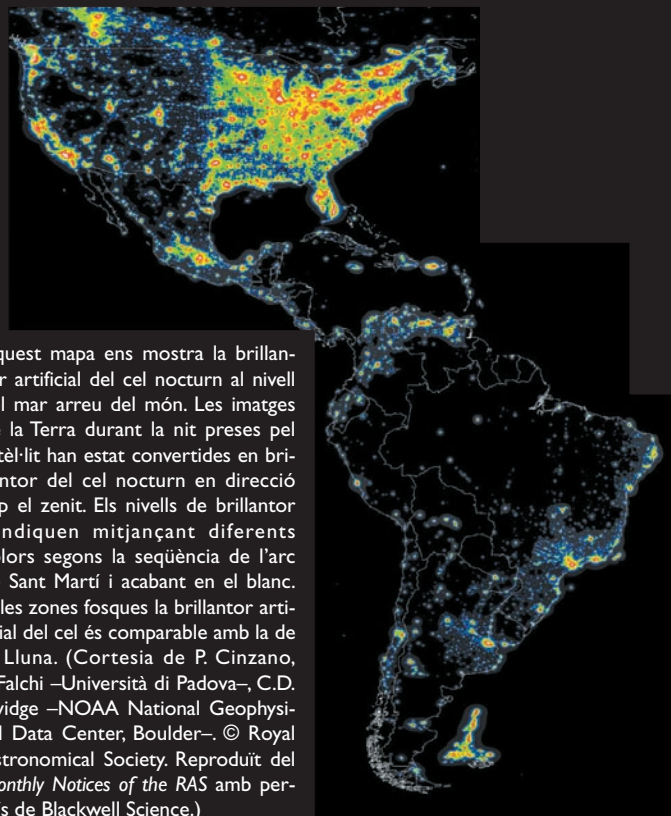


## CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

**D**urant aquests dies s'ha produït el trasllat de la seu del Rectorat de la Universitat de València a l'antic edifici de la Facultat de Ciències en el campus de Blasco Ibáñez. En diferents mitjans de comunicació hem pogut veure la fotografia d'un edifici recuperat coronat per la cúpula que alberga el telescopi refractor Grubb adquirit per l'Observatori Astronòmic el 1909. Inicialment el telescopi va estar situat a la seu de la Universitat de València al carrer de la Nau, fins que el 12 de maig 1932 un incendi iniciat en el laboratori de química de l'edifici va destruir les instal·lacions de l'Observatori. Resulta sorprenent pensar que no fa tants anys era possible observar amb interessos propis de l'astronomia professional des d'indrets situats a la ciutat de València.

Aquesta tasca resulta avui impossible, com a conseqüència de la contaminació lumínica pròpia de les zones urbanes arreu del món, que enlluerna de tal manera el cel nocturn que impedeix no sols als astrònoms sinó a tots els ciutadans l'observació directa del cel. Part de la llum que utilitzem per il·luminar les ciutats és emesa o reflectida cap el cel. Això fa que més de la meitat dels europeus no puguem veure des del seu lloc de residència la Via Làctia –la visió de la nostra galàxia des del seu interior–. La bellesa del cel nocturn amb les seues implicacions culturals ha deixat de ser patrimoni col·lectiu. Encara que les concentracions de contaminació lumínica són superiors en les grans ciutats, els efectes són exportats a les rodalies com a conseqüència de la dispersió de la llum produïda per l'atmosfera. En un article aparegut recentment a la revista *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, l'astrònom Pierantonio Cinzano i el seu equip mostren els mapes de la brillantor artificial del cel nocturn. Aquests mapes s'han realitzat fent ús de les imatges de la Terra durant la nit obtingudes pel satèl·lit americà DMSP (Defense Meteorological Satellite Program) entre 1996 i 1997 i un model molt precís de propagació de la llum en l'atmosfera. Els autors expliquen que aquest atlas “ens proporciona una imatge pràcticament global de com la humanitat està procedint a envoltar-se d'una boira lluminosa”. Al voltant de dos terços de la població mundial viu en àrees on el cel nocturn sobrepasa els nivells acceptables de contaminació lumínica. Aquest nivell és ja molt gran en extenses àrees d'Europa i dels EUA, però el pitjor és el ritme d'increment anual,



