

## Nueva iluminación externa en el MCC

El Museo de la Ciencia y el Cosmos renueva su iluminación externa con un nuevo sistema de luminarias ámbar de última tecnología LED, más eficientes y adaptadas a la normativa vigente, poniendo su granito de arena para que, con la colaboración de todos, podamos seguir disfrutando de un cielo estrellado.

Desde que hace 28 años el Parlamento español aprobase la Ley sobre la Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), el archipiélago se ha convertido en un referente mundial a la hora de controlar la contaminación lumínica asociada al enorme incremento de población y a la actividad relacionada con ésta (600.000 nuevos habitantes en ese mismo periodo). La introducción de esta ley promovida por el IAC y gestionada por la Oficina Técnica para la Protección del Cielo (OTPC/IAC) ha permitido que en las cumbres de Canarias siga existiendo un cielo estrellado, e incluso, se pueda seguir disfrutando del mismo en determinadas zonas de las ciudades, algo impensable en ciudades como Madrid en las el que el cielo nocturno casi ha desaparecido y sus habitantes sólo pueden ver el Sol, la Luna y los astros más brillantes.

Esta ley no sólo controla la contaminación lumínica sino también la atmosférica, la radioeléctrica y las rutas aéreas (el espacio sobre los observatorios del Canarias es “Zona de Exclusión Aérea”). Seguramente habrán notado que desde hace décadas no se observa el sobrevuelo de aviones sobre las cumbres de Tenerife y La Palma sino circundando dichas islas, por lo que ya no se ven las típicas estelas blancas (vapor de agua condensado) que, en determinadas condiciones atmosféricas, se observan tras los reactores de los aviones. Quizás vean alguna sobre el horizonte.



En amarillo, zona de Tenerife protegida por la “Ley del Cielo” (imagen IAC). Estelas de vapor de agua dejadas por los aviones.

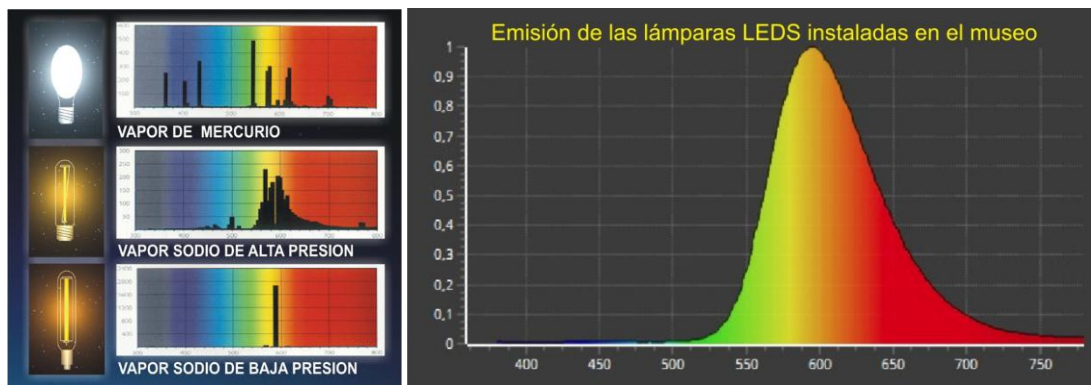
## ¿Cuál es la lámpara que menos contamina?

Siendo prácticos, la bombilla apagada es la que menos contamina. Pero no todas contaminan igual. Si comparamos lámparas de diferentes colores e igual potencia, veremos que las más azuladas dispersan en la atmósfera hasta tres veces más luz que las rojizas. Por ejemplo, todos habremos notado como contamina la iluminación blanca de un estadio de fútbol, aún estando a muchos kilómetros de distancia del lugar en el que está situado. La dispersión de la luz en la atmósfera es, por tanto, el gran inconveniente de este tipo de luces blanco-azuladas. Por suerte, los estadios no están encendidos toda la noche, por lo que es un mal menor. El problema radica en usar luminarias de alumbrado público con fuerte emisión en la zona azul del espectro electromagnético, algo que no sólo perjudica a la oscuridad del cielo sino también a la fauna que nos rodea.

