

ILUMINACION PARA HORTICULTURA 2024

OLFER
The Power Supply Company

Soluciones Completas para Horticultura

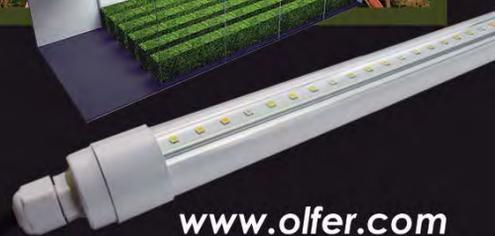
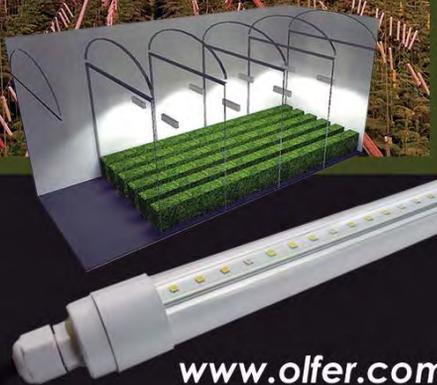
Semilleros y Viveros

Centros de **Biotecnología** Vegetal

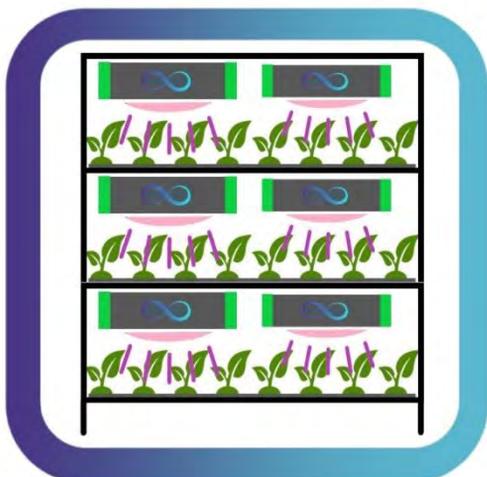
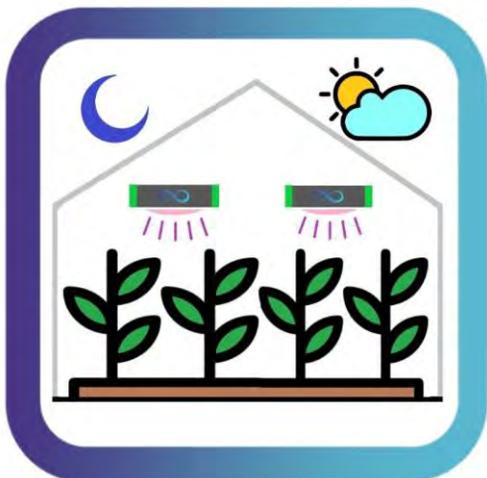
Instalaciones Indoor

Invernaderos

I + D + I



www.olferr.com



QUIENES SOMOS

Electrónica OLFER, S.L. es empresa fundada en 1975, con delegaciones por toda España y Portugal, dedicada a la distribución de componentes electrónicos y en continua evolución y adaptación a los cambios del mercado. Desde 2017 disponemos una línea de negocio dedicada a la **“Iluminación para Horticultura”** con sede en Almería y contamos con un equipo experimentado para cada tipo de aplicaciones, sectores y productos que nos permite aportar soluciones globales y de valor añadido. Comercializamos nuestra propia marca, **INFINITUM POWER**, y entre otros, los productos de la multinacional MECHATRONIX, con una amplia experiencia en este campo hortícola con cientos de hectáreas ya instaladas, tocando todo tipo de cultivos y aplicaciones.



Sectores:

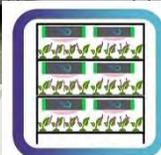
- Industrial.
- Médico.
- Telecomunicaciones.
- Ferroviario.
- Eficiencia energética.
- Solar.
- Iluminación LED.
- Domótica.
- HORTICULTURA.



