



LightLab<sup>3</sup>  
by Orange Photonics

Cannabis  
Analyzer

## LightLab 3 Cannabis Analyzer

Core Value Highlights

Sample In

Column

 LightLab<sup>3</sup>  
by Orange Photonics



# LightLab es un análisis de cannabis adecuado para su propósito



- **Determinación rápida, rastreada y precisa de la potencia del perfil de cannabinoides**
- Análisis de regresión lineal múltiple utilizado en un algoritmo patentado
  - HPLC a medida para el usuario no científico
  - La tecnología es análoga a los estándares de sobremesa
- Calibración anual con estándares de referencia Cayman certificados
- SOPs, Formación de Usuarios y Talleres de Soporte para sus Equipos
- Operación simple de pantalla táctil estilo libro de cocina
- Soporte de archivos Reachback basado en Wi-Fi disponible

# ¿Qué puede testear LightLab?

- Planta seca
- Planta húmeda
- Plantas nuevas/bebés/jóvenes (antes de la floración)
- Concentrados
  - Vaporizadores
  - Dabs
  - Destilados
  - Aislamientos
- Tinturas
- Productos infundidos
- Comestibles, con algunas limitaciones
- Polvos solubles en agua nanoemulsionados



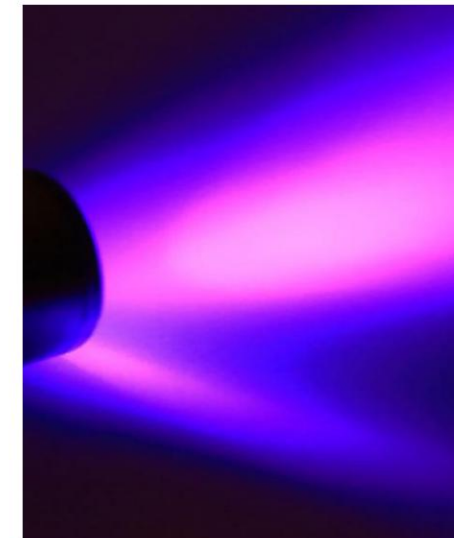
# ¿Cómo funciona LightLab?

## La cromatografía separa la muestra

- La muestra viene en la parte superior
- El solvente transporta la muestra a través de la columna
- Diferentes cannabinoides salen del fondo en diferentes momentos

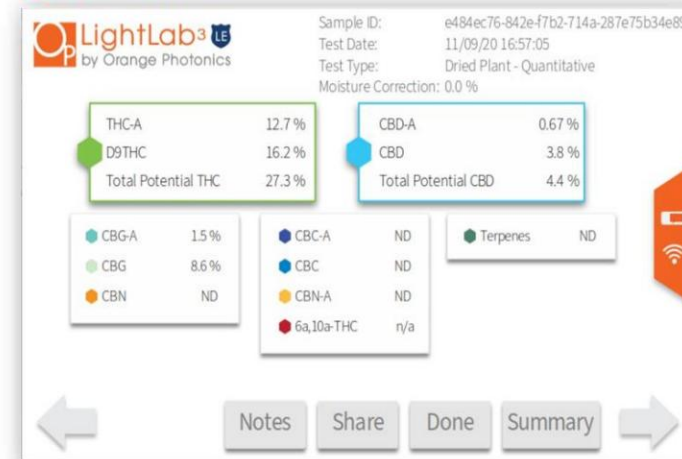
## La espectroscopia mide la potencia de cada parte

- A medida que los cannabinoides salen de la columna en diferentes momentos, llegan al detector
- La absorción UV de múltiples longitudes de onda se correlaciona con la concentración de cada



# Analizador de cannabis LightLab 3: la caja Orange

- Más de 12 cannabinoides
- Más de 10 tipos de muestras
- Tiempo de funcionamiento de 10,5 minutos
- Portátil, 13 libras
- Duración de la batería de 8 horas
- Rango de operación de 55-85F
- Pantalla táctil con teclado inalámbrico disponible
- Ingrese etiquetas en los datos antes o después de los resultados: haga un seguimiento de la ID de METRC, Nombres de productos/cultivares, notas de extracción, detalles de la muestra, etc.
- Calibración interna basada en materiales de referencia certificados
- Los resultados se muestran en pantalla, se guardan en archivos y se visualizan a través de monitoreo móvil con código QR
- Conexión Wi-Fi para actualizaciones automáticas y soporte de campo estilo Reachback



# El proceso básico

## RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

- Utilizará la báscula incluida para pesar la cantidad indicada de muestra (después de moler o cortándolo si es una planta) o calentando concentrados.
- LightLab le dirá cuánto pesar, según el modo y el tipo de muestra.