Numerosos estudios en los últimos años han puesto de manifiesto que la oscuridad del cielo tiene una influencia decisiva en la conservación de la biodiversidad y en los ecosistemas naturales. Solemos olvidar que más de la mitad de los seres vivos son nocturnos, por lo que la pérdida de la calidad del cielo nocturno repercutirá progresivamente y de forma impredecible en el equilibrio de la biodiversidad.

Según información obtenida de la OTC (Oficina Técnica para la Protección del Cielo) del IAC, estudios realizados hasta el año 2002 indican que las lámparas con radiaciones en el azul y ultravioleta (lámparas de mercurio) atraen tres veces más insectos que las anaranjadas de vapor de sodio (las que iluminan nuestras autopistas). Las emisiones nocturnas con radiaciones comprendidas en torno a los 460-470nm (las más azuladas), producen daños y reducción de la biodiversidad en los entornos naturales, y enfermedades en las personas: incidencia en algunos tipos de cáncer, trastornos del sueño, etc. Además, las emisiones inferiores a los 500nm producen mayor deslumbramiento en las personas mayores, debido a la pérdida de transmitancia en el cristalino.

Existen en el mercado lámparas LED de color blanco neutro y frío (las que encuentras en la ferretería como >3000°K) que tienen una fuerte emisión en 470nm haciéndolas especialmente dañinas para la salud y el medio ambiente. Es recomendable el uso de LEDs de color blanco cálido (<3000°K), las cuales ya se encuentran disponibles en el mercado.



Longitudes de ondas en las que emiten algunas lámparas existentes en el mercado.

El Museo de la Ciencia y el Cosmos en su afán de mejorar, contribuir a la conservación del medio ambiente y ser ejemplo de eficiencia, ha renovado su envejecida iluminación externa con un nuevo sistema basado en diodos LED (PC-Ambar) de última generación. Estas lámparas no sólo consumen menos energía sino que emiten toda su luz en la zona del espectro que minimiza la contaminación lumínica. Prácticamente no emiten radiación en la zona azul del espectro, por lo que no son perjudiciales para el medio ambiente y aprovechan al máximo las frecuencias en las que el ojo humano es más sensible. Además las luminarias en las que están situadas dichas lámparas LED están diseñadas de tal forma que permiten enfocar todo el flujo lumínico hacia el suelo, aprovechando al máximo la iluminación sin desperdiciar nada.

### ¿Cómo puede contribuir el ciudadano desde su casa a minimizar la contaminación lumínica?

Si queremos mantener un cielo oscuro o intentar recuperar el cielo que recordamos cuando éramos pequeños, debemos colaborar y aportar nuestro granito de arena:

- Evitar usar bombillas blancas en exteriores. Existen lámparas de fluorescencia (las que denominamos de bajo consumo) de color amarillo, inferior a 3.000°K.
- En las zonas oscuras es más eficiente tener una iluminación de seguridad accionada por detectores de movimientos que mantenerla encendida toda la noche.
- Evitar que parte del haz luminoso salga fuera de nuestra zona, especialmente hacia los vecinos (ventanas), hacia las carreteras (deslumbramientos) y hacia el cielo (pérdida de visión del firmamento celeste).
- Puedes colaborar denunciando las instalaciones de alumbrado público en las que hayas observado que no se siguen las normas:
- <http://www.iac.es/servicios.php?op1=28&op2=69&op3=18>

«Las personas de las generaciones futuras tienen derecho a una Tierra indemne y no contaminada, incluyendo el derecho a un cielo puro»

Declaración de La Laguna (Febrero 1994) sobre la Declaración universal de los derechos de las generaciones futuras (Equipo Cousteau-UNESCO).

Más información en: <http://www.iac.es/servicios.php?op1=28> y

[http://www.museosdetenerife.org/carabus/cibercarabus.php?ID=5264&al\\_id\\_mus=6](http://www.museosdetenerife.org/carabus/cibercarabus.php?ID=5264&al_id_mus=6)