SEMILLEROS Y VIVEROS



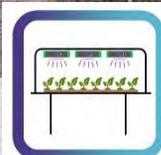
Carros



Cámaras



Túneles



Reducir tiempo de prendimiento, injertos



Aumento en germinación y enraizamiento

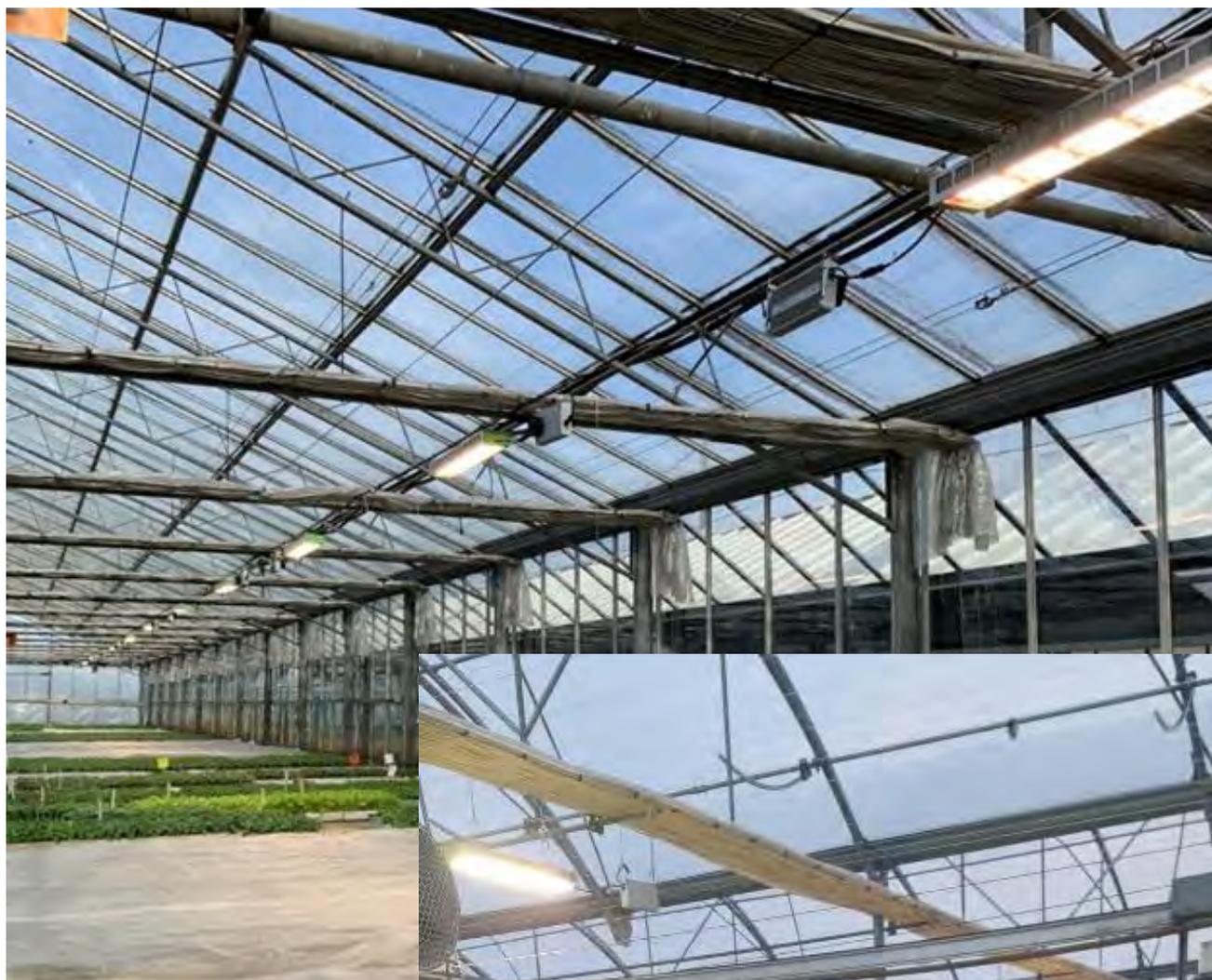


Mayor desarrollo de la plántula



Mejora de la calidad y la homogeneidad

INVERNADEROS



Carencia lumínica invernal



Complemento en días nublados



Desarrollo vegetativo



Control de fotoperiodo

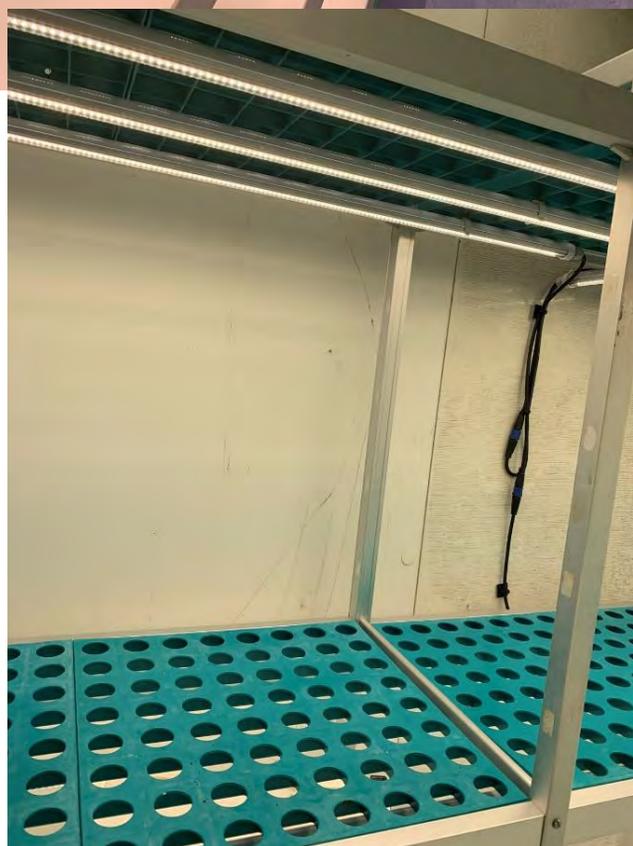


Uniformidad

INST. DE INTERIOR



Cámaras de cultivo



Cultivo In-vitro



Mesas de cultivo



Desarrollos a medida



Vertical Farm



INVERNADEROS



Hortalizas



Hoja verde



Flores



Berries



Medicinales



Top-light



Desarrollo vegetativo



Carencia lumínica



Apoyo en días nublados



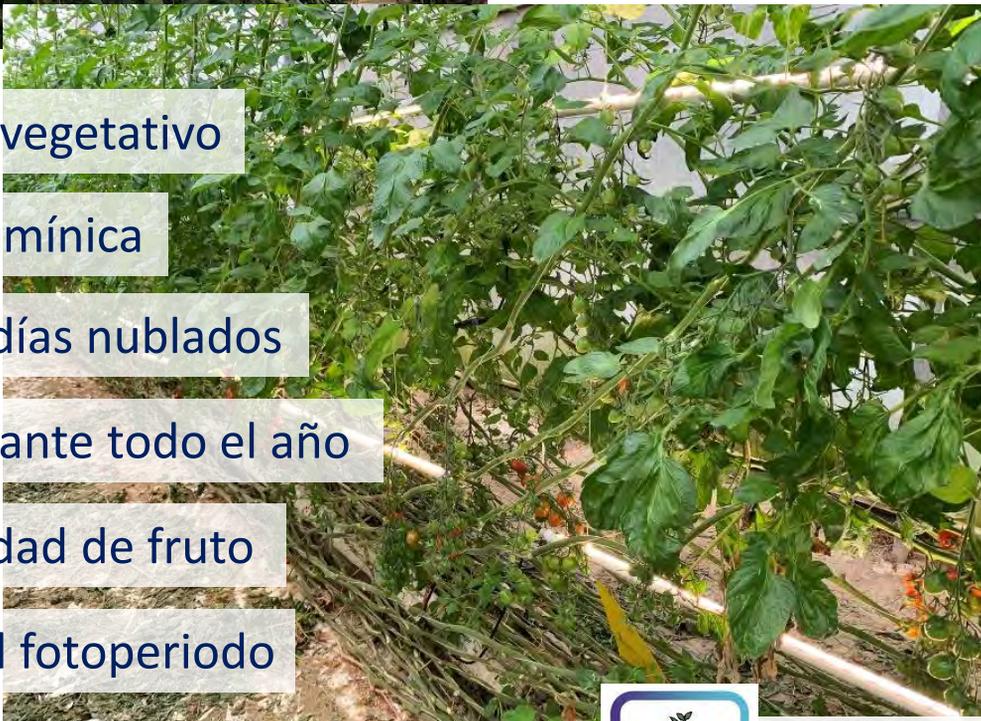
Prod constante todo el año



Mejor calidad de fruto



Control del fotoperiodo

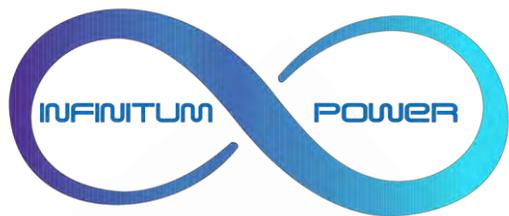


Inter-light



Pitaya

LUMINARIAS



Serie 315



