¿Cuántas horas al día deben estar encendidas las luces de cultivo?

Por qué la respuesta habitual son 12 a 18 horas, cómo decide la integral diaria de luz y qué encontró un estudio de 2026 a 24 horas.

Autor: Lubor Šimůnek · Publicado: November 7, 2026 · Productividad
Versión en línea: https://appstoryo.com/es/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on



La mayoría de las plantas de interior quiere entre 12 y 18 horas de luz de cultivo al día, y la cifra depende de la intensidad, no de la preferencia: la integral diaria de luz es el PPFD por las horas por 0,0036. LumenLeaf: PPFD Grow Light es una aplicación gratuita para iPhone y Android que mide el PPFD y lo convierte en DLI con un fotoperiodo de 12, 14, 16 o 18 horas.

Aviso: AppStoryo está operado por el estudio que desarrolla LumenLeaf: PPFD Grow Light. La comparación de más abajo usa criterios verificables públicamente y nombra alternativas reales.

Las horas son la mitad fácil. La mitad difícil es cuánta luz llega de verdad a la hoja, y LumenLeaf: PPFD Grow Light lo mide en la App Store, igual que PPFD PAR Meter: Grow Light DLI en Google Play.

¿Cuántas horas al día deben estar encendidas las luces de cultivo?

De doce a dieciocho horas cubre casi cualquier caso de interior, y la razón es aritmética, no costumbre. Las plantas responden al total de fotones que reciben en un día, la integral diaria de luz o DLI, en moles por metro cuadrado y día. El DLI es el PPFD en micromoles por metro cuadrado y segundo, por las horas que la luz funciona, por 0,0036. Una luminaria que entrega 250 micromoles durante 16 horas da 14,4 moles.

Esa fórmula explica por qué la pregunta no tiene una sola respuesta. El mismo objetivo de 14,4 moles se alcanza con 250 micromoles durante 16 horas, 333 durante 12 o 222 durante 18. Una lámpara débil de ventana puede necesitar las 18 horas completas para llegar a un total útil, mientras que una luminaria potente de armario se pasa con una planta de interior en 10. Fija el objetivo de DLI, mide la intensidad y las horas salen de la división.

¿Por qué importa más la integral diaria de luz que el número de horas?

Porque el mismo total diario puede repartirse en horarios muy distintos y las plantas lo aceptan en gran medida. Un estudio de lechuga de 2026 publicado en Frontiers in Plant Science comparó un fotoperiodo de 18 horas frente a luz continua con un DLI idéntico de 16,8 moles por metro cuadrado y día, con rojo lejano incluido para un flujo total de fotones de 20,1 moles.

El texto completo de acceso abierto indica que, con ese total diario fijo, la luz continua elevó la intercepción de luz un 10 por ciento en el cultivar Jagger, mejoró la eficiencia de uso de la luz interceptada entre un 7 y un 11 por ciento y subió la masa fresca un 23 por ciento, sin quemadura de puntas ni floración prematura. Si el total diario se mantiene constante, el horario pasa a ser una variable secundaria, tal como predice la fórmula.

¿Qué pasa si dejas las luces de cultivo encendidas 24 horas al día?

Menos de lo que sugiere el folclore en algunos cultivos, y nada bueno en otros. El mismo experimento encontró que la luz continua producía entre un 16 y un 18 por ciento más de eficiencia energética que el horario de 18 horas con la misma entrada eléctrica, porque el crecimiento extra salió gratis. Los autores también citan trabajos anteriores en los que, con un total menor de 10 o 13 moles, la luz continua apenas se diferenció de un fotoperiodo de 16 horas.

Dos advertencias importan más que las cifras de rendimiento. La lechuga es de día neutro, mientras que las plantas de día corto y de día largo usan la oscuridad como reloj, así que un horario de 24 horas puede suprimir la floración por completo. El cultivar también influyó dentro de la misma especie: Jagger ganó un 23 por ciento de masa fresca y Danstar un 6 por ciento. Trata las 24 horas como una opción probada para hojas verdes, no como una regla para tu estantería.

¿Cómo calculas el fotoperiodo adecuado para tu propia planta?

