

# Spectrum<sup>®</sup> Technologies, Inc.

## LIGHTSCOUT<sup>™</sup>

### DLI 100 Medidores de Luz



# Spectrum<sup>®</sup> Technologies, Inc.

12360 South Industrial Dr. East - Plainfield, IL 60585 - Teléfono: 815.436.4440 - [www.specmeters.com](http://www.specmeters.com)

## *EL LightScout™ DLI 100*

- Herramienta revolucionaria de medición de luz que muestra y acumula lecturas de luz PAR (Radiación Fotosintéticamente Activa)
- Mide con precisión la cantidad de radiación acumulada que cae en un lugar determinado durante un período de 24 horas
- Viene en paquetes de tres unidades
- Permite medir y comparar la luz en múltiples lugares al mismo tiempo sin la incertidumbre causada por cambios de iluminación en diferentes días.

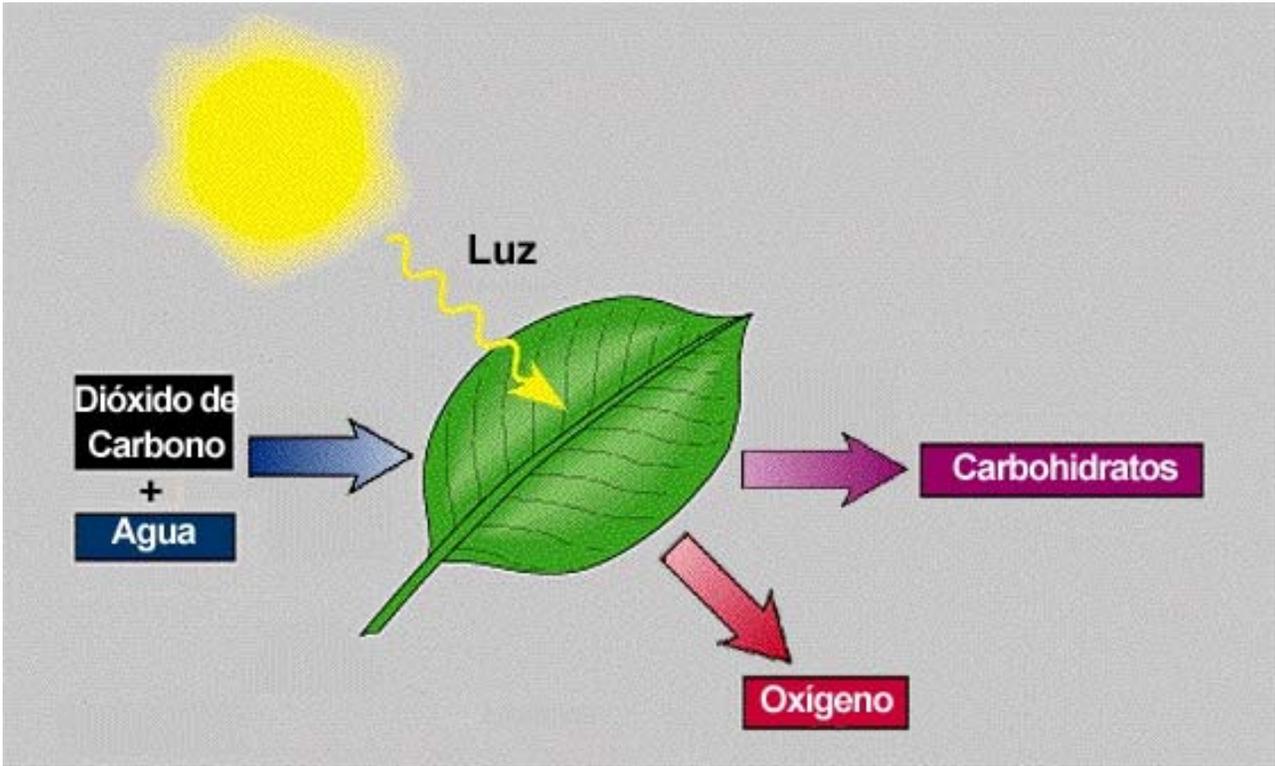




*Intensidad de Luz vs. Luz Acumulada*

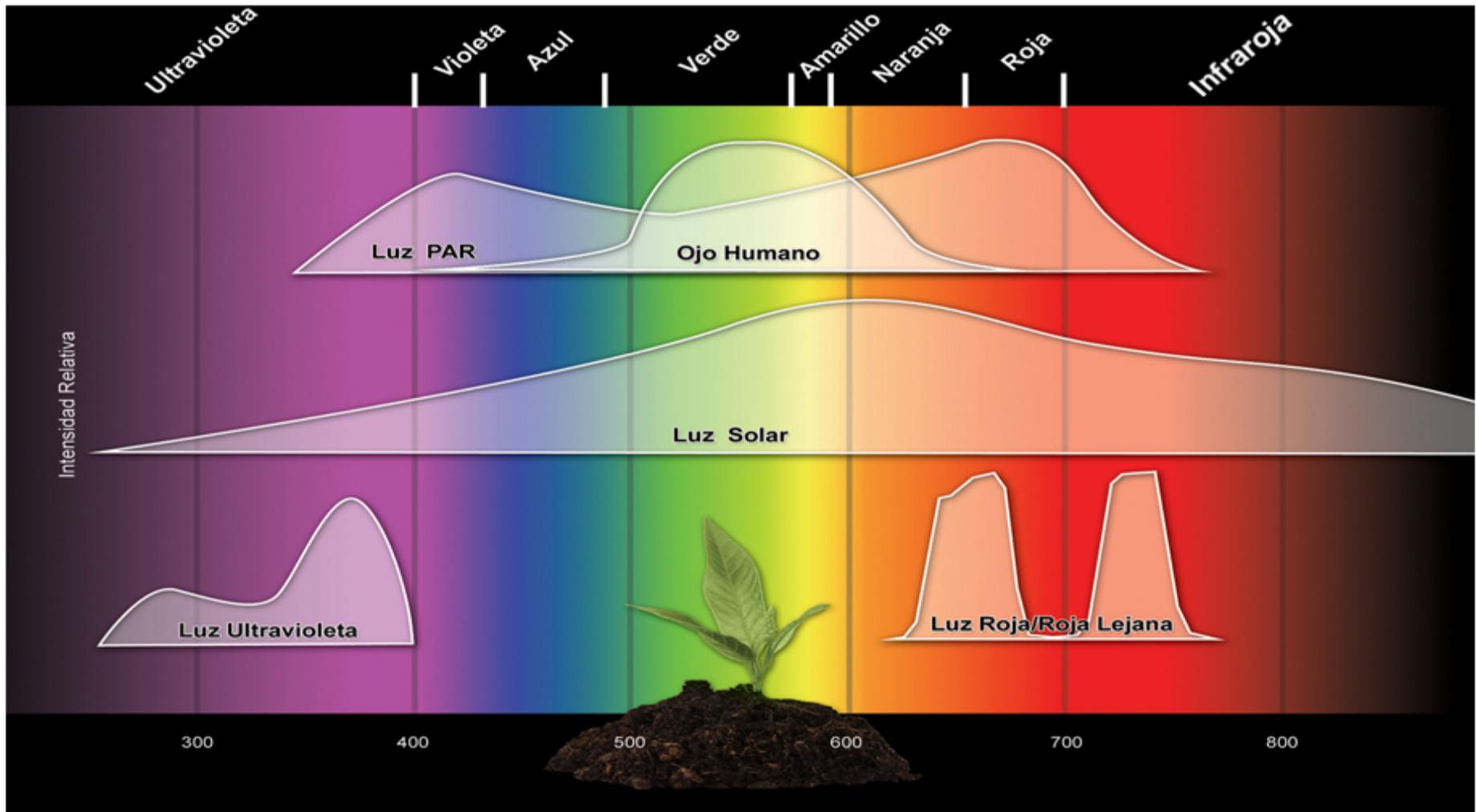


*Intensidad de Luz*



<http://snhs-plin.barry.edu/cell-biology/photo1.gif>

