



# La chispa del futuro

Rendimiento "espectacular"  
Equipos de fotometría Eppendorf y accesorios



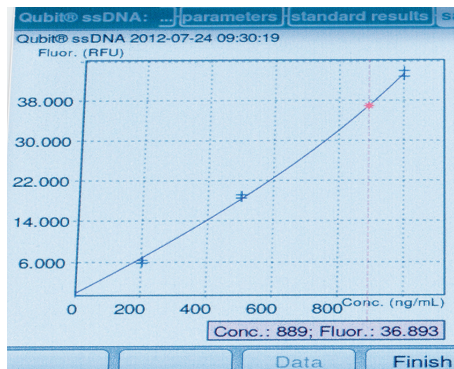
# »Quizás haya recibido su formación básica en el laboratorio con uno de los nuestros...«

Hace casi 70 años, instalamos nuestros primeros fotómetros en los laboratorios. Desde el principio, nuestro objetivo fue obtener los máximos beneficios para el usuario, utilizando los métodos de manejo más convenientes. Más adelante, llamamos a este concepto Eppendorf PhysioCare Concept®. Aproveche nuestra experiencia en detección para obtener resultados óptimos en su laboratorio.



## Descubra nuevas posibilidades

- > Volumen de muestra mínimo
- > Combine métodos de UV/Vis y fluorescencia utilizando el Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence
- > Cuantificación de muestras sensibles más allá del límite de detección fotométrica



## Procesamiento de datos más fácil

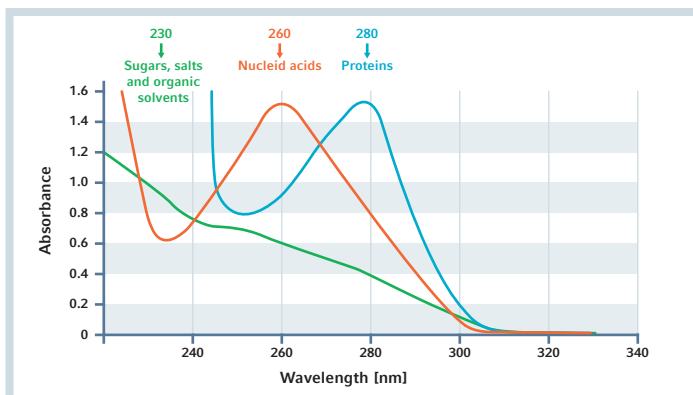
- > Aplicaciones preprogramadas para un inicio rápido y mínimo error
- > Evaluación automática de los datos y presentación conveniente de los resultados para un procesamiento rápido
- > Almacenamiento de datos en la memoria interna o exportación de los mismos para su seguridad



## Flexibilidad en las mediciones

- > Cubetas de plástico transparente a los rayos UV, así como células de medición especiales de microlitros para cubrir todas las aplicaciones fotométricas comunes
- > El valioso material de muestra permanece seguro gracias a grados de pureza certificados

# Muestras UV-Vis



Espectros de absorción de ácidos nucleicos y posibles contaminaciones

La cuantificación de los ácidos nucleicos puede realizarse midiendo la absorbancia a una longitud de onda de 260 nm en un (espectro-)fotómetro UV-Vis. El valor  $DO_{260}$  se utiliza para calcular la concentración, utilizando el factor específico de la muestra de ácido nucleico.

$DO_{260} = 1^*$ : 50  $\mu\text{g}/\text{mL}$  de ADN bicatenario  
 40  $\mu\text{g}/\text{mL}$  de ARN  
 33  $\mu\text{g}/\text{mL}$  de ADN monocatenario

\* Longitud del camino óptico de 1 cm



dsDNA: check parameters measure samples process results ...

dsDNA 2017-11-03 20:15:10

# 04  
ID:

**24.9  $\mu\text{g}/\text{mL}$**   
0.499  $A_{260}$

A260/A280 1.78  
A260/A230 2.32

Info  
Measure blank or sample: "blank"; "sample" keys.  
Move  $\lambda$  cursor:  $\leftarrow$  and  $\rightarrow$  keys.

$\lambda$ : 260; Abs.: 0.499

Dilution Edit ID Data Finish < Back Next >



dsDNA: check parameters measure samples process results ...

dsDNA 2017-11-03 20:15:10

# 04  
ID:

A230	0.216	$A_{230}$
A280	0.281	$A_{280}$
Background	0.001	$A_{320}$

**24.9  $\mu\text{g}/\text{mL}$**   
0.499  $A_{260}$

A260/A280 1.78  
A260/A230 2.32

Info  
Measure blank or sample: "blank"; "sample" keys.  
Scroll results:  $\uparrow$  and  $\downarrow$  keys.