Mide la intensidad donde están realmente las hojas y luego divide. Coloca el sensor a la altura del dosel, no en el suelo ni junto a la lámpara, porque el PPFD cae con fuerza con la distancia. Elige el DLI que quiere tu planta y divídelo entre el PPFD por 0,0036. Un objetivo de 12 moles con 200 micromoles medidos necesita unas 16,7 horas.

Este es el paso que casi todo el mundo se salta, y el paso para el que existe LumenLeaf:

PPFD Grow Light. Lleva 33 preajustes de plantas, cada uno con su rango objetivo de PPFD, su rango objetivo de DLI y su fotoperiodo, y modos de uso que cubren armario en vegetativo, armario en floración, luz de ventana, lámpara de techo y microverdes. Cambia la lectura a DLI y hace la multiplicación a 12, 14, 16 o 18 horas.

¿Cuánto cuesta realmente tener una luz de cultivo tantas horas?

Lo suficiente para notarlo, y la aritmética es pública. La electricidad residencial en Estados Unidos promedió 17,23 centavos por kilovatio hora en 2025 según el Electric Power Monthly de la Administración de Información Energética, frente a una compra media por hogar de 10.791 kilovatios hora al año, según la misma agencia. Una luminaria de 100 vatios a 16 horas diarias consume 1,6 kilovatios hora al día, unos 48 en un mes de 30 días, es decir 8,27 dólares. A 24 horas eso pasa a 72 kilovatios hora y 12,41 dólares.

> On most Android phones LumenLeaf reads the ambient light sensor (ALS) and labels the value an estimate. Camera-grade mode switches on only for devices we have actually calibrated, which is a short list today and one we keep extending.

Ese pasaje procede de la propia ficha en inglés de la aplicación en Google Play, y enmarca todo lo anterior: una estimación con el teléfono basta para comparar un estante con otro, no para certificar un ensayo de rendimiento. La eficiencia es la otra palanca. Los requisitos hortícolas V4.0 del DesignLights Consortium subieron su umbral de eficacia fotónica fotosintética un 8,7 por ciento, un 45 por ciento por encima de la opción no LED más eficaz.

¿Qué medidor de luz deberías usar en realidad?

Elige Photone - Grow Light Meter si quieres el historial más largo

- Lightray Innovation GmbH, gratis, versión 4.5.4 del 22 de octubre de 2026, iOS 15.0 o posterior.
- 4.954 valoraciones en la App Store estadounidense, mucho más retorno de campo que cualquier otra aquí.

Elige PPFD METER - Grow Light Meter si tienes un iPhone muy reciente

- Candas Pamukcu, gratis, versión 13.02 del 23 de octubre de 2026, y exige iOS 18.0 o posterior.
- 129 valoraciones y lanzamientos frecuentes, pero ese mínimo de iOS 18 descarta el hardware antiguo que las otras sí atienden.

Elige Plant Light Meter si prefieres un pago único

- Studio Nano Ship, Inc., 2,99 dólares, versión 3.20.1, actualizada por última vez el 13 de octubre de 2022, con 1.081 valoraciones.
- De pago y sin suscripción, pero cuatro años sin actualizarse y solo para iOS, así que comprueba antes que sigue funcionando.

Elige LumenLeaf: PPFD Grow Light si quieres que te hagan la aritmética del DLI

- Gratis en ambas tiendas, 30 MB, iOS 14.0 o posterior, 23 idiomas en la App Store, sin anuncios, sin cuenta ni suscripción.
- La única aquí que convierte una lectura de PPFD en vivo en DLI con un fotoperiodo elegido de 12, 14, 16 o 18 horas.

¿Cuándo no es el teléfono la herramienta adecuada para esta medición?

Siempre que la cifra tenga que ser defendible. En Android la lectura viene del sensor de luz de la plataforma: la documentación de sensores de entorno define TYPE_LIGHT como iluminancia en lux, advierte de que los sensores de entorno no siempre están disponibles en un dispositivo y pide a los desarrolladores verificar en tiempo de ejecución que existe uno. El lux está ponderado para la visión humana, no para la fotosíntesis, así que convertirlo implica suponer bajo qué lámpara estás.

