

ASTRONOMÍA

México registra los niveles más altos de contaminación lumínica del mundo



Verenise Sánchez

Ciudad de México. (Agencia Informativa Conacyt).- La Ciudad de México, Ecatepec, Guadalajara, Puebla, Monterrey, Tijuana y Ciudad Juárez son las urbes que registran los niveles más altos de contaminación lumínica, indicó Héctor Solano Lamphar, investigador del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) adscrito al Centro Interdisciplinario de Estudios Metropolitanos (Centromet).

En entrevista, el experto en contaminación lumínica indicó que estas ciudades registran niveles similares a Hong Kong, Madrid y Barcelona, que ostentaban los primeros peldaños en el ranking de las ciudades con mayor contaminación de este tipo.

“Es muy difícil hablar de un nivel puntual, ya que la radiación artificial nocturna tiene una interacción directa con los constituyentes atmosféricos. En específico, los aerosoles presentan una variación muy alta en espacio y tiempo, y dado la heterogeneidad de la atmósfera, los niveles de contaminación lumínica presentan grandes variaciones, incluso en una sola noche”.



Héctor Solano. No obstante, hablando en magnitudes por segundo de arco al cuadrado, que es una unidad usada para definir el nivel de contaminación lumínica, la Ciudad de México tiene un nivel promedio de 16 magnitudes por segundo de arco al cuadrado.

Mientras que en Ecatepec, Guadalajara, Puebla, Monterrey, Tijuana y Ciudad Juárez, los niveles se encuentran entre 17 y 18 magnitudes por segundo de arco al cuadrado, según un estudio que el investigador realiza desde hace varios años.

“Para tener una idea más clara de lo que esto significa, las magnitudes por segundo de arco al cuadrado es una escala loga-

rítmica utilizada en astronomía para definir el brillo superficial de objetos estelares. Hablando de contaminación lumínica, entre menor es el nivel, mayor la contaminación. 22 magnitudes por segundo de arco al cuadrado es el grado de cielo nocturno natural. Por lo tanto, las ciudades mexicanas experimentan un nivel de contaminación muy elevado”.

El nivel de 16 magnitudes por segundo de arco al cuadrado registrado por la Ciudad de México es el mismo que presenta Hong Kong, considerada por mucho tiempo como la urbe lumínicamente más contaminada de todo el mundo.

Mientras que los niveles de las ciudades mexicanas que presentan niveles de entre 17 y 18 magnitudes por segundo de arco al cuadrado se pueden comparar con los niveles promedio que registran Madrid y Barcelona, que son ciudades incluso más pobladas y con mayor extensión territorial que las de México (exceptuando, por supuesto, la Ciudad de México).

¿Qué es la contaminación lumínica y por qué es un peligro?

De acuerdo con Solano Lamphar, la contaminación lumínica es la radiación artificial nocturna que, al interactuar con las partículas en suspensión en la atmósfera, produce otros problemas derivados de la misma.

“Se puede definir como la intensificación de la luz artificial en ambientes nocturnos producida por urbanizaciones y complejos industriales importantes. El principal y más complejo problema generado por la contaminación lumínica es el llamado brillo del cielo nocturno, que se manifiesta en una radiación difusa que es producto de la absorción y dis-

persión de la luz por las partículas suspendidas en la atmósfera”. Los principales moduladores del brillo del cielo nocturno son los aerosoles y las moléculas de agua que se encuentran a nivel de tropósfera, indicó el especialista quien es miembro nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Una manifestación evidente de este problema se representa en la imposibilidad de la visión astronómica. Sin embargo, hay otros conflictos relacionados con este tipo de contaminación.

“La luz y la ausencia de oscuridad son factores ambientales que intervienen en las condiciones de vida de las especies biológicas fotosensibles, incluidos los seres humanos. El nivel bajo de iluminación que evidentemente existe por la noche es un ciclo natural al cual está familiarizada la mayoría de los organismos terrestres. Por lo tanto, todo cambio en ese nivel natural de iluminación produce diferentes desequilibrios ecológicos”.

