

CÁMARAS PARA CRECIMIENTO MODULARES VISITABLES

FRÍO - CALOR - HUMEDAD

Nuestros productos y aplicaciones:

- Crecimiento de plantas
- Algas
- Arabidopsis
- Formación de escarcha
- Drosophila e insectos
- Incubadores
- Crecimiento con luz LED
- Cámaras de baja temperatura
- Cultivos de tejidos
- Cámaras de cultivos visitables
- Germinación de semillas
- Habitaciones para ensayos controlados
- Cámaras de flujo horizontal





CÁMARAS PARA CRECIMIENTO MODULARES VISITABLES

- **Aplicaciones típicas**
Condiciones de crecimiento de plantas controladas: temperatura y humedad, con foto-períodos.
- **Intensidad de luz en aplicaciones típicas**
20-600 $\mu\text{mol m}^{-2}/\text{s}^{-1}$.

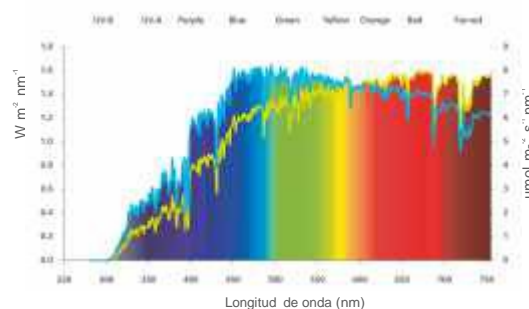
ESPECTROS PERSONALIZADOS

Disponemos de una amplia selección de longitudes de onda para la investigación foto-biológica, por ejemplo UV-A 390 nm, 455 nm azules, 530 nm verdes, 660 nm rojo y 730 nm rojo lejano.

Igualmente disponemos de espectros específicos para el uso en aplicaciones específicas, por ejemplo, para producción mejora de los metabolitos secundarios, incluyendo mejora de la coloración o producción de la lechuga o la mejora de los metabolitos específicos en micro-algas.

- **Espectros disponibles**
350 a 820 nm, según la luminaria requerida.

— Radiancia espectral de energía ($\text{W m}^{-2}\text{nm}^{-1}$)
— Radiancia fotónica espectral ($\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}\text{nm}^{-1}$)



Energía y propiedades cuánticas basadas en el espectro de luz

	L10	L14	L18	L30
Consumo	10 W	14 W	18 W	30 W
Dimensión (mm) (longitud/diámetro)	595 / Ø 26	895 / Ø 26	1.198 / Ø 26	1.498 / Ø 26
Dimensión (pulgadas) (long/diámetro)	23.4"/Ø 1.02"	35.2"/Ø 1.02"	47.2"/Ø 1.02"	59.0"/Ø 1.02"
Certificados	Marcado CE			
Espectro	Ap67, AP673L, G2, Ns12, Arquitectura			
Espectro típico	Ancho de banda de 820 nm; según la lámpara seleccionada			
Distancia a la planta (recomendada)	<0.5 m			
Decaimiento de intensidad lumínica	Max. 10% en 35.000 h. en aplicaciones standard 50.000 h.			
Eficiencia lumínica (380 - 820 nm)	Hasta 1,7 $\mu\text{mol}/\text{W}$ (dependiente del espectro)			
Temperatura de trabajo ambiente	0-40°C (32-100° F)			
Disponible con cubierta transparente o difusora, terminal de conexión G13, grado de protección IP20 e IP64 con conjunto de zócalo Valoya, conformidad con ROHS, garantía limitada de 2 años.				

TUBOS DE LUZ LED SOBRE LOS PORTA TUBOS DE LOS FLUORESCENTES

Los tubos T8, permiten a los tubos de serie ser instalados en los porta tubos de los fluorescentes sin modificación alguna (fijaciones con balastro magnético).

Rentable, muy fácil instalar en los terminales con IP64, por ejemplo, para ensayos particulares.

GUÍA PARA APLICACIONES DE LOS TUBOS LED

		AP67	AP973L	G2	NS12	Arquitectura
Ultravioleta	<400 nm	0%	0%	0%	1%/0,5%	0%
Azul	400-500 nm	14%	12%	8%	20%/21%	14%
Verde	500-600 nm	16%	19%	2%	39%/38%	31%
Rojo	600-700 nm	53%	61%	65%	35%/35%	43%
Rojo lejano	700-800 nm	17%	8%	25%	5%/6%	12%
PAR	400-700 nm	83%	92%	75%	94%/94%	88%
CCT	Kelvin	2500	2000	No aplicable	4800/5000	3700
CRI		70	60	No aplicable	80/91	85

AP67 Fuerte crecimiento vegetativo y generativo

AP973L Fuerte crecimiento vegetativo

G2 Mejora del proceso de vernalización

NS12 Amplio espectro equivalente a la luz solar para investigación y biotecnología

