CITÓMETRO DE FLUJO Y SEPARADOR CELULAR CON TECNOLOGÍA ESPECTRAL E IMAGEN EN TIEMPO REAL (formulario 23007).

Descripción: Sistema automatizado de citometría de flujo espectral con imagen en tiempo real en un solo instrumento empleado para el análisis, identificación, visualización y separación de células mediante el marcaje de moléculas de superficie e intracelulares que permitan la clasificación y separación de diferentes poblaciones celulares presentes en la muestra.

Especificaciones:

1. Configuración óptica de: 3 ó 4 ó 5 lasers
2. Plataforma óptico de excitación y detección que permita la lectura de hasta 78 detectores de fluorescencia
3. Especificaciones de las configuraciones ópticas:
	1. Configuración con 3 lasers y 44 detectores de fluorescencia
		1. Láser violeta con una longitud de onda de: 405 nm, con 20 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 410 - 860 nm
		2. Láser azul con una longitud de onda de: 488 nm, con 16 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 495 - 860 nm
		3. Láser rojo con una longitud de onda de: 637 nm, con 8 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 645 - 860 nm
	2. Configuración con 4 lasers y 56 detectores de fluorescencia
		1. Láser violeta con una longitud de onda de: 405 nm, con 20 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 410 - 860 nm
		2. Láser azul con una longitud de onda de: 488 nm, con 16 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 495 - 860 nm
		3. Láser verde-amarillo con una longitud de onda de: 561 nm, 12 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 570 - 860 nm
		4. Láser rojo con una longitud de onda de: 637 nm, con 8 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 645 - 860 nm
	3. Configuración con 4 lasers y 66 detectores de fluorescencia
		1. Láser ultravioleta con una longitud de onda de: 349 nm, con 22 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 365 - 860 nm
		2. Láser violeta con una longitud de onda de: 405 nm, con 20 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 410 - 860 nm
		3. Láser azul con una longitud de onda de: 488 nm, con 16 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 495 - 860 nm
		4. Láser rojo con una longitud de onda de: 637 nm, con 8 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 645 - 860 nm
	4. Configuración con 5 lasers y 78 detectores de fluorescencia
		1. Láser ultravioleta con una longitud de onda de: 349 nm, con 22 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 365 - 860 nm
		2. Láser violeta con una longitud de onda de: 405 nm, con 20 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 410 - 860 nm
		3. Láser azul con una longitud de onda de: 488 nm, con 16 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 495 - 860 nm
		4. Láser verde-amarillo con una longitud de onda de: 561 nm, 12 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 570 - 860 nm
		5. Láser rojo con una longitud de onda de: 637 nm, con 8 detectores ADPs de fluorescencia con un rango de covertura espectral de 645 - 860 nm La Unidad Solicitante seleccionará la configuración de láseres de acuerdo a su necesidad.
4. Carga manual
5. Sensor con fotomultiplicadores de alto desempeño con filtros pasa banda para X lecturas, como mínimo 6. Con filtros de banda ancha cubriendo el espectro completo
6. Sistema de detectores de dispersión:
	1. Con detector de dispersión frontal en el láser azul (Forward Scatter Detector, FSC)
	2. Con detector de dispersión lateral en el láser azul (Side Scatter Detector, SSC)
	3. Detector de Pérdida de luz axial (ALL) en el láser azul
	4. Detector de Pérdida de luz axial (ALL) en el láser violeta
	5. Con detector de dispersión lateral en el láser violeta (SSC)
7. Detectores de imagen:
	1. Detector de dispersión frontal en el láser azul (FSC)
	2. Detector de dispersion lateral en el láser azul (SSC)
	3. Detector de pérdida de luz axial (ALL) en el láser azul
8. Detectores PMTs de fluorescencia para imagen:
	1. Detector de fluorescencia 1 (FL1) con filtro de banda ancha (LP) de 505 nm de 534/46 nm
	2. Detector de fluorescencia 2 (FL2) con filtro de banda ancha (LP) de 570 nm de 600/60 nm
	3. Detector de fluorescencia 3 (FL3) con filtro de banda ancha (LP) de 675 nm de 788/225 nm
9. Sistema de control de calidad integrado
10. Software de adquisición que brinda información por muestra, la cual puede ser adquirida, analizada y almacenada en modo de lista
11. Unidad de separación celular
12. Boquillas para formación de gota para separación celular:
	1. Dos Boquillas de 85 um
	2. Dos Boquillas de 100 um
	3. Dos Boquillas de 130 um
13. Alternativas de vías de separación de células en tubos de manera simultánea:
	1. Hasta 6 vías con la Boquilla de 85 um
	2. Hasta 4 vías con la Boquilla de 100 um
	3. Hasta 2 vías con la Boquilla de 130 um
14. Dispositivos de recolección de las células separadas:
	1. Dispositivo para microtubos de 1.5 mL, tubos de 2 mL o tubos de 12x75 mm de 5 mL
	2. Dispositivo para placas de 6, 24, 48, 96 y 384 pozos o para portaobjetos
15. Sistema de automatización y monitoreo de la separación celular:
	1. Flujo automatizado para el ajuste de la separación celular.
	2. Optimización y monitoreo de la formación de las gotas que contienen a las células de interés.
	3. Determinación del retardo de la gota de manera automatizada con perlas.
	4. Detección de agregados de manera automatizada para protección de la muestra.
	5. Paro automatizado del flujo de la muestra cuando el tubo de entrada está vació, como medida de protección de la pureza de las células clasificadas
16. Desempeño del equipo:
	1. Sensibilidad de los detectores de dispersión frontal y lateral que permita la separación de perlas de poliestireno de 0.16 um del ruido
	2. Resolución de la imagen de partículas de poliestireno de 0.2 um del ruido empleando al menos un parámetro de dispersión lateral
	3. Adquisión de un promedio de 10, 000 eventos por segundo empleando la boquilla de 85 um para la separación de seis poblaciones celulares de manera simultánea con una pureza de más de 96% en las seis poblaciones
	4. Clasificación celular en placas de 96 pozos permite depositar un solo evento en cada pozo en menos de 80 segundos
17. Celda de flujo de cuarzo acoplada mediante un gel para una óptima recolección de la luz
18. Características de imagen por evento:
	1. Centro de masa en X, centro de masa en Y, correlación, delta del centro de masa, difusividad, excentricidad, intensidad máxima, momento largo y momento corto, momento radial, tamaño e intensidad total
19. Sistema de detección de burbujas
20. Equipo de cómputo para el citómetro de flujo:
	1. Procesador
	2. Disco duro SSD de al menos 4 TB
	3. Memoría RAM de al menos 32 GB
	4. Pantalla de 32", como mínimo
	5. Sistema operativo Microsoft Windows
	6. Software de adquisición de las muestras
	7. Teclado y mouse
	8. Impresora a color de alta resolución
	9. Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)

