FICHA DE EQUIPO **PC02-AQ-4**

Revisión 1, 29/10/2025

CÓDIGO	**PC02-AQ-4**

EQUIPO	**Analizador de tamaño de partícula Litesizer DLS 500**

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Características generales:

- Dimensiones (W x D x H): 460 mm, 485 mm, 135 mm.
- Peso: 18 kg.
- Temperatura de funcionamiento del ambiente: +15ºC a +35ºC.
- Rango de control de temperatura: 0ºC a +90ºC.
- Humedad: Hasta el 90% de humedad relativa, sin condensación.
- Tiempo de calentamiento del láser: 6 minutos.
- Fuente de luz: Diodo láser semiconductor de 40mW, 658 nm

Especificaciones de tamaño de partícula:

- Principio de medición: Dispersión dinámica de luz (DLS)
- Rango de medición: 0,3 nm - 10µm (diámetro de partícula)
- Rango de medición: 15º, 90º, 175º
- Concentración mín: 0,1 mg/ml (lisozima) inferior al 0,00001 % (0,1 ppm, Látex 100 nm).
- Concentración máx: 50 % w/v (dependiendo de la muestra)
- Volumen mín. de la muestra: 12 µL
- Precisión: Mejor que ± 2 % usando estándares trazables NIST
- Repetibilidad: Mejor que ± 2 % usando estándares trazables NIST

Especificaciones del potencial Zeta

- Principio de medición: de luz electroforética (ELS)/cm PALS
- Rango de medición: > = ±1000 mV
- Rango de movilidad: 10^{-11} m²/V.s a 2 x 10^{-7} m²/V.s
- Rango de tamaño de partícula: 3.8 nm a 100 µm (diámetro)
- Concentración mín. de muestra: 0.1 mg/ml (lisozima)
- Concentración máx. de muestra: 70 % m/v (dependiente de la muestra)
- Conductividad máx. de la muestra: 200 mS/cm

	• Volumen mín. de la muestra: 20 µL (depende de la viscosidad de la muestra) • Precisión: Mejor que ± 10 % • Repetibilidad ± 3% **Especificaciones de masa molecular** • Principio de medición: Dispersión de la luz estática (SLS) • Rango de medición (masa): 300 Da a 20 MDa • Rango de medición (tamaño de partícula): Hasta 40 nm (diámetro) • Ángulo de medición: 90º • Concentración mín. de la muestra: 0,1 mg/ml (lisozima)l • Precisión: ±10% • Repetibilidad: ±5% • **Especificaciones del índice de refracción** • Fuente de luz: de 1.28 a 1.50 • Volumen mín. de muestra: 1 ml • Precisión: ±0,5 % • Rango de temperatura: 0ºC a 90º C • Longitud de onda: 658 nm **Especificaciones de transmitancia** • Tiempo de medida: 10 s • Volumen mínimo de muestra: 15 µL **Requisitos de PC para el uso de Litesizer DLS 500** • Dual core system (o mejor) • 2GB RAM (Windows 7- 32 Bits) / 4 GB RAM (Windows 7 – 64 Bits) (o Mejor) • Windows 7 – Servicepackc1 (o mejor) • 5 GB HDD **Software:** • Kalliope **Alimentación del instrumento** • 230 VAC, 50/60 Hz • Consumo: 50 W

CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO QUE OFRECE EL SERVICIO	Se exige la certificación y capacitación acreditada por la realización del curso de oficial de formación impartido por el personal del proveedor. El Responsable Científico podrá impartir formaciones capacitantes a nuevos usuarios.

CUALIFICACIÓN PARA SU USO EN AUTOSERVICIO	Se exige la certificación y capacitación acreditada por la realización del curso de oficial de formación impartido por el personal del proveedor. El Responsable Científico podrá impartir formaciones capacitantes a nuevos usuarios.

UTILIDAD	Caracterización de nanopartículas y micropartículas presentes en dispersiones y soluciones. Determina el tamaño de la partícula, la potencial zeta y la masa molecular al medir el patrón de dispersión de luz dinámico (DLS), el patrón de dispersión de luz electroforético (ELS) y el patrón de dispersión de luz estático (SLS).

GUÍA DE USO	Para la utilización del analizador del tamaño de partícula Litesizer DLS 500 se atenderá al protocolo de uso recogido en el siguiente enlace: https://cintecx.uvigo.es/wp-content/uploads/2025/02/Protocolo_Uso_PC02-AQ-4.pdf

MANTENIMIENTO	La revisión del correcto funcionamiento del equipo y la actualización de software serán llevadas a cabo por el Personal Técnico encargado o responsable científico del equipo.

VERIFICACIÓN/ CALIBRACIÓN	Se realizarán verificaciones de medida cada año o si el equipo se mueve de ubicación. La verificación será llevada a cabo por el técnico de apoyo correspondiente o por el responsable científico del equipo, que las registrarán en LIMS en su correspondiente apartado. Procedimiento: Se realiza la medida de 2 muestras patrón para la verificación del equipo Litesizer DLS 500. Encender el instrumento 6 minutos antes de medir para asegurar la estabilidad del láser. En el software, Kalliope, elegir “Particle size series” para realizar verificación.