Serie 351



Serie 350

Serie 497



Serie 514

CASAMBI

CBU

TIMER

Sensor



CoolStack

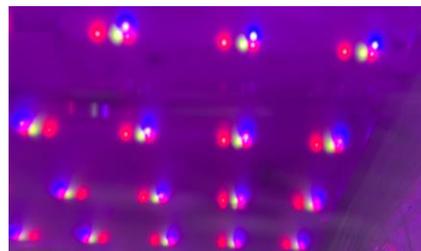


Compact



CoolGrow Linear

CoolGrow VF



Accesorios



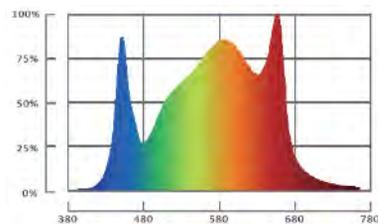
Serie 315



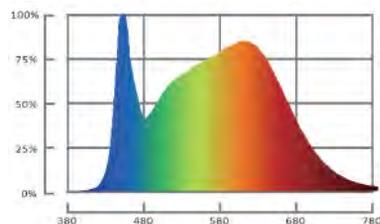
Conexión rápida,
fácil y flexible



Natural



Seed



LP-004

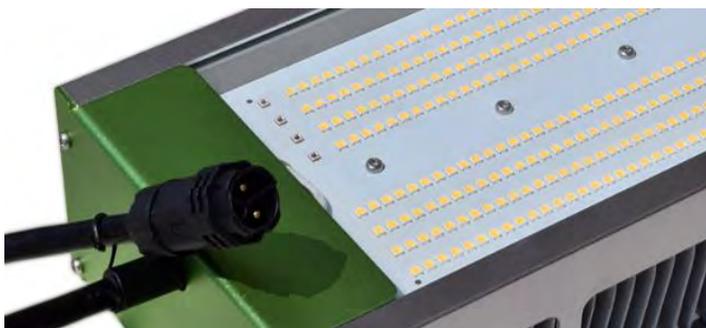
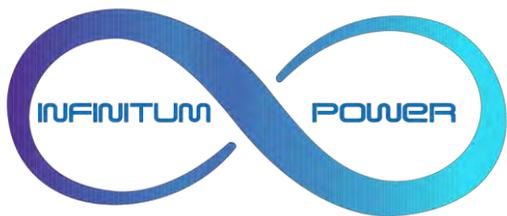
LP-009/008

LP-005



Model	Power W	PPF $\mu\text{mol/s}$	Spectrum	Efficiency $\mu\text{mol/J}$	Dimming	Driver	Dimensions (LxWxH) mm	Life (h)	Use	Waranty years
LP-006 (007)	9	19,8	Seed	2,2	No	Int	1200x25,4x25,4	36000	Vegetativo	3
LP-010 (009)	9	19,8	Natural	2,3	No	Int	1200x25,4x25,4	40000	General	3
LP-013 (019)	28	67,2	Seed	2,4	No	Int	1200x25,4x25,4	40000	Vegetativo	3
LP-007 (008)	28	67,2	Natural	2,4	No	Int	1200x25,4x25,4	40000	General	3
LP-011 (011)	9	16,2	660nm	1,8	No	Int	1200x25,4x25,4	50000	Especial	3
LP-012 (004)	9	13,5	UV+Blue	1,8	No	Int	1100x25,4x25,4	10000	Especial	3