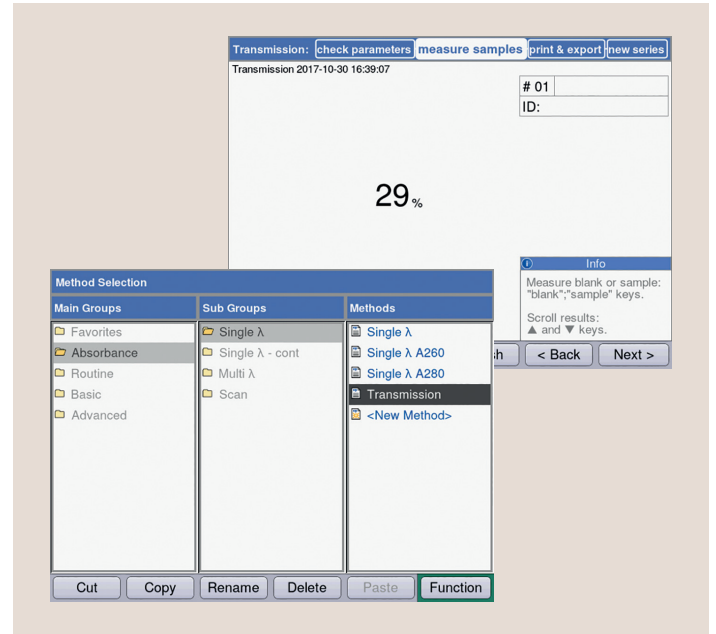
Dilution Edit ID Graph Finish < Back Next >

Diferentes pantallas de resultados para un fácil manejo



## Muestras de transmisión

Además de la absorbancia o concentración, los valores de medición fotométricos también se pueden mostrar como transmisión:



### ¿Qué más hay aparte de la concentración de la muestra?

La pureza de la muestra puede estimarse midiendo la muestra en otras longitudes de onda (230 nm, 280 nm). Puede calcularse mediante las relaciones de los valores obtenidos a 260/230 nm y a 260/280 nm, respectivamente.

Estas relaciones pueden indicar si las proteínas o los restos de reactivos utilizados durante los pasos anteriores todavía están presentes en la muestra. Generan un espectro de absorbancia diferente de los ácidos nucleicos.

Las mediciones de turbidez, realizadas frecuentemente a 320 nm, son capaces de detectar partículas dentro de la muestra. Un escaneo que cubra todo el espectro UV proporcionará aún más información sobre las impurezas.

$DO_{260}/DO_{280} = 1,8$  para ADN limpio  
 $DO_{260}/DO_{280} = 2,0$  para ARN limpio

La transmisión se calcula a partir de la relación de  $I$  (luz que sale de la cubeta) e  $I_0$  (luz que entra en la cubeta) y se expresa en porcentaje como %T.

Como salida de datos alternativa a la absorbancia o concentración, el método preprogramado "Transmisión" del BioPhotometer D30 y los BioSpectrometer le proporciona el porcentaje de transmisión de la muestra.

Cuando se utiliza el método "Transmisión", la transmitancia de la luz de la muestra se da como T% en lugar de la absorbancia, la cual se utiliza directamente para calcular la concentración de la muestra. Estos datos brutos también pueden utilizarse como base para otros cálculos propios.

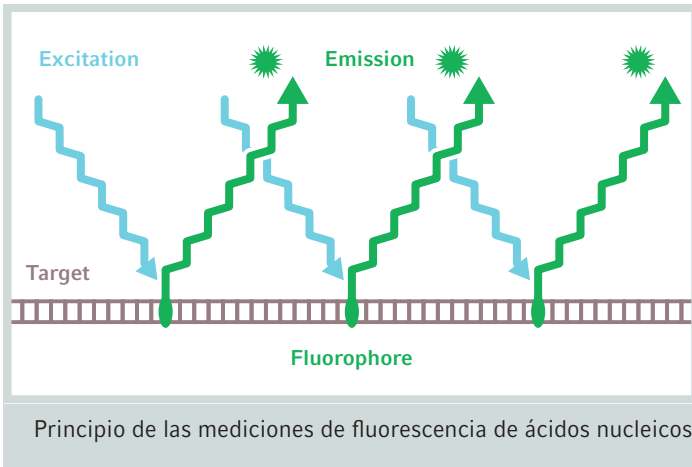
$$T = I/I_0$$

$$\%T = I/I_0 * 100$$

El fotómetro calcula automáticamente la absorbancia (A) a partir de la transmisión medida (T).

$$A = -\log_{10}T = \lg(I_0/I)$$

# Muestras de fluorescencia



La cuantificación de ácidos nucleicos basada en rayos UV tiene límites que pueden ser superados mediante el uso de sistemas de detección de fluorescencia, PCR cuantitativa o de electroforesis capilar basada en chip. La cantidad de ácido nucleico se calcula basándose en la intensidad de la señal fluorescente. Para la excitación y detección se necesita un fluorímetro o un fotómetro con módulo de fluorescencia.

La cuantificación de los ácidos nucleicos mediante fluorescencia se basa en colorantes fluorescentes que se unen a los ácidos nucleicos. Únicamente el complejo formado por el ácido nucleico y el colorante es excitado por la luz de una longitud de onda específica (dependiente del colorante) y, por consiguiente, emitirá luz de una longitud de onda ligeramente más larga.