## HAGA LA QUÍMICA DE EXTRACCIÓN

- La muestra se mezcla con solvente para extraer los cannabinoides de la muestra a la solución líquida.

## INYECCIÓN y CROMATOGRAFÍA



- Usted inyecta esta muestra de solución extraída en un puerto de la máquina y LightLab realiza un análisis patentado y automatizado de la muestra en 8,5 minutos.
- Cada preparación de muestras recibe un filtro de jeringa, una jeringa y un vial nuevos.


# Ejecución de una muestra: LightLab lo guía

 | Select Sample Type 23 Tests Remaining  
LL030198

Plant Concentrate



Hemp Compliance Advanced




 | Select Sample Type - Concentrate 22 Tests Remaining  
LL030198




THC Dominant CBD Dominant

Unsure



 | Sample Preparation 12 Tests Remaining  
Lightlab1

- Ensure your sample is dried or see the manual for instructions on wet plant testing and moisture correction
- Use grinder to prepare at least 1 g of sample
- Place vial on scale and press 'Tare'
- Add 0.250 g (+0.025 g/-0.025 g) of sample to vial



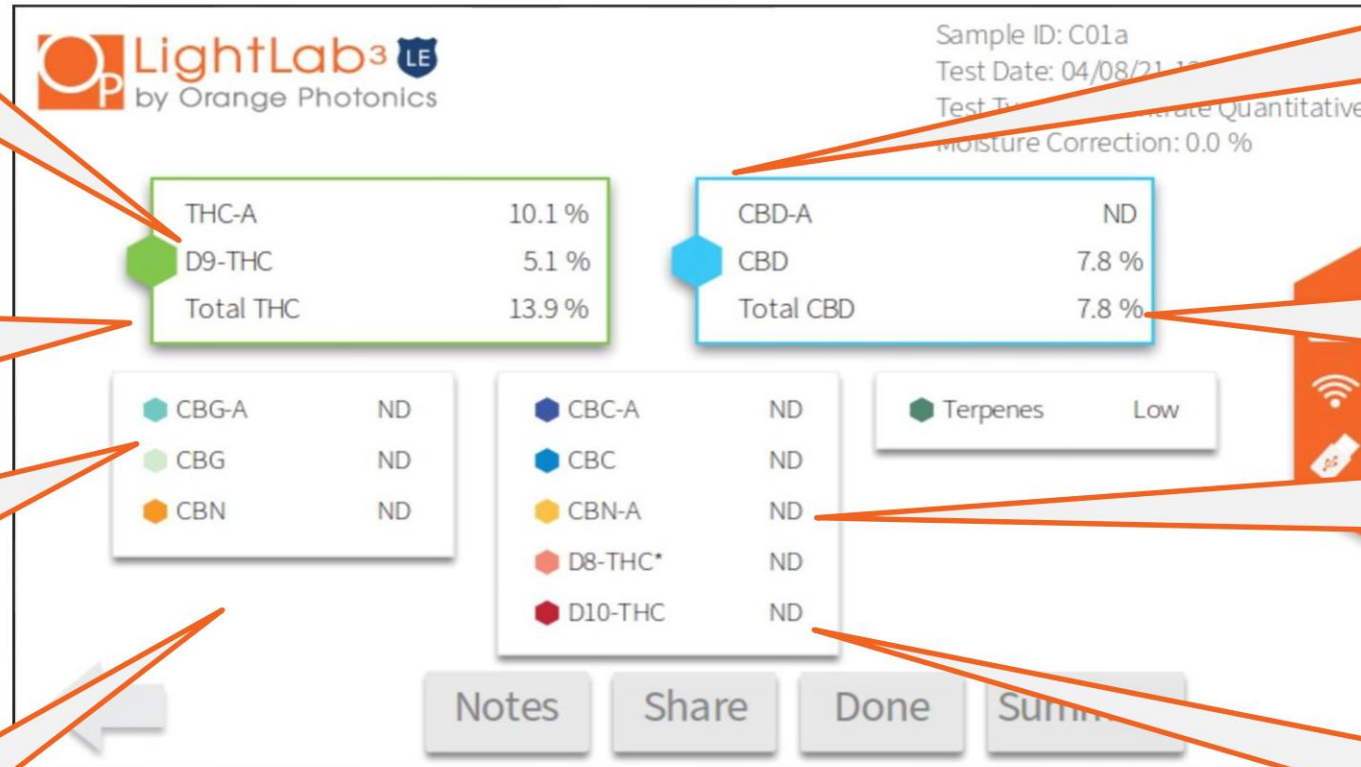
# Resultados - Extracción y Concentrados

