

Océanos de la melancolía

Alguna vez el universo estuvo solo, vacío, inhalando olvido.
De tanta soledad exhaló mares y despertó en la vida.
Así, con los ojos de su creación, pudo llorar otros mares de melancolía.

ELÍAS MANJARREZ

La palabra melancolía proviene del griego *Melania*, que equivale a negro, y de *khole*, que denota bilis o secreción. Es una emoción profunda, a menudo indescriptible, que se asocia con la tristeza y la nostalgia, emergiendo de un recuerdo o de una sensación desconocida.

La melancolía ha cambiado de significado a lo largo de la historia. De ser un exceso de bilis negra en la medicina griega, pasó a convertirse en un término psiquiátrico vinculado a la depresión. No obstante, su significado abarca un espectro más amplio, que incluso permea la filosofía y el arte.

Aunque la melancolía expone la fragilidad de quien la padece, cuando no alcanza el umbral de la depresión, puede transformarse en un motor creativo capaz de plasmar emociones en la música, la literatura, y en otras artes. En la actualidad las neurociencias buscan los mecanismos neuronales y genéticos que vinculan esta cualidad humana con el espectro de la depresión. A este tema regresaré al final.

Los creadores de arte muchas veces tienden a descender a la superficie de los infiernos de la depresión para retornar a la realidad melancólica benigna. Como lo hizo Dante, en su pendular viaje, cuando desciende a las puertas del infierno de la mano racional de Virgilio, y luego asciende al cielo de la mano amorosa de Beatriz.

Cuando leemos a los poetas nostálgicos, percibimos que descienden de lo racional del cerebro a lo irracional de las vísceras y el cuerpo, en un ciclo que va de regreso al cerebro. Hay un ir y venir incesante, como el de una gaviota en vuelo que desciende al mar y regresa al cielo. En este viaje pendular, nuestra mente y cuerpo se vuelven unidad. Nos convertimos en una rueda vertical encima del mar que acaricia el cielo y el agua, y que en su girar, nos permite descubrir la profundidad líquida de nuestro ser.

La música nostálgica, como *Interstellar* de Hans Zimmer, evoca a la perfección estos descensos y ascensos en la frecuencia de las notas musicales. Allí el sonido rítmico emula un pulso que se mantiene a pesar de los cambios armónicos, como cuando el latido se resiste al cambio y se mantiene estable durante una respiración cambiante, para después juntos alcanzar una cima.

La melancolía es un tema de interés médico desde tiempos inmemoriales. En el siglo IV aC, Hipócrates fue quien asoció la melancolía con la bilis negra; relacionando varias enfermedades con otras secreciones o humores del cuerpo humano: la sangre, la flema y la bilis amarilla.

Las teorías de Hipócrates se popularizaron gracias a Galeno, quien vivió del año 129 al 216 de nuestra era en la ciudad de Pérgamo, en la actual Turquía. Cabe resaltar que fue en esa ciudad donde se perfeccionó la técnica para fabricar pergamino, por lo que fue la sede de la biblioteca más importante de aquellos tiempos, después de la de Alejandría del siglo III ante de nuestra era.

Las ideas de Hipócrates y de Galeno influyeron en la humanidad por más de mil años, incluso, inspiraron al escritor inglés Robert Burton, contemporáneo de Shakespeare. Burton fue un sacerdote de la iglesia anglicana, quien admiraba la filosofía de los griegos, al grado de usar el seudónimo: "Demócrito Junior". Burton justificó el uso de este nombre porque Hipócrates y Laertius describían a Demócrito como un hombre solitario y melancólico.

En 1621, Burton publicó un libro muy famoso llamado la *Anatomía de la Melancolía*, en el que citó a modo de revisión bibliográfica, y texto de perspectiva, a más de 1500 autores; entre los que están Avicena, Séneca y Hércules de Sajonia. El libro empieza con una descripción religiosa para explicar las enfermedades de la humanidad. Propuso nuevas conjeturas con reflexiones y curas posibles, algunas basadas en dietas.