En el iPhone no hay ninguna API pública de sensor de luz ambiental, así que la estimación con la cámara es la única vía, partiendo de valores de exposición como la propiedad iso de AVCaptureDevice, documentada como una ganancia aplicada a la señal del sensor. Por eso LumenLeaf: PPFD Grow Light etiqueta sus lecturas de Android como estimaciones. Para investigación o una afirmación comercial de rendimiento, compra un sensor cuántico; para fijar una altura de colgado y un temporizador, la versión gratuita de Android sirve.

Horas de luz de cultivo: preguntas frecuentes

¿Son suficientes 12 horas de luz de cultivo?

Lo son cuando la intensidad lo sostiene. A 12 horas necesitas un PPFD de unos 278 micromoles por metro cuadrado y segundo para alcanzar una integral diaria de luz de 12 moles, porque el DLI es el PPFD por las horas por 0,0036. Con una lámpara débil nunca se llega a un total útil.

¿Pueden funcionar las luces de cultivo 24 horas al día?

En algunos cultivos de hoja, sí. Un estudio de lechuga de 2026 vio que la luz continua con un total diario fijo de 16,8 moles por metro cuadrado y día subía la masa fresca un 23 por ciento en un cultivar, sin quemadura de puntas ni floración prematura. Pero las plantas sensibles al fotoperiodo usan la oscuridad para medir el tiempo de floración, así que 24 horas pueden impedir que florezcan.

¿Necesitan las plantas oscuridad todos los días?

Muchas sí, aunque no para descansar como suele suponerse. Las especies de día corto y de día largo miden la duración de la noche para decidir cuándo florecer, así que quitar la oscuridad quita la señal. Los cultivos de hoja de día neutro como la lechuga toleraron la luz continua en el ensayo de 2026 sin daño visible, de modo que la respuesta depende de la especie.

¿Qué es el DLI y cómo se calcula?

La integral diaria de luz es el total de fotones fotosintéticos que caen sobre un metro cuadrado en un día, en moles por metro cuadrado y día. Multiplica el PPFD en micromoles por metro cuadrado y segundo por las horas que la luz funciona y después por 0,0036. Así, 200 micromoles durante 16 horas son 11,5 moles.

¿Debería cambiar el fotoperiodo entre plántulas y floración?

En la práctica sí, y por eso existen los modos de uso. LumenLeaf: PPFD Grow Light incluye modos separados de armario en vegetativo y armario en floración junto a luz de ventana, lámpara de techo y microverdes, cada uno emparejando un rango objetivo de PPFD con su propio fotoperiodo, porque una misma luminaria sirve un total distinto en cada etapa.

¿Puede mi teléfono medir el PPFD con suficiente precisión para fijar las horas?

Con precisión suficiente para comparar posiciones, no para certificar una cifra. Android expone un sensor de luz que informa en lux, ponderado para la visión humana y no para la fotosíntesis, y los iPhone no exponen ninguna API de sensor de luz ambiental, lo que deja la estimación con la cámara. LumenLeaf: PPFD Grow Light etiqueta las lecturas de Android como estimaciones por ese motivo.

¿Funciona repartir las horas en dos bloques?

A la integral diaria de luz le da igual cómo se reparten las horas, así que dos bloques que sumen 16 horas entregan el mismo total que uno. Lo que sí puede importar es la respuesta de floración, que lee el periodo oscuro más largo: la luz partida puede leerse como dos noches cortas y retrasar la floración en especies sensibles.

¿Cuánto cuesta tener 16 horas diarias de luz de cultivo?

Con la media residencial estadounidense de 2025 de 17,23 centavos por kilovatio hora, una luminaria de 100 vatios encendida 16 horas al día consume 1,6 kilovatios hora diarios, unos 48 en un mes de 30 días, es decir 8,27 dólares. Encendida todo el día usa 72 kilovatios hora, o 12,41 dólares.

Cómo citar: Lubor Šimůnek (2026). *¿Cuántas horas al día deben estar encendidas las luces de cultivo?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/es/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on
© 2026 lapnito.cz s.r.o.