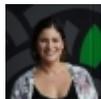


Contaminación lumínica en Puerto Rico [1]

Enviado por [Mónica Ivelisse Feliú-Mójer](#) [2] el 30 marzo 2016 - 1:29pm



[2]



Yian Martínez Hernández, Centro Residencial de Oportunidades Educativas de Mayagüez (CROEM), finalista del Certamen de Ensayos Científicos de CILE 2016 (Joe Colón Studio).

Por Yian Martínez Hernández, Centro Residencial de Oportunidades Educativas de Mayagüez (CROEM)

CienciaPR publicó en el blog de Cerebros Boricuas los 10 ensayos ganadores del Certamen de Ensayos Científicos del VII CILE. Para más detalles sobre nuestra colaboración con CILE en este y otros proyectos y para acceder a todos los ensayos, [presione aquí](#) [3].

La palabra contaminación se define como la degradación que sufre el medio ambiente por las sustancias perjudiciales que se vierten en él. También se le conoce como polución, y es el causante de muchas enfermedades en animales y en la vegetación. Existen varios tipos de contaminación, pero la que prevalece en Puerto Rico es la lumínica. La contaminación lumínica es la iluminación nocturna originada de fuentes de luz artificiales que afecta negativamente la esencia natural de las noches, nuestro ambiente, nuestra salud y los recursos naturales. Es importante conocer la contaminación lumínica, sus causas, sus efectos y, sobre todo, como contrarrestarla.

Cualquier luz emitida o que se escapa por encima de la línea horizontal de la bombilla que la emite se le conoce como contaminación lumínica. La misma es causada por el mal diseño de luminarias (farolas, proyectores o focos, etc.), una colocación inadecuada y/o intensidad en exceso. Además, hay otros factores como las luces de automóviles, carteles prendidos indefinidamente y edificios encendidos luego de horas laborales. Es difícil creer que una isla tan diminuta como Puerto Rico sea capaz de producir mucha contaminación lumínica, pero nuestro tamaño y niveles de contaminación de luz no están relacionados, ya que la realidad es que en la Isla del Encanto se gasta más energía eléctrica que ciudades enormes como Nueva York, que tiene alrededor de 8 millones de ciudadanos (Patiño, 2011). El problema ha escalado al nivel de que han considerado el título "la estrella brillante del Caribe" para Puerto Rico. Esto no es un cumplido, sino una señal de que esto es una amenaza que se debe neutralizar.

La contaminación lumínica tiene muchas causas, mencionadas previamente, pero el interés del ser humano tiende a enfocarse en las consecuencias. Antes de todo, pero no más importante, es el efecto visto en la economía. La contaminación de luz es esencialmente un desperdicio de electricidad, que conlleva una pérdida monetaria y desgasta recursos fósiles como el petróleo. Alrededor del 25% al 50% de electricidad es malgastada y aporta al calentamiento global y el uso de fuentes de energía no renovables (Miprv, 2011). Además de afectar nuestros fondos, este tipo de polución impacta los ecosistemas a nuestro alrededor. Afecta el anidaje y comportamiento de tortugas marinas, las cuales mayormente se encuentran en peligro de extinción. Cuando las tortugas anidan, utilizan la luz lunar para regresar al mar, y sus crías igual cuando nacen, pero gracias a la luz artificial, se confunden y se dirigen hacia tierra adentro, en donde se deshidratarán o serán lastimados o consumidos por otros organismos (Patiño, 2011).

Estas luces también confunden y ciegan a las aves nocturnas. Inclusive, según la Sociedad de Astronomía del Caribe (2009), el exceso de luz puede causar accidentes porque los conductores no pueden percibir obstáculos o peatones en la carretera. La luz -igualmente- causa anomalías en los relojes biológicos de los organismos, por ejemplo, en los seres humanos puede causar

fatiga, sueño, cáncer y depresión.

Asimismo, los insectos sufren desórdenes en sus relojes biológicos. Por desórdenes me refiero a que pierden su capacidad de distinguir entre el día y la noche, por lo que altera sus procesos de alimentación y reproducción. La luz nocturna incluso atrae a moscas, distrayéndolas de sus roles como descomponedores del ecosistema. Las mariposas tampoco pueden realizar sus roles como polinizadores correctamente, y ambos papeles son cruciales para el medio ambiente. Otro efecto es que los insectos pasan mucho de su tiempo cerca de la fuente de luz hasta que está se apague o los insectos mueran, lo que ocasiona una concentración de descomposición en una zona pequeña, que atrae a depredadores de dichos insectos hacia esas áreas. En adición, muchas de nuestras bahías bioluminiscentes ya no se pueden apreciar como antes, como consecuencia se afecta el turismo. De 12 cuerpos de agua bioluminiscentes en Puerto Rico, solo quedan nueve; tres de ellas con bioluminiscencia permanente. Estos organismos de agua con dinoflagelados se encuentran amenazados por la contaminación lumínica.

Por desgracia, hay aún otro privilegio que la contaminación lumínica nos quita, las estrellas. Según el astrónomo John Bortle, la escala para medir la contaminación lumínica tiene 9 niveles, 1 siendo el cielo más oscuro y el 9 siendo el más contaminado (Gómez, 2015). En Puerto Rico, ninguna área cualifica para el nivel 1, el 2 es el más bajo encontrado en el país, y eso es en áreas no desarrolladas como la isla de Mona. Zonas con nivel 4 se pueden apreciar en Vieques y Culebra, mientras que en la isla principal el nivel más bajo es 5, que significa una visibilidad estelar mediocre, en donde solo se pueden apreciar unas cuantas docenas de estrellas. En las áreas urbanas solo se pueden apreciar unas cuantas estrellas de gran tamaño, ya que el nivel es 9. El problema corresponde al hecho de que muchos puertorriqueños no pueden comprender esto, debido a que están acostumbrados a una visibilidad estelar pobre y no conocen una diferente, una mejor.

