

# La luz LED azul aturde el cerebro

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

## HISTORIA EN BREVE

- › La exposición a las pantallas de computadora con retroiluminación LED durante la noche inhibe en gran medida la producción de melatonina y la sensación de somnolencia
- › Por lo general, los LED no tienen luz infrarroja beneficiosa y si tienen un exceso de luz azul que genera especies reactivas de oxígeno (ROS, por sus siglas en inglés), lo que daña la visión y la salud en general
- › Las luces LED también pueden empeorar la disfunción mitocondrial que conduce a afecciones crónicas que van desde trastornos metabólicos hasta cáncer
- › Para uso nocturno, cambie sus LED por bombillas incandescentes transparentes, luces halógenas incandescentes de bajo voltaje que funcionan con corriente continua o velas

Hace no mucho que los seres humanos se dormían y se levantaban siguiendo el ciclo del sol.

Si bien la invención de la iluminación artificial moderna nos ha permitido ser productivos las 24 horas del día, incluso en lo que de otro modo sería el negro de la noche, nuestros cuerpos no se han adaptado a esta avalancha de luz cuando debería estar oscuro.

Los seres humanos han existido durante mucho tiempo con el resplandor de la luz del fuego, y las longitudes de onda de color amarillo, naranja y rojo de este tipo de luz no parecen tener los efectos perjudiciales (como la supresión de la producción de melatonina) de otras longitudes de onda de luz, como el blanco y el azul.

La luz azul, la cual perdura cuando el sol se pone a medio día, es la más dañina. Los fotorreceptores o células sensibles a la luz en sus ojos rastrean la luz azul, que a su vez desencadena diferentes procesos en su núcleo supraquiasmático, una pequeña región en el hipotálamo del cerebro.

Entre ellos se encuentra transmitir a su glándula pineal la noticia de que cuando hay mucha luz azul la producción de melatonina debe detenerse para facilitar el estar alerta. A medida que se pone el sol y la luz azul disminuye, la producción de **melatonina** aumenta, lo que le ayuda a conciliar el sueño.

## **Introducción a la luz LED azul**

Estamos en medio de un experimento de luz sin precedentes, no solo por el uso generalizado de la luz artificial en todo, sino también porque durante los últimos 20 años se han agregado potentes luces LED azules (diodos emisores de luz) a dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes, computadoras. y televisores de pantalla plana.

Las luces LED están reemplazando rápido a la tecnología de iluminación anterior, incluidas las bombillas incandescentes y las lámparas fluorescentes compactas (CFL, por sus siglas en inglés). Hay una buena razón para esto, ya que los LED son mucho más eficientes a nivel energía, duran más y producen una excelente calidad de luz en comparación con otros tipos de iluminación.

Según el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE, por sus siglas en inglés), las luces LED utilizan al menos un 75 por ciento menos de energía, mientras que duran 25 veces más que las luces incandescentes.<sup>1</sup>

De acuerdo con la DOE, si se compara el uso en aumento de la luz LED en los Estados Unidos, para 2027 se podría ahorrar al año el equivalente en el consumo de electricidad de 44 plantas grandes de electricidad, lo cual se traduciría en \$30 mil millones de dólares de ahorro.<sup>2</sup> Son tres aspectos clave los que diferencian a la luz LED de la luz incandescente:

- Emiten muy poco calor en comparación con las bombillas incandescentes y las lámparas fluorescentes compactas, que liberan el 90 % y el 80 % de su energía en forma de calor, cada una
- La luz LED se emiten en una dirección específica, lo que la hace muy eficiente y reduce la necesidad de reflectores y difusores
- La luz LED contiene una mezcla de luz roja, verde y azul, que por lo general se combinan para producir luz blanca;<sup>3</sup> la luz es más brillante, más blanca y más azul que las bombillas incandescentes, que contienen mucha más luz amarilla y roja

La luz LED "blanca" es tan brillante y eficiente en energía que alrededor del 10 % de los municipios de los Estados Unidos la usan hoy en día para las [luces de la calle](#) y se espera que otros sigan este ejemplo.<sup>4</sup> Por desgracia, al realizar estos cambios han surgido una serie de posibles problemas.

