

La belleza en el cerebro

Andrea Ángeles Pérez

Noviembre 8, 2018

No. 34/2018

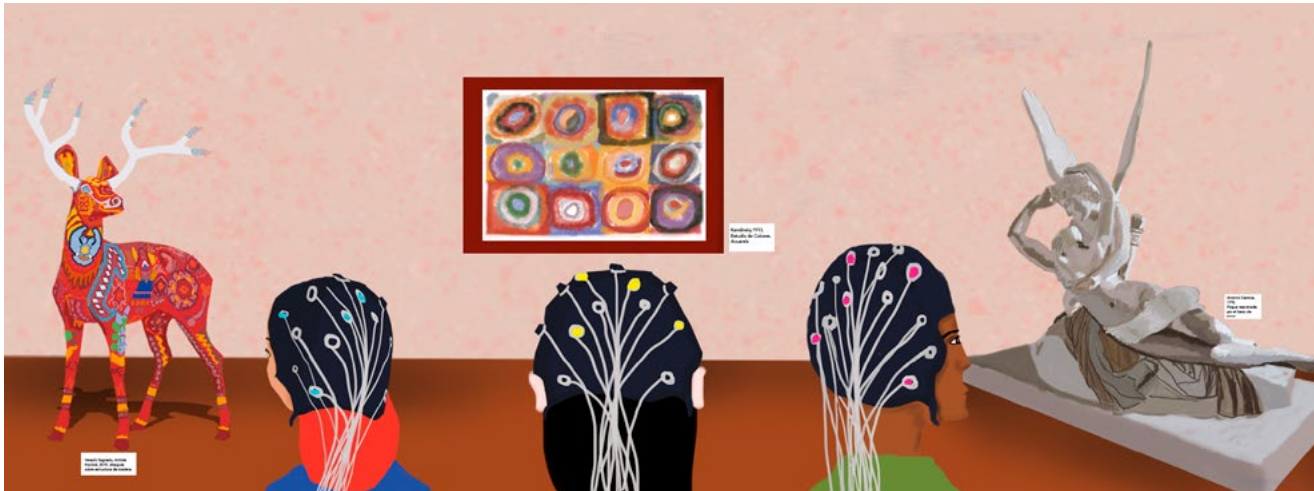


Ilustración: Brenda Laguna García, 2018

Aristóteles decía que “el objetivo del arte es representar no la apariencia externa de las cosas, sino su significado interior”. Pero, ¿cómo logramos percibir ese significado? La [neuroestética](#) –el estudio científico de las bases neurológicas de la creación y contemplación del arte– ha permitido investigar los mecanismos biológicos de la apreciación de la belleza y, al mismo tiempo, propiciar la interacción entre científicos, filósofos, psicólogos y médicos que buscan responder a la pregunta primordial ¿dónde se origina la idea de belleza?

A propósito de ahondar en las bases cerebrales de la belleza Juan Manuel Salgado-Camacho, especialista en Neurociencias e Historia del Arte Moderno y Contemporáneo, abordó el tema en el seminario *Neuroestética, un problema desde las fronteras de las ciencias de la complejidad* que se llevó a cabo en el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) de la UNAM el pasado 20 de septiembre.

¿DE LA VISTA NACE EL AMOR?

Dicen que de la vista nace el amor pero las cosas no son tan sencillas como parecen. En realidad de los ojos al cerebro para que algo nos parezca bello o grotesco, diversos procesos biológicos están involucrados.

“El cerebro es el responsable de la mente y a partir de ésta generamos juicios estéticos. Por lo tanto, podemos decir que el cerebro es el que confiere la cualidad de belleza”, explicó el también profesor del diplomado de *Neurociencias y Neuroestética* en el posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM. Para Salgado-Camacho las funciones cognitivas y la subjetividad de cada individuo otorgan significado y cualidad a los objetos: “Immanuel Kant dice que hay objetos para los sujetos”.

Determinadas áreas del cerebro se activan cuando observamos un objeto, algunos grupos neuronales se especializan en identificar la profundidad, el color, el movimiento, recordar, darle significado a los que observamos, lo cual en conjunto nos permiten la interpretación de la realidad.

Durante el seminario, Salgado-Camacho mencionó que en 2003 Semir Zeki, especialista en neuroestética, y Hideaki Kawabata, especialista en psicología estética, analizaron las áreas cerebrales que se activan cuando una persona observa una obra que considera bella, entre ellas, diversas regiones especializadas del área visual. Por su parte, la corteza orbito-frontal –asociada al procesamiento cognitivo de la toma de decisiones– y la corteza motora presentan una respuesta diferencial si consideran bello o no el estímulo. Sus resultados fueron publicados en la revista científica [Journal of Neurophysiology](#).

Actualmente se reconoce que la vía cerebral que permite la apreciación de la belleza comienza con el nervio óptico, lugar por el que se recibe la información visual hasta llegar a la corteza occipital. En esta zona se perciben los atributos de la visión individualmente: forma, color, movimiento y profundidad.

Existen dos vías que interpretan esta información: la dorsal y la ventral. El lóbulo temporal, a través de la vía dorso-lateral, participa en la interpretación de la obra de arte. Por su parte, la vía ventral va hacia al hipocampo para verificar si existe un referente explícito Salgado-Camacho, neurocirujano y jefe del Servicio de Neurocirugía del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca.