## Flujo de trabajo de las mediciones de fluorescencia

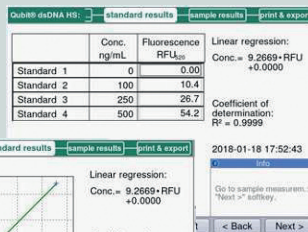
**Transferencia de la muestra**  
 > Llene la muestra en la cubeta



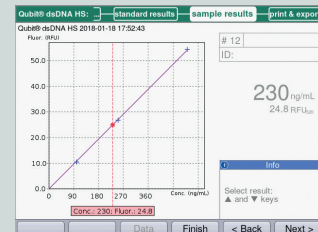
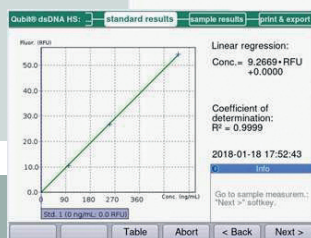
**Sensibilidad a la luz**  
 > Los colorantes fluorescentes, así como las muestras etiquetadas con fluorescencia, deben almacenarse en recipientes de color ámbar para reducir el blanqueo del colorante



**Generar una curva de solución patrón**  
 > Mida el blanco y las soluciones patrón  
 > Elija el modo de regresión



**Determinar la concentración de la muestra**  
 > Mida las muestras  
 > Calcule la concentración



# Proceso cinético

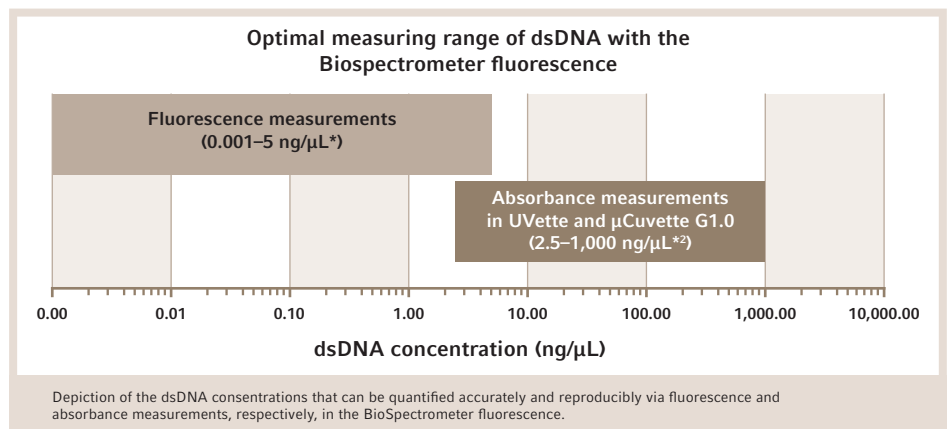


Las mediciones de la actividad enzimática a menudo deben realizarse a una temperatura específica. Para reducir las variaciones de medición, se debe controlar la temperatura que tiene el compartimiento de la cubeta del espectrómetro. La actividad enzimática [U/mg] puede medirse laboriosamente a mano o mediante un cálculo rápido del espectrómetro.

La "regresión lineal" basada en software es útil para la definición precisa del rango lineal de una medición cinética.

## ¿Cuándo necesito el qué?

Dependiendo de la concentración de la muestra, se recomiendan diferentes enfoques fotométricos:



### Absorbancia

- > Rápido y sencillo, ya que se trata de un método de medición directo
- > Seguro y muy estable, sin la utilización de productos químicos
- > Proporciona información sobre la pureza de la muestra

### Fluorescencia

- > Alta sensibilidad, por lo que resulta ideal para el análisis de muestras de baja concentración y el ahorro de material de muestra valioso
- > Alta precisión debido a la alta especificidad para la molécula objetivo

### Cinética

- > Medición a lo largo del tiempo, incluido el control fiable de la temperatura de las reacciones a través del compartimiento de cubeta con elemento Peltier integrado
- > Procesamiento que ahorra tiempo y permite la adaptación de la ventana de tiempo después de la medición, incluyendo datos estadísticos sobre el ajuste de la curva

> Para más información: consulte el White Paper n.º 40 de Eppendorf



# Ergonomía ...



## Eppendorf PhysioCare Concept

El producto ideal de Eppendorf que cumple con el concepto PhysioCare proporciona un enfoque integral para el usuario.

Comenzando con un diseño ergonómico del producto en sí (p. ej., forma lisa, peso reducido, fuerzas necesarias reducidas, interfaz de usuario intuitiva, etc.), encajando en un espacio de trabajo ergonómico y, finalmente, apoyando un flujo de trabajo óptimo dentro del laboratorio.

### Ámbito 1 – El usuario

La interacción directa entre usted y el producto. Diseño ergonómico y alineación del producto optimizados a las necesidades del individuo.

### Ámbito 2 – El laboratorio

Su espacio de trabajo y una buena interacción entre sus procesos.

### Ámbito 3 – El flujo de trabajo

Apoyo general para mejorar los procesos en el laboratorio y en todo el centro.