## **Las pantallas con luz LED aturden al cerebro**

Cuando el cerebro "ve" luz azul por la noche, el mensaje confuso puede sumarse a problemas de salud graves y generalizados, ya que en una encuesta de la National Sleep Foundation (NSF, por sus siglas en inglés) se encontró que casi todos los que respondieron usaban una televisión, una computadora, un celular teléfono u otro dispositivo electrónico una hora antes de acostarse, al menos algunas noches a la semana.<sup>5</sup>

Por ejemplo, en el 2011 los investigadores encontraron que la exposición a pantallas de computadora con LED durante la noche afecta a la fisiología circadiana. En 13 hombres jóvenes la exposición por cinco horas a la luz LED de una pantalla y de noche suprimió la producción de melatonina de manera significativa, así como la sensación de sueño.<sup>6</sup>

En otra investigación se reveló que: "la luz azul de los diodos emisores de luz provoca una supresión de la melatonina dependiente de la dosis en los seres humanos".<sup>7</sup>

Mirar una tableta incluso durante dos horas por la noche es suficiente para suprimir el aumento nocturno natural de esta hormona en el cuerpo.<sup>8</sup> mientras que aumentarlo

hasta cuatro horas reduce la sensación de somnolencia, aumenta el tiempo para conciliar el sueño (unos 10 minutos) y reduce la calidad del sueño en comparación con quienes leen libros en papel durante el mismo período.

Incluso conducir a casa en un área iluminada con luz LED puede desequilibrar su reloj biológico. En la Reunión Anual de 2016 de la Asociación Médica Estadounidense (AMA), la AMA emitió una nueva guía para las comunidades sobre cómo "reducir los efectos nocivos para los seres humanos y el medio ambiente del alumbrado público [con LED] de alta intensidad".<sup>9</sup>

La AMA señaló que las luces LED blancas "tienen un impacto cinco veces mayor" en los ritmos circadianos del sueño que las lámparas convencionales. Esto, a su vez, puede provocar problemas con el sueño y afecciones relacionadas.

AMA Board Member Dr. Maya A. y dijo en un comunicado de prensa: "A pesar de los beneficios de la eficiencia energética, algunas luces LED son dañinas cuando se usan como alumbrado público".<sup>10</sup> También citó que las "encuestas grandes recientes" en las que se encontró que la luz nocturna más brillante en las comunidades se relaciona con:

- Tiempos cortos de sueño
- Descontento con la calidad del sueño
- Somnolencia excesiva
- Funcionamiento diurno deteriorado
- Obesidad

## **Cómo hacer que las pantallas digitales sean más saludables**

Cuando se trata de pantallas de computadora, Wunsch sugiere reducir la temperatura de color correlacionada a 2700 K, incluso durante el día, no solo por la noche. Muchos usan f.lux para hacer esto, pero tengo una gran sorpresa para ustedes, ya que encontré una alternativa MUCHO mejor que Daniel creó, él es un programador búlgaro de 22 años que me presentó Ben Greenfield.

Es una de las pocas personas que ya conocía la mayor parte de la información de este artículo. Así que él usaba f.lux, pero le frustraban con los controles. Intentó ponerse en contacto con ellos, pero nunca le respondieron. Así que creó una alternativa por mucho superior llamada "Iris". Es gratis, pero le recomendaría pagar los \$ 2 y recompensar a Daniel con su donativo. Aquí puede comprar el [software Iris por \\$ 2](#). La tecnología de la pantalla OLED es otro desarrollo que puede ser mejor que las pantallas convencionales.

*Dice Wunsch: "[Con] la tecnología OLED, no estoy seguro de si el color es en realidad estable en todos los ángulos que se pueden observar en la pantalla".  
"No obstante, si tiene la tecnología de pantalla donde el negro es realmente negro, entonces tiene menos radiación entrando en sus ojos y la tecnología OLED es capaz de proporcionar esto".*

*Entonces, los altos contrastes entre el blanco y el negro, todas las áreas negras en la pantalla de transistor de película delgada (TFT) o la pantalla estándar no son en realidad negras. También emiten radiación de onda corta. La pantalla OLED solo la emite donde ve luz, donde hay negro en la pantalla, no hay luz. Puede escoger esto mientras no tenga problemas con la vista del ángulo.*

## **Para proteger su salud y visión, use luces incandescentes**

Los LED son un ejemplo perfecto de cómo estamos saboteando nuestra salud con tecnología que podría ser útil para otras cosas. Sin embargo, con conocimiento podemos prevenir de manera proactiva que ocurra el daño. En resumen, en realidad necesitamos limitar nuestra exposición a la luz azul, tanto durante el día como durante la noche. Por lo tanto, para uso nocturno, cambie sus focos LED por focos incandescentes transparentes o luces halógenas incandescentes de bajo voltaje que funcionan con la corriente continua.