Me parece interesante mencionar que en 1621 Burton citó a personajes de la medicina ancestral para hablar sobre el infierno de la melancolía, como lo hiciera Dante Alighieri, trecientos años antes, en 1321, al citar personajes de la historia y la ficción para hablar del otro infierno.

Burton fue más citado que Shakespeare, y en un epitafio tras su muerte en 1640 se lee: "*Pacis notus, paucioribus ignotus. Hic jacet Democritus junior Cui vitam dedit et mortem Melancholia*". Si lo traducimos en Google, dice así: "Conocido por la paz, desconocido por pocos, aquí yace Demócrito el joven, a quien la melancolía dio vida y muerte."



Si desea escuchar el tema de *Interstellar* mientras lee el texto, puede resultar una experiencia interesante. Corte y pegue desde el PDF el siguiente vínculo y abra una página adicional en su navegador para escuchar en YouTube.

<https://m.youtube.com/watch?v=UDVtMYqUAYw&pp=QAFIAdIHQCn3AIUdvf8Vzg%3D%3D>

(Todos los derechos reservados por sus respectivos propietarios y se integra este vínculo con fines ilustrativos).

La melancolía es un tema de interés médico desde tiempos inmemoriales. En el siglo IV aC, Hipócrates fue quien asoció la melancolía con la bilis negra; relacionando varias enfermedades con otras secreciones o humores del cuerpo humano: la sangre, la flema y la bilis amarilla.

Para que se den una idea de lo que escribió Burton en su libro, aquí les pongo un párrafo: "Así como los tratadistas científicos señalan ocho grados o estados de calor y de frío (*calidum ad octo; frigidum ad octo*), podemos distinguir hasta ochenta y ocho grados en la melancolía, según que las partes afectadas por ella lo sean con mayor o menor intensidad, según que el individuo esté más o menos hundido en ese abismo infernal."

En la clínica actual se puede diferenciar entre depresión no-melancólica y melancólica. Se considera que la depresión melancólica es la forma más severa de depresión y que tiene una mayor influencia genética y biológica que la depresión no-melancólica. Diversos investigadores en neurociencias están trabajando en el desarrollo de biomarcadores de estos tipos de patología.

En la actualidad hay tratamientos médicos muy efectivos para ambos tipos de depresión, con diversos fármacos y terapias neuropsicológicas, entre los que se incluyen las terapias de neuromodulación no invasivas que emplean la estimulación eléctrica o magnética transcranial. También hay laboratorios científicos interesados en dilucidar los mecanismos neuronales que permiten a dichas técnicas mejorar la función cerebral. En nuestro laboratorio investigamos sobre este tema.

La melancolía es una acción humana expresiva que puede afectar a los demás en el entorno social, ya sea por aislamiento o por llanto. El llanto por melancolía, es un acto motriz-secretor con un efecto dual. Produce emociones en quien llora y emociones de empatía en el espectador. La empatía es ponerse en los zapatos de otro. Tal vez por eso, el llanto por melancolía fue una de las primeras formas de comunicación que mantuvo la unidad de grupo en la humanidad en su evolución. Lo que encaja con la hipótesis de Frans Waal, de que la empatía es un pegamento social; y tal vez, la melancolía también lo sea.

En la clínica actual se puede diferenciar entre depresión no-melancólica y melancólica. Se considera que la depresión melancólica es la forma más severa de depresión y que tiene una mayor influencia genética y biológica que la depresión no-melancólica. Diversos investigadores en neurociencias están trabajando en el desarrollo de biomarcadores de estos tipos de patología.

