

# A CONTAMINACIÓN LUMINOSA:

## UN NOVO XEITO DE POLUCIÓN NA SOCIEDADE DE CONSUMO

FINS IGLÉSIAS SANTAMARIA\*

Para a un grande número de habitantes dos actuais núcleos urbanos resulta case imposible a contemplación do firmamento estrelado, a menos que se decidan a percorrer longas distancias afastándose da cidade.

Un espectáculo natural que até hai pouco estaba ao noso alzanzo, fica-nos agora furtado por mor da contaminación luminosa que producen as vilas e cidades. É máis, se cadra estamos xa afeitos a ver un ceo sen estrelas e coidamos que é o normal. Mais isto non foi sempre así: Houbo un tempo no que ver moitas estrelas dende unha cidade non era raro, senón bastante habitual. Daquela producir e consumir enerxía eléctrica era caro, e a enerxía aproveitábase para iluminar só o preciso.

Hoxe, os medios de produción de electricidade mudaron e tamén as necesidades e os usos da sociedade consumista. Dispoñemos dunha inxente cantidade de enerxía, un ben de primeira necesidade que malgastamos como se non fora tal onde non se precisa, nomeadamente no ceo.

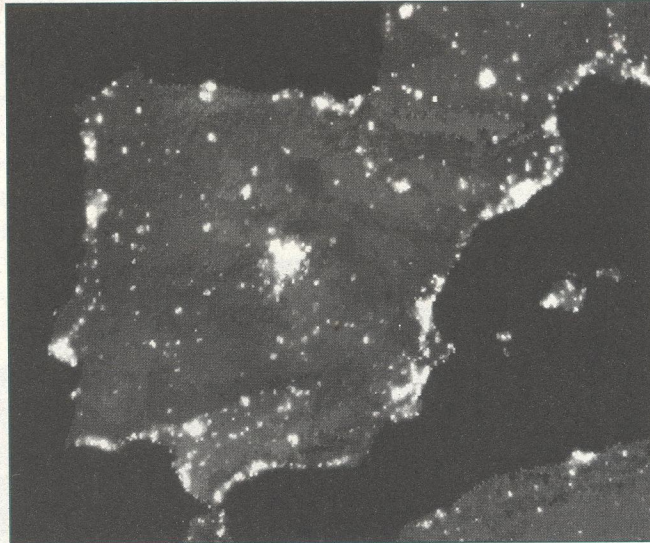
### QUÉ É E CÓMO SE PRODUCE A CONTAMINACIÓN LUMINOSA:

Esta enerxía desperdiciada, a luz emitida polos sistemas de alumeadado cara o ceo, é a causante da contaminación luminosa. Manifesta-se na forma dun resplandor producido contra o fondo natural do ceo, debido á reflexión e difusión da luz nos gases e partículas do ar.

Tal resplandor diminúe o contraste das estrelas co fondo do ceo impedíndo-nos a contemplación dos obxectos máis febles, e nalgúns casos mesmo dos astros máis brillantes. Deste xeito, moitas persoas endexamais ollarán a luz zodiacal nos equinoccios, nin seguirán o camiño da Vía Láctea polo ceo cos seus magníficos cúmulos e nebulosas.

Mais este argumento, defendido polos profesionais e afezoados da Astronomía, non é o único: Esta-se a gastar máis enerxía da precisa para iluminar racionalmente aqueles espazos que certamente a necesitan.

Non se trata de deixar as rúas ás escuras, tan só de aproveitar millor un recurso



Imaxe de satélite da Península Ibérica pola noite onde se aprecia a luz emitida cara o ceo. (CONTAMINACIÓN LUMINOSA).

cuo consumo pagamos todos. Por iso, moitas asociacións astronómicas e ecoloxistas estamos a nos preocupar por concienciar á cidadanía e aos responsábeis públicos do bon aproveitamento da enerxía luminosa.

### CÓMO REDUCIR O SEU IMPACTO: MEDIDAS E ACTUACIÓNS.

Para producir a menor cantidade posíbel de contaminación luminosa, cómpre eliminar as causas que a producen. Básicamente hai dous xeitos de enviar luz cara o ceo: A reflexión nas superficies iluminadas e a emisión directa.

A reflexión ten un impacto dez veces menor que a emisión. Non é posíbel eliminar totalmente esta compoñente, mais sí reducila evitando excesivos niveis de iluminación, ou rebaixando estes cando a actividade se reduce ao mínimo. Tamén diminúen os índices de reflexión apantallando as superficies iluminadas ou pintando estas de cores máis escuras.

O impacto da iluminación directa é o principal fator da contaminación luminosa. Prodúcenos os focos do alumeadado público e a iluminación exterior dos edificios con elevada inclinación sobor da horizontal (>20°). Especialmente contaminantes, polas súas características e contínuo proliferación, son as farolas con forma de globo e demais iluminación suntuaria.