## ... para la detección



**A un instante de su resultado:** manejo guiado para facilitar el procesamiento de sus muestras



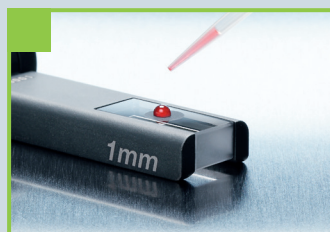
**¿Izquierda, derecha, arriba, abajo?** Indicaciones claras para un manejo conveniente



**No derrame sus valiosas muestras:** portacubetas estable



**El toque final:** recubrimiento superficial hidrofóbico sobre vidrio de cuarzo



> Más información en: [www.eppendorf.com/physiocare](http://www.eppendorf.com/physiocare)



# Rendimiento "espectracular"

**Métodos libremente programables** para un uso avanzado flexible

**Presentación clara de los resultados**

**Aplicaciones preprogramadas** con evaluaciones vía factor, solución patrón o serie de soluciones patrón para un inicio rápido

**Lámpara de destello de xenón** con una vida útil muy larga

**Cubierta para la protección contra el polvo en el compartimiento de la cubeta**, así como para muestras sensibles a la luz

**Compatible** con células de medición de microlitros y cubetas estándar

**Pestañas separadas** para un fácil procesamiento de soluciones patrón, blancos y muestras

**Un manejo muy sencillo:** los procedimientos de software guiados y la operación directamente en el dispositivo hacen que su trabajo sea aún más fácil

**Fácil transferencia de datos** vía memoria USB, ordenador o Ethernet (por email)

**Impresión directa de los resultados** para la documentación (impresora térmica DPU-S445)

**basic**

Abra (A) # 01 ID: 25.2 µg/mL 0.504 A<sub>660</sub>

A260/A280 1.86

Measure blank or sample: "blank", "sample" keys. Move A cursor: "left", "right" keys.

Dilution Edit ID Data Finish < Back Next >

1 2 3 method exit  
4 5 6 function delete  
7 8 9 0 µ % enter  
standard blank sample

eppendorf BioSpectrometer

## Uno que se ajuste a sus necesidades

### ¿UV-Vis es su estándar?

El Eppendorf BioPhotometer D30 es la tercera generación de biofotómetros de Eppendorf. Los volúmenes de datos pequeños y claramente procesados hacen que la evaluación de los resultados sea rápida y sencilla. Para métodos específicos, los datos de medición adicionales se registrarán en un rango de medición definido y se visualizarán de forma extrapolada, lo que hace que las impurezas en la muestra sean más fáciles y rápidas de identificar.

#### Ventajas del producto

- > 10 longitudes de onda fijas entre 230 nm y 600 nm
- > Visualización de escaneos de pureza (datos de medición extrapolados) para aplicaciones específicas (ácidos nucleicos y proteínas)
- > Todos los ratios relevantes se determinan automáticamente para un método
- > Ancho de banda espectral de  $\leq 4$  nm para una medición óptima de biomoléculas (p. ej., ADN, ARN, proteínas)

### ¿Necesita un escaneo?

Con el Eppendorf BioSpectrometer basic se pueden realizar mediciones en el rango UV y Vis de 200 nm a 830 nm. Las longitudes de onda libremente seleccionables le ofrecen máxima flexibilidad durante estos procedimientos.

El menú de navegación optimizado le guía a través de los métodos individuales en un proceso paso a paso. Todas las entradas requeridas son visibles de inmediato.

#### Ventajas del producto

- > Rango espectral UV/Vis de 200 nm a 830 nm para aplicaciones flexibles
- > Métodos avanzados (por ejemplo, detección de longitud de onda múltiple, sustracción/división de longitud de onda dual, incorporación de colorantes fluorescentes).

## Eppendorf BioPhotometer® D30



## Eppendorf BioSpectrometer® basic

## Eppendorf BioSpectrometer® kinetic



## Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence

### ¿Medición de reacciones enzimáticas vivas?

El Eppendorf BioSpectrometer kinetic ofrece un compartimiento de cubeta con control de temperatura para experimentos de curva de tiempo. El elemento Peltier integrado garantiza un control de temperatura de alta precisión.

#### Ventajas del producto\*

- > Rango espectral UV/Vis de 200 nm a 830 nm para aplicaciones flexibles
- > Métodos cinéticos preprogramados y libremente programables para un trabajo cómodo
- > Modificación retrospectiva de la ventana de tiempo para el análisis de regresión
- > Compartimiento de cubeta con control de temperatura (rango de ajuste de +20 °C a +42 °C en incrementos de 0,1 °C) para condiciones y resultados óptimos
- > Medición a lo largo del tiempo hasta 59 m 59s

### ¿Trabaja con concentraciones de muestra muy pequeñas?

La unidad de fluorescencia integrada del BioSpectrometer fluorescence para muestras marcadas con colorantes fluorescentes aumenta el rango de medición en un factor de 1.000, por ejemplo, para detectar ADN. Esto permite una cuantificación fiable hasta una concentración de 1,0 pg/μL. Las mediciones se pueden realizar de forma flexible en el rango de UV/Vis o de fluorescencia.

#### Ventajas del producto\*

- > Rango espectral UV/Vis de 200 nm a 830 nm para aplicaciones flexibles
- > Métodos de fluorescencia preprogramados y libremente programables para un procesamiento cómodo
- > Intensidad de fluorescencia en un rango de 0,5 nM hasta 2.000 nM de fluoresceína
- > Longitud de onda de excitación de la fluorescencia 470 nm, longitudes de onda de emisión 520 nm y 560 nm

\* Adicionalmente a todas las características del BioSpectrometer basic.

