



# EL ENEMIGO Nº 1 DE LA ASTRONOMÍA: LA POLUCIÓN LUMÍNICA

Fernando Sánchez-Biezna Sacristán

**H**ace algunos años se enviaron las primeras imágenes de la Tierra desde el espacio. Algunas de ellas eran fotos nocturnas. Para todos aquellos que hemos tenido la suerte de verlas, creo que lo que más nos ha llamado la atención ha sido la facilidad con que podíamos distinguir las fronteras de los países, las costas, las capitales. El Globo Terráqueo aparecía salpicado de luces por todas partes. En América destacaban especialmente las grandes urbes de la costa oriental, y las enormes zonas industriales de los Grandes Lagos. En Europa, el triste privilegio de ser el país más visible desde el espacio lo ocupaban Gran Bretaña y los Países Bajos. En España, tanto Madrid como Barcelona aparecían como dos enormes manchas brillantes.

Para la gente profana, estas fotos no despertaban más que una profunda admiración o desprecio, según los casos, ante el

progreso de la humanidad. Para los astrónomos, no era más que la confirmación de algo que ya sabíamos desde hace mucho tiempo: una nueva forma de contaminación manchaba el Planeta Tierra.

so a simple vista. La creciente población ha dado lugar a grandes ciudades y núcleos industriales que como es inevitable producen luz. Como es lógico, las condiciones del cielo han empeorado. Desde una gran ciudad, no se

distinguen más allá de un puñado de estrellas y los planetas más brillantes. En comparación, desde un sitio absolutamente oscuro, en una noche sin Luna es posible ver a simple vista miles y miles de estrellas. Es maravilloso escuchar los comentarios de la gente que por primera vez en su vida se encuentran bajo un cielo lleno de estrellas: «¡es alucinante!», «que maravilla!», «¡es verdad!, se ve la Vía Láctea», «pero si Júpiter da sombra, ¡que barbaridad!». Hay miles y miles de personas que jamás han tenido una experiencia como esta.

Aparentemente, la posición del astrónomo está en contra del progreso, en contra de la iluminación nocturna.

## La posición del astrónomo.

El astrónomo, especialmente el aficionado, se dedica a la observación del firmamento con telescopios, prismáticos o inclu-

Es absurdo pensar así. ¿quien puede no querer iluminar un parque o una calle?. El astrónomo aboga por una utilización racional de la luz, lo que quiere decir iluminar solamente las zonas en



Prestwich, Manchester. Hipermercado New Tesco

FERNANDO SANCHEZ-BIEZMA SACRISTAN es miembro de la Rama de Astronomía del IEEE de la ETSI. Telecomunicaciones de Madrid

las que sea necesario y hacerlo mejorando el rendimiento de las luces utilizadas. En este breve artículo pretendo demostrar que esto es posible y que además, haciéndolo, conseguiríamos una mejor iluminación de nuestras ciudades a la vez que un considerable ahorro energético.

### Problemas actuales.

En la actualidad existen cuatro tipos fundamentales de bombillas utilizadas para iluminar exteriores: incandescentes, de mercurio, de sodio de alta presión y de sodio de baja presión.

Para el astrónomo, las mejores son las luces de sodio de baja presión (estas son las luces amarillentas que abundan sobre todo en las carreteras) ya que al contrario que los otros tipos, produce su luz en una banda muy estrecha del espectro, lo que permite, utilizando los filtros adecuados, eliminar gran parte de la luz indeseada. Por otra parte, para el ciudadano corriente, la mejor luz es aquella con mejor rendimiento, es decir, que a igualdad de electricidad consumida, ilumine más. Curiosamente, la bombilla de mejores prestaciones es también la de sodio de baja presión. Entonces ¿por qué no se utiliza siempre este tipo de bombillas?. ¿Cuántos millones de pesetas ahorraríamos los sufridos contribuyentes si utilizásemos siempre bombillas de bajo consumo?. Se puede demostrar fácilmente que en menos de un año rentabilizaríamos el dine-

ro necesario para la sustitución de las viejas bombillas por estas de mejores prestaciones.

El segundo gran problema, de mayores consecuencias económicas todavía, es la cantidad de luz que mandamos hacia arriba y que por consiguiente no ilumina nada, sólo gasta. ¿Quién no ha visto nunca farolas con la bombilla cubierta con un globo de cristal blanco?. Estas farolas mandan la mitad de la luz al suelo y la otra mitad al aire



Runcorn Bridge, Liverpool.

ro necesario para la sustitución de las viejas bombillas por estas de mejores prestaciones. El segundo gran problema, de mayores consecuencias económicas todavía, es la cantidad de luz que mandamos hacia arriba y que por consiguiente no ilumina nada, sólo gasta. ¿Quién no ha visto nunca farolas con la bombilla cubierta con un globo de cristal blanco?. Estas farolas mandan la mitad de la luz al suelo y la otra mitad al aire

donde no iluminan nada. Desperdiciamos por tanto el 50% de la energía consumida. Nuevamente, se puede demostrar que en un año, podríamos rentabilizar el cambio de las cubiertas ineficientes y peligrosas a veces, por ejemplo al conducir.

### Conclusiones.

Por lo que hemos visto el problema de la contaminación lumínica es

ante todo un problema de despilfarro económico. Hasta ahora, las únicas protestas que he oído han sido de astrónomos. El principal problema es de tipo político. Ningún alcalde está dispuesto a cambiar la iluminación de su pueblo o ciudad por miedo a perder votos. Quizá, informando un poco a la gente de lo que supone este gasto innecesario empiecen a cambiar muchas actitudes.

Como siempre, los primeros pasos en orden a paliar este problema fueron dados en Estados Unidos. Mu-

chas zonas alrededor de los grandes observatorios han sido declaradas Zonas de Protección contra la Luz y todas las luces de los pueblos y ciudades de los alrededores deben estar debidamente protegidas para evitar que la luz se escape inútilmente

hacia el cielo. En estas zonas la gente ha entendido el problema y ha adoptado las soluciones que aquí se han descrito sin ningún tipo de trauma. El resultado ha sido una disminución de la factura de electricidad y, por consiguiente, más dinero para todos. En España, el cielo de la Isla de la Palma, en Canarias, donde se encuentra uno de los observatorios más importantes del mundo, ya está protegido.

Poco a poco se va imponiendo la lógica y los astrónomos empiezan a ganar algunas batallas. Esperemos que poco a poco vayamos recuperando el cielo perdido y podamos guardar en el baúl de los recuerdos frases tan comunes ahora como: «¡NUNCA HABIA VISTO TANTAS ESTRELLAS COMO AQUI!».