

El cerebro y el placer

J.P. CHANGEUX

Tusquets Editores, colección Metatemas, 1997.

• Qué nos sucede cuando nos paramos frente a una obra de arte y la admiramos?, ¿qué pasa en nuestro organismo, en nuestro cerebro? ¿Por qué ante algunas obras sentimos una profunda emoción, que en diversas circunstancias puede llevarnos al llanto o al éxtasis? ¿Qué determina nuestros gustos artísticos, nuestras preferencias y reacciones?

Una respuesta que viene a la mente es que nuestra reacción ante el arte es esencialmente de orden cultural. Lo que determina nuestros gustos es nuestra experiencia cultural. Sin embargo, ésta deviene tal en un cierto individuo, en una persona.

"Nuestra cultura" no es una entidad; quien se emociona, llora o alcanza el éxtasis es la persona como un todo, producto del devenir del yo genético en un cierto espacio experiencial, que participa en el proceso. Si entendemos que todo lo que el individuo piensa, siente o imagina son procesos mentales, y que éstos suceden en un cerebro concreto, deberemos preguntarnos ¿cómo es la dinámica cerebral del individuo al confrontarse con el arte; qué sistemas cerebrales se activan o inactivan durante la experiencia estética; qué sentido tiene, desde una perspectiva biológica, el placer estético?

Estos son algunos de los problemas que Jean-Pierre Changeux aborda en su libro *Razón y placer* (Tusquets Editores, colección Metatemas, número 46, 1997). Desde las neurociencias, pero con una mirada múltiple y compleja, a la vez científico experimentalista, coleccionista de arte y pensador especulativo, Changeux analiza las relaciones entre arte y pensamiento, entre el mirar y el sentir, entre el gusto y el acontecer cerebral. Y propone una primera interrogante: ¿están las neurociencias maduras para ofrecer respuestas a este tipo de problemas?

En las primeras páginas el autor establece que "la tentación de explorar las bases neurales del arte, consecuencia lógica de una reciente tentativa de síntesis de nuestros conocimientos del sistema nervioso central de los animales y el hombre, no deja de ser una ambición desmesurada que transgrede las normas a que debe atenerse el científico. Por tanto, aquí no trataremos de sugerir hipótesis directamente refutables, sino de reunir proposiciones surgidas de disciplinas diferentes que tiene en cuenta los datos de la ciencia, que tratan de

organizarlos de manera racional y presentarlos de manera argumental; en una palabra, de obrar como filósofo, en el sentido que se daba a esta expresión en el siglo XVIII".

Aún es fragmentario el conocimiento sobre la fisiología del sistema nervioso, insuficiente para dar cuenta de los procesos psíquicos complejos; sin embargo, no cabe duda de que todos los procesos mentales, al igual que nuestras percepciones —incluyendo las artísticas— se relacionan con un estado físico medible del cerebro. En lo que se refiere al placer estético, J. P. Changeux propone que éste "hace intervenir, de manera concertada, conjuntos de neuronas que unen las representaciones mentales más sintéticas, elaboradas por el cortex frontal, con el estado de actividad definido del sistema límbico". Existe, entonces, un complejo "diálogo" neuronal estructurado entre las regiones relacionadas con el pensamiento racional, como las regiones frontales del cerebro, y aquéllas que se relacionan con la expresión de conductas emocionales, como el límbico.

Así, esa singular experiencia de ideas y profunda emoción que nos invade cuando observamos una obra de arte, se produce debido a la activación conjunta de grandes grupos neuronales de las regiones ventromediales del lóbulo frontal (áreas relacionadas con la evaluación del acontecer social), la corteza del cíngulo (aquellas relacionadas con el esquema corporal y expresión emocional), y el sistema límbico (las relacionadas con la generación de emociones y sentimientos). El flujo del pensamiento adquiere entonces su muy peculiar calidad emocional, se trastoca nuestra experiencia cotidiana. El individuo en pleno se hace consciente de su circunstancia. Simultáneamente se presenta un importante conjunto de cambios corporales, como aumento de la frecuencia cardíaca (palpitaciones); piloerección, cambios en el tono muscular, etcétera.

La contemplación deviene goce estético cuando, de forma aún desconocida, el flujo del pensamiento racional, la percepción del objeto, sonido, olor o sabor, inducen una dinámica cerebral tal que, cuando lo notamos, sufrimos de forma involuntaria trastornos corporales, finos temblores, palpitaciones... Así, emocionados, gozamos en el más profundo sentido de los términos —razón y placer— que dan título al libro que nos ocupa.



Los sistemas neuronales relacionados con la expresión emocional (conjunto de núcleos y circuitos cerebrales que se ha denominado sistema límbico), parecen haberse desarrollado a lo largo de la evolución en relación con una serie de conductas innatas que tienden a preservar la vida del individuo. En los animales, las emociones regulan un conjunto de conductas que algunos neurofisiólogos reunieron hace años denominándolas como las Cuatro "C": combatir, correr, comer y coitar. Inneceario es insistir en la importancia de estas conductas en la vida del individuo y la preservación de la especie.