Por increíble que parezca, incluso los roedores ya exhiben el comportamiento de empatía cuando se trata de ayudar a otros. En el año 2024, Weizhe Hong, y en el 2025, Sehoon Keum, y sus respectivos grupos, colocaron pequeñas camaritas de micro-endoscopia de imágenes de fluorescencia en el cerebro de ratones despiertos en libre movimiento. Estas camaritas se posicionan como pequeños sombreritos que no pesan y que permiten al animal moverse mientras se mira a las neuronas de su cerebro en acción.

Con estas revolucionarias cámaras sombrero, se encontró que las neuronas de la corteza cingulada anterior exhiben descargas eléctricas en ratones que observan a otros ratones experimentar dolor, excluyendo que sea una activación de neuronas sensoriales de la visión. De manera consistente, en el mes de enero del 2025, Zhang y colaboradores publicaron un artículo donde muestran que cuando un ratón observa a otro sufrir, se incrementan los niveles de oxitocina en el núcleo paraventricular del cerebro. Considero que este descubrimiento es de suma importancia.

Aquí podemos reflexionar sobre la oxitocina en relación con la melancolía, y la empatía que esta última produce. Es necesario saber que la oxitocina es una sustancia moduladora de la actividad eléctrica de las neuronas. Puede funcionar como hormona que se libera desde la neurohipófisis para viajar por el torrente sanguíneo y participar en la maternidad y la lactancia. Pero también puede funcionar de manera local como neurotransmisor dentro del cerebro, cuando se libera de una neurona y actúa sobre otra neurona.

Así, la oxitocina ayuda a regular vínculos de empatía, por lo que se le conoce como la hormona del abrazo, el apego, o el amor. Un incremento de oxitocina ayuda a disminuir la actividad del sistema nervioso simpático, el cual se asocia al estrés. Es por ello que la oxitocina también puede generar sensaciones de relajación y placer.

Si la melancolía se relaciona con la empatía y la empatía con la oxitocina, entonces, es razonable que la oxitocina también se relacione con la melancolía. Esta es una hipótesis que aún no se ha probado en la literatura científica, por lo que verificarla podría tener implicaciones de gran relevancia para saber cómo modular los niveles patológicos de depresión melancólica, o la ausencia de empatía. Solo hay un trabajo en idioma ruso, publicado en el año 2024, del grupo de Marina Smolnikova del centro de ciencia Krasnoyarsk, en Siberia Rusia, que soporta esta hipótesis en el contexto de la depresión melancólica.

Aunque hay una gran cantidad de trabajos sobre la relación entre el gen del receptor de oxitocina (OXTR, por sus siglas en inglés) y trastornos del espectro autista, ansiedad, y esquizofrenia, el trabajo de Smolnikova y su grupo muestra que este gen tiene alelos que pueden exhibir una mutación que se asocia con la depresión melancólica. Un alelo dominante es una versión de un gen que se hereda de los padres, y que controlan una característica particular de un organismo; por ejemplo, el color de ojos, o el comportamiento.

Si la melancolía se relaciona con la empatía y la empatía con la oxitocina, entonces, es razonable que la oxitocina también se relacione con la melancolía. Esta es una hipótesis que aún no se ha probado en la literatura científica, por lo que verificarla podría tener implicaciones de gran relevancia para saber cómo modular los niveles patológicos de depresión melancólica, o la ausencia de empatía.



Smolnikova y su grupo encontraron que los adolescentes, con el alelo "G" (Guanina) en el gen del receptor de oxitocina OXTR, tienen una habilidad para enfrentar estados de depresión; tienen mayor autoestima, fuerza de voluntad y una visión optimista de la vida. Sin embargo, los adolescentes con el alelo "A" (Adenina) tienen una mayor predisposición a desarrollar depresión melancólica, con rasgos de baja tolerancia al estrés, déficit de atención con hiperactividad, agresividad, y desórdenes de comportamiento social. No obstante, aunque este estudio es prometedor, es necesario realizar ensayos clínicos con otras técnicas que identifiquen a las neuronas involucradas.