*Espectro de Luz*



## *Luz Acumulada - DLI*

- Aunque la intensidad de la luz instantánea (luz PAR) es importante para el desarrollo de la planta, la luz acumulada que la planta recibe durante el transcurso de un día determina su desarrollo
- Luz Acumulada, o la Integral de Luz Diaria (DLI), es la medición de la cantidad de luz expuesta por metro cuadrado por día, expresada en mol/m<sup>2</sup>d
- DLI cuantifica la luz disponible para las plantas para realizar la fotosíntesis, y es aún quizás mas importante que la luz PAR cuando se toman decisiones durante la producción.



## *Integral de Luz Diaria*

### **Ejemplo:**

En un día de invierno soleado en las latitudes medias, una planta recibe alrededor de 9 moles/día. Si está nublado, el valor de DLI cae a 3 moles/día. En el verano, el valor DLI para un día soleado es de unos 26 moles/día y 12 moles/día para un día nublado.

Cada tipo de planta tiene un rango diferente de DLI para un crecimiento óptimo. DLI está directamente relacionada con la calidad de la planta, y una mínima cantidad de luz necesaria para las plantas comerciales. La medición de DLI durante una temporada de crecimiento y compararlo con los resultados puede ayudar al productor a decidir que variedades pueden funcionar mejor para su trabajo.

## *Integral de Luz Diaria*

### RESPUESTA GENERALIZADA DE LAS PLANTAS A DIFERENTE NIVELES DE LUZ

Nivel Relativo de Luz	DLI - Integración de Luz Diaria	Intensidad de Luz* al Medio Dia	Resp. General. de Crecimiento
Muy Bajo	2 a 5	M100 a 200 (500 a 1,000 pc)	Baja Calidad
Bajo	5 a 10	200 a 400 (1,000 a 2,000 pc)	Minima Calidad Aceptable
Medio	10 a 20	400 a 800 (2,000 a 4,000 pc)	Buena Calidad
Alto	20 a 30	800 a 1,200 (4,000 a 6,000 pc)	Excelente Calidad
Muy Alto (exteriores)	30 a 60	1,200 a 2,000 (6,000 to a,000 pc)	Excelente Calidad