Serie 351



LP-015



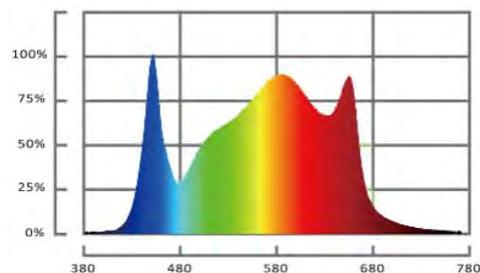
LP-020



LP-029



Natural



Model	Power W	PPF $\mu\text{mol/s}$	Spectrum	Efficiency $\mu\text{mol/J}$	Dimming	Driver	Dimensions (LxWxH) mm	Life (h)	Use	Warranty years
LP-014 (008)	630	1512	Natural	2,4	0-10V	Ext	850x140x70	40000	General	3
LP-023 (009)	625	1625	Flowering	2,56	0-10V	Ext	850x140x70	40000	Especial	3
short-2	300	840	Flowering	2,8	0-10V	Ext	510x140x70	40000	Floración	3

Serie 350

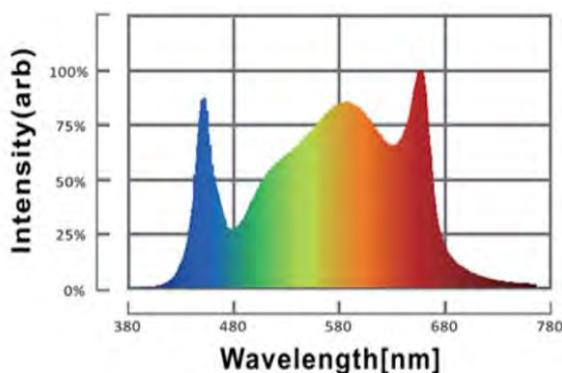


Interconexión rápida,
fácil y flexible



Conector estanco
autoblocante

Natural



LP-025

LP-030

LP-026

LP-027/28/36

LP-038/39



RoHS

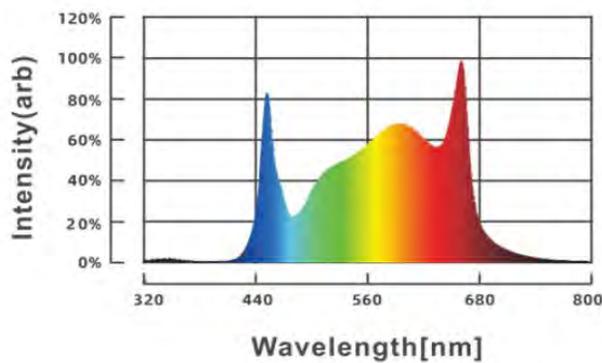
Model	Power W	PPF $\mu\text{mol/s}$	Spectrum	Efficiency $\mu\text{mol/J}$	Dimming	Driver	Dimensions (LxWxH) mm	Life (h)	Use	Warranty years
LP-024 (012)	190	456	Natural	2,4	1-10V	Int	1200x80x70	40000	General	3

Serie 497



Conexión rápida, fácil y flexible.
Intensidad regulable.

