



## «El derroche de luz se valora como más bonito, moderno o avanzado»

[CARMEN IZAGA]

Empezó a descubrir la astronomía cuando contaba 14 años, ya que tuvo la suerte "loca" de que sus padres le llevaran desde niño al campo, a la sierra de Córdoba. Y en el tiempo transcurrido desde esa feliz revelación hasta que inició sus estudios en la Universidad, asegura David Galadí-Enríquez que fue viendo "en directo" cómo se degradaba el cielo en Córdoba. "En el primer año de mi experiencia astronómica, además de maravillarme por todas las

**«Muchísimas de las tradiciones que estamos perdiendo hoy en día se refieren al cielo»**

cosas que iba descubriendo, pude observar la contaminación lumínica en tiempo real. En esos primeros cinco años de observador aficionado, el cielo, en el entorno de Córdoba capital, se redujo en una magnitud, es decir, que la mitad de las estre-

llas más brillantes perdieron gran parte de su visibilidad".

Este astrónomo del Observatorio Hispano-Alemán de Calar Alto, en Almería, participó en las Jornadas de Astronomía con la conferencia "Perspectivas de la contaminación lumínica"

**El problema de la contaminación lumínica es una cuestión que, al menos en el País Vasco, empezó a plantearse hace pocos años. ¿Cuándo comenzó a detectarse que la iluminación era contaminante y quién se percató de ello?**

Podría pensarse que los astrónomos profesionales deberíamos haber sido los primeros en preocuparnos por esta cuestión, pero el movimiento contra la contaminación lumínica en el mundo vino de los astrónomos aficionados, aunque sí fue algo que desde el principio preocupó a todos los movimientos ecologistas. También empezaron a hacerlo los biólogos más introducidos en el tema de la zoología afectada por la contaminación lumínica. Pero, desde luego, cuando comenzó a salir a la luz pública lo hizo de la mano de los astrónomos aficionados en los años sesenta.

**Aunque los astrónomos son los primeros en detectar el problema, porque son los que más miran al cielo, ¿es una cuestión que ha ido abarcando a otros ámbitos profesionales?** Claro y es un tema en el que insisto siempre. Es un problema que afecta a todo el mundo. En primer lugar y de una manera clarísima al derroche de energía, con lo que conlleva económica y ecológicamente por el consumo de recursos no renovables y por las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera. Incluso a quien no le moleste la luz le va a molestar el bolsillo. También tiene una repercusión importante para la población en general desde el punto de vista paisajístico o de pérdida cultural porque el cielo es parte del paisaje natural y cuando se defiende el derecho de la población en general a disfrutar del medio ambiente, su pérdida es una pérdida del disfrute de la naturaleza y, por lo tanto, una pérdida cultural. Muchísimas de las tradiciones que estamos perdiendo hoy en día se refieren al cielo y no sólo porque la gente que trabaja en el campo lo hace de una manera

**«Se nos olvida que una playa cercana al casco urbano es una zona natural en la que hay vida y todos los seres que habitan en la frontera entre el agua y la tierra, muy afectados por los ciclos de mareas diurnas y nocturnas, están totalmente perturbados con la iluminación»**

muy distinta sino porque, aunque se trabajara ahora igual que a mediados del siglo pasado, el cielo ya no se ve igual. Se están perdiendo refranes, dichos populares, costumbres, tradiciones. Al mismo tiempo que dejamos de entender el significado de lo que nos cuentan escritores antiguos o nuestros propios abuelos.

**Pero también se asegura que está afectando a la biodiversidad.**

Claro que sí. A las personas además de afectarnos en los aspectos que he comentado, nos influye en la calidad de vida. La contaminación lumínica, en una de sus variantes, incluye lo que llamamos intrusión lumínica, ya que no sólo se ilumina hacia arriba sino que también gran parte del alumbrado público nocturno apunta hacia las ventanas de los vecinos, lo que provoca molestias, alteraciones en los ciclos normales de vida o, simplemente, que uno no puede decidir a qué hora puede dormir en su casa. Por otra parte, la iluminación inadecuada tiene

unos efectos catastróficos en la base de la cadena trófica, ya que sobre todo les influye a los insectos, que son a quienes más les afecta la luz ultravioleta. También están los efectos sobre las aves migratorias; la mayoría de ellas son de migración nocturna y se ven muy perturbadas por las instalaciones inadecuadas del alumbrado.