Además, hay otros tipos de contaminación lumínica. Por ejemplo, la luz intrusa; esa molesta luz que entra por la ventana y obliga a bajar las persianas para poder dormir en un adecuado ambiente nocturno.

“La luz intrusa también se encuentra relacionada con toda radiación lumínica que se filtra a los espacios naturales; desafortunadamente, esos espacios no cuentan con persianas para bloquear esa contaminación”.

Otro problema relacionado con el brillo directo es cuando afecta la adecuada visibilidad del peatón o automovilista y los pone en riesgo de accidentes u ocasiona una molestia directa en el nervio óptico.



“También existe la sobreiluminación y el agrupamiento de luz que producen una heterogeneidad en la iluminación nocturna de las ciudades, dando como resultado un contraste alto entre zonas muy iluminadas y poco iluminadas, lo que hace que se dificulte la detección de obstáculos por el peatón o el automovilista”.

¿Cuánto cuesta el derroche de iluminación en México?

Héctor Solano Lamphar: “Se han realizado unos cálculos basándose solamente en el costo que constituye la electricidad utilizada en la iluminación pública y un porcentaje promedio de gasto energético (aproximadamente 40 por ciento de la radiación proveniente de la iluminación pública es desperdiciada en la atmósfera en México)”.

Se estima que la generación de electricidad utilizada en la iluminación pública cuesta al país 37 mil millones de pesos anuales. Por lo tanto, se puede deducir que solamente la contaminación generada por sistemas de iluminación pública representa un costo de 14 mil millones de pesos al año.

A esa cifra faltaría agregar el costo de la contaminación lumínica generada por la iluminación privada. Además de los costos por la atención de enfermedades re-



lacionadas con este tipo de contaminación.

¿Qué se podría hacer para contrarrestar la contaminación lumínica en México?

Algo que siempre se recomienda es tener una mejor distribución y control sobre la iluminación, principalmente de tipo público. Es decir, se recomienda considerar simultáneamente cuatro factores: el tipo de lámpara y luminaria, la función de las emisiones, las condiciones atmosféricas del lugar y las sensibilidades espectrales de los organismos afectados.

El entendimiento de estos cuatro factores permitirá llevar a cabo una zonificación adecuada de las ciudades y, por lo tanto, determinar cuál sería la luminaria, la radiación espectral y el nivel de iluminación más apropiado para cada zona de la ciudad. Con esto se lograría una disminución de la afectación a la biodiversidad y del gasto energético.

Hoteles Misión arranca campaña de vacunación contra influenza estacional



Para asegurar el bienestar de los más de tres mil 500 colaboradores que trabajan en la compañía a su cargo, Roberto Zapata Llabrés, director general de Hoteles Misión propuso y lanzó en colaboración con diferentes instituciones del sector salud, la primera campaña interna de vacunación contra la influenza estacional.

El arranque sucedió este martes en Misión Toreo-Centro de Convenciones en compañía de representantes del sector salud, directivos de la cadena, medios de comunicación e invitados especiales que pusieron el ejemplo y recibieron la vacuna.

Roberto Zapata indicó que su deseo de iniciar acciones como esta nació luego de una experiencia personal que lo hizo sensibilizarse aún más, sobre la importancia de la salud continua de los traba-

jadores quienes, especialmente en esta temporada, pueden verse más afectados.

El programa abarcará todas las propiedades Misión y se realizará de manera local con distintas instituciones del sector salud que apoyen en cada ciudad. La intención es que abarque todo noviembre y se complete durante la primera semana de diciembre. Esta acción contribuye un compromiso de la marca como acción de responsabilidad social ante la alerta sanitaria que se ha vivido en años pasados en nuestro país con esta enfermedad y con el objetivo de incentivar a sus propios empleados que repitan esta práctica con los miembros de familia y allegados en acción de prevención para la buena salud, práctica que impactará en más de 14 mil personas.

