

# ILUMINACION LED DE HORTICULTURA

[www.electrobiomedical.com.co](http://www.electrobiomedical.com.co)



La Horticultura es un mercado en crecimiento, con una proyección de 20 billones de dolares para el año 2020, la expansión poblacional ha generado mayores requerimiento de alimentos y estos han empezado a producirse en medios controlados para obtener el mayor aprovechamiento de los recursos buscando una alta eficiencia.

Los avances en la iluminación LED representan una mayor oportunidad de mejora en producción, calidad y ahorro; Además de ser una gran opción para aquellas personas que no cuentan con las condiciones de espacio o clima necesarias para poder realizar cultivos óptimos.

El ahorro y reducción del consumo energético y la emisión de calor de los sistemas de iluminación LED de horticultura es uno de sus grandes beneficios además de ser potentes y eficientes en los espectros de emisión que cubren toda la gama de radiación PAR, haciendo posible su regulación en diversos regímenes de iluminación en función del tipo de cultivo y su desarrollo fenológico.

Además y a diferencia de otros sistemas de luz incandescente, hace posible la emisión de longitudes de onda muy precisas. haciendo posible la optimización de cada luminaria para emitir con mayor intensidad en aquellas franjas del espectro más necesarias para el proceso de fotosíntesis.

De esta manera toda la luz emitida es aprovechada por las plantas, sin desperdicio, consiguiendo así un increíble rendimiento con un importante ahorro energético sin emisiones de calor.

**Electrobiomedical**, diseña sistemas de iluminación LED de horticultura el cual cuenta con una vida útil extensa, requiere de un bajo mantenimiento, cuentan con una opción de programación que permite el ahorro de energía, agua e incrementa el crecimiento de los diferentes cultivos, no contiene materiales nocivos y cumple con todas las normas y reglamentación necesaria.

# ILUMINACION LED DE HORTICULTURA

[www.electrobiomedical.com.co](http://www.electrobiomedical.com.co)

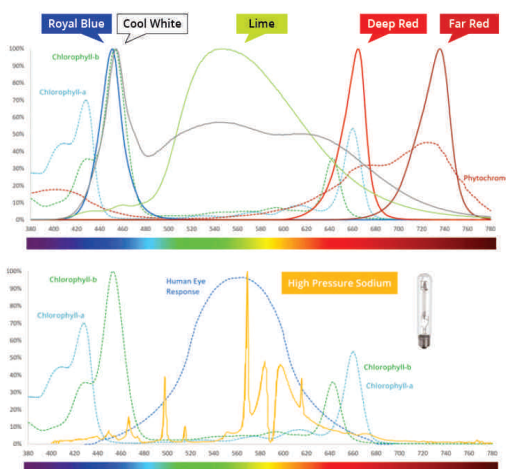
## Características de nuestras soluciones de Iluminación

- Flujo de fotones fotosintéticos más altos (PPF), eficiencia y confiabilidad para permitir el reemplazo de haluros metálicos sodio de alta presión a una potencia radicalmente más baja
- Amplia gama de LEDs de color, blanco y UV para proporcionar la mayor cantidad de opciones para que cumpla con los requisitos de las plantas.
- Los LED blancos proporcionan el espectro completo para imitar la luz del sol natural
- Los LEDs azul real, verde, foto-rojo e hiper-rojo proporcionan alta PPF en longitudes de onda optimizadas para diferentes etapas de crecimiento de la planta
- Grado de protección IP 67
- Temperatura de operación hasta de 85°C
- Ángulos de radiación disponibles en 30, 60 y 90 grados
- Disipación Pasiva
- Diseño Modular
- Óptica secundaria para obtener mejor uniformidad
- Control independiente de cada color
- Construcción del modulo de iluminación acuerdo a requerimientos

## Longitudes de ondas disponibles

Color	Royal Blue	Green	Red	Photo Red	Far Red	White
Longitud de onda (nm)	450	525	625	660	730	Espectro Completo
PPF(umol/s)	0.7 – 5.3	0.4-1.8	0.4-3.7	0.8 – 5.5	N/A	3.6-12.4
Vida útil(horas)	+50000	+50000	+50000	50000	+50000	+50000
Presentación	Tubos y Módulos 12LEDs	Tubos y Módulos 12LEDs	Tubos y Módulos 12LEDs	Tubos y Módulos 12LEDs	Tubos y Módulos 12LEDs	Tubos y Módulos 12LEDs