Observaciones:

Accesorios incluidos:

Un Tanque de fluidos de acero inoxidable de 10 L esterilizable

UnTanque de desechos de 8.5 L

Una Botella de 1.2 L para contener agua desionizada

Una Botella de 1.2 L para contener desinfectante

Una Botella de 1.2 L para contener etanol

Dos Boquilla de 85 um

Dos Boquilla de 100 um

DosBoquilla de 130 um

Un Dispositivo de colección de células clasificadas para tubos

Un Dispositivo de colección de células clasificadas para placas y portaobjetos

Una Mesa para el instrumento con dimensiones de 190.5 x 83.3 x 83.8 cm (Ancho x Profundidad x Altura)

Accesorios opcionales:

Control de temperatura de las muestras separadas en tubo o placa

 Cabina de Bioseguridad de Clase II Tipo A2

Sistema opcional de manejo de aerosoles (AMO), solo si no cuenta con cabina de Bioseguridad

Software de análisis de muestras post adquisición para interpretación de datos e imágenes

 Consumibles:

Un kit de Perlas para el Control de calidad del instrumento

Un kit de perlas para el desempeño del sistema espectral

Un kit de perlas para imagen en tiempo real

Un kit de perlas para separación celular automatizada

Una unidad de Fluido envolvente

Una unidad de solución detergente Concentrada

 Una unidad de solución de limpieza

Un kit de perlas para la compensación de los canales de fluorescencia

 Software opcional:

Software de análisis de muestras post adquisición para interpretación de datos e imágenes