
Do you want
to grow with us?
hispaledGrow
SMART GROW SOLUTIONS
hispaled.es

SmartGrow®

HISPALED **GROW**

Auditoria > Metodología > Instalación > Control > Garantía

En los últimos años, Hispaled ha participado en un proceso de investigación, desarrollo y ensayo de proyectos de iluminación LED para cultivos en invernadero. Esta experiencia, llevada a cabo en colaboración con productores y expertos del mundo académico, ha dado lugar al lanzamiento de una gama de productos de alta tecnología con espectros de luz variables en función del cultivo y/o su fenología: floración, fase vegetativa, germinación y emergencia, entre otros.

HispaledGrow® cuenta con más de 10 años de experiencia en soluciones de conectividad, aplicadas al SMART LIGHTING

Nuestro sistema LEDHI tiene tres elementos funcionales:



SENSORIZACIÓN

Se trata de una red de sensores de luz de espectros específicos para identificar las necesidades en determinadas longitud de ondas de las plantas.

Son los encargados de registrar el nivel de radiación para las distintas longitudes de onda a lo largo del tiempo y transmitir los datos a un servidor central para su análisis.

AUTOMATIZACIÓN

Sistema central de proceso. El corazón del sistema es una plataforma software, responsable de analizar los inputs de espectro (datos de los sensores) y generar salidas de control a las luminarias LED para completar el espectro medido y obtener el espectro objetivo programado por el usuario.

ILUMINACIÓN

LED de espectro dinámico. Son las encargadas de proporcionar la radiación lumínica complementaria a la natural en el invernadero.

Disponen de un motor LED basado en la mezcla de distintas tipologías de diodos LED atendiendo a su radiación espectral.

Trabajamos sobre tu plantas, en tu invernadero...

Con **SmartGrow®** ponemos a su alcance el control remoto de sus instalaciones lumínicas, permitiéndole una optimización y control total de la producción.



LEDHI®: Sistema inteligente de iluminación suplemental basada en tecnología LED de espectro dinámico para cultivos hortícolas bajo invernadero



Soluciones LED Lineales SmartGrow®

hispaled Grow
SMART GROW LAMPS
HORTICULTURA



INTER LIGHTING

	HG-IL-120	HG-IL-240
Longitud	1200 mm	2400 mm
Tensión entrada	180-528V	180-528 Vac
Potencia	70W	140W
Flujo	195 µmoles	390 µmoles
Eficiencia	2,8µmoles/J	2,8µmoles/J
Grado IP	IP65	IP65

HISPALED GROW INTERLIGHTING® es un **sistema de configuración de lineales con tecnología LED**, 100% flexible, de instalación sencilla, y totalmente configurables, tanto en intensidad como en espectro. Su sistema de apertura de luz lo hace idóneo para situarlo en cultivos de crecimiento vertical, a una distancia muy corta de la planta, convirtiéndolo en el sistema más eficiente. Así mismo, se trata de una solución idónea para instalaciones de **Vertical Farming**.



Espectro SmartGrow®

Desarrollamos programas específicos de formulación de color para una mayor rendimiento y cuidado de la producción

Fase **Vegetativa**

Fase **Floración**

Amplio **Espectro**

Beneficios:

Luminarias lineales

Instalación Escalable

Control Remoto **SMART GROW**

Aumento de la producción

Control de calidad

Aplicaciones **farmacéuticas**



Soluciones LED Modulares SmartGrow®

HISPALED GROW TOP LIGHTING® es un **sistema LED modular para iluminación cenital del cultivos en extensión**. Permite controlar cada proceso del cultivo con equipos de espectro variable o fijo, **adaptando la configuración base de las luminarias, en sistemas de 1 a N bloques independientes según necesidades**. Los módulos incorporan LEDs de potencia de máximas prestaciones, pudiendo ofrecer amplias garantías de producto y los rendimientos más altos del mercado.



hispaled Grow
SMART GROW LAMPS

HORTICULTURA



TOP LIGHTING

	HG-TL-150
Tensión entrada	180-528V
Potencia	150W
Flujo	420 µmoles
Eficiencia	2,8µmoles/J
Grado IP	IP65

HG-TL-300 *
HG-TL-450 *
HG-TL-600 *

* Valores proporcionales para 2 / 3 / 4 módulos

Espectro SmartGrow®

Desarrollamos programas específicos de formulación de color para una mayor rendimiento y cuidado de la producción



Fase **Vegetativa** | Fase **Floración** | Amplio **Espectro**

Beneficios:



Luminarias Modulares | Instalación Escalable | Control Remoto **SMART GROW**

Aumento de la producción | Control de calidad | Aplicaciones **farmacéuticas**

hispaledGrow
SMART GROW SOLUTIONS

SOLUCIONES DE INSTALACIÓN

TOP LIGHTING

Diseñado para iluminación cenital de cultivos en suelo, semilleros, etc.