Natural



LP-004



WE-001

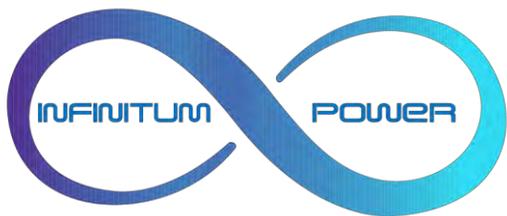


LP-036
LP-037

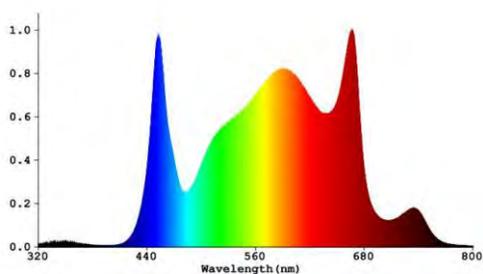


RoHS

Model	Power W	PPF $\mu\text{mol/s}$	Spectrum	Efficiency $\mu\text{mol/J}$	Dimming	Driver	Dimensions (LxWxH) mm	Life (h)	Use	Warranty years
LP-035 (20 tub)	560	1400	Natural	2,5	0-10V	Ext	1200x25,4x25,4	50000	General	3
LP0003 (28 tub)	840	2100	Natural	2,5	0-10V	Ext	1200x25,4x25,4	50000	General	3
LP0003 (28 tub)	1135	2837,5	Natural	2,5	0-10V	Ext	1200x25,4x25,4	50000	General	3



Flowering



LP-036
LP-042



LP-041



LP-043



RoHS

Model	Power W	PPF $\mu\text{mol/s}$	Spectrum	Efficiency $\mu\text{mol/J}$	Dimming	Driver	Dimensions (LxWxH) mm	Life (h)	Use	Warranty years
LP-040 (6 bar)	720	2016	Flowering	2,8	0-10V	Ext	1110x1109x60	50000	Floración	3
LP0002 (8 bar)	800	2240	Flowering	2,8	0-10V	Ext	1110x1109x60	50000	Floración	3
LP0003 (8 bar)	1000	2800	Flowering	2,8	0-10V	Ext	1110x1109x60	50000	Floración	3

MTX

MechaTronix

CoolStack® 5RBHW MAX HV HC

- Diferentes ángulos de salida
- Monofásica o trifásica
- Varias intensidades
- Diferentes espectros
- Versión Dual Drive



CoolStack® 5RBHW COMPACT



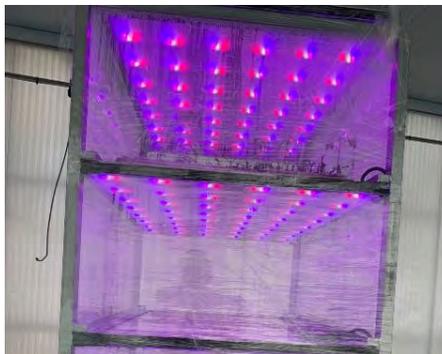
RoHS

Model	Power W	PPF $\mu\text{mol/s}$	Spectrum	Efficiency $\mu\text{mol/J}$	Dimming	Driver	Dimensions (LxWxH) mm	Life (h)	Use	Warranty years
MAX LV HC	1248	4120	Consultar	3,3	0-10V	Ext	1000x170x160	75000	Especial	3
BOOST	880	2850	Consultar	3,18	0-10V	Ext	1000x170x160	75000	Especial	3
COMPACT	680	2250	Consultar	3,31	0-10V	Ext	515x170x160	75000	Especial	3

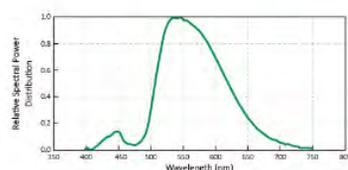
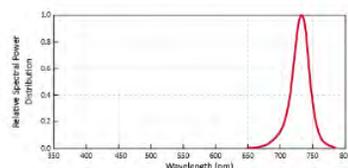
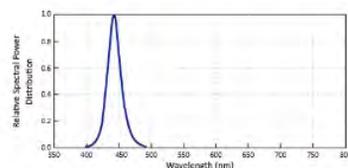
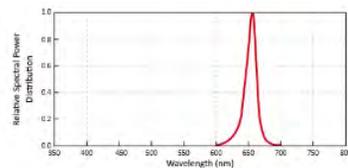
CoolGrow®

