

Iluminación que optimiza el rendimiento de los atletas

Cómo la exposición a la luz adecuada en el momento adecuado puede proporcionar a los pilotos de Fórmula 1 una ventaja competitiva

Departamento de Comunicación
Signify España



Aunque nunca hayas volado en avión, probablemente hayas experimentado algunos de los síntomas del *jet lag*: dificultad para conciliar el sueño o despertarse a la hora adecuada, fatiga general, falta de concentración, picos impredecibles de hambre y, con bastante frecuencia, irritabilidad.

Ninguno de estos síntomas está causado directamente por el vuelo. En cambio, son el resultado de la desincronización del reloj biológico con el entorno, lo que suele ocurrir cuando se cambia de zona horaria. Afortunadamente, el *jet lag* suele desaparecer al cabo de unos días, a medida que el reloj biológico se reajusta a la nueva zona horaria.

Por desgracia, los atletas profesionales no suelen tener el lujo de poder esperar unos días a que desaparezca el *jet lag*. Si no se aborda de forma eficaz, los ciclos de sueño/vigilia desincronizados [causados por el *jet lag* o por otros motivos] pueden suponer una grave desventaja competitiva. Esto es tan cierto para los pilotos de Fórmula 1 como para los atletas de cualquier otro deporte.

Los retos a los que se enfrentan los pilotos de Fórmula 1

Desde que se asoció con el equipo Mercedes-AMG PETRONAS F1 en 2024, Signify ha aprendido mucho sobre la intensidad del calendario de carreras de Fórmula 1 y los retos únicos a los que se enfrentan los pilotos para alcanzar y mantener el máximo rendimiento.

Cada año, de marzo a diciembre, los pilotos compiten en 24 carreras en cinco continentes diferentes. Con todos los cambios de horario, los largos vuelos internacionales y las carreras que se celebran tanto de noche como de día, es inevitable sufrir *jet lag*.

Pero en un deporte en el que los pilotos pueden alcanzar velocidades de 378 km/h [234,9 mph], unas milésimas de segundo pueden marcar la diferencia entre ganar y perder, por lo que no es posible dormirse al volante. Por lo tanto, los pilotos y los equipos siempre están buscando formas de agudizar su concentración y sus reflejos para ganar un 1 % o un 2 % adicional en rendimiento.

Gracias a la colaboración con Signify, el equipo Mercedes-AMG PETRONAS F1 está experimentando de primera mano cómo la exposición a la luz adecuada en el momento adecuado puede minimizar los efectos del *jet lag* y ayudar a los pilotos a mantener sus ciclos de sueño/vigilia de forma eficaz, independientemente del lugar del mundo en el que se encuentren.

«Me he dado cuenta de que buscar la luz en determinados momentos del día y evitarla antes de acostarme siempre me ayuda a dormir mejor», afirma George Russell, piloto del equipo Mercedes-AMG PETRONAS F1. «Tener una luz fría y brillante durante las horas de trabajo en la oficina de ingeniería y en la sala de pilotos antes de las carreras me mantiene despierto, alerta y listo para rendir».



El papel del ritmo circadiano humano

Las palabras de George Russell ponen de relieve la estrecha relación entre la exposición a la luz, la calidad del sueño y el rendimiento, todos ellos relacionados con el *ritmo circadiano* humano.

El ritmo circadiano es el resultado de millones de años de evolución, durante los cuales los seres humanos se han adaptado para vivir en sincronía con el ciclo diurno-nocturno de 24 horas del planeta. Antes de la era muy reciente de la luz artificial, los humanos utilizaban las horas de luz natural para realizar todas sus tareas necesarias antes de dormir durante la oscuridad.



Una estructura del cerebro conocida como núcleo supraquiasmático [SCN], situada en el hipotálamo [justo detrás de los ojos], desempeña un papel clave en la sincronización de los procesos corporales, las células y los órganos con este ciclo natural de día y noche.

El SCN es en gran medida responsable de mantener el ritmo circadiano sincronizado con el ciclo de 24 horas, pero depende de recibir las señales adecuadas en el momento adecuado. Estas señales se reciben cuando un determinado tipo de luz entra en los ojos.

Para tener ritmos circadianos y patrones de sueño saludables, se necesitan diferentes tipos y cantidades de luz a lo largo

del día, junto con oscuridad por la noche. Concretamente, se necesita luz brillante y de alta CCT por la mañana y luz tenue y de baja CCT por la noche.

Iluminación circadiana de Signify para deportistas

Signify ha estado a la vanguardia de la iluminación circadiana desde sus inicios, ofreciendo una gama de soluciones diseñadas específicamente para favorecer los ritmos circadianos y los ciclos de sueño/vigilia, imitando el espectro, el brillo y la temperatura de color de la luz solar natural.

La capacidad de llevar los beneficios de la luz natural al interior ya está cambiando las reglas del juego en los entornos educativos, sanitarios y de oficina, minimizando las alteraciones circadianas y sus efectos negativos, que pueden reducir la productividad de las personas hasta tal punto que la economía lo nota.

Ahora, la colaboración de Signify con el equipo Mercedes-AMG PETRONAS F1 ha llevado la iluminación circadiana al



mundo de las carreras. Aunque el talento innato y la ingeniería de vanguardia acaparan los titulares, el rendimiento de élite no se limita a lo que ocurre en la pista. Se trata de la preparación, la concentración y la capacidad de mantener las condiciones óptimas a lo largo de una temporada implacable.

Adaptarse y mantener el máximo rendimiento no es solo un reto, es una ciencia. «Para mí ha sido todo un viaje aprender el impacto que tiene la luz en el rendimiento personal, pero también en el sueño», afirma George Russell, piloto del equipo Mercedes-AMG PETRONAS F1.

Como partner oficial de iluminación del equipo, Signify ofrece soluciones de iluminación de vanguardia tanto dentro como fuera de la pista. En la sede del equipo en el Reino Unido, por ejemplo, la tecnología NatureConnect de Signify imita los ciclos naturales de la luz del día en las zonas sin ventanas, lo que permite a los ingenieros mantenerse concentrados durante las largas sesiones de simulación.

«Recientemente he descubierto cómo la luz puede ayudarme a rendir al máximo cuando más lo necesito», afirma Kimi Antonelli, piloto del equipo Mercedes-AMG F1, que también está aprendiendo sobre los beneficios de la iluminación circadiana. Kimi cree que la exposición a la luz adecuada en el momento adecuado aumenta su tiempo de reacción y su precisión, lo que le ayuda a rendir al 100 % en términos de claridad mental.