En el hombre moderno las emociones tiene una connotación doble. Por una parte son indeseables y socialmente reprobadas, como la furia y la violencia; por otra, altamente satisfactorias y sutiles como las reacciones afectivas y el sentimiento amoroso. Algo parece indudable: la activación del sistema límbico otorga a la experiencia consciente una calidad peculiar; la intensidad de las vivencias se magnifica y, por decirlo de alguna forma, cuando nos emocionamos pensamos no sólo con el cerebro, sino con el cuerpo. El origen de las emociones varía según la cultura, pero sus mecanismos y la respuesta corporal que producen son invariables, y todas las personas del mundo, sea cual sea su origen, apariencia, actitud o filiación, expresan respuestas emocionales medibles, y son capaces de la experiencia interna que aquí he llamado goce estético. Qué lo origina depende absolutamente de la

experiencia cultural, circunstancia y vivencia; la más sublime quizá. Pero esta es sólo una cara de la moneda, la otra —tal vez más sutil y compleja— está relacionada con el proceso de creación artística. ¿Qué sucede en la mente del autor cuando encuentra el hilo de una nueva melodía, el ritmo de una obra, su estructura? J. P. Changeux aborda de manera indirecta el asunto de la creatividad artística. Ciertamente existe un gran vacío de conocimiento como para aventurar hipótesis en este campo. Sin embargo, algunos datos pudieran ayudar a guiar la reflexión al respecto. Por ejemplo, informes recientes indican que entre músicos, poetas, pintores y escritores exitosos hay un alto índice de individuos con síntomas de enfermedad maniaco-depresiva, depresiones repetitivas y un mayor índice de suicidios que en el resto de la población¹. ¿Cómo se relaciona la creatividad con esos estados mentales llamados bipolares? ¿El alto índice de alteraciones mentales expresa la existencia de formas peculiares de la cognición que contribuyen a condicionar, por un lado una alta creatividad, y por otro determinan tendencias a la depresión y el suicidio? ¿Qué habría sucedido con Van Gogh y su obra en manos de un psiquiatra y una buena dosis de antipsicóticos?²

El proceso de creación es de tipo autopoiético, es decir: se genera a sí mismo, y cada vez con mayor frecuencia en un mismo individuo. La creatividad es como un torbellino en un río caudaloso: se inicia por

una pequeña perturbación del flujo del pensamiento, y culmina en un acto conductual que consume el total de las energías física y mental del individuo. Es un torbellino que arrastra de forma violenta el flujo del pensamiento hacia sí mismo; una obsesión.

Pero. ¿qué sucede finalmente en el cerebro durante el acto de creación artística? Empezando por el final, es claro que en la culminación del acto creativo participa el total del sistema nervioso, y en particular el neocortex. Seguramente antes se activan áreas corticales y circuitos relacionados con la modalidad sensorial principal del acto creativo. Pero lo fundamental es conocer qué sucede en el momento inicial, en el arranque —más bien disparo— de esa peculiar conducta. Pienso que un nivel básico, tónico, de actividad en sistemas que mantienen el estado de ánimo del individuo, asociado con la activación de circuitos relacionados con las conductas emocionales (sistema límbico), es un requisito para generar el impulso que nos lleva a la creatividad.

Luego, será la interacción de estas áreas con la corteza frontal, en un diálogo sostenido pero de baja intensidad, el motor que probablemente mantiene el impulso y el placer de crear.

El texto de Changeux abunda en preguntas; las respuestas son escasas. Parte del problema para responder estas interrogantes es que nada parecido al gusto estético puede estudiarse en los animales de laboratorio y, lamentablemente, el conocimiento de la fisiología cerebral se basa en estudios realizados en animales. Sin embargo, el desarrollo reciente de las técnicas de Tomografía de Emisión de Positrones (*pet*, por sus siglas en inglés), permite estudiar la dinámica cerebral en individuos despiertos y que ejecutan diversas tareas intelectuales. Por ello es factible que, en los próximos años, preguntas como las que hoy nos hacemos y para las cuales hemos encontrado sólo respuestas parciales, especulativas, puedan tener respuestas más certeras, y podamos conocer en qué condiciones se activan qué grupos neuronales,

y cómo son las interacciones entre los sistemas de neuronas que dan origen a nuestras emociones, sentimientos y gustos peculiares. En el caso del goce estético y la creatividad, estamos frente a uno de los aspectos más sutiles de nuestra percepción y conducta. Cuando los estímulos del medio externo, además de un cierto devenir consciente, desencadenan respuestas de tipo emocional.

Lo que está por definirse no es cómo se origina nuestro goce estético, sino exactamente qué es lo que sucede en nuestro cerebro que da origen a esa extraña sensación de placer. Para entender cómo se originan nuestros gustos y preferencias, deberemos estudiar al individuo en interacción con su medio y su cultura. El pensamiento del ser humano, si bien podría ser descrito en términos de interacciones entre circuitos y sistemas de neuronas, podrá comprenderse únicamente en interacción con el medio.

Esto último no quiere decir que en el adulto la actividad mental depen-

da sólo de estímulos externos. El cerebro es un sistema normalmente activo que interacciona con el medio, modificando su dinámica. A lo largo de la ontogenia el medio moldea tanto estructural como funcionalmente al sistema nervioso. Pero en el cerebro del adulto la actividad mental no depende del medio en un sentido casual. El medio puede cambiar el devenir de la actividad mental de un sujeto, pero de forma probabilística y no lineal. De otra manera sería impensable la verdadera creatividad y el libre albedrío, las cuales resultan de la dinámica mental interna propia del sujeto. 

Enrique Soto Eguibar

1. K. R. Jamison, *Maniac depressive illness an creativity, Mysteries of the mind*, Scientific American, 1997.
2. Un amigo psiquiatra con años de experiencia en el empleo y efectos de los psicofármacos, piensa que simplemente no pasaría nada. El considera que quizá cambiarían los temas que Vincent Van Gogh habría abordado, pero no cree que el verdadero genio creativo pudiera alterarse en nada con los fármacos antipsicóticos.