

# LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

**Por Luís Rivas Sendra**

*Publicado en la revista l'herbasana núm 49, año 2001*

*Cuando en nuestra casa un grifo no cierra bien, acudimos pronto a un fontanero. Estamos muy concienciados de que el agua no se puede derrochar, es algo que tenemos claro, es un recurso limitado y un gasto.*

*Imaginemos que sucedería si los grifos de nuestras casas y los de todos nuestros vecinos, no cerrasen bien y perdieran agua durante la noche lenta pero constantemente. Buscaríamos solución.*

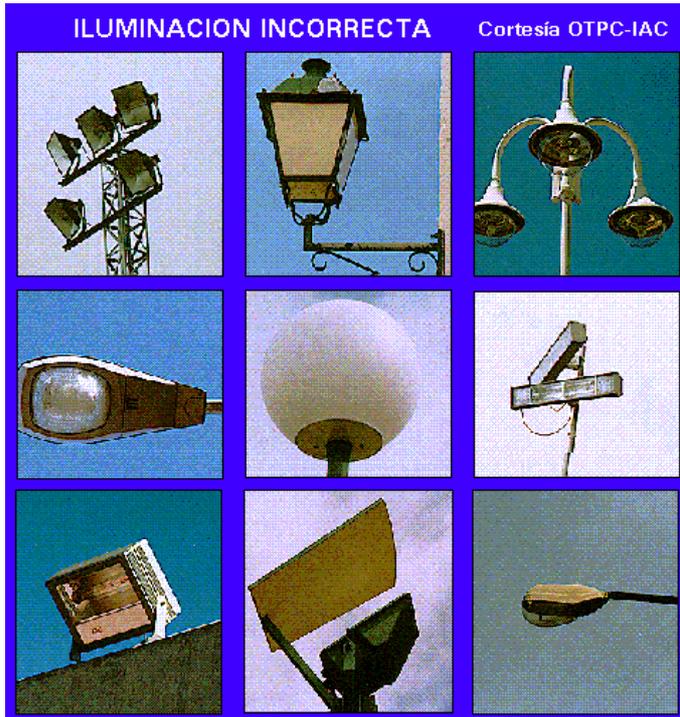
*La contaminación lumínica ya no es sólo un problema ecológico, también afecta en miles de millones pesetas a la factura de nuestros municipios. Debemos concienciar de ello a los políticos y movimientos ciudadanos.*

**Se define como polución o contaminación lumínica al brillo o resplandor del cielo nocturno provocado por la reflexión y difusión de la luz artificial en los gases y en las partículas del aire por el uso de luminarias inadecuadas, que envían luz de forma directa hacia arriba en lugar de iluminar el suelo.**

**La contaminación lumínica procede fundamentalmente del diseño erróneo de las luminarias. El ejemplo más claro de despilfarro lo encontramos en la farola en forma de globo, la cual sólo envía al suelo menos de la mitad de la luz que produce, con lo cual el resto (más de la mitad) se pierde hacia el cielo y las fachadas de las viviendas, además de que al poco tiempo la cubierta esférica se amarillea y ensucia.**

**Si se protegen con pantallas adecuadamente se pueden conseguir los mismos resultados con mucha menos potencia luminosa. La luz debe dirigirse**

sólo a los lugares donde es necesaria y sólo en la cantidad necesaria. El resto supone derrocharla y pagar facturas multimillonarias.



Ejemplos de luminarias inadecuadas



Imagen nocturna del continente europeo tomada desde un satélite. El despilfarro se hace evidente.

En los últimos años se han ido produciendo movimientos en contra de este fenómeno. Los primeros de produjeron en Canarias, donde el Instituto de Astrofísica creó la Oficina Técnica para la Protección del Cielo (OTPC), que elaboró una normativa que sería el germen de la Ley del Cielo. Se llevó a cabo la adaptación más de dos mil de luminarias en los municipios cercanos a los observatorios astronómicos, con lo que se redujo la contaminación lumínica en un 84% y se consiguió un ahorro energético del 45% (unos 18 millones de pesetas anuales para los municipios implicados).

Este movimiento prosiguió en Catalunya, donde el ayuntamiento de Tárrega (12000 habitantes) redactó en marzo de 1998 una ordenanza municipal para ahorro, eficiencia energética y erradicación de la contaminación lumínica.

Además de cubrir con pantallas las fuentes de luz, las propias bombillas deben adecuarse. Las bombillas de vapor de mercurio deben desaparecer por ser contaminantes. Según un estudio del Dr. Jordi Coves (UPC) en nuestro país se tiran de forma no controlada unos 800 kgs anuales de mercurio procedente de bombillas. En su lugar, las de vapor de sodio son más eficientes, sobre todo las de baja presión, que consiguen los mismos resultados con mucho menor consumo.

Si uno sale una gran ciudad, podrá seguir viendo su luz a decenas de kilómetros. Desde el Centro Astronómico del Alto Turia , en el municipio valenciano de Aras de Alpuente, se divisa perfectamente hacia el Este el globo de luz de la ciudad de Valencia (a unos 100 kms) y, en el lado opuesto, el de la ciudad de Madrid (a unos 250 kms).