MTX
MechaTronix

CoolGrow® VF



Configurable spectrum



CoolGrow® Linear

- Interconexión en serie
- Diferentes ángulos de salida, espectros e intensidades



Model	Power W	PPF μmol/s	Spectrum	Efficiency μmol/J	Dimming	Driver	Dimensions (LxWxH) mm	Life (h)	Use	Warranty years
Linear 40	40	131	Selecionable	2,8	0-10V	Ext	1160x55x50	50000	Especial	3
Linear 60	60	193	Selecionable	3,3	0-10V	Ext	1160x55x50	50000	Especial	3
VF	200	< 600	Configurable	< 3,0	Si	Int	750x1200x70	50000	Especial	3

CASAMBI

La tecnología CASAMBI es la forma más fácil e intuitiva de tener un sistema de control de iluminación inteligente.



Se trata de una App que conecta, vía Bluetooth, con las luminarias creando una red, por lo que no precisa de cableado especial en la instalación, esto permite:



Diferentes horarios de activación



Encendido y apagado progresivo simulando el amanecer o atardecer



Encendido progresivo en días nublados



Sincronizado con el amanecer o atardecer diario



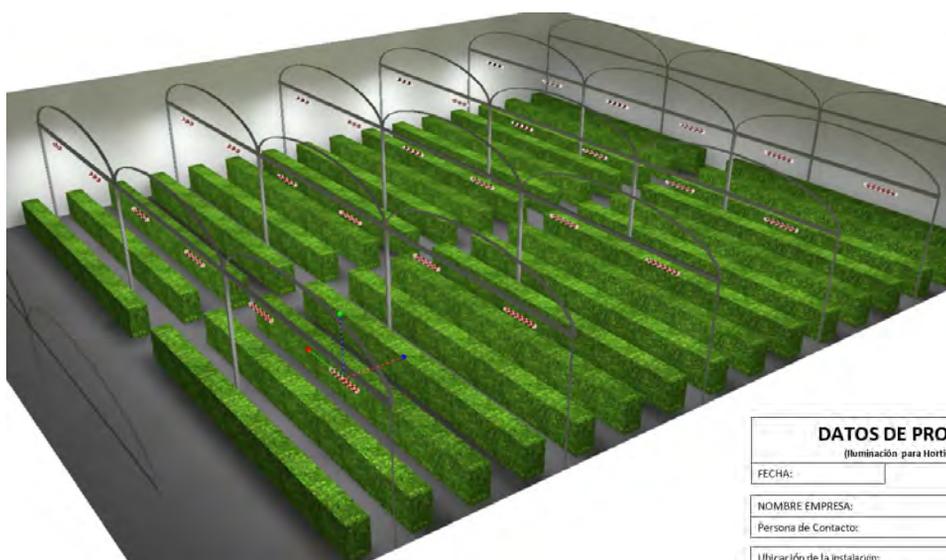
Las plantas reciben la misma cantidad de luz todo el año



OLFER ofrece: Formación, parametrización y seguimiento

LO QUE OFRECEMOS

- o Estudio específico de cada proyecto
- o Toma de datos de la instalación
- o Uso de las más avanzadas herramientas para la confección del estudio lumínico
- o Proponemos el uso de los equipos idóneos para cada ocasión.
- o Asesoramos técnicamente a su uso
- o Seguimiento de la instalación

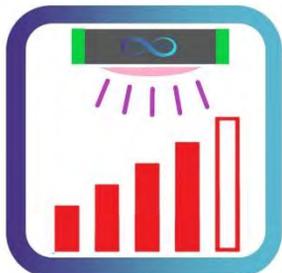


DATOS DE PROYECTO (Iluminación para Horticultura)		OLFER
FECHA:		Nº DE PROYECTO: PY
NOMBRE EMPRESA:		
Persona de Contacto:		Telf.:
Ubicación de la instalación:		
Tipo de explotación:		Tipo de Inv.:
	(m ²) Superficie total.	Tipo de Estructura.
	(m ²) Superficie a Instalar.	Tipo de paredes.
	(0-A) Altura total. (0-B) Alt. Soporte de instalación. (D-C) Alt. máx. de las plantas. (0-D) Alt. del soporte de la planta. (X) Ancho entre columnas del arco. (Y) Largo entre columnas.	
Tipo/s de cultivo/s.		
Periodos de cultivo/s.		
Objetivo del proyecto.		
Tipo de soporte del cultivo.		
Disposición del cultivo.		
	Ventilación:	Instalación eléctrica.
	Calefacción:	Complemento CO ₂ .
Observaciones:		

FUNDAMENTOS

La iluminación para horticultura se sustenta en 3 parámetros básicos:

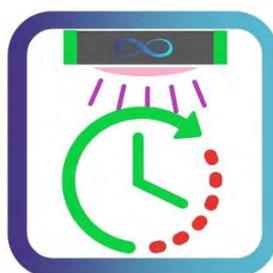
Intensidad



Espectro



Fotoperiodo



**Densidad
biomasa**



Morfología



Floración



Sin estos 3 parámetros no se puede realizar una instalación que cumpla su cometido

Cada uno de ellos influye directamente sobre el comportamiento de las plantas y los frutos

Indirectamente, también influyen sobre el resto de parámetros del cultivo

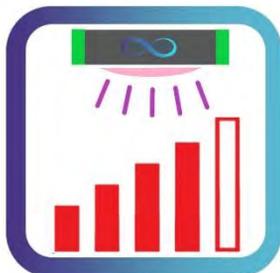
Pero también hay otros factores a tener en cuenta y que deben cumplir las luminarias

-  Resistentes a la humedad y el polvo. IP66
-  Resistentes a temperaturas extremas
-  Resistentes a las duras condiciones
-  NO tener flicker (micro parpadeo)
-  A medida del lugar de instalación
-  Ofrecer la uniformidad lumínica necesaria
-  De fácil instalación
-  De bajo mantenimiento
-  De alta eficiencia energética
-  Con garantía de funcionamiento
-  Con las certificaciones necesarias

Y además ...

-  Respetuosas con la fauna y la flora del entorno
-  No interferir en las condiciones de temperatura y humedad de la zona

INTENSIDAD



La fotosíntesis produce crecimiento vegetal (biomasa).

Sin la intensidad apropiada no se produce fotosíntesis.

Las longitudes de onda entre 400 y 700nm es lo que se conoce como luz PAR (Photosynthetic Active Radiation).

PPF (Photosynthetic Photon Flux) = Número de fotones de luz PAR que salen de la fuente luminosa por segundo. Se mide en **micromoles por segundo**.
 $\mu\text{mol/s}$

PPFD (Photosynthetic Photon Flux Density) = Número de fotones de luz PAR que llegan a la superficie (planta) por segundo y por metro cuadrado. Se mide en **micromoles por metro cuadrado y segundo**.
 $\mu\text{mol/m}^2.\text{s}$

DLI (Daily light integral) = Cantidad de luz que se recibe en un día. Se mide en $\text{mol/m}^2.\text{día}$

$$\text{lumen/m}^2 = \text{Lux}$$

$$1 \mu\text{mol/m}^2.\text{s} = 54 \text{ lux}$$

Cada planta necesita una cantidad de luz diferente

Las distintas fases de una planta requieren intensidades apropiadas

ESPECTRO



Cada longitud de onda o color tiene un efecto sobre la planta. También las longitudes de onda y la relación entre ellas proporcionan información sobre su entorno.

El uso de LEDs permite elegir exactamente el color o combinación de colores para conseguir el efecto deseado en la planta.

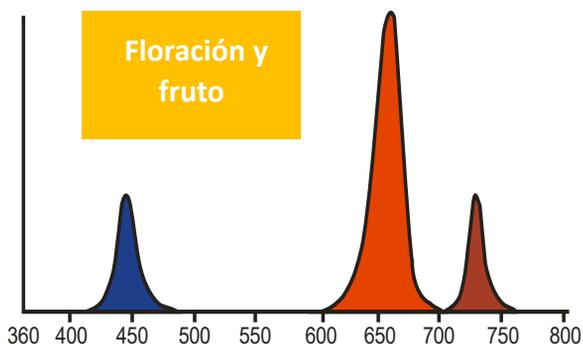
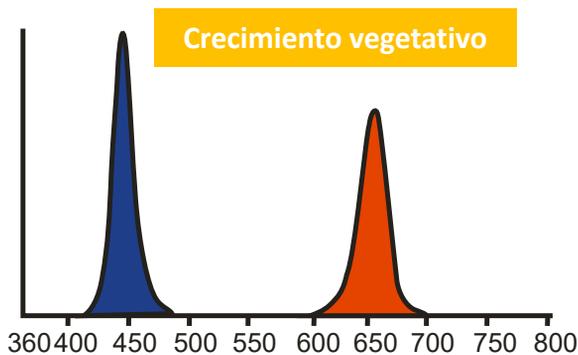
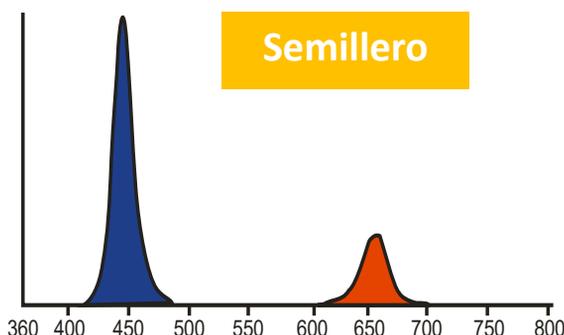
Nuestras luminarias son configuradas con diversos espectros lumínicos para diferentes fases del crecimiento que la planta pueda necesitar (morfogénesis de la planta).