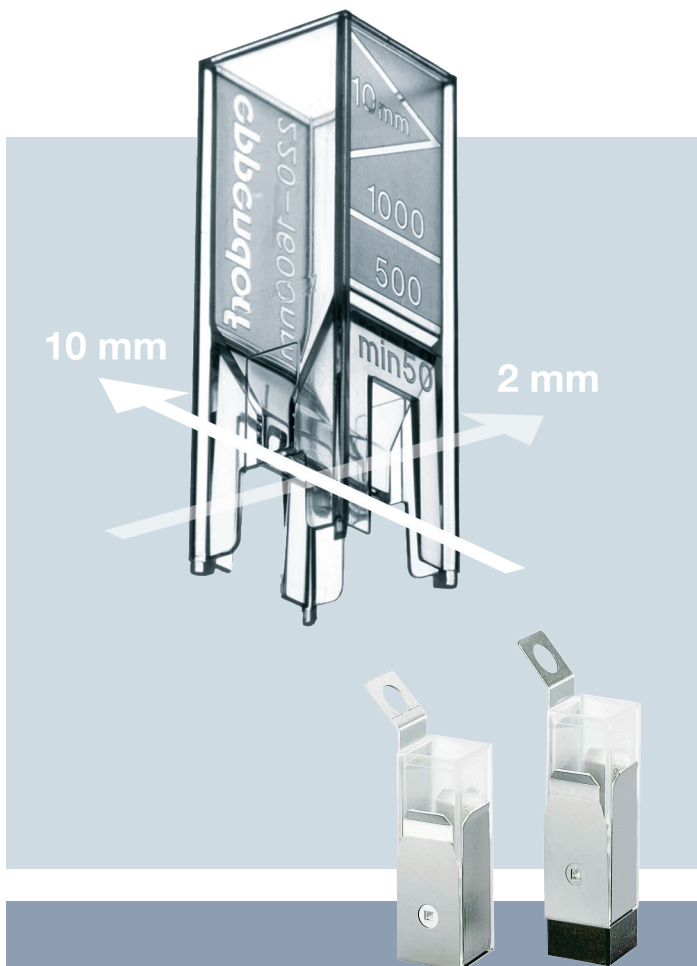
## Cuanto más pequeño, mejor

### ¿Una gota es el límite?

La Eppendorf  $\mu$ Cuvette® G1.0 está en su rango: sólo se necesita 1,5  $\mu$ L de una muestra. La longitud del camino óptico de sólo 1 mm permite un recorrido de luz 10 veces más corto que el recorrido de luz de las cubetas estándar: mida altas concentraciones de ácidos nucleicos y proteínas.

### Ventajas del producto

- > Célula de medición de microvolúmenes para la medición de volúmenes de muestra de 1,5–10  $\mu$ L
- > Determinación de la concentración de ácidos nucleicos y proteínas para una amplia gama de aplicaciones
- > Medición de altas concentraciones de muestra sin dilución previa para obtener resultados fiables
- > Exclusivamente disponible para todas las series de Eppendorf BioPhotometer y Eppendorf BioSpectrometer



### ¿Trabaja con una cantidad muy baja de muestras?

La UVette® patentada\* desechable con dos caminos ópticos diferentes (10 mm y 2 mm) le permite realizar mediciones flexibles. Sólo se necesita una cubeta para medir varios rangos de concentración con un volumen inicial de tan solo 50  $\mu$ L. La cubeta está hecha de material transparente a los rayos UV.

### Ventajas del producto

- > Mediciones de UV/Vis de 220 a 1.600 nm
- > Medición de señales de absorbancia y fluorescencia para la determinación de la concentración
- > Combinación de dos caminos ópticos para un uso flexible
- > De un solo uso, disponible en calidad certificada PCR clean y libre de proteínas para muestras sensibles y valiosas, así como en Eppendorf Quality™ (bulk)
- > Adaptadores (empaquetados individualmente) disponibles para su uso con otros espectrofotómetros comunes.

\* N.º de patente estadounidense: 6,249,345



### ¿Mide según el método de Bradford?

Las cubetas Vis son su herramienta para aplicaciones fuera del rango UV. Esto puede incluir ensayos colorimétricos de proteínas (ensayo de Bradford, Lowry, etc.), determinación de la densidad óptica de cultivos bacterianos, así como mediciones cinéticas y de fluorescencia.

### Ventajas del producto

- > Mediciones de Vis de 300 a 900 nm para un amplio rango
- > Adecuado para ensayos colorimétricos de proteínas, OD<sub>600</sub> y mediciones cinéticas / de fluorescencia para muchas aplicaciones
- > Dos tamaños de cubeta diferentes (semimicro y macro) para una amplia variedad de volúmenes

### Paso de luz

A pesar de los diferentes diseños, todas las cubetas son aptas para los fotómetros de Eppendorf con una altura de paso de luz de 8,5 mm.