Aunque esto es una situación seria, hay varias soluciones para atenderla. Estas incluyen: ajustar las luminarias para que la luz generada se dirija directamente hacia abajo o a donde se necesite dirigir, no utilizar electricidad innecesariamente, utilizar focos que no utilicen mucha electricidad y apagar fuentes de luz que no estén en uso. Para nuestra fortuna, la ley 218, del 2008, le exige a la Junta de Calidad Ambiental a desarrollar un programa de prevención de contaminación lumínica que inició en el 2013 y que designó cada 9 de agosto el Día de la Concienciación sobre la Contaminación Lumínica en Puerto Rico para concienciar sobre este tipo de contaminación. Además, para combatir esta contaminación, un grupo de estudiantes y profesores del Recinto Universitario de Mayagüez, junto a Arturo Massol, director de Casa Pueblo han desarrollado lo que ellos llaman el posterriqueño, un alumbrado público mucho más eficiente que el convencional (Mora, 2016). El alumbrado actual tiene un costo aproximado anual de 125 dólares y su duración es de tres a cinco años. Sin embargo, el posterriqueño puede permanecer en función por 20 años y su costo anual es de 54 dólares. También reduce la contaminación lumínica y disipa el calor.

En Puerto Rico hay mucha contaminación lumínica, y eso es un problema que debe ser atendido con mayor esfuerzo. La ley 218 fue el comienzo, pero esto no es suficiente, y no será el fin. Se

requieren más iniciativas para orientar sobre esta situación y educar a la ciudadanía. Por ejemplo, iniciativas como el posterriqueño, deberían ser apoyadas por el gobierno. Las luminarias en Puerto Rico deberían ser reemplazadas por versiones más eficientes en términos de energía. Aún esto no es suficiente, luces artificiales cercanas a zonas de anidaje de tortugas deberían mantenerse apagadas o a una intensidad baja en horas nocturnas. El problema de contaminación lumínica en Puerto Rico es muy grave y lo ha sido por varias décadas, pero si aprendemos a manejar adecuadamente nuestras fuentes de luz artificiales, estaremos un paso más cercano a regresar a un estado de simbiosis con nuestro hogar.

Referencias

1. Delgado, I. (2015, agosto 8). Puerto Rico: una “isla brillante”. *El Nuevo Día*. Recuperado en: <http://www.elnuevodia.com/estilosdevida/hogar/nota/puertoricounaislabrillante-2083729/> [4]
1. Gómez, A. R. (2015, julio 8). Gravísimo el problema de la contaminación lumínica en Puerto Rico. *Primera Hora*. Recuperado en: <http://www.primerahora.com/noticias/puerto-rico/nota/gravisimoelproblemadecontaminacionluminicaenpuertorico-1100728/> [5]
1. Mi Puerto Rico Verde. (2011, junio 3). Causas y consecuencias de la contaminación lumínica. Recuperado en: <http://www.miprv.com/causas-y-consecuencias-de-la-contaminacion-luminica/> [6]
1. Mora, N. (2016, enero 6). El Posterriqueño: un alumbrado público hecho en casa. Recuperado en: <http://puertoricotequiere.com/el-posterriqueno-un-alumbrado-publico-hecho-en-casa/> [7]
1. Patiño, M. A. (2011). Contaminación Lumínica: Asesina de nuestros recursos naturales. Recuperada en: <http://www.junteambiental.com/ecoagentes/detalle/31> [8]

Categorías (Recursos Educativos):

- [Texto Alternativo](#) [9]
- [Blogs CienciaPR](#) [10]
- [Ciencias ambientales](#) [11]
- [Física](#) [12]
- [Ciencias Ambientales \(superior\)](#) [13]
- [Ciencias Físicas- Física \(intermedia\)](#) [14]

- [Física \(superior\)](#) [15]
- [Text/HTML](#) [16]
- [CienciaPR](#) [17]
- [MS/HS. Energy](#) [18]
- [MS/HS. Human Impacts/Sustainability](#) [19]
- [MS/HS. Matter and Energy in Organisms/Ecosystems](#) [20]
- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [21]
- [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [22]
- [Blog](#) [23]
- [Educación formal](#) [24]
- [Educación no formal](#) [25]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/blogs/cerebros-boricuas/contaminacion-luminica-en-puerto-rico?language=es>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/blogs/cerebros-boricuas/contaminacion-luminica-en-puerto-rico?language=es>
 [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/moefeliu?language=es> [3] <http://www.cienciapr.org/es/blogs/cerebros-boricuas/viva-la-ciencia-en-espanol> [4] <http://www.elnuevodia.com/estilosdevida/hogar/nota/puertoricounaislabrillante-2083729/> [5] <http://www.primerahora.com/noticias/puerto-> [6] <http://www.miprv.com/causas-y-consecuencias-de-la-contaminacion-luminica/> [7] <http://puertoricotequiero.com/el-posterriqueno-un-alumbrado-publico-hecho-en-casa/> [8] <http://www.junteambiental.com/ecoagentes/detalle/31> [9] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo?language=es> [10] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/blogs-cienciapr?language=es> [11] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-ambientales?language=es> [12] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/fisica?language=es> [13] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-ambientales-superior?language=es> [14] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-fisicas-fisica-intermedia?language=es> [15] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/fisica-superior?language=es> [16] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml?language=es> [17] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/cienciapr?language=es> [18] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-energy?language=es> [19] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-human-impactssustainability?language=es> [20] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-matter-and-energy-organismsecosystems?language=es> [21] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori?language=es> [22] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori?language=es> [23] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/blog?language=es> [24] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal?language=es> [25] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal?language=es>