**¿Se están creando grupos de trabajo en los que participen especialistas de diferentes áreas?**

Sí, es uno de los detalles más curiosos de este movimiento creado por el Colectivo de Astrónomos Aficionados, que por definición son profesionales de otra cosa, y entre ellos hay químicos, biólogos o científicos. Un efecto muy curioso del movimiento contra la contaminación lumínica en España es que de los varios miles de personas que están asociadas en organismos que tienen que ver con la lucha contra la contaminación lumínica, sólo dos somos astrónomos profesionales; es decir, que de los quinientos astrónomos profesionales que hay en España, sólo dos estamos organizados contra la contaminación lumínica. La asociación se llama Cel FosC Asociación contra la Contaminación Lumínica. Nació en Catalunya y al extenderse como asociación de ámbito estatal ha mantenido el nombre original. Además hay otras organizaciones de astrónomos aficionados y de grupos ecologistas que también tienen su sección o departamento de "cielo oscuro" o contaminación lumínica. Pero la única organización de ámbito estatal es la Cel FosC y agrupa ingenieros de luminotecnia, biólogos, ecologistas, muchísimos astrónomos aficionados y, como he dicho, un par de astrónomos profesiona-

## AMANTE DE LA ASTRONOMÍA COTIDIANA



David Galadí Enríquez nació en Córdoba, en 1969, el mismo año en que la Humanidad llegó a la Luna. Empezó a mirarla muy pronto y hasta ahora no ha parado. Inició sus estudios de física en la Universidad de Granada y los terminó en la de Barcelona, donde se doctoró en astrofísica. En la actualidad trabaja como astrónomo y responsable de divulgación en el Observatorio Hispano- Alemán de Calar Alto (Almería).

Junto a su labor como astrónomo profesional sigue ejerciendo la observación activa del firmamento "con medios de aficionado", porque disfruta mirando al cielo con los mismos instrumentos que puede tener cualquier entusiasta, para observar por dónde sale y se esconde la

Luna, qué ciclos tiene el Sol en el horizonte, el rayo verde o las lluvias de estrellas... Le gustan todos esos fenómenos de la astronomía cotidiana y llamar la atención de la gente sobre esos detalles que están ahí. Eso es lo que le llevó a la astronomía en primera instancia aunque ahora se dedique a manejar telescopios de tres metros y medio en el Centro Astronómico Hispano Alemán, una gran instalación al servicio de toda la comunidad astronómica española y alemana.

Su interés por la divulgación científica y la enseñanza le ha llevado a ser autor o coautor de varios libros de astronomía en castellano, catalán y esperanto: "Astronomía general teórica y práctica", "Manual práctico de astronomía con CCD", "Astronomía fundamental", ("Astronomía fonamental" y "A ras de cielo" su obra más personal. "La kosmo kaj ni" (El cosmos y nosotros, publicado sólo en esperanto). Porque David Gañadí-Enríquez aprendió el esperanto en el instituto, gracias a "un grupillo de gente que lo había aprendido por correspondencia y daban cursillos los sábados por la mañana. Me entusiasmó y lo sigo practicando". En los años 90 tuvo la idea loca de preparar un manual de astronomía en esperanto y el resultado fue "esa obrita" –según propia definición- 100% internacional, escrita en esperanto por autores español e israelí y publicada en Bélgica. Más información en:

<http://www.ipernity.com/doc/58282/3151112/in/album/88980>

<http://www.nodo50.org/esperanto/Libroservo/KosmokajNi.htm>



les. Éste es un detalle que no termino de entender; habría que reflexionar el porqué.

**Aunque se viene observando una mayor concienciación, este problema, salvo algunas excepciones, no parece preocupar a las instituciones. ¿Cómo se puede llegar a sensibilizar a los diferentes gobiernos autónomos o al central?**

En general, la población tiene una cultura, en cuanto al uso del alumbrado, parecida a la que había en España cuando llegó el agua corriente: el tener una

fuente echando agua las 24 horas del día en el centro del pueblo se consideraba entonces un signo de progreso. Sin embargo, hoy sabemos que tener una fuente en la plaza del pueblo tirando agua a lo largo del día es un signo de atraso. Y con la luz estamos todavía en la fase primera y, sin querer ensañarse con nadie en concreto, el ejemplo que siempre sacamos es el de Valencia, aunque hay otros monstruos. En casi todas las ciudades de España hay ejemplos que demuestran que se ilumina de esa manera porque el derro-

che de luz hace que la gente lo valore como más bonito, más moderno o más avanzado. Pero, quizás, el mismo político que aprueba esa instalación, el día anterior propuso una normativa contra la contaminación lumínica. Y esta perversión sólo se puede remediar si el votante está bien informado; es la conciencia del público la que puede resolver este círculo vicioso. En el momento en el que el votante, que ya ha asumido que el agua no hay que tirarla, asuma que tampoco hay que tirar la luz eléctrica, apoyará al político que proponga una legislación contra la contaminación lumínica y la criticará. Por ejemplo, a veces se nos olvida que una playa cercana al casco urbano es una zona natural en la que hay vida y todos los seres que habitan en la frontera entre el agua y la tierra, muy afectados por los ciclos de mareas diurnas y nocturnas, están totalmente perturbados con la iluminación. En Córdoba, uno de los humedales más protegidos que hay en Andalucía está en el centro de la ciudad, al lado del Puente Romano, pero no está protegido contra la luz. Y nadie propone apagar las luces, sino iluminar de una forma racional.