### Cuvettes

Basic area 12.5 mm x 12.5 mm

Min. overall height 36 mm

Min. filling level 10 mm

Light path 8.5 mm

Max. height of base 7 mm

0 mm

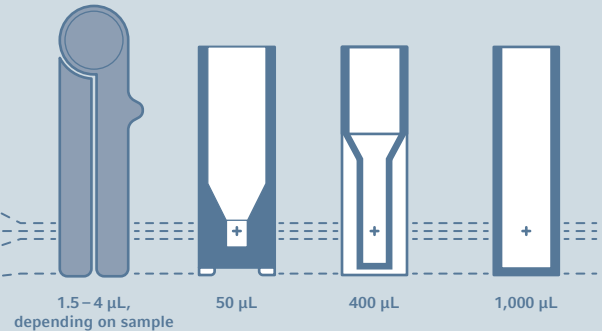
Min. volume Photometry

Eppendorf  
μCuvette G1.0

UVette®

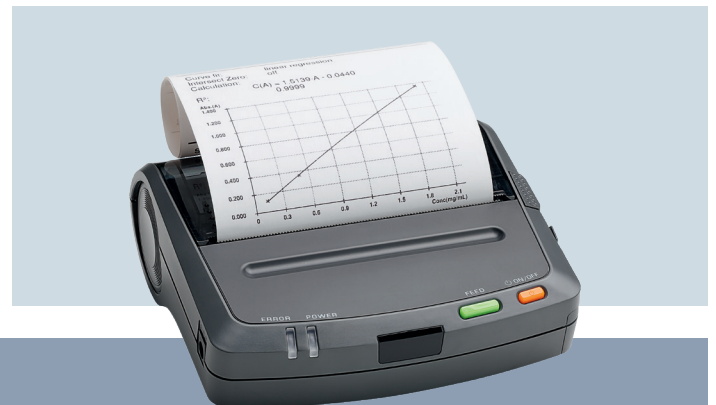
Semi-micro

Macro



### ¿Necesita documentación impresa?

La DPU-S445 es una impresora térmica por líneas de puntos con alta velocidad de impresión que produce un tipo de letra claro. Esto permite también la impresión de gráficos. La impresora es compatible con el BioPhotometer D30 y la línea de productos BioSpectrometer.



## La detección es parte de nuestro ADN

Basándose en casi 70 años de experiencia en detección, Eppendorf ha desarrollado un nivel de experiencia a través de sus contribuciones al campo de la fotometría. Con su actual cartera de productos, Eppendorf le permite seleccionar la combinación óptima de dispositivos y accesorios para su aplicación. Desde aplicaciones basadas en fluorescencia hasta mediciones de microvolúmenes: sea flexible.



**1968**  
Eppendorf  
Photometer  
1101 y 1102



**1972**  
Eppendorf  
Digital Photometer  
6114/15



**1992**  
Eppendorf  
Photometer ECOM  
6122



**1998**  
Eppendorf  
BioPhotometer®  
6131



**2000**  
Eppendorf  
UVette®



**2007**  
Eppendorf  
BioPhotometer® plus



**1950**  
Eppendorf  
Photometer Medeor:  
espectrofotómetro



**1955**  
Eppendorf  
Flame Photometer



2011  
Eppendorf  
BioSpectrometer® basic



2013  
Eppendorf  
BioSpectrometer®  
fluorescence

2011  
Eppendorf  
BioSpectrometer® kinetic



2012  
Eppendorf  
µCuvette® G1.0



2013  
Eppendorf  
BioPhotometer® D30



## ¿Problemas con la documentación en papel?

### Mejore su eficiencia al documentar su investigación con eLABJournal

El eLABJournal Electronic Lab Notebook ofrece una solución intuitiva y flexible para documentar y hacer un seguimiento de los datos de investigación como, p. ej., los valores basados en el BioSpectrometer. Mejore su eficiencia al documentar, organizar, buscar y archivar los datos recopilados. Con los complementos gratuitos del eLABJournal, puede ampliar su funcionalidad a un Sistema de Gestión de Información de Laboratorio totalmente integrado.




A BIO-TECH PRODUCT





> ¡Comience una prueba gratuita de 30 días!  
> Visite [www.eLABJournal.com/eppendorf](http://www.eLABJournal.com/eppendorf)



# Especificaciones técnicas

Información técnica	BioSpectrometer basic	BioSpectrometer kinetic	BioSpectrometer fluorescence	BioPhotometer D30
				
Fuente luminosa de absorción	Lámpara de destello de xenón			
Fuente luminosa del fluorímetro	–	–	LED	–
Altura de la fuente luminosa	8,5 mm			
Principio de medición de la absorción	Espectrofotómetro de absorción de haz simple con haz de referencia			Fotómetro de absorción de haz simple con haz de referencia
Principio de medición del fluorímetro	–	–	Filtro confocal fluorímetro con haz de referencia	–
Receptor del haz de absorción	Matriz de fotodiodos CMOS			Fotodiodos CMOS
Receptor del haz del fluorímetro	–	–	Fotodiodos	–
Absorción del rango de longitud de onda	Escaneo (nm): 200–830 con incrementos de 1 nm			Longitudes de onda fijas (nm): 230, 260, 280, 320, 340, 405, 490, 562, 595, 600
Longitud de onda de excitación del fluorímetro	–	–	470 nm, ancho de banda: 25 nm	–
Longitudes de onda de emisión del fluorímetro	–	–	520 nm, ancho de banda: 15 nm 560 nm, ancho de banda: 40 nm	–
Control de temperatura	–	20 °C a 42 °C con incrementos de 0,1 °C	–	–
Ancho de banda espectral de absorción	< 4 nm			
Rango de medición de la absorción	0 A–3.0 A (260 nm)			
Rango de medición del fluorímetro	–	–	0,5 nM–2.000 nM fluoresceína (longitud de onda de emisión 520 nm)	–
Rango de concentración de dsDNA	2,5 ng/μL–1.500 ng/μL	2,5 ng/μL–1.500 ng/μL	2,5 ng/μL–1.500 ng/μL (con una fluorescencia de tan solo 1,0 pg/μL)	2,5 ng/μL–1.500 ng/μL
Interfaces	USB master: para memoria USB USB slave: para la conexión a un ordenador Interfaz para impresora térmica Eppendorf			
Dimensiones (An x Pr x Al)	295 x 400 x 150 mm			
Peso	5,4 kg	5,5 kg	5,4 kg	5,4 kg
Error aleatorio absorción	≤ 0,002 con A = 0 ≤ 0,005 (0,5%) con A = 1			