Confirmar las potencias de concentrado basadas en etapas estimadas  
 Realice verificaciones de cumplimiento previas al proceso en la biomasa .  
 Comprobar el efecto de las variaciones del proceso

Analizar el producto refinado/gastado para determinar el contenido persistente de THC  
 Determine si la canalización o la extracción preferencial están ocurriendo en su sistema o entre cultivares.

Productos destilados o recombinados de huellas dactilares aproximadas para satisfacer la demanda de un producto de consumo específico.

Demasiado CBN puede indicar una descarboxilación excesiva porque el THC ha comenzado a descomponerse (probable con el tiempo).



Tenga perfiles estándar internos sobre petróleo crudo, resinas y productos destilados. Desarrolle consistencia en la selección de su cadena de suministro y la selección temprana del uso final

Proteja su organización con controles de potencia de detección.  
 Realice pruebas en todas las etapas del proceso de fabricación sin enviar a un laboratorio variable externo.

¿Cuál es la potencia del destilado que está comprando?  
 ¿Hay algún cannabinoide no deseado presente?

Pantalla para problemas con el equipo de extracción . Por ejemplo, los altos niveles de Delta-10 THC pueden significar una fuga de vacío o un procesamiento excesivo, presencia de D8 a frecuentemente

**Liderar el laboratorio. Conozca sus productos.  
 Mejorar la calidad a través del control de procesos.**





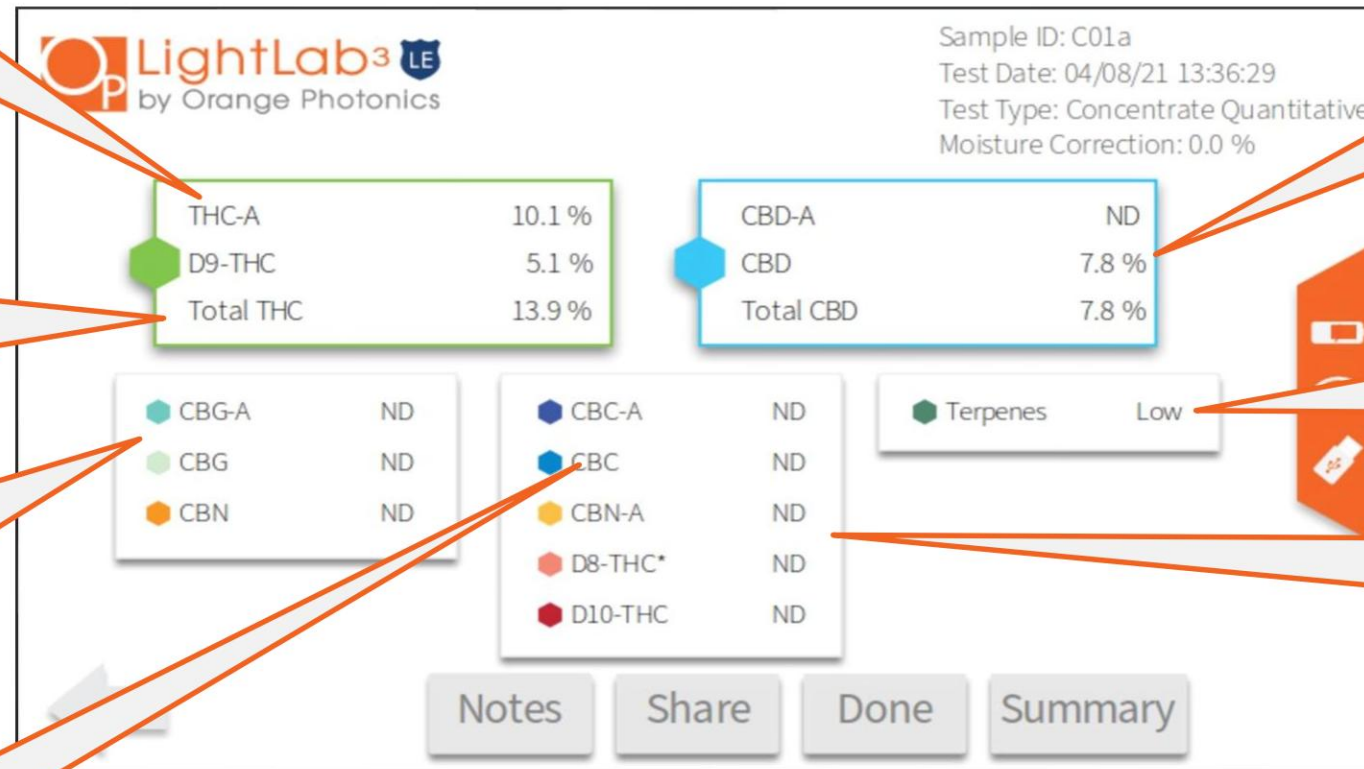
# Resultados—Flor Seca y Plantas Frescas

