



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE UN MICROSCOPIO CONFOCAL CON DESTINO A LA UNIDAD CENTRAL DE INVESTIGACIÓN DE MEDICINA**

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

**MICROSCOPIO CONFOCAL CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES MÍNIMAS EN CADA UNO DE SUS COMPONENTES:**

**A) MICROSCOPIO**

- a) Microscopio invertido motorizado, para campo claro en luz transmitida, y fluorescencia en luz incidente. Alta estabilidad mecánica y térmica. Control automatizado de la selección de paso de luz, dial de intensidad de luz transmitida.
- b) Componentes automatizados requeridos:
  - i) Cubos de fluorescencia.
  - ii) Cambio de salidas de observación motorizado.
  - iii) Revolver portaobjetivos motorizado.
  - iv) Enfoque Z motorizado.
  - v) Contraste Interferencial motorizado (polarización y prismas)
- c) Fuente de Iluminación para fluorescencia con lámpara de haluro de larga duración
- d) Objetivos y Técnicas de Contraste:
  - i) Objetivos con corrección cromática de elevada precisión y alta calidad, especialmente diseñados para aplicaciones de microscopía confocal
  - ii) Aumentos, corrección y aperturas numéricas requeridas:
    - 5x/0,15 seco
    - Plan apocromático 10x/0.40 seco
    - Plan apocromático 20x/0.75 Multi-inmersión
    - Plan apocromático 40x/1.30 Inmersión en aceite
    - Plan apocromático 63x/1.4 Inmersión en aceite
- e) Control adicional del eje Z mediante platina galvanométrica o piezo
- f) Platina motorizada xy controlada mediante joystick y desde el propio software del confocal, debe permite realizar experimentos de Multi-posicionamiento y de *Biomapping*.



## UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

- g) Sistema de condensador motorizado que permite técnicas de contraste de fases y Nomarski (DIC)
- h) Técnicas de contraste incluidas:
  - Contraste interferencial (Nomarski).
- i) 3 Cubos de fluorescencia:
  - Para DAPI, VERDE y ROJO

### **B) SISTEMA INCUBACIÓN**

- a) Sistema de incubación sobre platina que permite el control de temperatura, humedad y nivel de CO<sub>2</sub> en la muestra
- b) Control y registro del nivel de CO<sub>2</sub> y temperatura durante los experimentos.
- c) Unidad de control digital de CO<sub>2</sub> que permita ajustar el nivel de porcentaje de mezcla de Aire/ CO<sub>2</sub>
- d) Compatible con portas y placas Petri de 35mm

### **C) MODULO CONFOCAL ESPECTRAL**

Especificaciones mínimas:

- a) Sistema confocal que permita capturar imágenes confocales en fluorescencia y reflexión.
- b) Rango de detección entre 400 y 800nm
- c) Cuatro detectores confocales, uno de ellos de alta sensibilidad (tipo GaAsP o HyD)
- d) Láseres que incluyan como mínimo las siguientes líneas:  
405, 458, 488, 514, 561, 594, 633
- e) Resolución de barrido de 8.192 x 8.192 pixeles
- f) Velocidad de hasta 7 imágenes por segundo a 512x512 pixeles
- g) Diámetro de campo de 20mm

### **D) MODULO CONFOCAL SUPER RESOLUCIÓN**

- a) Sistema confocal de súper resolución que mejore la resolución de las imágenes confocales en las tres dimensiones XYZ.
- b) Resolución en XY < 140nm
- c) Resolución en Z < 250nm
- d) Sistema de fácil uso



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

- e) Debe permitir imágenes de súper resolución en varios colores simultáneamente
- f) Compatible con todos los objetivos incluidos
- g) Debe permitir trabajar en experimentos temporales con al menos 5 imágenes por segundo.

### **E) ESTACIÓN DE TRABAJO Y SOFTWARE**

a) Estación de trabajo de altas prestaciones (especificaciones mínimas):

- 64GBytes RAM
- Tarjeta gráfica de altas prestaciones para procesado de las imágenes, con procesador de al menos 3072 núcleos y 24GB de memoria
- Disco duro de 3TByte
- Monitor HD de 31"

b) Software (especificaciones mínimas)

- Software de adquisición multidimensional  $x, y, z, t, \lambda$
- Software de reconstrucción 3D de imágenes
- Software de estudios de colocación
- Software para generación de curvas de emisión de fluorocromos y separación espectral.
- Software para creación de mosaicos en tres dimensiones con posibilidad de generar previamente el mapa de alturas de la muestra
- Software para adquisiciones en múltiples posiciones a lo largo del tiempo
- Licencia adicional offline para revisión de imágenes en estación externa

### **F) OTROS COMPONENTES**

- a) Mesa antivibratoria para microscopio
- b) Mesa de trabajo para PC y accesorios

Valencia, 6 de marzo de 2017

Firmado:

Carlos Hermenegildo  
Catedrático, Dep. Fisiología