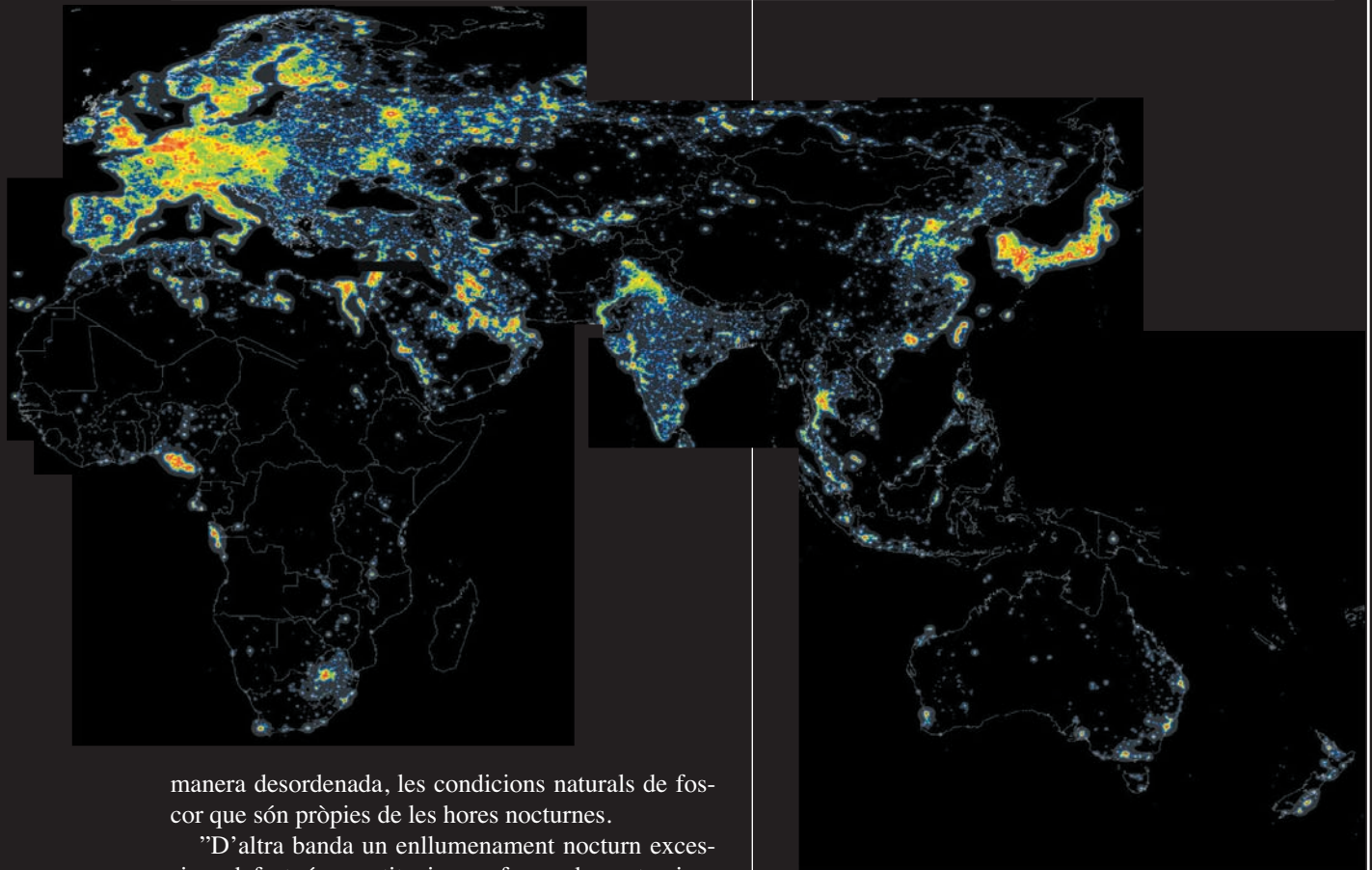
Aquest mapa ens mostra la brillantor artificial del cel nocturn al nivell del mar arreu del món. Les imatges de la Terra durant la nit preses pel satèl·lit han estat convertides en brillantor del cel nocturn en direcció cap el zenit. Els nivells de brillantor s'indiquen mitjançant diferents colors segons la seqüència de l'arc de Sant Martí i acabant en el blanc. A les zones fosques la brillantor artificial del cel és comparable amb la de la Lluna. (Cortesia de P. Cinzano, F. Falchi –Universitat di Padova–, C.D. Elvidge –NOAA National Geophysical Data Center, Boulder–, © Royal Astronomical Society. Reproduït del *Monthly Notices of the RAS* amb permís de Blackwell Science.)

