CITÓMETRO DE FLUJO ANALIZADOR DE ESPECTRO COMPLETO DE HASTA 5 LÁSERES (formulario 22883).

Descripción: Sistema automatizado de citometría de flujo de espectro completo con 3 a 5 láseres y hasta 67canales de detección para lograr identificar hasta 45marcadores basados en guías OMIP.

Especificaciones:

1. Cargador de la muestra:
	1. Manual: Tubo individual
	2. Automático: Auto cargador de muestras compatiblecon placasmultipozode 96 pocillos, ycon gradilla de hasta 40 tubos (12 x 75 mm).
2. Tecnología integrada para captura de espectro con emisión en el intervalo desde 365 nm a 829 nm.
3. Los tiempos de emisión entre los distintos láseres se ajustan de manera automática durante los ensayos y análisis de calidad del instrumento.
4. Función de control de calidad diario (CC diario) que permite reutilizar los controles de referencia y los ajusta de manera automática a fin de mantener un rendimiento uniforme en los ensayos a lo largo del tiempo.
5. Sistema óptico configurable de tres (3)a cinco (5) láseres separados espacialmente:
	1. Configuración de tres láseres: 405 nm: 100 mW, 488 nm: 50 mW, 640 nm: 80 mW
	2. Configuración de cuatro láseres: 405 nm: 100 mW, 488 nm: 50 mW, 640 nm: 80 mW. 355 nm: 20 mW o 561 nm: 50 mW
	3. configuración de cinco láseres: 405 nm: 100 mW, 488 nm: 50 mW, 640 nm: 80 mW. 355 nm: 20 mW y 561 nm: 50 mW
6. Hasta 67 canales de detección (64para fluorescencia, FSC, SSC de laser azul y SSC de láser violeta).
7. Matriz óptica de emisión con una cubeta de sílica fusionada, con alto número de apertura numérica para la colección eficaz de la señal hacia las fibras ópticas
8. Utiliza una Matriz de detectores semiconductores de alta sensibilidad que realización división por multiplexación de cada longitud de onda láser, permitiendo una captura más eficiente del espectro capturado desde el rango de 365nm hasta 829nm.
9. El instrumento no requiere el cambio de filtros para ningún fluorocromo actual o futuro, excitado en los rangos 355 nm, 405 nm, 488 nm, 561 nm y 640 nm de los láseres
10. Utiliza un (1) detector semiconductor de alto rendimiento con filtro paso de banda de 488 nm para el parámetro FSC y dos (2) detectores semiconductores de alto rendimiento con filtros paso de banda de 405 y 488 nm para el parámetro SSC.
11. Módulos de captura:
	1. Configuraciónestándar:
		1. Modulo detector violeta: 16 detectores APDespaciados de manera desigualcon un ancho de banda de 420-829 nm.
		2. Blue detector module: 14 detectores APD espaciados de manera desigual con un ancho de banda de 498-829 nm.
		3. Red detector module: 8 detectores APD espaciados de manera desigual con un ancho de banda de 652-829 nm.
	2. Configuración de 4 y 5 láseres: incluye los siguientes módulos dependiendo del laser instalado 10.2.1
		1. Yellow-Green detector module: 10 detectores APD espaciados de manera desigual con un ancho de banda de 567-829 nm.
		2. Ultraviolet detector module: 16 detectores APD espaciados de manera desigual con un ancho de banda de 365-829 nm.
12. Con capacidad de hacer deconvolución espectral, no requiere filtros ópticos que limiten el intervalo de frecuencias medidas por un detector determinado.
13. Perfil de haz de laser plano con altura estrecha de haz vertical, para la detección de partículas pequeñas, logrando resolución de tamaño desde 70nm.
14. El sistema permite el uso de 2 o más fluorocromos con espectros de emisión similares, debido a que la tecnologíaidentifica la diferencia en similitud de las huellas espectrales.
15. Uso de agua desionizada como líquido envolvente.
16. Volumen de adquisición de muestra: Bajo 15 µl/min. Medio 30 µl/min. Alto 60 µl/min
17. Módulos de trabajo configurados desde el software para definir: limpieza larga, enjugue del SIT, purga del filtro y limpieza de la celda de flujo.
18. Compatible con cualquier tipo de tubo de 12x75mm, de poliestireno o polipropileno, para la carga manual de muestras.
19. Reservorios de 4L incluidos (para envolvente y deshechos), con sensores de volumen.
20. Compatible con reservorios de 20L (no incluidos).
21. Con sensor volumétrico para la medición volumétrica durante la adquisición de muestras, que permite calcular el recuento por µl para cualquier población definida en un GATE, sin la necesidad de utilizar perlas de conteo externo o referencial.
22. Rendimiento:
	1. Resolución de dispersión lateral capaz de determinar microesferas de 0,2 µm entre el ruido. Puede incluir un modulo de mejoramiento de resolución para lograr 70nm de resolución.
	2. Linealidad de fluorescencia de FITC R2 =0.995 / PE R2 =0.995
	3. Arrastre menor de 0,1 % de muestra a muestra en modo de carga manual
	4. Frecuencia de obtención de datos de 35,000.00 eventos por segundo.
	5. Optimizado para la diferenciar linfocitos, monocitos y granulocitos de unos a otros mediante dispersión \_\_\_\_\_lateral y frontal
23. El software integrado realiza deconvolución en tiempo real durante la adquisición y realiza extracción de autofluorescencia. Con procesamiento de señal digital y con capacidad de establecer los umbrales mediante parámetros individuales o combinaciones de parámetros.
24. Configuración de área de impulso y altura para cada parámetro. Anchura para parámetros de dispersión y un parámetro de fluorescencia para cada láser.
25. Flujos de trabajo simplificado para la configuración de experimentos, adquisición de datos y exportación de resultados
26. Permite la reimportación de archivos FCS y experimentos, facilitando la revisión, análisis posterior y modificación de ensayos ya adquiridos.
27. Debe de ser compatible con un separador de células de espectro completo con 3 a 5 láseres para permitir que los ensayos organizados en el citómetro se puedan exportar al separador de células utilizado la misma lógica de “GATES”.
28. El analizador y el separador de células utilizan los mismos ajustes instrumentales y ofrecen la misma resolución, permitiendo transferencia directa de paneles entre análisis y clasificación sin necesidad de recalibración óptica.
29. En el sistema de análisis espectral y la clasificación de células son independientes. Si alguna configuración no está habilitada, no compromete el resto del flujo de trabajo, lo que otorga mayor robustez operativa.
30. Que la marca cuente con una sólida experiencia en citometría espectral a nivel internacional, con publicaciones científicas que demuestren ser tecnología líder en la industria y soluciones reconocidas por su rendimiento superior en aplicaciones avanzadas de investigación y diagnóstico.
31. Modulo para control de calidad automático
32. Software para análisis de múltiples colores en un solo ensayo.
33. Cumple con las regulas de IEC para un Producto Laser Clase 1.
34. Requerimientos de la estación de trabajo: superiores o compatibles
	1. Sistema operativo: Windows® 11 Pro 64-bit
	2. Procesador: Intel® Core™ i7-10700 o equivalente
	3. RAM: 64 GB
	4. Disco Duro: 1 TB SSD and 2TB SSD (secundario)
	5. Gráficos: NVIDIA® GeForce
	6. Monitor: 32” UHD 4K Monitor
35. Requerimientos para instalación
	1. Alimentación eléctrica: 110-120V, 60Hz
	2. Dimensiones: 54 x 52 x 52 cm sin cargador automático, 58 x 62 x 52 cm con cargador automático
	3. Espacio de trabajo: 165 x 76 x 132 cm
	4. Disipación de calor: 500 W en todos los láseres de estado solido
	5. Temperatura: 15–28°C
	6. Humedad: 20%-85% sin condensación
	7. Calidad de aire: sin polvo o humo excesivo