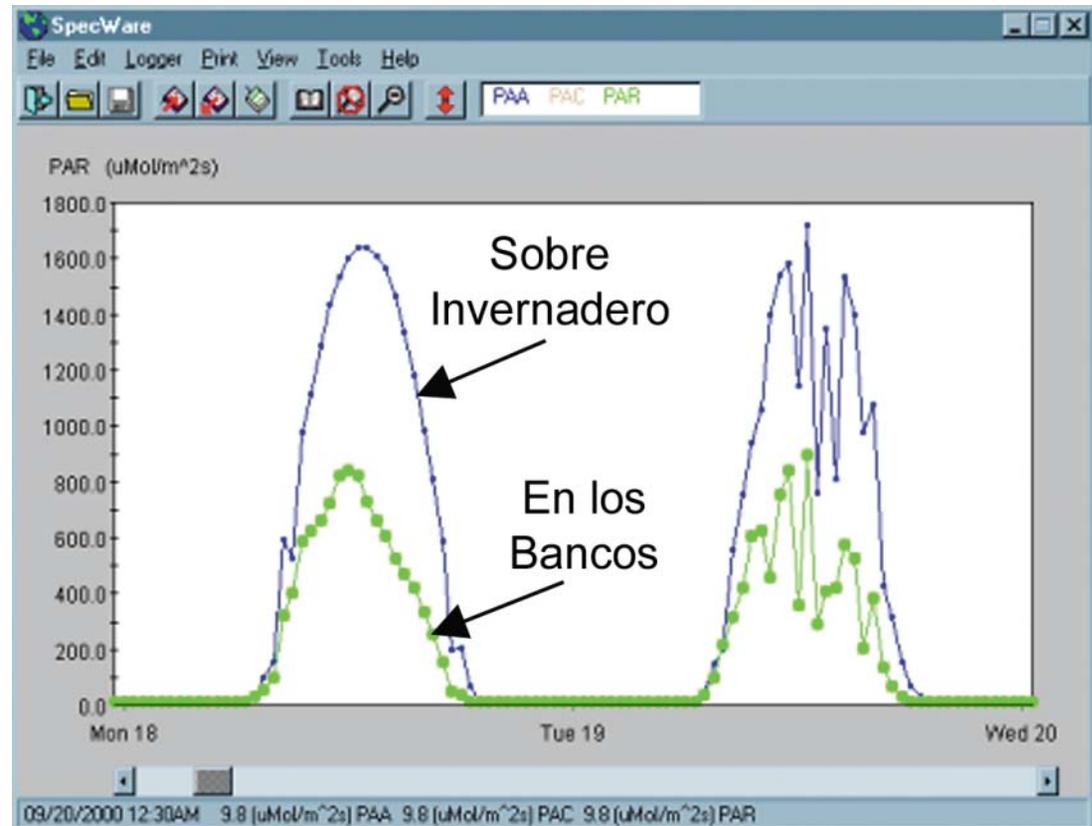
\* Micromoles ( $\mu\text{mol}/\text{m}^2 \text{ s}$ )  
pc = pie candela

Nota: No es posible hacer una conversión directa entre una medición instantánea de luz y DLI. También la temperatura es un factor clave en la calidad de la planta. Fuente: Hamrick, Debbie, ed. Ball Red Book. Batavia, IL: Ball Publishing, 2003.