Datos técnicos de las cubetas	Eppendorf μCuvette® G1.0	UVette®	Cubetas Vis macro	Cubetas Vis semimicro
				
Rango de concentración de dsDNA (UV)	25 ng/μL–1.500 ng/μL	2,5 ng/μL–750 ng/ μL	–	–
Ensayos colorimétricos de proteínas	–	✓	✓	✓
Métodos DO 600	–	✓	✓	✓
Mediciones de fluorescencia	✓	✓	✓	✓
Transparencia a rayos UV	> 180 nm	> 220 nm	–	–
Transmisión de luz	180 nm–2.000 nm	220 nm–1.600 nm	300 nm–900 nm	
Dimensiones (An × Pr × Al)	12,5 mm × 12,5 mm × 48 mm	12,5 mm × 12,5 mm × 36 mm	12,5 mm × 12,5 mm × 45 mm	
Control de temperatura	–	–	✓	–
Volumen mínimo de llenado > en fotómetros Eppendorf > en dispositivos de otros fabricantes	1,5 μL–	50 μL 50 μL	1.000 μL 2.500 μL	400 μL 1.500 μL
Volumen máximo de llenado	10 μL	2.000 μL	4.500 μL	3.000 μL
Longitud(es) del camino óptico	1 mm	2 mm y 10 mm	10 mm	
Blanco de cubeta a 260 nm	< 0,05 A	< 0,5 A	–	–
Altura de la fuente luminosa	8,5 mm	8,5 mm (adaptadores disponibles para ajustes de altura)	Ventana de medición 0–35 mm	Ventana de medición 0–23 mm
Uso en Eppendorf BioPhotometer	✓	✓	✓	✓
Uso en Eppendorf BioSpectrometer	✓	✓	✓	✓
Uso en dispositivos de otros fabricantes	–	✓ (adaptadores disponibles)	✓	✓

# ¡Obtenga aún más claridad!

## ¿Autocomprobación del instrumento solicitada?

El espectrómetro comprueba automáticamente la función tras haber sido encendido. El intervalo de autocomprobación es adaptable.

## ¿Necesita una verificación?

El conjunto de filtros de referencia UV/Vis secundarios se utiliza para verificar los errores sistemáticos fotométricos y de longitud de onda de acuerdo con NIST® (National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg MD, EE.UU.).



### Ventajas del producto

- > Filtro trazable según NIST para la seguridad de los datos, incluido un certificado
- > Registro preprogramado para la verificación en los dispositivos para un fácil manejo
- > Verificación de la precisión y exactitud fotométricas
- > Precisión y linealidad fluorométrica, en el BioSpectrometer fluorescence para una fiabilidad del instrumento a largo plazo

# Planes de mantenimiento para equipos de detección Eppendorf

**epServices**  
for premium performance



### Servicios de certificación\*

Los servicios de certificación de cualificación de la instalación (IQ) y cualificación operacional (OQ) garantizan el cumplimiento de sus requisitos de Gestión de Calidad, lo cual le proporciona una garantía cualificada de que su instrumento de fotometría está funcionando correctamente y de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes.

### Prueba del fotómetro

También puede verificar la exactitud fotométrica y de longitud de onda y la respectiva precisión utilizando el conjunto de filtros UV-VIS secundarios. En caso de no conformidad con las especificaciones, el instrumento debe ser revisado y ajustado correctamente por un técnico de mantenimiento capacitado.