Pruebe los plantines para conocer el fenotipo cuantificable.  
Supervise los niveles de THC-A y realice un seguimiento de los datos en la maduración de las flores para informar las mejores prácticas de cosecha.

¿Cuál es la variación de THC en tu cosecha?  
Identifique oportunidades para el desvío potencial del mercado y la maximización de ganancias.

Controle los cannabinoides menos importantes durante el cultivo para detectar patrones únicos.  
Los valores altos de CBN en el producto curado pueden significar problemas de almacenamiento del producto.

Prepare a la organización para el futuro al tener una visibilidad constante de sus cultivos y cosechas.  
¿Qué otros datos menores pueden ser indicadores de la etapa de floración?



Supervise el perfil de CBD por aplicación... maximice el cultivo de extracto de CBD (al tiempo que limita el THC en "cáñamo") o desarrolle proporciones de perfil específicas basadas en las preferencias del consumidor.

Comprenda el perfil básico de terpenos en todos los cultivares para informar futuras opciones de reproducción. Actualmente los límites de la semicuantitativa

Confirme que su flor contenga o no uno de estos cannabinoides de alta publicidad.

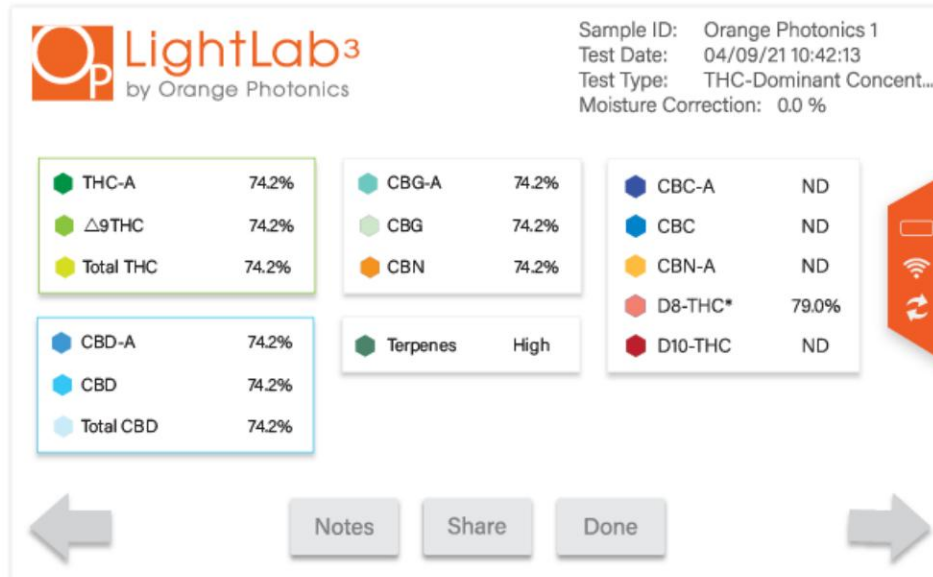
Comprender y confirmar menor cannabinoides asociados con efectos de séquito.