## Variaciones de Luz

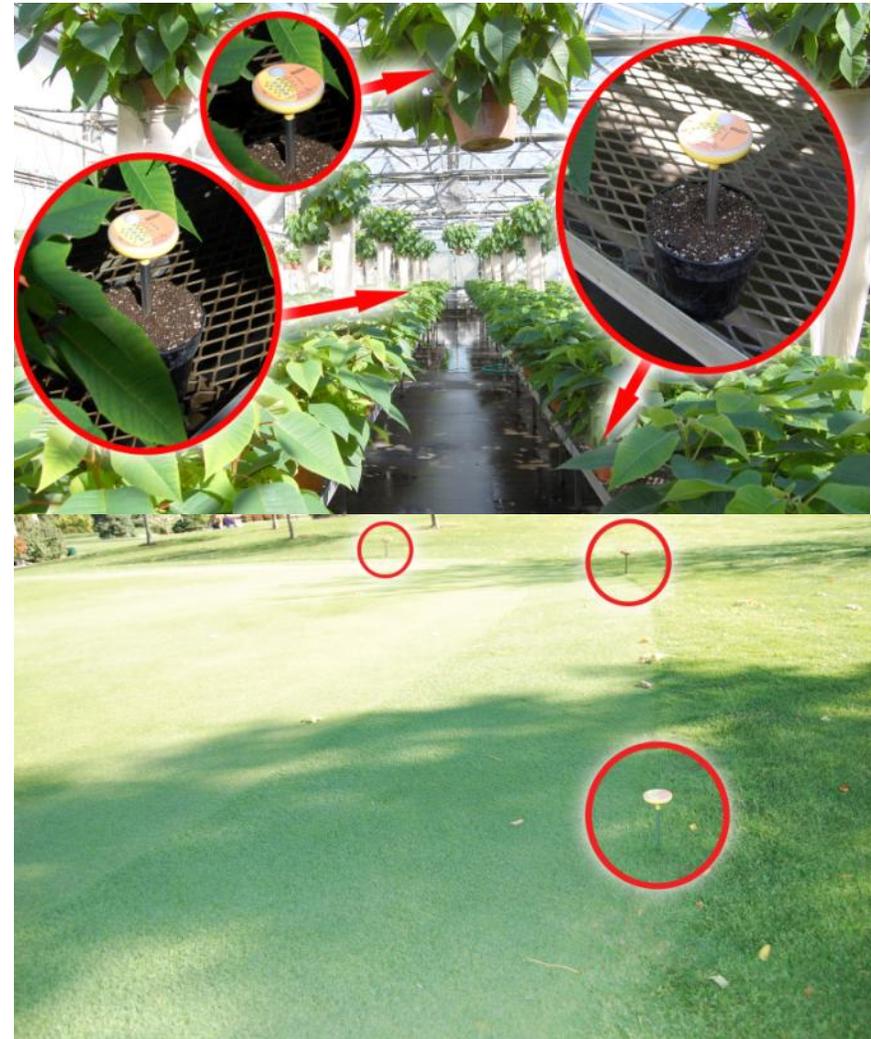
### Luz Externa vs. En Los Bancos

Acristalamiento y materiales de efecto invernadero pueden causar que la transmisión de luz varíe de un 50-90%. Usando 2 sensores de luz, uno afuera y otro adentro del invernadero, le permitirá calcular y hacer un seguimiento de la transmisión de luz.



## Donde Medir la Luz

1. Usa un "control" para comparar máxima disponibilidad de luz
2. En el follaje del cultivo
3. En un invernadero
4. Áreas sombreadas en campos de golf y estadios (césped)
5. Otras aplicaciones





## *Operación DLI 100*

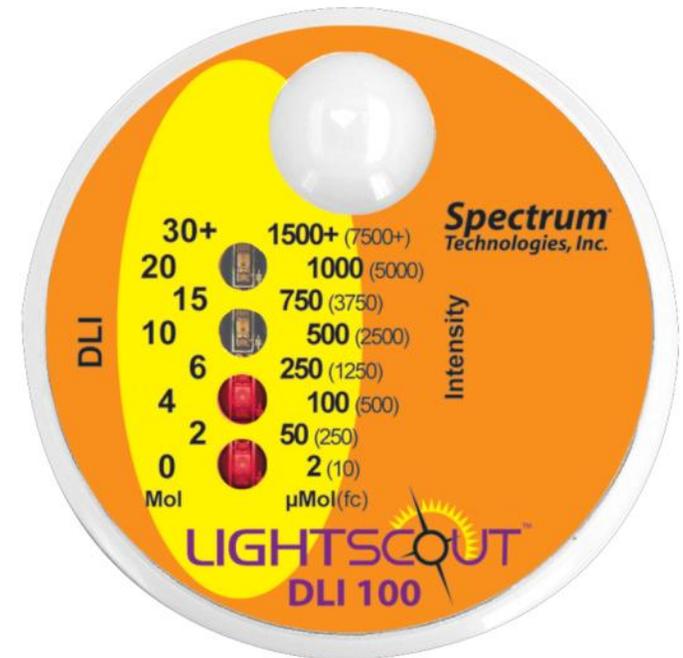
## DLI 100 Características

- Una operación sencilla de un botón
- El sensor de luz mide luz PAR (Radiación Fotosintéticamente Activa)
- Los LEDs muestran la intensidad de luz en  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$  o piecandela cada 4 segundos por cada 24 horas
- Acumula mediciones de luz durante este período de 24 horas a fin de mostrar Integral de Luz Diaria (DLI)
- Reemplazable, 3V Lithium CR2032 batería, la cual grabará por 60 días



## DLI 100 Modos de Operación

- Modo de Recaudación de Luz(24 hours)
  - LEDs muestran la actual intensidad de la luz en  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$  o piecandela cada 4 segundos por cada 24 horas
- Modo de Visualización DLI (1 hora)
  - LEDs muestran la luz acumulada (DLI) por las pasadas 24 horas. El valor DLI parpadeará cada segundo.
- La unidad se apagará después de 25 horas pero retendrá el valor DLI. La unida mostrará el valor DLI almacenado por 10 segundos cuando la unidad se vuelva a encender.