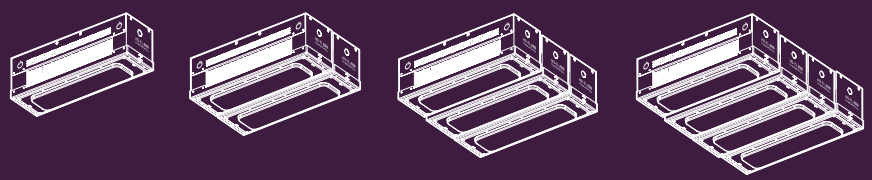
TOP LIGHTING®
es un SISTEMA MODULAR que permite controlar cada fase del cultivo, adaptando la luminaria a un conjunto de módulos independientes, para aportar el espectro necesario en cada momento.

Instalación personalizada

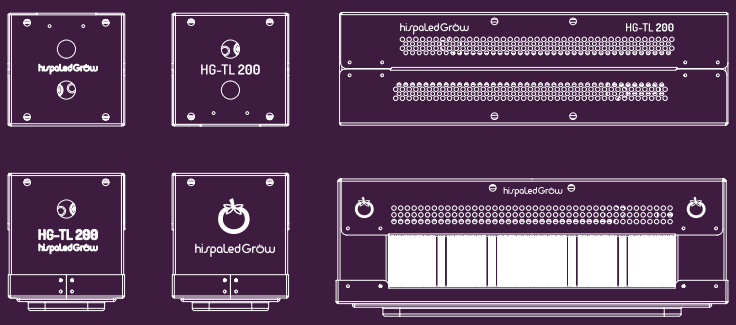
Hispaled estudiará la solución más adecuada para su invernadero, tanto a nivel instalación (altura, disposición de las luminarias y cantidad de ellas, etc.) como de flujo como de espectro "**Smart**". Una vez puesto en marcha el sistema, la plataforma "**Smart Grow**" recopila los datos del sistema de sensores, y genera los cambios necesarios para que la planta trabaje adecuadamente.

CONFIGURACIONES BÁSICAS

HG-TL-150W | HG-TL-300W | HG-TL-450W | HG-TL-600W



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TOP LIGHTING



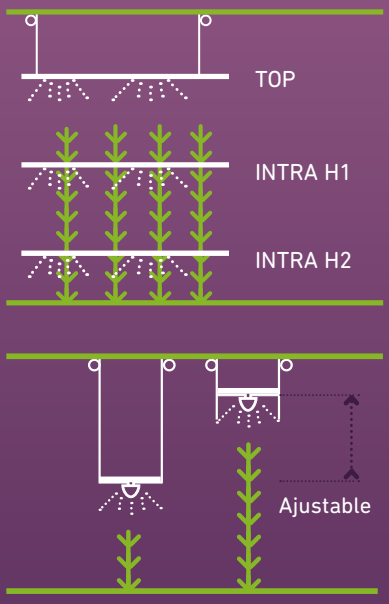
INTER LIGHTING

Máxima eficacia para cultivos en soporte suspendido, o *vertical farming*



SISTEMA FLEXI LIGHT®: ADAPTABLE EN ALTURA

La distancia se maneja mediante un sistema a de poleas, para ajustar su altura en función del crecimiento del cultivo

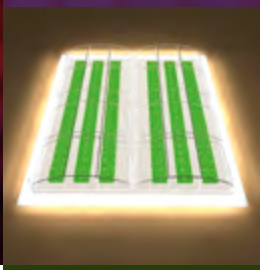


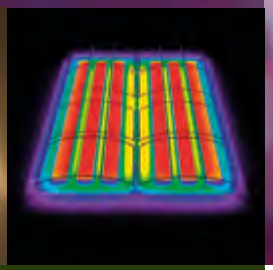


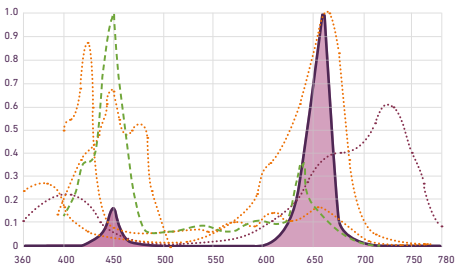
Descubre el poder del Espectro dinámico SmartGrow®

