



La LAN puede tener efectos negativos muy complejos y diversos en las orquídeas como en otras plantas. Altera sus procesos de desarrollo, polinización, germinación y capacidad competitiva.

En conclusión, es fundamental utilizar la luz artificial nocturna de manera responsable y preservar las condiciones naturales de luz. Solo de esta forma podremos proteger y conservar el entorno natural que nos rodea.

La **Fundación Starlight** es una entidad sin ánimo de lucro creada por el **Instituto de Astrofísica de Canarias** y la consultora **Corporación 5** para gestionar y coordinar los principios de la **Declaración de La Palma (2007)** en Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas.

Por primera vez, esta declaración reconoció el cielo estrellado no solo como un recurso científico, sino también como un **patrimonio cultural, medioambiental, de biodiversidad y de salud humana**, además de un motor para una **economía sostenible** a través del **astroturismo**.

Entre sus objetivos, la Fundación Starlight trabaja por:

- La **protección del cielo nocturno**.
- La promoción de un **alumbrado inteligente y la innovación**.
- La **difusión cultural de la astronomía**.
- El impulso del **astroturismo**, incluyendo formación, asesoramiento y consultoría.

Para defender el cielo estrellado es fundamental **fomentar una cultura de iluminación responsable**, conservar la biodiversidad, proteger la salud humana y promover iniciativas locales, nacionales e internacionales que eviten la **contaminación lumínica**, que faciliten el **ahorro energético** y que contribuyan a mitigar los **efectos del cambio climático**.

Ilumina con conciencia:

- Enciende la luz solo cuando sea necesario, nunca por decoración.
- Usa detectores de movimiento para ahorrar energía.
- Apunta la luz hacia el suelo, no al cielo ni a las ventanas de los vecinos.
- No uses más intensidad de la necesaria: 5 lux en el suelo son suficientes.
- Elige siempre luz cálida (<2700K) para minimizar el impacto ambiental.

Tu iluminación puede marcar la diferencia. ¡Actúa ahora!



Más información: Fundación Starlight



+34 922 31 54 40

✉ gestion@fundacionstarlight.org



C/ Vía Láctea, s/n
38205 San Cristóbal de La Laguna
Tenerife, España



LA AMENAZA IGNORADA

PARA LAS ORQUÍDEAS



Comité Biodiversidad y
Salud Humana

Fundación Starlight

EL DAÑO QUE PROVOCA LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Las orquídeas son, sin duda, unas de las flores más bellas y fascinantes del reino vegetal. Su ingenioso sistema de polinización no solo atrae a insectos y colibríes, sino también a murciélagos. Algunas especies producen un néctar con efecto embriagador, creando una especie de “borrachera adictiva” que hace que los polinizadores regresen una y otra vez, incluso sin necesidad de alimentarse. Otras, como las del género *Serapias*, ofrecen refugio a abejas y otros insectos durante la noche o los días de lluvia, asegurando así su constante presencia.

Cada año, la observación de estas maravillas atrae a miles de amantes de la botánica a espacios protegidos. Con 25.000 especies distribuidas por casi todo el mundo, las orquídeas representan el 7 % de todas las plantas con flores, siendo la familia botánica más extensa. Sin embargo, muchas de ellas están catalogadas como vulnerables o en peligro de extinción.

A esta amenaza se suma un peligro menos conocido: la contaminación lumínica, provocada por el uso excesivo de luz artificial nocturna (LAN). Esta forma de contaminación afecta no solo a los ecosistemas y la biodiversidad, sino también a las orquídeas, alterando sus procesos naturales y el comportamiento de sus polinizadores. Proteger la oscuridad de la noche es también una forma de conservar la vida en la Tierra



Cuando están expuestas a la luz artificial nocturna estos son los problemas que afrontan:

Alteración del fotoperiodo:

Las orquídeas, igual que las plantas en general, suelen responder al fotoperiodo, el ritmo de día y noche. Se rigen por este ritmo de luz y oscuridad para la formación de flores, crecimiento y otros procesos de desarrollo. La LAN (luz artificial nocturna) interrumpe estos ritmos naturales, provocando una floración irregular o ausente, problemas de crecimiento y alteraciones a la hora de segregar sustancias, como por ejemplo imitaciones de feromonas, que atraen a los insectos polinizadores. Si no segregan estas sustancias no pueden atraer a sus polinizadores. Aunque hay otras especies que no dependen de esto ya que atraen a los polinizadores de manera visual.

Impacto por los polinizadores:

La mayoría de las orquídeas dependen de polinizadores específicos, muchos de ellos nocturnos, como las polillas y los murciélagos.. Sin embargo, la contaminación lumínica altera su comportamiento, reduciendo su número y, en consecuencia, la cantidad de plantas polinizadas. Esto provoca una menor producción de semillas y, a medio plazo, puede llevar a la disminución de individuos dentro de una población.

Por otro lado, el aumento de la luz artificial nocturna también podría beneficiar a ciertos polinizadores, favoreciendo la polinización de unas especies sobre otras. Este desequilibrio podría hacer que algunas orquídeas prosperen a expensas de otras, llegando incluso a reprimirlas hasta su posible extinción.

Algunos polinizadores incluso pueden tener ventaja por la LAN y estar más horas activas, hasta agotar las reservas de néctar, poniendo en seria desventaja a algunos polinizadores diurnos. Esto demuestra que la LAN tiene un alcance mayor que afecta incluso a los procesos diurnos.

Influencia en la germinación de semillas:

La contaminación lumínica puede afectar de forma directa al éxito a la hora de la germinación de las semillas. Las semillas de algunas especies aparte de ser muy pequeñas poseen pigmentos sensibles a la luz, llamados fitocromos, que regulan la germinación y otros procesos de crecimiento. Estudios han mostrado que necesitan condiciones muy concretas para su germinación y pueden verse alterados por la LAN (luz artificial nocturna). Lo cual a medio plazo también puede llevar a una alteración en el número de individuos en una población.

Se ha investigado en algunos géneros de orquídeas, como las Zapatillas de Dama (*Paphiopedilum*), ciertas *Dendrobium* de Asia y Oceanía, algunas *Phalaenopsis* de Asia y especies del género *Cattleya* de Sudamérica, posiblemente debido a su amplia representación en el mercado ornamental. Sin embargo, es fundamental llevar a cabo estudios más exhaustivos para comprender en qué medida la contaminación lumínica afecta a otras especies, especialmente aquellas vulnerables o en peligro de extinción.

Mayor competencia de otras plantas:

Al cambiar las condiciones de luz, otras especies de plantas pueden beneficiarse y crecer más, que las orquídeas, aumentando la competencia por recursos como luz, agua y nutrientes. Esto resulta ser una carga adicional para las orquídeas, que además suelen ser más sensibles y tienen un crecimiento más lento.

Estrés en las plantas:

La luz artificial nocturna puede generar estrés y desorientación en las plantas. Al “Prolongar el día” durante la noche, puede alterar su percepción de las estaciones, afectando su fisiología y salud. Esto puede traducirse en un crecimiento reducido, hojas debilitadas o amarillentas y una menor resistencia a enfermedades.