

Evolución de la urbanización en España a través de las imágenes nocturnas de la Tierra, 1992-2012

El suelo urbano situado en un radio de cincuenta kilómetros alrededor de las capitales de provincia españolas se ha incrementado en un 132,4% entre 1992 y 2012.

El tratamiento de las imágenes satelitales nocturnas que la National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA) ofrece con periodicidad anual desde 1992 hasta 2012 permite estimar la evolución del suelo transformado a partir de la asignación de un determinado nivel de luminosidad.

Las imágenes, que cubren la longitud total del planeta en las latitudes comprendidas entre los -65º y los 75º, se ofrecen en archivos georeferenciados compuestos por bandas de información raster y tienen una resolución de píxel 30 segundos de arco, es decir, entre 750 x 750 metros y 1.000 x 1.000 metros dependiendo de la latitud.

La información asociada a cada píxel contiene un valor que va de 0 a 63, siendo 0 el valor de oscuridad máxima y 63 el de luminosidad máxima.

A partir del establecimiento del valor 53 como representativo de un umbral de luminosidad urbano, la superficialización de las áreas con un valor igual o superior en un radio de cincuenta kilómetros alrededor de las 47 capitales de provincia peninsulares y de Palma de Mallorca ha dado como resultado una extensión de 16.249 km² el año 2012, frente a los 6.992 km² de 1992.

El incremento, del 132%, es ciertamente superior al que muestran otras fuentes de observación directas del proceso de urbanización. En este sentido, las importantes limitaciones de la fuente utilizada, como son la difusión de los halos de luz más allá de los límites físicos de su fuente de emisión, la falta de calibración en origen de las imágenes o la disparidad en las fechas y horas en que fueron tomadas, dificultan no sólo la interpretación del fenómeno urbano en un momento dado sino también su comparación a lo largo del tiempo.

Ahora bien, las diferencias observadas pueden ser interpretadas no como una limitación de los datos utilizados sino, al contrario, como su principal valor: las imágenes nocturnas muestran una mayor capacidad explicativa de unas nuevas pautas de desarrollo urbano que no pueden ser cuantificadas ya únicamente a partir de la ocupación directa de suelo. Las pautas de urbanización basadas en la dispersión y la baja densidad que han proliferado en España durante el período analizado han provocado un incremento de los centros urbanos emisores de luz. Como resultado, la difusión de la luz generada en estos núcleos dispersos tiende a multiplicar la superficie cubierta por un alto nivel de luminosidad que resulta, así, muy superior a la ocupada físicamente.

De esta manera, las imágenes de luminosidad nocturna podrían resultar a la postre más explicativas del fenómeno urbano que aquellas fuentes que consideran únicamente la ocupación directa de suelo: permitirían identificar la extensión cotidiana de la ciudad, formada por sus áreas urbanas y por las infraestructuras que las unen, pero también por los espacios intersticiales que, condicionados por los usos y cubiertas que los rodean, no pueden ser considerados ya otra cosa que ciudad.