En resumen, las neuronas son sensibles a los mares internos de sustancias químicas y a los genes en nuestro cerebro; por lo que su desbalance puede afectarnos

y producir depresión no-melancólica y melancólica. Por fortuna los avances de la ciencia moderna han permitido desarrollar tratamientos médicos muy efectivos para ambos tipos de depresión. Es muy importante que las personas con este tipo de padecimientos los conozcan y busquen ayuda profesional.

Me gusta imaginar que la melancolía que experimentan los creadores de arte no es una depresión, sino un estado sublime comparable con la racionalidad, como lo describí en los primeros párrafos. Donde la racionalidad y la melancolía son dos polos en los extremos superiores de una "U". En cambio, los tipos de depresión no-melancólica y de depresión melancólica descritas por los psiquiatras se encuentran en el fondo de esa U.



Los creadores de arte melancólico tienen la habilidad de iniciar su viaje desde la racionalidad para descender a la superficie de los infiernos de estas formas de depresión, para retornar inmunes a un estado melancólico benigno creador. Como lo hizo Dante en su épico viaje de la *Divina Comedia*, cuando descendió a las puertas del infierno depresivo de la mano racional de Virgilio, y luego ascendió al cielo de la mano amorosa y melancólica de Beatriz. Así, la idea popular de "tocar fondo" cuando hay depresión no está tan lejos de esta interpretación metafórica, como tampoco lo está la posibilidad de salir salvos de ese estado.

Para finalizar, me gustaría agregar que cuando la melancolía depende del recuerdo que agobia, o de la incertidumbre del futuro, tenemos la opción de escapar a vivir el instante presente. Podemos transitar los océanos de la melancolía, en un viaje pendular que nos lleve a la racionalidad o al culmen de la apreciación artística, buscando el instante, como lo hizo Dante y lo hacen los poetas.



ELÍAS MANJARREZ

Profesor investigador titular, responsable del laboratorio de Neurofisiología Integrativa del Instituto de Fisiología, BUAP. Es físico de formación, con maestría en fisiología y doctorado en neurociencias. Obtuvo su doctorado en el departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias del Cinvestav.

Sus líneas de investigación están enfocadas a entender propiedades emergentes de ensamblajes neuronales en animales y humanos. Es pionero en el estudio de la resonancia estocástica interna en el cerebro, la propagación de ondas en ensamblajes neuronales espinales, la hemodinámica funcional de las emociones, así como de los mecanismos neuronales de la estimulación eléctrica transcranial. Recibió el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología del CONCYTEP y ha recibido el premio Cátedra Marcos Moshinsky. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 3.



REFERENCIAS

- Interstellar. Hans Zimmer (2014) (Normal audio)
- <https://www.youtube.com/watch?v=UDVtMYqUAYw>
- Interstellar. Hans Zimmer (2014) (8D audio)
- <https://www.youtube.com/watch?v=-61elpuZhlI>
- La Divina comedia de Dante Alighieri: resumen. Cultura Genial.
- <https://www.culturagenial.com/es/divina-comedia/>
- The Anatomy of Melancholy. Robert Burton (1621)
- <https://www.gutenberg.org/cache/epub/10800/pg10800-images.html>
- Differentiating melancholic and non-melancholic depression via biological markers: A review (2023).
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37259772/>
- Origins of MAOI Misconceptions: Reaffirming their Role in Melancholic Depression (2023)
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37601082/>
- Cortical representations of affective pain shape empathic fear in male mice (2025)
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39994222/>
- Cortical regulation of helping behaviour towards others in pain (2025)
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38267578/>
- Oxytocin Makes Teenagers More Social (2024)
- https://ksc.krasn.ru/en/news/oksitotsin_delaet_podrostkov_bolee_sotsialnymi/
- Polimorfismo del gen del receptor de oxitocina (OXTR rs53576) y características conductuales en adolescentes (2024) En Ruso
- <https://sibmed.elpub.ru/jour/article/view/1552>