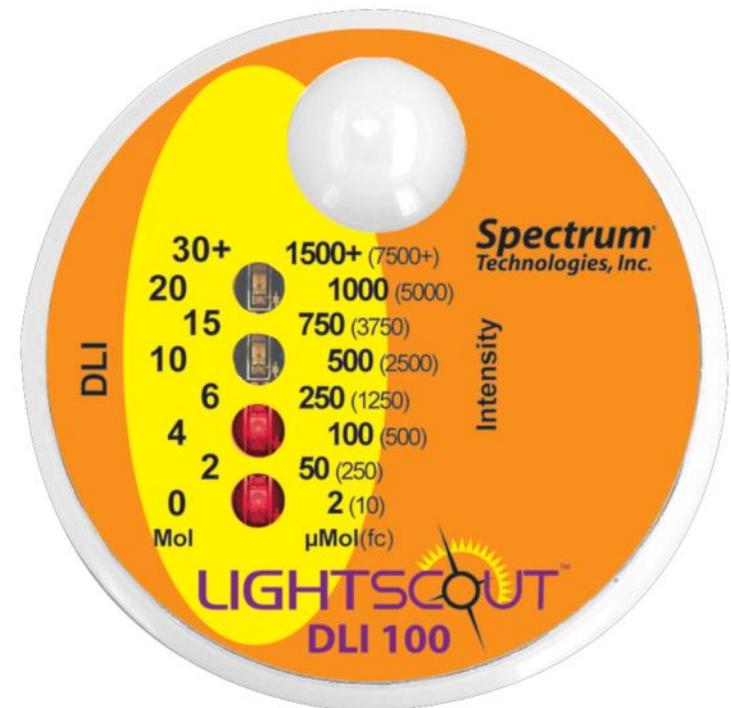




*Como Leer la Pantalla*

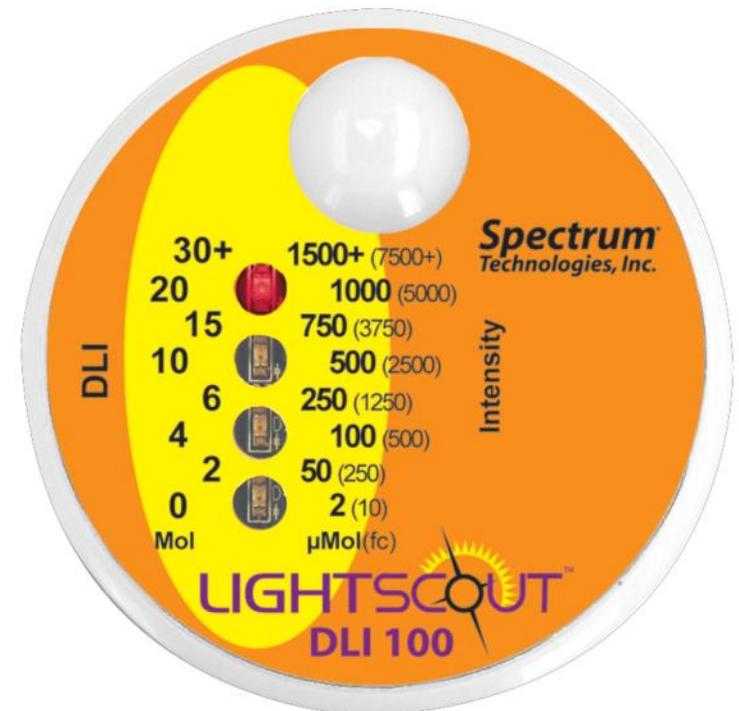
## Como Leer la Pantalla

- 4 LEDs son usados para indicar los diferentes niveles de intensidad de luz
- Los números a la derecha son usados durante el Período de Recaudación de Luz para indicar los actuales niveles de luz ( $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$  o fc)
- Los números a la izquierda de los LEDs son usados para mostrar el valor DLI en  $\text{mol}/\text{m}^2\text{d}$
- Los niveles de luz que se muestran son como mínimo el número indicado, pero más bajo que el siguiente número hacia arriba.
- Uno, dos o cuatro de los LEDs se iluminarán.