\* Los productos de servicio técnico pueden variar según el país



**eppendorf**

Performance tested on

Model: \_\_\_\_\_

Serial no.: \_\_\_\_\_

Serviced by: \_\_\_\_\_

Service no.: \_\_\_\_\_

Next service: \_\_\_\_\_

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

**epServices**  
for premium performance

## Información para pedidos

Descripción	N.º de referencia Internacional	N.º de referencia Norteamérica
<b>Eppendorf µCuvette® G1.0</b> Cubeta de medición de microvolúmenes para Eppendorf BioPhotometer® y Eppendorf BioSpectrometer®	6138 000 018	6138000018
<b>Eppendorf BioPhotometer® D30</b> > 230V/50–60Hz, enchufe de red para Europa, conexiones de red/alimentación adicionales disponibles > 120V/50–60Hz, enchufe de red para Norteamérica	6133 000 001 6133 000 010	– 6133000010
<b>Eppendorf BioSpectrometer® basic</b> > 230V/50–60Hz, enchufe de red para Europa, conexiones de red/alimentación adicionales disponibles > 120V/50–60Hz, enchufe de red para Norteamérica	6135 000 009 6135 000 017	– 6135000017
<b>Eppendorf BioSpectrometer® kinetic</b> > 230V/50–60Hz, enchufe de red para Europa, conexiones de red/alimentación adicionales disponibles > 120V/50–60Hz, enchufe de red para Norteamérica	6136 000 002 6136 000 010	– 6136000010
<b>Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence</b> > 230V/50–60Hz, enchufe de red para Europa, conexiones de red/alimentación adicionales disponibles > 120V/50–60Hz, enchufe de red para Norteamérica	6137 000 006 6137 000 014	– 6137000014
<b>Eppendorf µCuvette® G1.0 y Eppendorf BioPhotometer® D30</b> Cubeta de medición de microvolúmenes Eppendorf y BioPhotometer D30 > 230V/50–60Hz, enchufe de red para Europa > 120V/50–60Hz, enchufe de red para Norteamérica	6133 000 907 6133 000 908	– 6133000908
<b>Eppendorf µCuvette® G1.0 y Eppendorf BioSpectrometer® basic</b> Cubeta de medición de microvolúmenes Eppendorf y Eppendorf BioSpectrometer® basic > 230V/50–60Hz, enchufe de red para Europa > 120V/50–60Hz, enchufe de red para Norteamérica	6135 000 904 6135 000 905	– 6135000923
<b>Eppendorf µCuvette® G1.0 y Eppendorf BioSpectrometer® kinetic</b> Cubeta de medición de microvolúmenes Eppendorf y Eppendorf BioSpectrometer® kinetic > 230V/50–60Hz, enchufe de red para Europa > 120V/50–60Hz, enchufe de red para Norteamérica	6136 000 800 –	– 6136000851
<b>Eppendorf µCuvette® G1.0 y Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence</b> Cubeta de medición de microvolúmenes Eppendorf y Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence > 230V/50–60Hz, enchufe de red para Europa > 120V/50–60Hz, enchufe de red para Norteamérica	6137 000 901 –	– 6137000015
<b>Conjunto de filtros de referencia para Eppendorf BioPhotometer® D30</b> Conjunto de filtros para verificación de la exactitud fotométrica y el error sistemático de longitud de onda (según NIST®) en el Eppendorf BioPhotometer® D30	6133 928 004	6133928004
<b>Conjunto de filtros de referencia para Eppendorf BioSpectrometer® basic y kinetic</b> Conjunto de filtros para verificación de la exactitud fotométrica y el error sistemático de longitud de onda (según NIST) en el Eppendorf BioSpectrometer® basic y el Eppendorf BioSpectrometer® kinetic	6135 928 001	6135928001
<b>Conjunto de filtros de referencia Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence</b> Conjunto de filtros para verificación de la exactitud fotométrica y el error sistemático de longitud de onda (según NIST), la precisión fluorimétrica (error aleatorio) y la linealidad	6137 928 009	6137928009
<b>UVette® 220 nm–1.600 nm</b> Cubeta de plástico para mediciones en el rango UV y Vis, embalada individualmente, certificada como PCR clean y libre de proteínas, caja de 80 uds.	0030 106 300	952010051
<b>Pack de rutina UVette® 220 nm–1.600 nm</b> Cubeta de plástico para mediciones en el rango UV y Vis, Eppendorf Quality, caja reutilizable, 200 uds.	0030 106 318	952010069
<b>Kit de inicio UVette®, 80 UVettes y 1 adaptador universal para una altura del paso de luz de 15 mm y 8,5 mm, 50–2.000 µL</b>	4099 100 007	952010077
<b>Macro Vis Cuvettes 300 nm–900 nm</b> Cubeta de plástico para mediciones en el rango Vis, volumen máx. de llenado 4.500 µL, 10 cajas de 100 uds.	0030 079 345	0030079345
<b>Cubetas Vis semimicro 300 nm–900 nm</b> Cubeta de plástico para mediciones en el rango Vis, volumen máx. de llenado 3.000 µL, 10 cajas de 100 uds.	0030 079 353	0030079353
<b>Adaptador para UVette (8,5 mm)</b>	4099 001 009	952010107
<b>Adaptador para UVette (10 mm)</b>	4099 002 005	952010123
<b>Adaptador para UVette (15 mm)</b>	4099 003 001	9520101115
<b>Adaptador para UVette (20 mm)</b>	4099 005 004	4099005004
<b>Adaptador para UVette (GeneQuant I/II)</b>	4099 004 008	952010131
<b>Portacubetas, para 30 cubetas</b>	0030 119 851	0030119851
<b>Impresora térmica DPU-S445</b>	6135 011 000	6135010004
<b>Papel térmico, 5 rollos</b>	0013 021 566	952010409

## Fotómetros Eppendorf: Confíe en sus resultados

Descubra cómo la Universidad del Este de Londres (UEL) mantiene su posición como una de las universidades más modernas del Reino Unido: la UEL proporciona educación y formación a los estudiantes mientras transforma la ciencia para el mañana. Inspírese con la gente de la UEL y sus necesidades durante su trabajo diario.



> Obtenga más información sobre las mediciones de muestras y eche un vistazo detallado a todo nuestro portafolio de productos de detección:  
[www.eppendorf.com/detection](http://www.eppendorf.com/detection)



**Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)**  
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com) · [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)

[www.eppendorf.com/detection](http://www.eppendorf.com/detection)