**Verifique constantemente la intuición del productor.  
Maximizar el potencial de cosecha. Liderar con datos.**

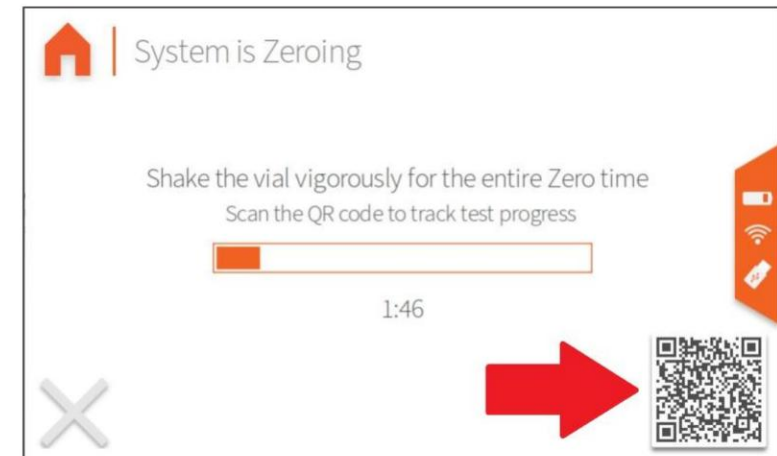


# Exportación de datos LightLab y monitoreo móvil

- Visualización en pantalla de resultados resumidos en formato de porcentaje de potencia
- Exportar a USB a través de Menú principal > Datos y seleccionar rango de datos
- Use la función "Compartir" para enviar datos por correo electrónico o mensaje de texto cuando esté conectado a WiFi o Bluetooth
- Informes de datos completos disponibles en .csv, .txt, .pdf, .spc