Os seus efectos poden eliminarse totalmente apantallando as luminarias e dirixindo a luz onde se precisa. Asemade, nas horas de menor actividade na vía pública

podría rebaixarse a intensidade luminosa ou mesmo apagar algúns puntos de luz. Os rótulos publicitarios deberían apagarse fóra do horario comercial, e no caso dos locais nocturnos re-dirixir o fluxo cara abaixo que é onde os usuarios e usuarias os van perceber.

A posta en marcha destas medidas supón como mínimo un aumento do 25% na iluminación da vía pública para un mesmo tipo de lámpada. Isto permite reducir o número de luminarias ou o consumo destas, mantendo os mesmos niveis de iluminación cun gasto eléctrico entre un 40 e un 60% menor.

Por outra banda, os distintos tipos de lámpadas teñen diferente incidencia sobor da contaminación lumínica: As de vapor de mercurio de alta presión son as máis contaminantes e teñen un baixo rendemento cromático. En troques, as de vapor de sodio de baixa presión son pouco contaminantes e non producen refugallo tóxicos.

### CONCIENCIACIÓN CIDADÁ E INICIATIVAS LEGAIS.

O Ajuntament de Tàrraga (Lleida) foi o primeiro en aprovar unha ordeanza municipal para a protección do ceo escuro. Hoxe son máis os concellos que teñen xa tomado iniciativas para reducir a contaminación luminosa. En todos os casos, as iniciativas partiron de asociacións astronómicas e ecoloxistas, acadando resposta entre os responsábeis públicos máis polo aforro económico e reclamo eleitoral que supoñen, que pola defensa do dereito de todos e todas a un ceo escuro.



De calquera xeito, cómpre que as organizacións sensíbeis a esta problemática pulemos por concienciar á cidadanía de que un dereito esta-nos sendo furtado, e polo tanto debemos reclamálo tal como o facemos con calquera outro dereito ambiental, perante os organismos públicos.

Acompaña a este artigo un manifesto

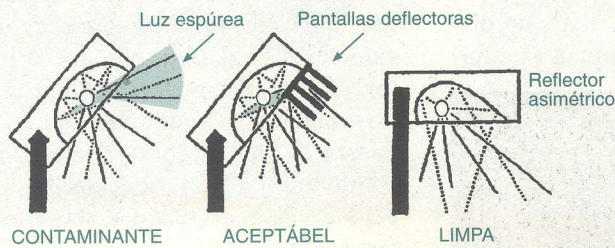
elaborado por todas as asociacións astronómicas nas xornadas estatais do '98 en Castelló. Serve para dar a coñecer aos concellos a nosa preocupación sobre este problema, e reclamar solucións mediante a aprobación de ordeanzas ou normativas municipais.

A este respecto, os compañeiros e com-

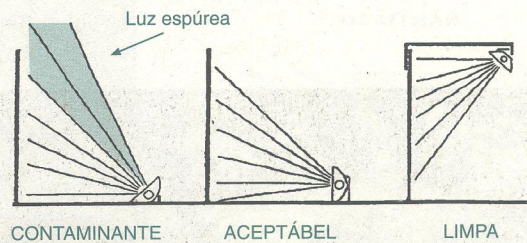
pañeiros de ADEGA-Barbanza dispoñemos dun modelo de ordeanza municipal que con pequenas modificacións, pode adaptarse e presentarse nos concellos interesados.

\*LICENCIADO EN CIENCIAS XEOLÓXICAS.  
MEMBRO DE ADEGA-BARBANZA.  
PRESIDENTE DA SOCIEDADE ASTRONÓMICA DO BARBANZA.

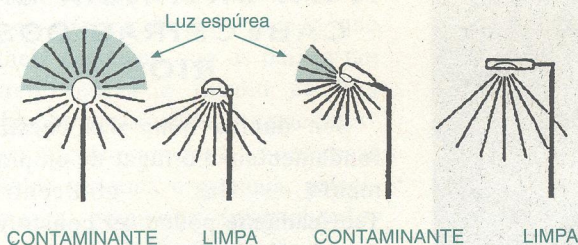
### 1.- ORIENTACIÓN E APANTALLAMENTO DAS LUMINÁRIAS



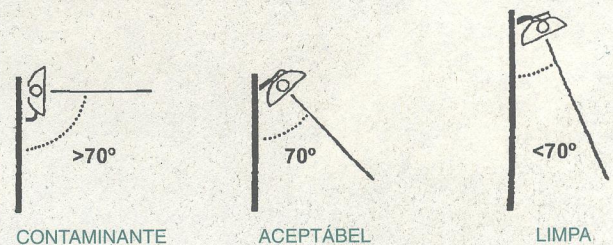
### 3.- SITUACIÓN DOS REFLECTORES DA ILUMINACIÓN Suntuária



### 2.- CLASES DE LUMINÁRIAS DE USO VIAL



### 4.- ÁNGULOS DOS REFLECTORES NAS ÁREAS PEONAI E DE LECER



## MANIFESTO CONTRA A CONTAMINACIÓN LUMINOSA E EN DEFENSA DO CEO ESCURO

Na fin deste século a sociedade industrial ten acadado un elevado nivel de progreso sócio-económico a costa da sobre-explotación dos recursos naturais. Mais por sorte cada vez son máis as persoas comprometidas coa defensa da natureza ocupadas en loitar contra os diferentes tipos de contaminación. Na miña condición de cidadán sensíbel a este problema, veño de denunciar un novo tipo de alteración méio-ambiental: A contaminación luminosa producida por sistemas de iluminación nocturna pouco eficientes.

