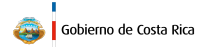




**SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
ÁREA DE CONSERVACIÓN GUANACASTE
SITIO PATRIMONIO NATURAL DE LA HUMANIDAD
Programa de Investigación**



CONSTRUIMOS
UN PAÍS SEGURO



Nota Técnica: “Luces amigables con la vida Silvestre: insectos”

17 de febrero 2013, Santa Rosa, Area de Conservación Guanacaste

La clase de luces que han probados ser hasta el momento más amigables por atraer la menor cantidad de insectos son los LEDs que no emiten UV. (Eisenbeis and Eick, 2010) (1).

Reforzando lo hayado por Eisenbeis y Eick, otros investigadores aseguran que en términos generales las luces que emiten mayor UV son las más atractivas para los insectos (D.Janzen 2013, comm.personal), (2) y se recomienda también usar luces que tengan longitud de onda más larga como las LPS, LEDs preferiblemente con filtros o luces amarillas .(3) (4) (5)

Durante los meses de julio hasta agosto del 2010, con el propósito de identificar las fuentes de luz más amigables con los insectos, así como las propiedades fotométricas, un grupo organizado por el Tyrolean State Museums y el Tyrolean Environmental Ombudsman, determinaron lo siguiente: **“Se encontró que las fuentes luz más amigables con los insectos fueron las dos lámparas de LED puestas a prueba, seguido por la lámpara de sodio de alta presión” (6), coinciden que las más amigables de lo que fue probado fueron las tipo LED.**

En los estudios revisados sobre contaminación lumínica y su efecto en la biodiversidad, subrayan e insisten en la importancia de **dirigir la luz a donde verdaderamente se necesita, para contaminar lo mínimo el cielo nocturno y mitigar al máximo el efecto negativo que pueda tener en la vida silvestre.**

Así opciones prometedoras son, por ejemplo:, “las lámparas que dirigen su luz con más precisión hacia donde sea necesario, las lámparas que emiten luz con una distribución espectral limitada causando un daño mínimo, temporizadores (timers) y sensores para encender las luces sólo cuando sea necesario, especialmente en la periferia de las zonas residenciales, bosques, parques y riberas de cuerpos de agua.”(7) (8)

Se incluye un cuadro como anexo 1 donde se pueden observar las diferencias fundamentales entre la tecnología fluorescente y la iluminación LED.

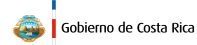
Referencias:

1. Eisenbeis, G., Eick, K., 2010. Attraction of nocturnal insects to street lights with special regard to LEDs. Abstracts of the Society for Conservation Biology, 24th Annual Meeting.





SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
ÁREA DE CONSERVACIÓN GUANACASTE
SITIO PATRIMONIO NATURAL DE LA HUMANIDAD
Programa de Investigación



CONSTRUIMOS
UN PAÍS SEGURO

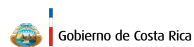


2. <http://birenheide.com/scb/schedule/single-session.php?sessno=SY41>
3. <http://www.starrynightlights.com/wildlife/Wildlife-Friendly-Lighting-Guidelines.html>
4. Artificial Light in the Environment, Royal Commission on Environmental Pollution, UK November 27, 2009.
<http://www.officialdocuments.gov.uk/document/other/9780108508547/9780108508547.pdf>
5. van Langevelde F, Ettema JA, Donners M, WallisDeVries MF, Groenendijk D (2011) Effect of spectral composition of artificial light on the attraction of moths. Biological Conservation 144:2274-2281.
6. Huemer, P. et al. 2010. Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten. http://www.plightwithlight.org/fileadmin/user_upload/PDF/WeiterInfos/10_Anlockwirkung_InsektenFeldstudie_TLMFundLUA.pdf
7. The Dark Side of Light: A Transdisciplinary Research Agenda for Light Pollution Policy
<http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art13/>
8. Light Pollution and Energy, IDA
http://www.darksky.org/assets/documents/ida_energy_brochure.pdf





SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
ÁREA DE CONSERVACIÓN GUANACASTE
SITIO PATRIMONIO NATURAL DE LA HUMANIDAD
Programa de Investigación



CONSTRUIMOS
UN PAÍS SEGURO



Anexo 1.

<http://www.apcsoluciones.es/index.php/especial-tubos-led/comparativa-fluorescente-vs-led>

En el siguiente cuadro, observan las diferencias fundamentales entre la tecnología fluorescente y la iluminación

	Fluorescente	LED
<i>Contiene Mercurio y metales pesados</i>	SI	NO
<i>Usa cebador</i>	SI/NO(HFP)	NO
<i>Usa balastro</i>	SI	NO
<i>Genera energía reactiva</i>	SI	NO
<i>Consumo con tubo fundido</i>	SI	NO
<i>Potencia tubo 60cms</i>	18W	9W
<i>Potencia tubo 120cms</i>	36W	18W
<i>Potencia tubo 150cms</i>	58W	22W
<i>Consumo balastro/driver 1x60cms</i>	3W-7W	1W
<i>Consumo balastro/driver 1x120cms</i>	5W-7W	2W
<i>Consumo balastro/driver 1x150cms</i>	7W-11W	3W
<i>Emite infrarrojos (IR)</i>	Si	NO
<i>Emite ultravioletas (UV)</i>	Si	NO
<i>Temperatura de superficie</i>	80°	40°
<i>Rango de temperatura de trabajo</i>	de 5° a 45°	de -20° a 60°
<i>Peligro por rotura</i>	SI	NO
<i>Tensión de trabajo</i>	240V	12V
<i>Riesgo eléctrico</i>	SI	NO
<i>Vida útil (en horas)</i>	6.000/17.000	50.000
<i>Vida media</i>	8.000/19.000	80.000
<i>Oscurece techos / decolora</i>	SI	NO
<i>Produce parpadeo durante el uso</i>	SI	NO
<i>Encendido instantáneo</i>	NO	SI
<i>Encendido a plena luminosidad</i>	NO	SI
<i>Sobre consumo por encendidos múltiples</i>	SI	NO
LED: <i>Degradación lumínica por cada 3.000 horas</i>	30%	2%

Nota técnica preparada por:

Biologa Maria Marta Chavarría (mmch@acguanacaste.ac.cr)
 Programa de Investigación, ACG

