

La Universidad de Sevilla publica su proyecto sobre Iluminación biodinámica para fomentar la salud.

La Universidad de Sevilla ha publicado la semana pasada el proyecto de investigación en iluminación biodinámica en el que investigadores de la universidad proponen adecuar la iluminación artificial dentro de los edificios para favorecer los ritmos circadianos.

Investigadores arquitectos de la Universidad de Sevilla han puesto en marcha un proyecto para emular el influjo de la luz natural en el interior de edificios. Para ello, proponen el uso de iluminación biodinámica, con las que pretenden fomentar un adecuado ritmo circadiano en los usuarios de dichos inmuebles. El proyecto Dynalight cuenta también con la participación de miembros del Instituto de Biomedicina de Sevilla y la Universidad de Nápoles, así como con la colaboración del Hospital Virgen del Rocío.

El uso y la utilidad de estas luminarias biodinámicas se está poniendo a prueba en la Unidad de Cuidados Intensivos de Traumatología del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, donde han sido instaladas recientemente. Con la estrecha colaboración del personal de enfermería, se espera determinar los beneficios de estos nuevos sistemas de iluminación biodinámica.

En referencia a estas pruebas, smartLIGHTING publicaba el pasado mayo la denuncia que partía del Sindicato Provincial de Sanidad y Sectores Sociosanitarios de CCOO de Sevilla por la utilización de profesionales del laboratorio del Hospital Virgen del Rocío “como cobayas” en este experimento de iluminación del que, según CCOO, no habían sido informados y que les obligó a acudir a urgencias para ser atendidos por náuseas, mareos, cefaleas o fotofobia. Parece que finalmente la denuncia quedó en nada.

En cualquier caso, según publica la Universidad de Sevilla, el ritmo circadiano es objeto de enorme interés en la actualidad, ya que su interrupción está muy relacionada con diversas enfermedades y afecciones a la salud. Entre ellas se encuentran la obesidad, los problemas de conciliación de sueño y un incremento del riesgo de padecer enfermedades coronarias, cáncer o esclerosis múltiple. Dicho ritmo se regula por una hormona secretada en el cerebro; la melatonina, cuyos niveles varían a lo largo del día. Los niveles bajos de melatonina se producen durante la mañana, mientras que por la noche se incrementan. Esta regulación permite una adecuada conciliación del sueño durante la noche y de los niveles de alerta y apetito durante el día.

La melatonina se afecta principalmente por la luz percibida por los ojos: una luz intensa y fría, con un color predominantemente azul como el del cielo, permite la supresión de esta hormona e incrementa los niveles de alerta. Una luz cálida y atenuada, como la de un atardecer, favorece la secreción de esta hormona, promoviendo el sueño.

La luz natural permite una adecuada regulación de los ritmos circadianos, pero el exceso de tiempo que el ser humano dedica a vivir en el interior de los edificios, bajo una luz eléctrica estática, provoca la interrupción de dichos ritmos y afecta severamente a la salud.

En consecuencia, el objetivo del proyecto Dynalight se fundamenta en desarrollar los algoritmos de control de nuevos prototipos de luminarias, conocidas como biodinámicas, que permiten regular tanto su flujo luminoso como su espectrometría, esto es, su tonalidad, imitando a la luz natural. Para ello, el equipo de arquitectura ha contado con la colaboración de la empresa de iluminación Simon, que ha desarrollado los prototipos de luminarias biodinámicas bajo la supervisión del director de investigación Francesc Jordana. Dichos prototipos cuentan con un sistema multicanal de emisores LED, regulado bajo un sistema avanzado de control. El resultado es una luminaria con efectos similares a la luz natural y que promueve sus beneficios en la salud de los ocupantes.

El proyecto Dynalight fue propuesto en 2017 por el equipo de investigación TEP-130. Liderado por

los profesores de arquitectura Ignacio Acosta y Juanjo Sendra, comprende a investigadores de diversas áreas y países, entre los que se encuentran Miguel Ángel Campano, Jaime Navarro y Samuel Domínguez de la Escuela de Arquitectura de Sevilla; Juan Miguel Guerrero y Antonio Carrillo, del Instituto de Biomedicina de Sevilla; Laura Bellia, de la Universidad de Nápoles; así como numerosos investigadores del Hospital Virgen del Rocío, ente colaborador del proyecto.

El proyecto presenta su continuidad con nuevas aplicaciones en el recientemente aprobado Proyecto CARELight_LITE de la convocatoria de I+D de Desarrollo e Innovación Biomédica y en Ciencias de la Salud en Andalucía, que comenzará a partir de este año.

Por el momento, estos sistemas de iluminación biodinámica aún presentan un bajo impacto en el sector de la construcción, pero el previsible abaratamiento de sus costes y desarrollo de los algoritmos de gestión anticipa que estarán presentes en los espacios de trabajo en un futuro próximo.

Fuente: <https://smart-lighting.es/universidad-sevilla-iluminacion-biodinamica/>