LA CLAVE DEL ÉXITO, SMARTGROW: UNA LUMINARIA, INFINITAS SOLUCIONES

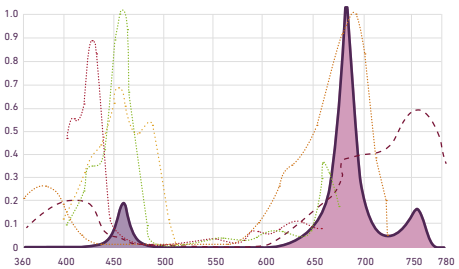
Nuestro ESPECTRO dinámico SmartGrow® está dotado de tecnología basada en Inteligencia Artificial, que aprende, modifica, y optimiza los procesos en función de la respuesta del cultivo a las condiciones ambientales y de alimentación de la planta



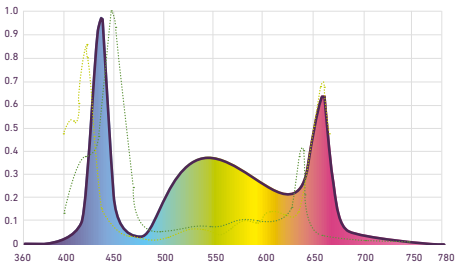




Se muestran en las imágenes 3 espectros de luz a medida diferentes, que resultan del estudio de otros tantos cultivos en diferente fase fenológica.



En las 2 primeras, prevalecen longitudes de onda más centradas en azules o rojos, mientras que la tercera se corresponde con un espectro más amplio, que podría ser el más idóneo en determinados proyectos.



En Hispaled hemos identificado y ensayado más de 100 espectros diferentes, y como resultado disponemos de una batería de datos muy amplia con la que continuar trabajando en la mejora constante del rendimiento de la producción de los cultivos.

AUDITORÍA DE ESPECTRO

Mediante la sensorización de radiación PAR (Radiación Fotosintéticamente Activa), suplementamos con iluminación artificial hasta conseguir los niveles de iluminación óptimos de cada cultivo, denominado DLI (Integral de Luz Diaria).





www.hispaled.es



SmartGrow®

¿Quieres crecer con nosotros?

hispaLedGrow

ESPAÑA

SEDE / FABRICA
MADRID / GALICIA

BOLIVIA

DELEGACIÓN
LA PAZ

COLOMBIA

DELEGACIÓN
BOGOTÁ

MARRUECOS

DELEGACIÓN
CASABLANCA

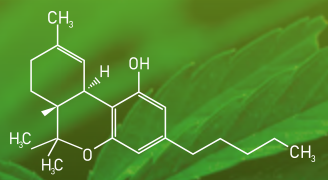
Redes

hispaLed

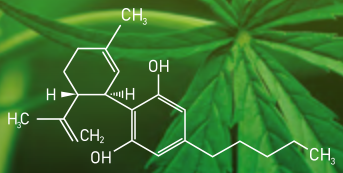
Una visión diferente

Soluciones **LED**
HORTICULTURA

THC
Tetrahidrocannabinol



CBD
Cannabidiol



SmartGrow® para cultivos de Cannabis

CANNABIS
APLICACIONES MÉDICAS

Para nuestro proyecto de cultivo de cannabis dispondremos de tres zonas con procesos claramente definidos en los que podremos aplicar dos espectros lumínicos, controlando la potencia aplicada por cantidad de luminarias, área y ángulo de emisión de luz.

MADRES Y ESQUEJES

Durante la fase de multiplicación, es muy importante el enraizado para conseguir una alta calidad de planta, ya que necesita un periodo de aclimatación lumínico para su desarrollo morfológico: el crecimiento internodal, el diámetro y la altura del brote/tronco. Para esta fase, contamos con el espectro lumínico EL-145. Para los esquejes, aplicamos el mismo espectro, pero trabajamos con ópticas de 100º, para concentrarnos sobre las bandejas y aumentar levemente la energía depositada sobre los cultivos.

FASE VEGETATIVA Y CRECIMIENTO

Esta fase es de vital importancia para el cultivo, ya que se va a desarrollar el tejido foliar que será el encargado de fijar el CO_2 para la síntesis de carbohidratos. Duranteesta fase, el cultivo necesita un espectro lumínico donde se presta más atención en los porcentajes de longitudes de onda de la franja azul. Para esta fase el espectro desarrollado corresponde con el EL-238.

FASE REPRODUCTIVA Y FLORACIÓN

En esta fase de formación de las inflorescencias es crítico el fotoperíodo. Durante esta fase el cultivo necesita una mayor intensidad lumínica para poder traslocar y sintetizar los carbohidratos alcaloides y terpenos a las inflorescencias. Las necesidaddes de iluminación en este período cambian considerablemente, en duración, intensidad y calidad, centrándose la atención en los porcentajes de las longitudes de onda de los rojos. Para esta fase se cuenta con el espectro EL-135.