ACCESORIO:

1. Batería de Respaldo (UPS).
2. Computador
3. Pantalla compatible con el monitor
4. Impresora a color

LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE ELEGIRÁ EN EL PLIEGO DE CARGO: -Características y Especificaciones Técnicas: LA CONFIGURACIÓN DEL LÁSER DE ACUERDO A SU NECESIDAD (PUNTO 4) EL CARGADOR DE MUESTRA AUTOMÁTICO (PUNTO 1.2).

Observaciones sugeridas para el pliego de cargos:

1. Dos (2) licencia de Software (definido en las características técnicas)
2. Garantía de un (1) año mínimo en piezas y mano de obra, a partir de la fecha de aceptación a satisfacción.
3. Dos (2) ejemplares del manual de operación y funcionamiento en español.
4. Un (1) ejemplar del manual de servicio técnico, debe incluir lista de partes de diagramas eléctricos y electrónicos.
5. Presentar programas de mantenimiento preventivo que se brindará de acuerdo con las normas del fabricante por el período de garantía.
6. Brindar entrenamiento de operación al personal que tendrá la operación del equipo de acuerdo con el tiempo indicado por la institución contratante.
7. Brindar entrenamiento y reparación al personal de Biomédica de acuerdo con el tiempo indicado por la institución contratante.
8. Certificación del fabricante que el equipo es nuevono reconstruido.
9. Certificación del fabricante en donde confirme la disponibilidad de piezas de repuesto por un periodo de cinco (5) años mínimo.
10. Presentará carta en la cual certifique que el proveedor tiene taller, piezas de repuesto y personal idóneo certificado por el fabricante que le permite brindar mantenimiento preventivo y correctivo.
11. El proveedor ofrecerá el soporte técnico y los recursos necesarios para la estandarización de las pruebas que se realizarán en el equipo.
12. Equipo para uso en investigación (RUO) se tramita con un permiso de importación.
13. Carta de distribuidor autorizado.
14. Presentará carta en la cual certifique que el proveedor tiene taller, piezas de repuesto y personal idóneo certificado por el fabricante que le permite brindar mantenimiento preventivo y correctivo.