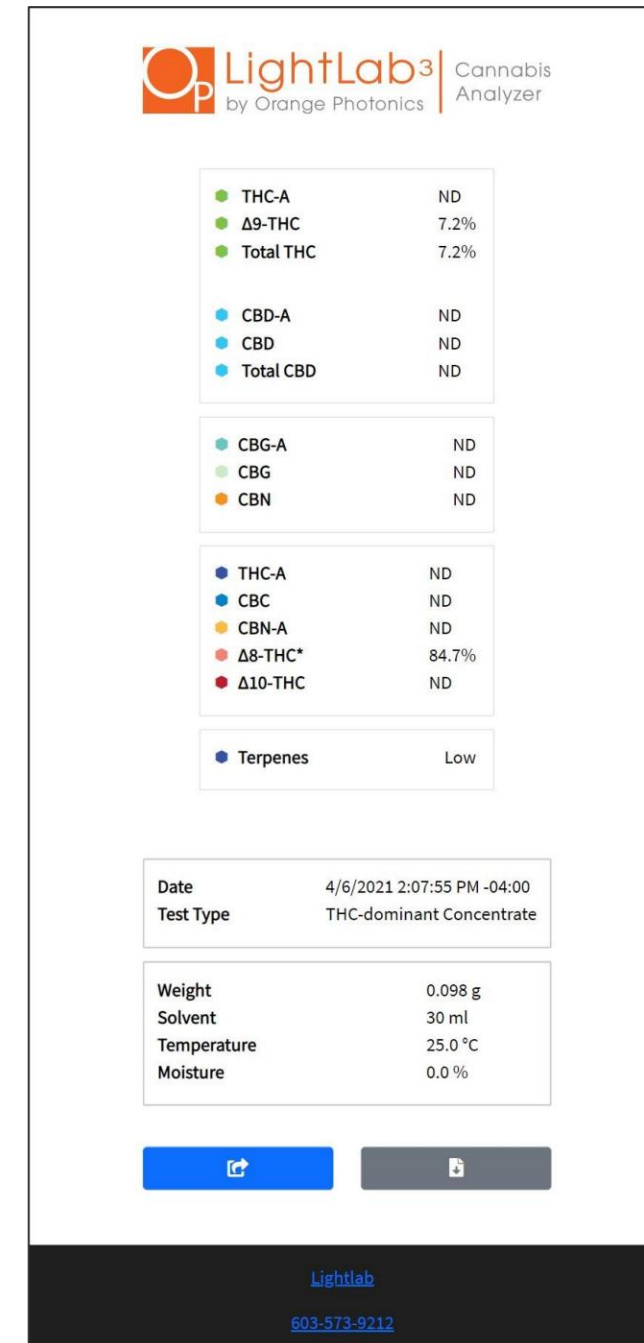
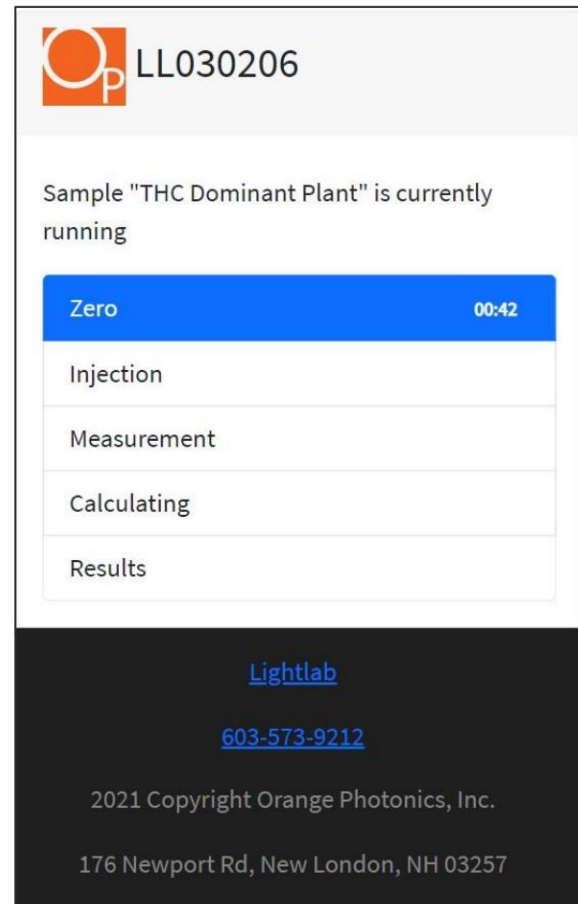


- Monitoreo móvil basado en código QR
  - Código único y seguro que se muestra en pantalla y se vincula a esa prueba específica
  - ¡Escanee el código en LightLab con su teléfono, se abrirá la página web!
- Actualizaciones de estado y presuntivo completo o Resultados cuantitativos que se muestran en el teléfono/tableta
  - Permite una visualización secundaria en tiempo real del progreso de la prueba lejos de la unidad
  - Compartido fácilmente entre los usuarios del equipo



# Monitoreo móvil LightLab 3

- Actualizaciones de estado y presuntivo completo o resultados cuantitativos se muestran en el teléfono y se comparten fácilmente entre los usuarios del equipo



# LightLab 3 Certificados de análisis

- C de A único creado para cada análisis de muestra
  - Perfil de potencia de cannabinoides generado por LightLab
  - Detalles de muestra, usuario y prueba incluidos en CofA
- Utilizar para impulsar internamente los estándares de calidad y establecer la confianza del consumidor
- Formato de archivo PDF para datos administrables seguros y rastreables
- Los datos están permanentemente vinculados a un código QR seguro generado de forma única para referencia, informes y uso compartido
- TRAZABILIDAD = PREPARACIÓN

**LightLab<sup>3</sup> Cannabis Analyzer**  
by Orange Photonics

**Certificate of Analysis**

Date: 2021-04-16T14:29:35  
Serial: LL030207  
LightLab: Jill's LightLab  
Operator: jilly  
Sample ID: 5789

Method: LightLab HPLC  
Test Type: Dried Plant - Quantitative  
Cultivar: crappy  
Weight: 0.26 g  
Solvent: 30 ml  
Temperature: 23.1 °C  
Moisture: 50.0%