- **Ultravioleta A y B:** A pequeñas dosis aumenta la tolerancia al estrés de las plantas. Estas tienen hojas gruesas y tallos y entrenudos cortos. Favorece la polinización.

- **Azul:** Favorece la transpiración de la hoja. Regula el movimiento de la planta hacia la luz. Proporciona entrenudos cortos. Da coloración a la hoja y textura.

- **Verde:** Es la menos absorbida pero atraviesa la hoja y llega a las partes bajas de la planta. Proporciona pecíolos y entrenudos largos.

- **Rojo y rojo lejano:** Son los principales reguladores de la respuesta del síndrome de huida de la sombra por lo que tiende a crecer. Causan la floración prematura y la elongación de tallo y pecíolos.



FOTOPERIODO

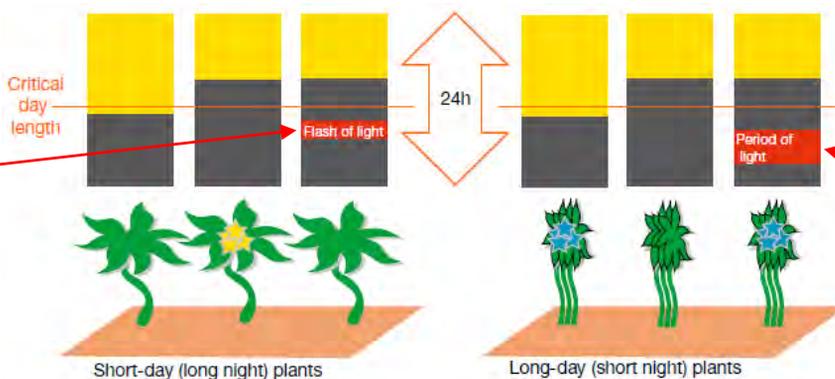


El efecto de la duración del día sobre la floración se llama fotoperiodo. Se trata de la respuesta biológica de las plantas a las proporciones de horas de luz y oscuridad que ocurren diariamente y que varía a lo largo del año.

La duración de la noche determina la formación de flores para la mayoría de plantas. Durante las horas de oscuridad hay algunas sustancias que inhiben la floración, estas durante el día se destruyen y la planta recibe la señal de florecer.

- Hay plantas que requieren de periodos largos de oscuridad (plantas de día corto) para florecer. Solo florecen cuando reciben menos de 12 h de luz. Fresas, judías, etc.
- Hay plantas de día largo que requieren un periodo corto de oscuridad para florecer. Estas solo florecen si reciben mas de 12 horas de luz. Entre estas plantas se incluyen las flores de verano, lechugas, espinacas y patata.
- Hay plantas cuyo ciclo de floración no se ven afectadas por el fotoperiodo. Pepino, guisante, etc.

Si durante la noche larga se aplica un flash de luz, se inhibe la floración.



Si durante la noche larga se aplica un periodo de luz, se produce la floración.

- 1 Las lámparas para cultivo han intentado tradicionalmente parecerse a la luz solar en cuanto a la composición de su espectro, aunque no ha sido hasta la aparición de los LEDs cuando se ha podido realmente construir espectros a medida.
- 2 Las lámparas más utilizadas en invernaderos, las de alta presión de sodio (HPS), emiten principalmente en las zonas amarilla y roja del espectro, mientras que los fluorescentes incorporan algo más de azul. Ambos sistemas presentan un espectro poco ideal, son energéticamente poco eficientes, emiten exceso de calor por lo que es necesario utilizar ventilación forzada y no pueden acercarse mucho a la planta, su duración de la fuente de luz es limitada.
- 3 Por sus ventajas medioambientales y de eficiencia productiva, las luminarias LED se han descrito como la invención más revolucionaria en la producción Hortícola.
- 4 La iluminación artificial aplicada a invernaderos históricamente ha estado vinculada exclusivamente a instalaciones ubicadas en zonas que reciben pocas horas de sol. En los últimos años se han desarrollado grandes avances en las técnicas de iluminación, incluyendo el descenso de los costes de funcionamiento con la incorporación de los LEDs, lo que facilita su incorporación a cualquier tipo de producción hortofrutícola, de flores, planta injertada, microgreens, el forraje verde hidropónico, las algas o los cultivos medicinales.

OLFER

The Power Supply Company



Iluminación para Horticultura

Electrónica OLFER, SL

Dirección: P.A.E. NEISA AVANCE I.
AVDA. DE LA INDUSTRIA 6-8,
NAVES 19-20-21 28108
Alcobendas - MADRID, España.
Teléfono: +34 914 840 850
www.olfer.com

Oficina Horticultura (Almería)
+ 34 655 344 449
rueda@olfer.com