

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### Expediente S.030/13

**ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA PARA LOS SERVICIOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN Y AL DESARROLLO EMPRESARIAL DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (SERVICIO DE TÉCNICAS APLICADAS A LAS BIOCENCIAS (STAB)) -2 LOTES-**

#### LOTE 1

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ANÁLISIS DE ALTO RENDIMIENTO Y ALTO CONTENIDO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS PARA EL SERVICIO DE TÉCNICAS APLICADAS A LAS BIOCENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.**

-Sistema de análisis celular de Alto Contenido con Sistema de Alto Rendimiento integrado, con las siguientes características:

- Velocidad de Análisis 10.000 céls/seg.
- Parámetros analizados, mínimo de 10.
- Mínimo 3 fuentes de excitación láser (405, 488 y 633 nm).
- Brazo robótico, con movimientos en los ejes X-Y-Z, controlado por el software para una correcta toma de muestras.
- Toma de muestras automatizada mediante MiniSampler, con un solo módulo que admita diferentes racks: tubos de ensayo de 1 y 2 mL (eppendorf); tubos de citometría de 5,15 y 50 mL; y placas de 96 pocillos.
- Contaje absoluto de células (VOLUMÉTRICO, CV menor que 5%).
- Conexión vía internet del citómetro al soporte técnico y de Aplicaciones para la asistencia técnica y científica remota.
- Volumen mínimo de muestra de 25 microlitros para tubos y 10 microlitros ara placas de 96 pocillos.
- Resolución de la Adquisición de datos de 18bits.
- Software de adquisición y análisis con función de la relación de cercanía de los datos, tanto en modo adquisición, como después de adquirir.
- El Sistema de Alto Rendimiento, que debe estar integrado en el sistema principal de Análisis de Alto Contenido, debe ser capaz de procesar tubos estándar de 5 mL, placas de 96 pocillos, placas de 96 pocillos de pocillos profundos y placas de 384 pocillos. El tiempo de análisis por placa de 96 pocillos no debe ser superior a 24 minutos y el volumen de muestra debe ser desde 1uL hasta 100uL. La contaminación entre pocillos debe ser inferior al 1%.
- Robot para preparación automática de muestras y manejo de líquidos:
  - Dispensador de volúmenes desde 1 uL a 1 mL.
  - Con reservorios para líquidos de 30 y 100 mL.
  - Con brazo robótico para mover placas y accesorios.
  - Sistema informático externo con ordenador independiente del equipo.
- Separador Magnético Automático de células:
  - Con capacidad para trabajar con 400 millones de células
  - Con volúmenes de trabajo de 250uL a 50 mL
  - Con mantenimiento de temperatura durante todo el proceso.
  - Con ciclos automáticos de inicio, limpieza y apagado.

- Sistema de análisis celular de Alto Contenido con las siguientes características:

- Velocidad de Análisis 10.000 céls/seg.

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### Expediente S.030/13

- Parámetros analizados, mínimo de 10.
- Preparador automático de muestras integrado, controlado por el software, permitiendo añadir reactivos (al menos 4 reactivos), diluir muestras, agitar e incubar tiempos específicos delimitados por el usuario y sin necesidad de un equipo adicional.
- Mínimo 3 fuentes de excitación láser (405, 488 y 561 nm).
- Brazo robótico, con movimientos en los ejes X-Y-Z, controlado por el software para una correcta toma de muestras.
- Toma de muestras automatizada mediante MiniSampler, con un solo módulo que admita diferentes racks: tubos de ensayo de 1 y 2 mL (eppendorf); tubos de citometría de 5,15 y 50 mL; y placas de 96 pocillos.
- Contaje absoluto de células (VOLUMÉTRICO, CV menor que 5%).
- Volumen mínimo de muestra de 25 microlitros para tubos y 10 microlitros ara placas de 96 pocillos.
- Conexión vía internet del citómetro al soporte técnico y de Aplicaciones para la asistencia técnica y científica remota.
- Software de adquisición y análisis con función de la relación de cercanía de los datos, tanto en modo adquisición, como después de adquirir.
- Resolución de la Adquisición de datos de 18bits.

-Programa de Análisis de Datos de Alta Capacidad, para Análisis de múltiples ficheros (96 o 386 en función de la placa utilizada), detección automática de compuestos válidos y representación "HeatMap", con dos licencias como mínimo.

#### GARANTÍA

La garantía debe incluir todos los componentes del equipamiento solicitado y los que se incluyan en las mejoras y debe ser de DOS años.

