V. S. *et al.*, “Catechol O-methyltransferase val<sup>158</sup>-met genotype and individual variation in the brain response to amphetamine”, *PNAS*, 100, 10, 2003, pp. 6186-6191.

16 Insel, T. R., Collins, F. S., “Psychiatry in the genomics era”, *Am. J. Psychiatry*, 160: 4,2003, pp. 616-620.



espectro de las posibles diferencias al dar lugar a lo imprevisible en la constitución de la individualidad, y al considerar al individuo como biológicamente determinado para ser libre, es decir, para volverse una excepción del universal que lo incluye.

La plasticidad da lugar, entonces, a un nuevo paradigma y permite efectuar una revolución científica, en el sentido propuesto por Kuhn.<sup>17</sup> Según Kuhn, cuando un paradigma se ve acorralado en un punto extremo -por ejemplo, el de la determinación orgánica de lo psíquico, e incluso el de la determinación genética<sup>18</sup> del comportamiento humano-, se agota hasta acabar en un fracaso y abre, así, el camino hacia una nueva concepción. No hay que saltar esta etapa crucial. El psicoanálisis y las neurociencias deberían ayudarse mutuamente a partir de los puntos débiles encontrados en sus campos específicos, animándose a explorar aquello que se resiste a sus análisis. El psicoanálisis debería seguir la dirección abierta por Lacan cuando se preguntaba por la existencia de una ciencia que incluyera al psicoanálisis.<sup>19</sup> Las neurociencias deberían encontrar en el psicoanálisis los puntos de apoyo necesarios para orientarse en la emergencia de lo único, ubicado en el seno de los mecanismos biológicos generales descubiertos.

Proponemos, entonces, que el psicoanálisis se vincule con las neurociencias por medio del concepto de plasticidad, que resulta operativo en el campo del psicoanálisis aunque sea una noción

---

17 Kuhn, T. S., *La structure des révolutions scientifiques*, París, Flammarion, 1983, trad. de la edición aumentada de 1970 [trad. esp.: *La estructura de las revoluciones científicas*, trad. de A. Contin, México, Fondo de Cultura Económica, 1971].

18 Atlan, H., *La fin du "tout génétique"? Vers de nouveaux paradigmes en biologie*, París, INRA éditions, 1999.

19 Lacan, J., "Les quatre concepts fondamentaux de la psychanalyse". Resumen redactado para el *Annuaire de l'École pratique des hautes études* [1965], *Le séminaire, Livre XI, Paris*, Seuil, 1973 [trad. esp.: "Los cuatro conceptos fundamentales del psicoanálisis", *El seminario de Jacques Lacan, Libro XI*, texto establecido por J.-A. Miller, trad. de J. L. Delmont-Mauri y J. Sucre, Buenos Aires, Paidós, 1986].

que proviene de la biología. Ahora bien, la inconmensurabilidad de estos dos campos sigue sin cuestionarse. Entre neurociencias y psicoanálisis, no existen sincretismo, ni reconciliación, ni síntesis posible. No podemos avanzar sin antes reconocer las diferencias esenciales que existen entre ellos, y que constituyen un factor dinámico del que se desprende la emergencia del sujeto, inclusive a partir de las leyes de la biología.

¿Cómo pensar, entonces, la relación entre neurociencias y psicoanálisis a partir del concepto de plasticidad? La plasticidad elimina de entrada tanto la idea de una heterogeneidad absoluta como la de una superposición indistinta (Figura 1.2).

Afirmar que neurociencias y psicoanálisis pertenecen a dos órdenes heterogéneos no quiere decir que no tengan ningún tipo de relación. El fenómeno de la plasticidad se opone de plano a tal perspectiva. Se podría formular como hipótesis paradójica que neurociencias y psicoanálisis pueden articularse justamente gracias a su inconmensurabilidad. Resta saber de qué manera estos dos órdenes heterogéneos pueden articularse. ¿Acaso se trata de una reunión que forma un conjunto, o más bien de una intersección entre dos órdenes heterogéneos donde cada uno afecta al otro?

Reunión e intersección se corresponden con la heterogeneidad de los términos. El modelo de la reunión implica una desnaturalización de las características propias de cada orden; esto llevaría a confundir neurociencias y psicoanálisis en un conjunto indiferenciado. Por el contrario, el modelo de la intersección admite que neurociencias y psicoanálisis puedan ponerse en relación por medio de la plasticidad, respetando al mismo tiempo la existencia de elementos diferentes. Sólo este último modelo da cuenta del fenómeno de la plasticidad, donde lo psíquico marca lo orgánico y afecta a la materia, pues deja

Heterogeneidad absoluta		Interacción entre dos órdenes totalmente heterogéneos
Superposición		Las leyes de un orden pueden explicar el funcionamiento del otro, y <i>viceversa</i>
Reunión		Reunión de dos órdenes heterogéneos
Intersección		Intersección de dos órdenes heterogéneos

**Figura 1.2**  
Modelos de la relación entre neurociencias y psicoanálisis.

huellas materiales, concretas, acordes con la experiencia. En efecto, la plasticidad demuestra que neurociencias y psicoanálisis, cuyas dimensiones son inconmensurables, pueden afectarse recíprocamente.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> El concepto de plasticidad significa que la experiencia puede inscribirse en la red neuronal. Un acontecimiento vivido en un momento dado se marca al instante y puede persistir en la

La zona de intersección entre estos dos órdenes heterogéneos plantea la cuestión de la huella dejada por la experiencia a través de los mecanismos de plasticidad. La cuestión de la huella es común a los dos órdenes heterogéneos. En la parte central de este libro, se explicará el estrecho vínculo entre la huella sináptica y la huella psíquica.

---

duración. El acontecimiento deja una huella como una suerte de encarnación del tiempo. Pero esta huella puede ser modificada o puesta en juego de forma diferente al asociarse con otras huellas. Más allá del determinismo biológico (neuronal o genético), y más allá del determinismo psíquico, el hecho de la plasticidad implica, pues, un sujeto que participa activamente en su devenir, ¡e incluso en el propio devenir de su red neuronal! Y así, desde una nueva perspectiva, se vuelve pertinente una posición enunciada por Lacan: "Lo importante es captar cómo el organismo viene a apresarse en la dialéctica del sujeto". Lacan, J., "Position de l'inconscient" [1960,1964], *Écrits*, París, Seuil, 1966, p. 849 [trad. esp.: "Posición del inconciente", *Escritos 2*, trad. de T. Segovia, Buenos Aires, Siglo XXI, 1985, p. 827].