## Comparativa de longitud de ondas entre sistemas LED y HDS

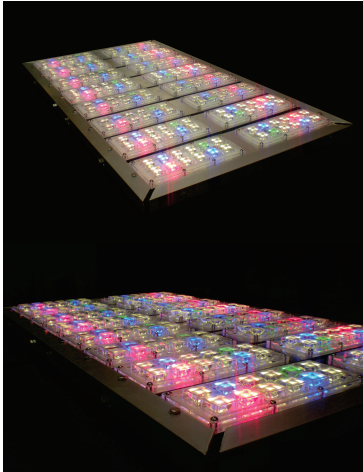


- Clorofila(Fotosíntesis) azul royal - Deep Red
- Fitocromo(Fotoperiodismo) Far Red
- Espectro Completo(Pigmentación) Blanco - Verde, Espectro de 400nm a 700nm
- Lumen(Iluminación) Usado por humanos
- PPF Fotón Flux Fotosintético, Usado para el crecimiento y actividades vitales
- PAR Radiación Activa Fotosintética

# ILUMINACION LED DE HORTICULTURA

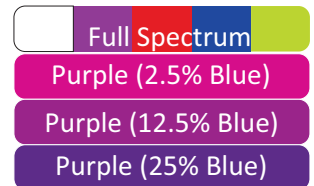
www.electrobiomedical.com.co

## Luminaria LED Horticultura HB - Arise HB

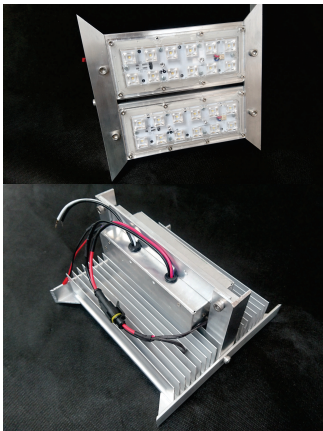


### Especificaciones técnicas

- Longitudes de Onda disponibles: 400nm a 700nm y UV
- PPF en PAR maxima(400nm-700nm): 427 a 1800 $\mu$ mol/s
- Distribución Fotométrica: Asimétrica - simétrica de 30,60 y 90 grados
- Distribución asimétrica de acuerdo a requerimientos
- Construcción Modular de 4, 8 y 16 módulos
- Alimentación: 90~264VAC
- Disipación Pasiva
- 4 canales de salida o fijo
- Protección IP67
- Potencia: 150W a 700W
- Comunicación: Ethernet / WiFi / RF915 / Rs485
- Temperatura de operación: -20°C ~ 85°C

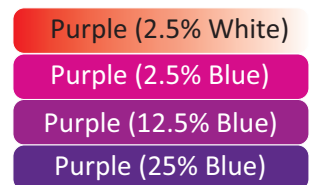


## Luminaria LED Horticultura HB - Arise 24HB



### Especificaciones técnicas

- Longitudes de Onda disponibles: 400nm a 700nm y UV
- PPF en PAR maxima(400nm-700nm): 230  $\mu$ mol/s
- Distribución Fotométrica: Asimétrica - simétrica de 30,60 y 90 grados
- Alimentación: 90~264VAC
- Disipación Pasiva
- Protección IP67
- Potencia: 90W
- Control: 0-10V(Opcional)
- Temperatura de operación: -20°C ~ 85°C
- Comunicación: Ethernet / WiFi / RF915 / RS485

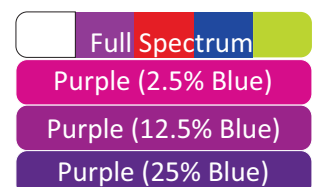


## Modulo y Luminaria LED Horticultura Lineal - Arise LN



### Especificaciones técnicas

- Longitudes de Onda disponibles: 400nm a 700nm y UV
- PPF en PAR maxima en 4 pies(400nm-700nm): 36 a 152  $\mu$ mol/s
- Distribución Fotométrica / simétrica de 30, 60 y 90 grados(Opcional)
- Alimentación: 90~240VAC
- Disipación Pasiva
- 4 canales de salida o fijo
- Protección IP20 - Open frame
- Temperatura de operación: -10°C ~ 85°C
- Potencia: 13W a 45W
- Control: Mosfet o 0-10V(Opcional)
- Presentación: Modulo de 1pie y 2pies, perfil de aluminio o tubo de policarbonato