Con ello Tárrega se convirtió en el primer municipio oscuro de España. Le siguió en noviembre del mismo año L'Hospitalet de Llobregat (255000 habitantes). El estudio elaborado por el municipio gerundense de Figueres



**Ejemplos de luminarias correctamente adaptadas y forma de apantallarlas**

(33000 habitantes) cifra el consumo eléctrico actual en unos 60 millones de pesetas por año, el coste del cambio de lámparas se estima en 21 millones, obteniéndose un ahorro de 15 millones de pesetas anuales (entre el 25% y 44% de la factura de luz según zonas). En Figueres la inversión se amortiza en sólo tres años.

En los Estados Unidos, la ciudad de Boston se halla en pleno cambio y adaptación de su alumbrado público. En Dinamarca se han prohibido los cañones de luz y los cañones láser. El movimiento sigue su avance lentamente.

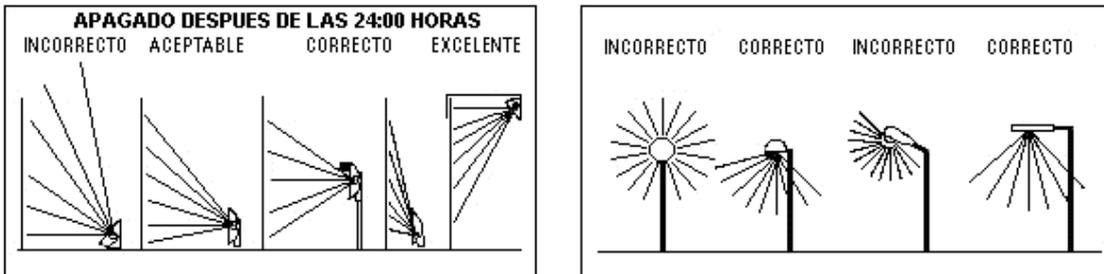
En el quinquenio 1995-2000, el Ayuntamiento de Valencia lleva ejecutando un plan de renovación del alumbrado público, con una inversión de 1500 millones de pesetas, que implica la renovación de unos 50000 puntos de luz (eliminando las lámparas de mercurio por las de sodio de alta presión, con lo cual la factura municipal se ha reducido a casi la mitad según se ha hecho público.

Sin embargo, al haberse mantenido unos 4000 puntos de luz con vapor de mercurio, y no haberse adaptado la iluminación de monumentos y edificios

públicos , los resultados no han sido tan espectaculares. Según estimaciones del Bloc Nacionalista Valencià, en la ciudad de Valencia se podría obtener un ahorro de un 40% de energía (unos 600 millones de pesetas anuales) si se adaptaran iluminaciones y se sustituyeran las bombillas de sodio de alta presión por sodio de baja presión.

**NORMAS BASICAS DE UTILIZACION DEL ALUMBRADO**

Cortesía OTPC - IAC



La iluminación de monumentos y edificios relevantes debe hacerse de arriba hacia abajo y no al contrario como sucede ahora. Además, este tipo de iluminaciones debería apagarse a las 23 horas en invierno y a las 24 horas en verano. En esos horarios las fuentes públicas se detienen, ¿por qué no las iluminaciones?. No sólo el chorro de agua molesta y derrocha, también el flujo de luz.

La aspecto económico, aunque importante, no es el único. La contaminación luminosa provoca otros efectos. El ojo humano tarda en acostumbrarse a una cantidad concreta de luz. Hay lugares donde hay tanta iluminación que, por contraste, las zonas de sombra son aún más oscuras y permiten esconderse mejor, con el consiguiente riesgo para la seguridad ciudadana.



Las aves migratorias y la navegación aérea padecen frecuentes deslumbramientos. La seguridad vial se ve reducida por la proliferación de focos mal orientados en polideportivos, centros comerciales, urbanizaciones, aparcamientos, etc, que provocan deslumbramientos en conductores y peatones. Un estudio realizado en 1996 en Gran Bretaña demuestra que el número de accidentes de automóvil no disminuye en las rotondas iluminadas. Así pues, calles con excesiva luz no implican más seguridad vial ni más seguridad ciudadana.

Los vecinos sufren molestias cuando tienen que tener cerradas sus ventanas a causa de la iluminación de las farolas que se cuele en sus casas y altera su sueño.

A todo ello hay que añadir que, por efecto de la contaminación lumínica, en nuestras ciudades es imposible observar el cielo estrellado. Nuestros hijos no tienen ya conciencia de la belleza de un cielo estrellado y ello se hace evidente cuando salimos al campo de noche, en que “descubren” qué son las estrellas. En la declaración de los “Derechos de las Generaciones Futuras de la UNESCO”, se dice que *“las personas de las generaciones futuras tienen derecho a una Tierra indemne y no contaminada, incluyendo el derecho a un cielo puro”*.