Durante el periodo de garantía se actualizarán los equipos y el software.

#### MEJORAS

Se valorarán:

Los equipamientos que ayuden a los análisis celulares de Alto Contenido y Rendimiento.

Los incrementos en la garantía del equipamiento.

La actualización de equipamiento existente en el STAB.

El aumento de la capacidad de automatización.

El aumento de la capacidad de Análisis de Alto Rendimiento.

El aumento de la capacidad de Análisis de Alto Contenido.

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### Expediente S.030/13

#### LOTE 2

#### AMPLIACION DEL SISTEMA DE MICROSCOPIA CONFOCAL A SISTEMA MULTIFOTON PARA EL SERVICIO DE TÉCNICAS APLICADAS A LAS BIOCENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.

La Universidad de Extremadura pretende actualizar el microscopio confocal FV1000 (Olympus) con un microscopio multifotón. La microscopía confocal basada en los láseres multifotón permite trabajar con muestras de tejido de un grosor que sobrepasa el milímetro, puede utilizarse para trabajos con animales vivos y tejidos vegetales y permite utilizar combinaciones de fluorocromos difíciles de analizar con otras técnicas. Esto aumenta muy significativamente el número de protocolos experimentales y de análisis que el servicio puede ofertar a la comunidad científica.

El equipamiento mínimo que debe tener el sistema es:

- Módulo Multifotón. Adaptación para láseres IR pulsados con tecnología DeepSee con control por Modulador Acústico-Óptico (AOM)
- Módulo detección *non-descanned* con 4 canales
  - Deberá utilizar configuraciones definidas de filtros en cubos de filtros para la separación de las fluorescencias.
    - Los cubos de filtros serán:
    - **BA420-500**: Para adquisición de señales de DAPI / CFP.
    - **BA515-545**: Para adquisición de señales de GFP / YFP/FITC.
    - **BA570-630**: Para adquisición de señales de Rhodamine /mRFP-Red.
    - **BA660-740**: Para adquisición de señales de Far-Red: Cy5
    - **BA530-580**: Para fluorescencias amarillo-naranjas.
    - **BA590-650**: Para fluorescencias rojas
- 4º Detector Confocal para el FV1000
- Platina Motorizada Prior H117:
  1. Debe incluir el Módulo de Captación Multi-Área Time-Lapse, con las aplicaciones Multi-Area Time-Lapse y la adquisición de Imágenes en Tapiz o Tiling/BioMapping.
- Sistema de autoenfoco por reflexión láser IR (ZDC)

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### Expediente S.030/13

- Mesa Antivibratoria para sistema FV1000-MPE.
- Laser IR pulsado en femtosegundos (70) MaiTai eHP DeepSee:
  1. **Spectra-Physics MaiTai DeepSee eHP:**
    1. Rango de sintonización: 690 –1040 nm, controlado por software.
    2. Potencia media: >2.4W
    3. Pico de potencia a 800nm: >450 kW
    4. Ajuste automático de la corrección de dispersión al cambiar la sintonización de la longitud de onda.
    5. Duración del pulso: ~70 fs
- Óptica para microscopía multifotón:
  1. **UPLSAPO30XS NA 1.05 WD 0.80 mm.** Inmersión en aceite de silicona o similar. Se incluirá frasco de 100 mL de aceite de silicona.
  2. **LUMFLN60XW NA 1.1 WD 2.0 mm.** Inmersión en agua, o similar.
- Actualizaciones de Software (FluoView, Xcellence RT, Imaris):
  1. Actualización del software FluoView Advanced Software en el ordenador de control y estación offline a la última versión existente (superior a la v.3.1). También se ampliarán las RAM de los ordenadores a 8GB o más para lo cual se actualizarán los sistemas operativos.
  2. Actualización del software de la estación de microscopía widefield multidimensional Cell<sup>^</sup>R y de la estación off-line a la actual Xcellence-RT.
  3. Actualización del programa de análisis 3D Imaris a su versión más actual.
- Los programas se actualizarán mientras dure el periodo de garantía.

#### GARANTÍA

La garantía debe incluir todos los componentes del equipamiento solicitado y los que se incluyan en las mejoras y debe ser de DOS años.

#### MEJORAS

Se valorarán:

- los incrementos en la garantía del equipamiento.

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### Expediente S.030/13

- El aumento del número de objetivos.
- La actualización de otros microscopios.

Incorporación de equipamiento actual de captación de imágenes mediante cámaras CCD.