A contaminación luminosa é basicamente luz dirixida cara o ceo dende sistemas de alumeados que deitan parte do fluxo luminoso por riba da liña do horizonte. Un exemplo claro son as farolas en forma de globo, que perden o 50% da luz cara o ceo. Outro son-o as farolas inclinadas con transparente abombado, que deixan fuxir por riba do horizonte dun 30% a un 40% do seu fluxo luminoso.

Esta luz que se perde non cumpre o obxectivo para o que foi instalada: A vía pública e os/as cidadáns ou os/as automobilistas. Por outra banda, esta luz supón un gasto enerxético engadido: Cálculos do Instituto Astrofísico de Canarias amosan un 30% ou máis de enerxía perdida a causa do deficiente apantallamento dos sistemas de alumeados públicos. O ideal é que a máxima porcentaxe de enerxía consumida se aproveite para a fin á que foi destinada, polo que cómpre aumentar a eficiencia no consumo enerxético.

Por outra banda, o ceo nocturno alterado pola luz inútilmente dirixida cara arriba impide-nos a contemplación do firmamento estrelado. Dende sempre a humanidade mirou

cara o ceo de noite prantexando-se moitas interrogantes: As grandes cuestións da Ciencia e da Filosofía teñen a súa orixe na contemplación dun ceo escuro ategado de estrelas.

O saber situarmo-nos na nosa acada dimensión a traveso da contemplación do universo é un exercicio máis que saudábel. Atopar-nos a propia perspectiva no Cosmos é tamén imprescindible. Se cadra iso axudaría-nos a ser-nos máis humanos/as e máis respetuosos/as cos demais seres vivos. Pola contra, a falla dun ceo estrelado rebaixa-nos a unha realidade pouco trascendental, na que os anxeiros por respotar ás grandes cuestións existenciais fican a miúdo substituídos por horas de mensaxes televisivas.

É preciso preservar o valor da noite estrelecida tal como a ollaron os nosos devanceiros para nós e as vindeiras xeracións. Temos dereito a contemplar un espectáculo natural que até hai moi poucos anos estaba ao noso alcance, sen necesidade de percorrer dúzias de quilómetros fuxindo da "civilización".

A contaminación luminosa é unha alteración que polo de agora non ten provocado un estado de opinión, porque é moi nova e pouco detectábel para unha cidadanía urbana inmersa no remuíño da sociedade consumista. Mais sen dúbida pronto será un motivo de inquedanza para as administracións, os partidos políticos e o público en xeral como é hoxe para os ecoloxistas.

Non se trata de deixar a ningún ás escuras, nin de impedir o desenvolvemento urbano e industrial. Non se trata de reducir a seguridade que proporciona unha axeitada ilumi-

nación nocturna. Tráta-se simplemente de rendabilizar ao máximo a enerxía e de consumila con un criterio de eficiencia; de racionalizar o consumo eléctrico apantallando correctamente as farolas; de regulamentar as iluminacións suntuárias usando proxeectores cara abaixo se é posible. Tráta-se de reducir a intensidade do alumeados público a partires de certas horas nas que a actividade na vía pública se reduce ao mínimo, etc.. Neste senso, ¿Por qué moitas zonas turísticas que quedan case despovoadas no inverno alumeadas as súas ruas coa mesma intensidade que na tempada alta?

A cidade de Tárrega (Lleida) foi a primeira en elaborar unha ordeanza municipal contra a contaminación lumínica e para a protección do ceo escuro. Calcula-se en quince millóns de pesetas o aforo anual cando todo o sistema de alumeados públicos desta vila cumpre os criterios de eficiencia para unha cidade de doce mil habitantes. ¿Por qué non seguir este exemplo no noso concello?. No século que vén adoitaran-se moitas medidas semellantes que vistas hoxe consideran-se avanzadas e progresistas. Temos que aprender á mocidade que só a moderación no consumo permitirá acadar o benestar nun planeta con recursos limitados.

Por todo isto, solicitamos que as autoridades municipais leven a cabo iniciativas para reducir a contaminación luminosa e frea-la degradación do ceo nocturno.

Reclamamos que o Concello de ..... tome conciencia desta problemática e aprove unha ordeanza municipal encamiñada a protexer o ceo nocturno como ben natural, ao que todos e todas temos dereito.