Si nuestro cerebro reconoce el estímulo como algo bello, “las zonas de recompensa dopaminérgicas se activan, específicamente el núcleo accumbens y la corteza frontal medial, al igual que cuando una persona consume drogas lo cual demuestra que la belleza genera placer”.

¿La belleza es igual para todos? Algunos autores como [Denis Dutton](#), proponen que existen cánones de belleza universales derivados de la evolución humana y selección natural. Por ejemplo que existen ciertos paisajes que a todos los seres humanos le son bellos por alguna razón evolutiva o preferimos ciertos rostros o características físicas porque son benéficas. Aunque desde teorías del arte y sociológicas se sigue manteniendo la posición de que la belleza es una construcción social.

FIGURAS Y FORMAS: LA MISMA ESENCIA

Dentro de los intereses de Salgado-Camacho, junto con su grupo de trabajo, es identificar los correlatos neurobiológicos relacionados con el arte abstracto occidental y el arte abstracto indígena para evaluar si estos dos tipos de arte son percibidos por las mismas vías cerebrales, es decir, si se interpretan de la misma forma ya que, para el especialista, ambos estilos comparten un mismo lenguaje con figuras geométricas, colores y cierto orden.

La investigación se llevará a cabo con estudiantes universitarios mexicanos mayores de 18 años. Para el estudio se les harán análisis neuropsicológicos, oftalmológicos y neurológicos con el fin de evitar que variables como enfermedades neuropsiquiátricas, consumo de drogas o deficiente visión puedan modificar los resultados. Cualquier persona con alguna de estas condiciones será excluida del estudio.

Los jóvenes se dividirán al azar en dos grupos de 15 personas: grupo experimental y grupo control. “Es un estudio doble ciego en el que ni el participante ni el investigador sabrán si van a ser parte del grupo experimental o del control para evitar sesgos”, dijo el neurocientífico.

Al grupo control se les presentará una imagen neutra como un fondo con mar y tierra. Luego, se deja descansar unos segundos al participantes sin imágenes y luego se presenta un fondo blanco. Al grupo experimental se les presenta la imagen neutra y tras ésta una obra de arte geométrico abstracto, después la imagen neutra y luego una obra de arte indígena. Durante el experimento, la respuesta cerebral de los participantes será evaluada por resonancia magnética.

Definir los estímulos y la forma en que se presentan las imágenes no está exenta de controversia y discusión. Hay personas que cuestionan el diseño experimental y la forma en que se produce el estímulo perceptual.

“El estudio del arte es complicado porque hay un fuerte contenido individual pero también existen grandes limitaciones tecnológicas que no nos permiten acceder a las regiones más profundas del cerebro, lo cual no permite analizar ciertos componentes emocionales profundos del área límbica”, explica en entrevista Francisco Fernández de Miguel, especialista en neurociencia cognitiva, investigador del Instituto de Fisiología Celular y del C3, quien no está relacionado con esta investigación.

Salgado-Camacho anticipa que la principal área en activarse será el área occipital ya que en ella se identifican las características visuales. Por su parte, la corteza dorsolateral del lóbulo frontal también debería participar en el proceso de identificación de la forma y superposición lo que permite al sujeto dar una opinión. También se espera que de ser un estímulo agradable se activará el área tegmental ventral. Para la discusión de los resultados el investigador buscará contar con la retroalimentación de filósofos, otros neurocientíficos y artistas visuales.

NO TODO ES EL CEREBRO

A pesar de que se han logrado identificar estructuras cerebrales comunes al percibir obras de arte “cada persona tiene una experiencia estética distinta, que involucra sentimientos y recuerdos. Además la percepción del placer tiene un fuerte carácter individual porque está relacionado con componentes genéticos y socio-culturales”, escribe Luca Francesco Ticini, neurocientífico y presidente de la *Società Italiana di Neuroestetica* “Semir Zeki” en un [capítulo](#) de libro publicado en 2009.

Para Fernández de Miguel, quien también realiza [investigación](#) sobre percepción del arte, hay bases de la experiencia estética que están determinadas por el cerebro, pero la parte emocional es cultural y aprendida. Existen paisajes que naturalmente nos parecen bellos pero los gustos más específicos se van generando a través del tiempo y la educación, los cuales son componentes individuales.

Para el académico, aún hay mucho camino por andar. Por un lado falta comprender cómo diversas variables (hábitos, estado de ánimo, consumo de algunas sustancias) modifican la respuesta del sujeto ante el arte. Desde el aspecto conceptual falta aún generar paradigmas que puedan explicar adecuadamente ciertos procesos. Finalmente, desde la parte metodológica, hacen mucha falta tecnologías menos invasivas y más accesibles que faciliten el estudio.

Para muchos “somos el resultado de nuestro cerebro”. Y aunque se han descrito de manera precisa regiones cerebrales y procesos fisiológicos relacionados con el entendimiento de la estética existen otras voces, como la de [Alva Noë](#), filósofo especialista en la teoría de percepción y conciencia, para quien nuestra percepción de la belleza no sólo dependerá de una estructura física y un “arreglo de células” sino también “al intercambio dinámico que depende del cerebro y del mundo que nos rodea”.