## Como Leer la Pantalla

- **Un LED**
  - Leer el número a su lado, el nivel de luz será al menos ese número
  - El valor DLI estaría en el rango de 20-29 en el ejemplo de la derecha.



## Como Leer la Pantalla

- **Dos LEDs**
  - Si el nivel de luz está entre dos LEDs, entonces los dos destellaran
  - En este caso, use el número que está entre ellos
  - El nivel de luz actual estaría en el rango de 750 a 999  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$  en este ejemplo



## Como Leer la Pantalla

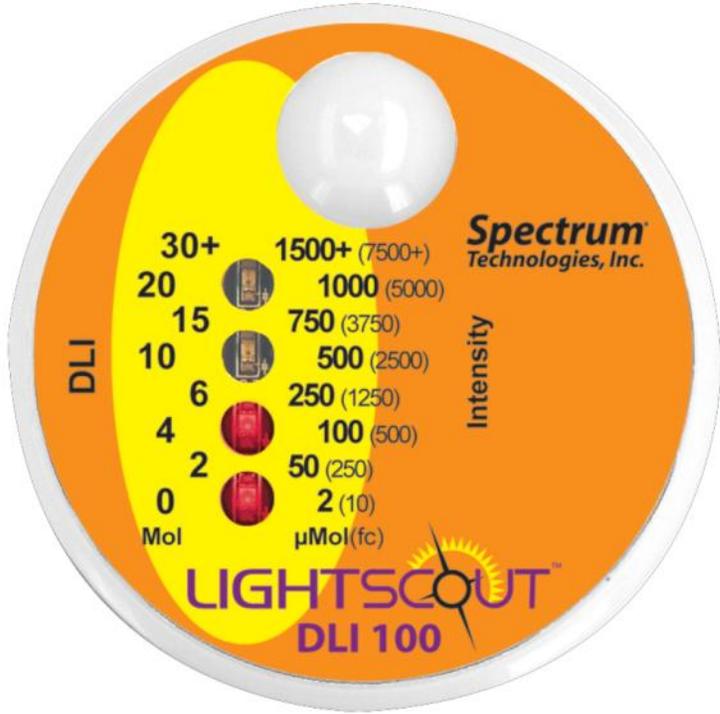
- **Cuatro LEDs**
  - Bajo los más altos niveles de luz, los cuatro LEDs parpadearán
  - La medida DLI, o el valor de luz actual, es por lo menos el valor indicado en la parte superior de la pantalla (30 + para DLI, o 1500 + / 7500 + para el valor de luz actual)





# Como Leer la Pantalla

	DLI	Captación de Luz	
	mol·m <sup>-2</sup> ·d <sup>-1</sup>	μmol·m <sup>-2</sup> ·s <sup>-1</sup>	(fc)
	(30+)	(1500+)	(7500+)
	(20)-29	(1000)-1499	(5000)-7499
	(15)-19	(750)-999	(3750)-4999
	(10)-14	(500)-749	(2500)-3749
	(6)-9	(250)-499	(1250)-2499
	(4)-5	(100)-249	(500)-1249
	(2)-3	(50)-99	(250)-499
	(0)-1	(2)-49	(10)-249



# Spectrum<sup>®</sup> Technologies, Inc.

## LIGHTSCOUT<sup>™</sup>

### DLI 100 Medidores de Luz



# Spectrum<sup>®</sup> Technologies, Inc.

12360 South Industrial Dr. East - Plainfield, IL 60585 - Teléfono: 815.436.4440 - [www.specmeters.com](http://www.specmeters.com)