**Cannabinoid Profile**

Analyte	LOQ (%)	Concentration (%)	Total Cannabinoids
THC-A	1.2	16.8	16.8%
Δ9-THC	1.2	7.7	
CBD-A	1.2	ND	
CBD	1.2	ND	
CBG-A	1.2	ND	
CBG	1.2	ND	
CBN-A	1.2	ND	
CBN	1.2	ND	
CBC-A	1.2	ND	
CBC	1.2	ND	
Δ8-THC*	1.0	ND	
Δ10-THC	--	n/a	
Terpenes	0.00	Low	0%
<b>Total THC</b>		<b>22.5</b>	
<b>Total CBD</b>		<b>ND</b>	

THC:CBD Ratio: 1:0  
High THC Sample

ND = Not Detected; n/a = Not Analyzed; LOQ = Limit of Quantification; Total THC = (0.877 x THC-A) + Δ9-THC; Total CBD = (0.877 x CBD-A) + CBD  
\*Δ8THC has lower precision and higher detection limit than other cannabinoids

Approved: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Scan for Authenticity

**LightLab<sup>3</sup> Cannabis Analyzer**  
by Orange Photonics

**Certificate of Analysis**

Date: 6/25/2021  
Serial Number: LL030456  
LightLab: Orange Thunder  
Sample ID: A01234  
Operator: Jane Smith

Method: LightLab HPLC  
Test Type: THC Dominant Plant  
Cultivar: Purple Candy  
Weight: 0.305 g  
Solvent: 30 ml  
Temperature: 22.3 °C  
Moisture: 0.0 %

**Cannabinoid Profile**

Analyte	LOQ	%	Total Cannabinoids
THC-A	0.77	14.1	14.1%
Δ9-THC	0.77	ND	
CBD-A	0.77	ND	



# Científicamente examinado por pares

- División de Servicios de Regulación de la Universidad de Kentucky (Reino Unido)

## Estudio del programa de competencia de cáñamo

- Muestras de cáñamo homogeneizadas analizadas a ciegas para determinar la potencia de los cannabinoides en 75 laboratorios diferentes equipados con instrumentos HPLC de ~\$100k y el analizador de cannabis portátil Orange Photonics LightLab 3.
- Usando el módulo de Cumplimiento de Cáñamo especializado de LightLab, los niveles de THC total se midieron **dentro del 0,01%** del promedio de la prueba de competencia.
- Además, los niveles totales de CBD se midieron **dentro del 0,5 %** del promedio de la prueba de aptitud.
- **LightLab se desempeñó mejor que 50 laboratorios participantes (2/3) en este estudio (Solicite los detalles completos del estudio).**



# Científicamente examinado por pares

- Laboratorio de Cannabis del Instituto Nacional de Estándares (NIST)

## Programa de Garantía de Calidad (CannaQAP)

- 1er estudio de competencia de laboratorio realizado por el gobierno, datos disponibles públicamente, informes finales pendientes.
- 3 muestras de cáñamo analizadas a ciegas por 150 laboratorios equipados con HPLC de ~\$100k, y en el analizador de cannabis portátil Orange Photonics LightLab 3.
- El módulo de cumplimiento de cáñamo de LightLab midió los niveles totales de THC **dentro del 0,04 %** o mejor que el promedio de la prueba de competencia
- Los niveles de CBD y CBDA se midieron **dentro del 0,35 %** de la competencia promedio de prueba.
- **LightLab se desempeñó mejor que la mayoría de los laboratorios participantes.**



# LightLab ofrece información valiosa, en cualquier momento o lugar



- Comprensión de referencia interna oportuna, precisa y de sus productos
  - Flor, concentrados, aislados, tinturas, comestibles\*
  - Evaluación del rendimiento de extracción y controles de subproductos
- No permita que el cronograma del laboratorio dicte sus decisiones comerciales
  - Maximice los rendimientos y las ganancias por cosecha y cultivo, en tiempo real
  - Detecta situaciones de baja potencia antes de enviarlas al laboratorio
- Las pruebas internas permiten una mejor gestión de la cadena de suministro
  - Remediación o desvío de productos a mercados alternos
  - Mejore los rendimientos a una escala significativa para su organización -
  - Hacer mejoras de procesos medibles paso a paso