También recomiendo de manera encarecida usar anteojos que bloqueen el azul después de la puesta del sol, incluso si usa bombillas incandescentes. Sin estas modificaciones, la luz azul excesiva de los LED y las pantallas electrónicas hará que su cuerpo produzca en exceso ROS y disminuya la producción de melatonina, tanto en la glándula pineal

como en la retina, esta última evitará la reparación y regeneración, acelerando así la degeneración de la vista.

*"Una cosa para enfatizar de nuevo, no es la luz azul proveniente del sol en sí lo que debería preocuparnos. Es la luz azul, la singular luz visual de alta energía (HEV), que proviene de fuentes de luz no térmicas de bajo consumo de energía fría. Esto es lo que causa el problema, no la luz azul que se combina con longitudes de onda más largas en una especie de cóctel natural que tiene el espectro del infrarrojo cercano y beneficioso.*

*La luz que suple a las fuentes no térmicas de luz es la que ocasiona problemas y debe de ser muy inteligente para evitar a estos caballos de Troya. Wunsch dice que: 'Si quiere estar seguro use velas y luz incandescente'."*

## **Otra alternativa de luz saludable**

Las velas son incluso una mejor fuente de luz que las bombillas incandescentes, ya que no hay electricidad involucrada y es la luz que nuestros antepasados han usado durante muchos milenios por lo que nuestros cuerpos ya están adaptados a ella. El único problema es que debe tener mucho cuidado al usar cualquier vela vieja, ya que la mayoría son tóxicas.

Independientemente de que este enterado o no, muchas de las velas que se venden hoy en día son comerciales, están cargadas de toxinas, en específico las velas de parafina. ¿Sabía que la parafina es un subproducto del petróleo que se produce cuando el petróleo crudo se refina en gasolina? Además, cierta cantidad de sustancias cancerígenas y toxinas conocidas se le añaden a la parafina para aumentar la estabilidad de quema de la vela, sin incluir la posibilidad de que se agregue plomo a las mechas y el hollín que invade los pulmones.

Para complicar aún más las cosas, muchas velas, tanto de parafina como la de soya, se alteran con tintas y fragancias tóxicas; algunas velas de soya solo contienen poca soya junto con muchos otros aditivos o contienen soya transgénica. Pareciera que existe la

idea de que la exposición a cantidades pequeñas de toxinas está bien, a pesar de que la exposición se agrava con el tiempo.

La soya no es transgénica, se quema de manera limpia, sin humos dañinos ni hollín, se cultiva en los Estados Unidos y es sostenible y renovable. Además, mis velas no tienen tintes. La soya de estas velas no se ha probado en animales ni tampoco contiene herbicidas ni pesticidas.

También, es kosher, 100 % natural y biodegradable. Todas mis fragancias son seguras para el cuerpo, sin ftalatos ni parabenos, y tampoco contienen ingredientes de la ley de California Pro 65. Los pabilos son de algodón trenzado y plano, recubierto con una cera vegetal natural y se recortan en automático, lo que reduce la acumulación de carbón.

El encender una vela de soya de Circle of Life Farms y seguir las instrucciones simples que se encuentran en la tapa de la vela le dará cerca de 70 horas de uso. Se hizo cada vela a mano y con amor, para que disfrute de una combustión más fresca y limpia, todo mientras protege al medio ambiente y su salud.

Puede buscar velas saludables en línea, pero si lo desea, puede usar las que encontré en [www.circleoflifefarms.com](http://www.circleoflifefarms.com). Este no es un enlace de afiliado y no gano comisiones por estas velas. Solo pienso que puede sacarles provecho, así como yo en casa.

## Fuentes y Referencias

---

- <sup>1, 2, 3</sup> [U.S. Department of Energy, LED Lighting](#)
- <sup>4, 9, 10</sup> [American Medical Association June 14, 2016](#)
- <sup>5</sup> [Scientific American November 1, 2016](#)
- <sup>6</sup> [J Appl Physiol \(1985\). 2011 May;110\(5\):1432-8](#)
- <sup>7</sup> [J Appl Physiol \(1985\). 2011 Mar;110\(3\):619-26](#)
- <sup>8</sup> [Appl Ergon. 2013 Mar;44\(2\):237-40](#)