**«Se puede decir que pasar de una instalación actual a otra correcta, desde el punto de vista de la contaminación lumínica, puede implicar un ahorro del 30% del consumo»**

**Se ahorra energía pero, previamente, es necesaria una inversión. ¿Esto puede retrasar la solución del problema ambiental?**

Como en España se han hecho muy pocas adaptaciones de alumbrado verdaderamente eficaces no tenemos cifras muy reales sino estudios y previsiones. Se puede decir que pasar de una instalación actual a otra correcta, desde el punto de vista de la contaminación lumínica, puede implicar un ahorro del 30% del consumo, lo que garantiza que la instalación se amortiza en un plazo no muy largo, pero no significa que haya que hacer una gran inversión; hay quines consideran que se amortiza en diez años y quien habla de cinco. Es un argumento que no me gusta utilizar porque creo que la contaminación lumínica habría que limitarla aunque costara dinero hacerlo. Con el argumento del ahorro sólo se convence a quien no está convencido; el medio ambiente y el paisaje natural hay que protegerlos aunque cueste dinero hacerlo.

**¿Cómo está el tema legislativo?**

A nivel europeo no hay nada y en España tenemos una situación muy compleja. A nivel estatal hay una Ley de Medio Ambiente que menciona esta cuestión de una manera muy vaga y muy lateral, y, en la práctica, las competencias de medio ambiente las tienen las comunidades autónomas y los ayuntamientos que son quienes, al final, instalan el alumbrado. Y entre las instituciones que tienen las competencias hay confusión. La promulgación del real decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se

**«Es de esperar que el año 2009 sirva para interesar al público general por la astronomía y, también, por la contaminación lumínica»**

aprueba el "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior", una norma de ámbito estatal, establece por primera vez algunas limitaciones (si bien poco ambiciosas) para limitar la contaminación lumínica.

**¿Y en Andalucía, donde se ubica el observatorio de Calar Alto?**

En Andalucía contamos con la Ley Integrada de Gestión Ambiental que incluye un capítulo sobre contaminación lumínica pero, como todas las leyes, su aplicación dependerá del reglamento que se apruebe. Y los reglamentos de la contaminación lumínica están siendo una de las grandes pesadillas de la legislación en España ya que las leyes, como es habitual, son bastante genéricas y a la hora de elaborar un reglamento eficaz es cuando de verdad hay que "mojarse". En Catalunya hubo un problema con el reglamento que se aprobó y en otras comunidades como Cantabria o las Baleares no terminan de regularlo. En Andalucía dependerá de si se aprueba un reglamento eficaz o no

**Entonces ¿cuáles son las vías de trabajo que se plantean los**

**que son conscientes del problema?**

Hay que concienciar a la población en general y a los políticos para conseguir que el votante y el votado coincidan en producir una legislación eficaz.

**¿Es optimista?**

Soy pesimista, porque veo que son muchos años de insistir y que el mensaje no llega con claridad. Llegados a este punto, habría que entrar en un análisis mucho más complejo, porque ahorrar agua beneficia a todo el mundo y ahorrar luz beneficia a mucha gente pero, al parecer, hay algunos que creen que les perjudica.

**En 2009 se va a celebrar el Año Internacional de la Astronomía. ¿Qué puede representar para esta ciencia?**

La ONU ha declarado 2009 como Año Internacional de la Astronomía por cumplirse el 400 aniversario del uso del telescopio para la observación del cielo. La Unión Astronómica Internacional ha establecido toda una estructura para organizar esta celebración y ha fijado una docena de "proyectos pilar", uno de los cuales se titula precisamente "Descubre el cielo oscuro" y está centrado en la contaminación lumínica. Por lo tanto, es de esperar que el año 2009 sirva para interesar al público general por la astronomía y, también, por la contaminación lumínica no sólo desde el punto de vista astronómico, sino en todos sus aspectos. Las acciones del Año Internacional de la Astronomía, relacionadas con contaminación lumínica, las coordina en España Fernando Jáuregui, del Planetario de Pamplona.