que oscil·la entre el 5% i el 10%. Diferents indrets de la Comunitat Valenciana presenten un elevat grau d'enlluernament artificial del cel, i això fa molt difícil l'observació dels astres (vegeu: [www.lightpollution.it/dmsp](http://www.lightpollution.it/dmsp)).

És aleshores fonamental que la societat trobe els mecanismes adients per frenar aquest procés. La llei recentment aprovada pel Parlament de Catalunya, “Llei d'ordenació ambiental de la il·luminació exterior per a la protecció del medi nocturn”, és un exemple excepcional. En el preàmbul podem llegir:

“L'enllumenament artificial durant la nit és un dels requisits imprescindibles per a l'habitabilitat de les zones urbanes modernes i, en menor mesura, de les zones rurals, i és també necessari per a la realització d'un gran nombre d'activitats lúdiques, comercials o productives.

”No obstant això, un disseny o un ús inadequats de les instal·lacions d'enllumenament té conseqüències perjudicials per a la biodiversitat i el medi ambient, en la mesura que s'estiguin alterant, d'una



manera desordenada, les condicions naturals de fosc que són pròpies de les hores nocturnes.

”D'altra banda un enllumenament nocturn excessiu o defectuós constitueix una forma de contaminació, en tant que afecta la visió del cel, el qual forma part del paisatge natural i ha d'ésser protegit, tant perquè es tracta d'un patrimoni comú de tots els ciutadans com per la necessitat de possibilitar-ne l'estudi científic.”

Les finalitats que la Llei persegueix es descriuen en l'article 2:

”a) Mantenir al màxim possible les condicions naturals de les hores nocturnes, en benefici de la fauna, de la flora i dels ecosistemes en general.

”b) Promoure l'eficiència energètica dels enllumenats exterior i interior mitjançant l'estalvi d'energia, sens minva de la seguretat.

”c) Evitar la intrusió lumínica en l'entorn domèstic i, en tot cas, minimitzar-ne les molèsties i els perjudicis.

”d) Prevenir i corregir els efectes de la contaminació lumínica en la visió del cel.”

Com explicava Pere Horts en el *Butlletí de la Sociedad Española de Astronomía* la gestació de aquesta llei, així com la tramitació parlamentària i la seua aprovació per unanimitat han estat exemplars.

La recuperació de la fosc del cel nocturn com a element ambiental i d'interès científic és, sens dubte, un objectiu que interessa als ciutadans. Les mesures que cal prendre han de fer compatible el necessari enllumenament nocturn de les zones habitades amb la protecció del cel d'aquest tipus de contaminació. Tant la generalització de “lleis del cel” en les diferents autonomies, com la necessària consciència dels ajuntaments per dissenyar plans d'enllumenament poc contaminant és fonamental si volem preservar la possibilitat d'observar el cel nocturn pels ciutadans i els astrònoms afeccionats i professionals. La percepció de l'univers tal com els nostres ulls el veuen no pot pas quedar sota una densa boira per a les generacions futures. Si continua el ritme de contaminació lumínica és probable que, fins i tot, perdem la nostra capacitat fisiològica d'adaptació a la visió nocturna en condicions de fosc.

VICENT J. MARTÍNEZ  
 Director de l'Observatori Astronòmic de la  
 Universitat de València