## Luminaria LED Horticultura HB - Arise 1S



### Especificaciones técnicas

- Longitudes de Onda disponibles: 400nm a 700nm
- PPF en PAR maxima(400nm-700nm): 53 a 200 $\mu$ mol/s
- Distribución Fotométrica / simétrica de 30, 60 y 90 grados(Opcional)
- Alimentación: 90~240VAC
- Disipación Pasiva
- Protección: IP67 - IP20 - Open frame
- Temperatura de operación: -10°C ~ 85°C
- Potencia: 30W a 125W
- Control: 0-10V(Opcional)

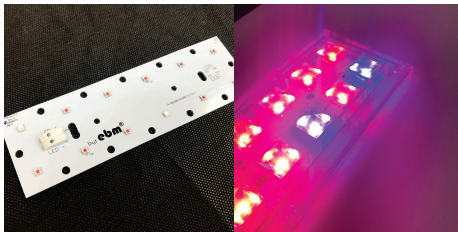
Rose

Purple (2.5% Blue)

Purple (12.5% Blue)

Purple (25% Blue)

## Modulo LED Horticultura HB - Arise 12H



### Especificaciones técnicas (B+R) - (W+R)

- Longitudes de Onda disponibles: 400nm a 700nm
- PPF en PAR maxima(400nm-700nm): 114 $\mu$ mol/s
- Distribución Fotométrica: simétrica de 30, 60 y 90°
- Alimentación: 31VDC / 1300mA
- Temperatura de operación: -10°C ~ 85°C
- Potencia: 40.5W

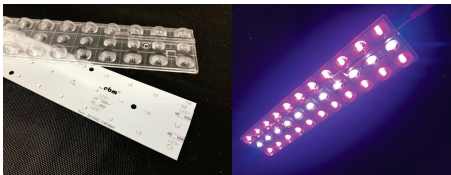
Full Spectrum

Purple (2.5% Blue)

Purple (12.5% Blue)

Purple (25% Blue)

## Modulo Horticultura HB - Arise 33F



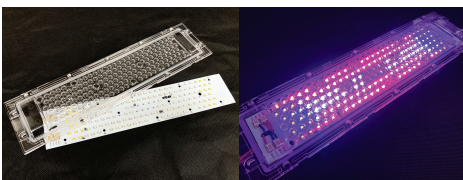
### Especificaciones técnicas

- Longitudes de Onda disponibles: 400nm a 700nm
- PPF en PAR maxima(400nm-700nm): 114 $\mu$ mol/s
- Distribución Fotométrica: Asimétrica - Simétrica de 30, 60 90 grados(Opcional)
- Alimentación: 24VDC / 800mA
- Temperatura de operación: -10°C ~ 85°C
- Potencia: 15W

Purple (12.5% Blue)

Purple (25% Blue)

## Modulo y Luminaria LED Horticultura HB - Arise 144D



### Especificaciones técnicas

- Longitudes de Onda disponibles: 400nm a 700nm + UV
- PPF en PAR maxima(400nm-700nm): 120 a 217 $\mu$ mol/s
- Distribución Fotométrica: Simétrica 120 grados(Opcional)
- Alimentación: 24VDC
- Temperatura de operación: -10°C ~ 85°C
- Potencia: 62 a 130W

Full Spectrum

Purple (2.5% Blue)

Purple (12.5% Blue)

Purple (25% Blue)

**ELECTROBIOMEDICAL** s.a.s.

INGENIERIA ESPECIALIZADA

ElectroBiomedical S.A.S.  
Carrera 70B # 3A -77- Bogotá-Colombia  
Tel: (+571) 3028245 - (+57)3505835430  
ventas@electrobiomedical.com.co

# HORTICULTURE LIGHTING

[www.electrobiomedical.com.co](http://www.electrobiomedical.com.co)



La Horticultura es un mercado en crecimiento, con una proyección de 20 billones de dolares para el año 2020, la expansión poblacional ha generado mayores requerimiento de alimentos y estos han empezado a producirse en medios controlados para obtener el mayor aprovechamiento de los recursos buscando una alta eficiencia.