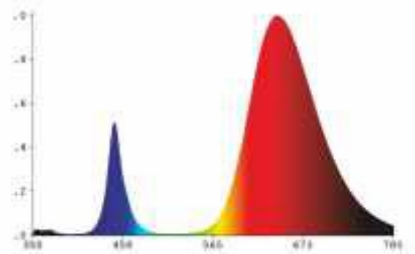
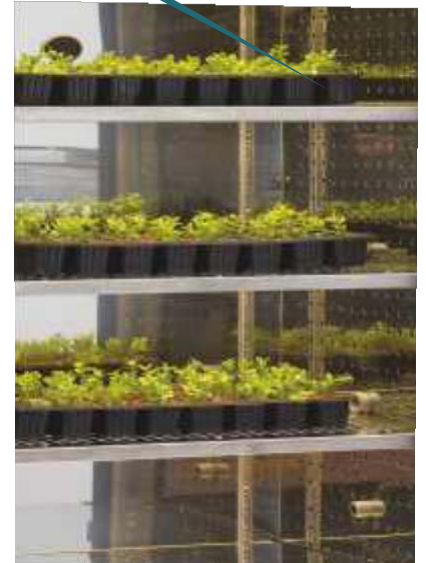
Arquitectura Espectro blanco cálido para aplicaciones arquitectónicas





CÁMARAS PARA CRECIMIENTO MODULARES VISITABLES

- Rango de temperatura de $+4^{\circ}\text{C}$ a $+50^{\circ}\text{C}$ con luces apagadas o encendidas.
- Temperatura programable día/noche.
- Control de humedad: rango de trabajo de 20% a 95% R.H. ($\pm 3\%$), en un rango de temperatura de $+15^{\circ}\text{C}$ a $+40^{\circ}\text{C}$.
- Panel de control gráfico con pantalla táctil 4,3 o 7,0" TFT.
- Registrador de datos electrónico con representación gráfica de los datos y salida USB para descarga de datos.
- Control de temperatura y/o humedad.
- Control de intensidad lumínica, fotoperiodo día/noche.
- Sonda con una precisión de 0.1°C .
- Homogeneidad de la cámara de $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ a 27°C y de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ a $+40^{\circ}\text{C}$.
- Estabilidad en la cámara de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ a $+27^{\circ}\text{C}$ y de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ a $+40^{\circ}\text{C}$.
- Microprocesador para el control y programación de los parámetros con sistema PID.
- Sistema de humidificación por ultrasonidos opcionalmente electrodos o pulverizadores.
- Luces en los estantes, en el techo regulables en altura o en los laterales.
- Control de lumínico en 6 niveles de intensidad, posibilita simular el amanecer/atardecer.
- Flujo horizontal o semi-horizontal, reduce el estrés de las plantas.
- Intensidad máxima sobre bandeja de $600 \mu\text{mol m}^{-1} / \text{s}^{-1}$.



Espectro de alta eficiencia en plantas típico con luz utilizando LED

ACCESORIOS OPCIONALES

- Tubos de luz del día para crecimiento de algas.
- Tubos de crecimiento para crecimiento de planta en las bandejas o en el techo.
- Tubos con diferentes configuraciones de diodos LED; para el crecimiento de diferentes tipos de plantas y ciclos vegetativos, según aplicación.
- Luces en el techo, costados o trasera de la cámara, con ventanas de cristal de protección térmica.
- Impresora digital para temperatura y/o control de humedad.
- Salida para alarma de control remoto (4-20 mA).
- Interfaz de conexión de control RS 485 + protocolos de comunicación.
- Puertos de acceso adicionales para cables y tubos.
- Enchufes internos.
- Módulo de alarma telefónica GSM.
- Tubos de luz de UV para esterilización.
- Registrador de datos.
- Módulo Wi-Fi con conexión a Ethernet + visualización en web.
- Batería de 72 horas, respaldo de seguridad para casos de fallos de red eléctrica.
- Puerto de conexión USB, para descarga de los datos almacenados.
- Software de comunicación con PC, bajo demanda.
- Sistema de medida de CO_2 , mediante celda de infrarrojos o sensor térmico.
- Sistemas de irrigación.

CÁMARAS PARA CRECIMIENTO MODULARES VISITABLES

FRÍO - CALOR - HUMEDAD

Los paneles prefabricados con una progresión de 30 cm, permiten ensamblar cámaras en cualquier tamaño, según las necesidades de cada aplicación. Todos los paneles están fabricados en poliuretano inyectado o lana de roca; la espuma rígida es un alto aislamiento térmico muy efectivo, con un alto ahorro de energía.

Tres espesores de aislamiento: 60, 80 o 100 mm; sin puentes térmico. Interior/Exterior: AISI 304 acero inoxidable en el interior o aluminio recubierto de epoxi; exterior recubierto de epoxi.

Flujo de aire

Opcionalmente: flujo horizontal, suministra una velocidad del aire entre 0.2 m s^{-1} y 0.5 m s^{-1} , asegurando una uniformidad de la temperatura óptima; aun a través de las superficies de crecimiento multi-escalonadas, reduciendo la tensión sobre plantas.

Otras aplicaciones:

- Ensayos de crecimiento
- Ensayos ICH
- Alimentos y bebidas
- Investigación Médica forense y Anatomía
- Patológica
- Aplicaciones Hospitalarias y Clínicas
- Investigación
- Productos Farmacéuticos
- Laboratorios
- Industria