Electrobiomedical, diseña sistemas para el control de equipos y sensado de variables como: Iluminación, Humedad, Temperatura y Flujo de aire y riego.

## Equipos Disponibles

### Software de monitoreo y control

Nuestro software crea perfiles de acuerdo a los cultivos y/o plantas, el cual genera una programación que permite analizar y optimizar el crecimiento de acuerdo a condiciones medio ambientales tales como lo son:

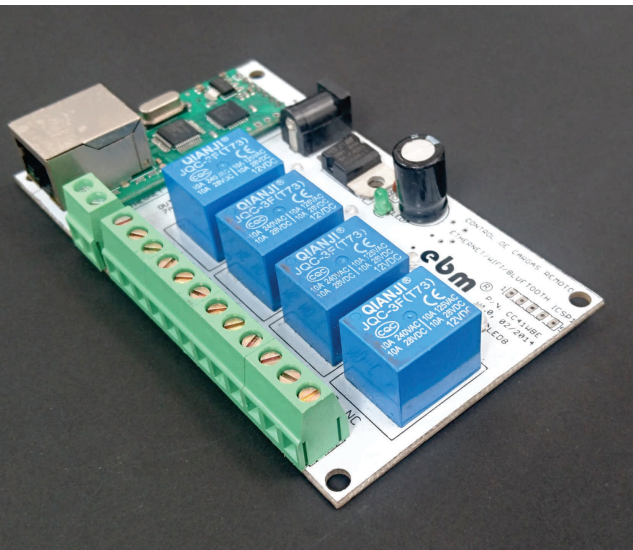
- Humedad
- H2O
- Iluminación
- Control de riego
- Humedad del suelo, entre otros.

Nuestro software genera: una visualización y análisis de la información comprensible para todo publico, a través de una interfaz ágil e intuitiva, una identificación de adversidades la cual ofrece una descripción para cada adversidad lo que facilita su identificación y una estandarización de datos que genera información homogénea, comparable, ordenada y almacenada. Todo esto basado en estándares que permiten incrementar al máximo la productividad, optimizar la efectividad, mejorar la calidad y reducir los costos operacionales de desarrollo y mantenimiento.

# HORTICULTURE LIGHTING

www.electrobiomedical.com.co

## Controladora



Permite generar el monitoreo y control de los equipos de:

- Aire acondicionado
- Humidificación
- Calefacción
- Control de riego
- Pipeta de SO<sub>2</sub>
- Entre otros

### Especificaciones técnica de nuestras soluciones de control y sensado

- Automatización por cronograma, tiempo o sensado
- Gestión remota
- Comunicación Ethernet, Wifi, Bluetooth, Celular
- Software de gestión (De acuerdo a requerimientos)
- Histórico de Variables y control
- Alimentación: 12VDC/1A ó 90~240VAC/0.3A
- Temperatura de operación: 0°C ~ 65°C
- Presentación: Open Frame, Caja Ip20 ó IP67
- Temperatura de operación hasta 85°C
- Pantalla de manipulación manual de 3 o 5 pulgadas (opcional)

## Control de Iluminación(Standalone)

### Especificaciones técnicas

- Comunicación: Ethernet/Wifi/Bluetooth/RF(915MHz)/Celular
- Salida: 4 canales
- Alimentación: 90~240VAC/0.5A
- Temperatura de operación: 0°C ~ 85°C
- Presentación: Open Frame, Caja Ip20 o IP67



### (Automatizado, control de areas)

### Especificaciones técnicas Gateway

- Comunicación: Celular 3G/4G, Ethernet, Wifi, RF 915MHz(Zigbee, LoRa, Propietario **ebm**)
- Puertos: 1 USB
- Alimentación: 90~240VAC/0.5A
- Temperatura de operación: -30°C ~ 70°C
- Presentación: Caja Ip20 o IP67



## Sensores

Permiten el monitoreo de las variables:

- Co
- Co<sub>2</sub>
- Humedad
- Temperatura
- Presión
- Presencia de animales o personas, entre otras.