

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EN EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE "UN SISTEMA DE ANÁLISIS DE CONSUMO DE OXÍGENO CONTINUO PARA CULTIVOS CELULARES EN INCUBADOR DE CO₂" REFERENCIA 2025/0059 PARA EL PROYECTO "TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN MITOCONDRIAL MEDIANTE RESPIROMETRÍA DE ALTA RESOLUCIÓN PARA ENFERMEDADES RARAS MITOCONDRIALES", DE LA FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO. EXPEDIENTE FIB 2025/031

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto definir las características técnicas y funcionales para la adquisición de un sistema de análisis de consumo de oxígeno continuo para cultivos celulares en incubador, necesario para llevar a cabo el proyecto "Técnicas de análisis de la función mitocondrial mediante respirometría de alta resolución para enfermedades raras mitocondriales".

El sistema que se precisa adquirir para el desarrollo del citado proyecto debe permitir el análisis del consumo de oxígeno con alta resolución en muestras biológicas con el objetivo de analizar el funcionamiento mitocondrial y metabolismo energético con la más alta precisión a los grupos de investigación del Área 3 de investigación del "Imas12" (enfermedades raras y de base genética).

El presente equipamiento permitirá el análisis del consumo de oxígeno en el medio extracelular de manera fisiológica y continua a lo largo de horas e incluso días, en células en cultivo, organoides y embriones, así como medir temperatura y humedad relativa en el interior incubador de cultivos, en formato de placa de cultivo de 96 pocillos y en medio de cultivo convencional.

Los datos aportados servirán para el estudio de mecanismos de enfermedad, cribado de bibliotecas de potenciales fármacos terapéuticos, y estudio de patogenicidad de variantes genéticas potencialmente causantes de enfermedad mitocondrial, neuromuscular y otras enfermedades raras y de base genética.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Sistema de análisis continuo de consumo de oxígeno en medio extracelular en tiempo real para células en cultivo, en formato de placa de 96 pocillos con configuración flexible y capacidad de trabajar en formato reducido de 32 pocillos (96/32 sensores), con las siguientes características técnicas:

- Análisis de consumo de oxígeno continuo mediante medida de gradiente de concentración de oxígeno en el medio de cultivo con sensibilidad pmolar: a 0% de oxígeno, 5 Pa o 50 pM; a concentración de oxígeno atmosférico, 30 Pa o 300 pM.
- Rango de medida 0 kPa a 25 kPa.
- Resolución fmol/mm²/s, y rango de medida de consumo de oxígeno 0-200 fmol/mm²/s en 100 µl de volumen a 37 °C.

- Sistema de trabajo en esterilidad, mediante lector acoplado a sensores múltiples para placas de cultivo convencionales de 96 pocillos, con sistema adaptable a detección en 32 o 96 sensores. El dispositivo incluirá Hub de datos con conexión para 8 lectores en total y software de análisis.
- Volumen de trabajo: 75-300 µl.
- Con aplicación en cultivos celulares, organoides y embriones, en cualquier tipo de medio de cultivo.
- No invasivo.
- Sin marcaje.
- Con medida simultánea consumo de oxígeno, temperatura y humedad relativa en el interior del incubador.
- Capacidad de medidas continuas a lo largo de horas, días y hasta semanas.
- Duración de los sensores: hasta 30 días sin interrupción.
- Conexión al nodo de sensores USB-C.
- Con conexión a plataforma de control de hasta 8 placas y dispositivos.
- Dimensiones reducidas para poder colocar el dispositivo dentro de un incubador de cultivos convencional.
- Bajo consumo de energía <150 mW en condiciones de trabajo estándar.
- Requerimiento de potencia: 100 a 240 V, AC 50/60Hz, 6.4W.
- Conexión virtual de Amazon Web Services, almacenamiento en la nube y actualizaciones de dispositivos virtuales.
- Conectividad ethernet, WiFi.
- Licencia de software de análisis con capacidad de refinado y representación gráfica de datos frente al tiempo en tiempo real; identificación de tendencias, por dos años con actualizaciones periódicas. Datos descargables en formatos CSV y JSON.
- Set de 5 tapas estériles de 96 sensores cada una.

3. OTROS REQUISITOS

3.1. Para asegurar la viabilidad del estudio, el contratista deberá poner a disposición todos sus elementos, en perfecto estado y preparados para la puesta en marcha del equipamiento incluyendo embalaje, manipulación y envío internacional, para el caso de que sea necesario el envío desde fuera de España.

3.2. Soporte instrumental en remoto por expertos técnicos, y asistencia a distancia para instalación y puesta en marcha del equipamiento, de forma que éste solo se entenderá entregado, en tanto la instalación haya sido completada y se haya verificado prueba de su correcto funcionamiento por parte del contratista y usuarios. Asimismo, el contratista dará soporte técnico continuo durante la duración del periodo de garantía.

3.3. El contratista se compromete a facilitar al personal responsable que va a utilizar el sistema, la formación necesaria para su funcionamiento, con un curso de formación de 8 horas de duración, y soporte continuo durante la duración del periodo de garantía.

3.4. El contratista se comprometerá al correcto desarrollo del contrato, con empleo de todos los medios que resulten necesarios para su adecuada calidad, los cuales quedarán adscritos al contrato

3.5. El contratista deberá dar servicio de garantía durante 3 años a contar desde la entrega y puesta en marcha del equipo, incluyendo mano de obra, desplazamiento, piezas y sustitución de materiales (excepto consumibles), actualizaciones de hardware y software, soporte técnico para que el sistema cumpla los objetivos antes mencionados durante al menos tres años y cubriendo, al menos, toda la duración del proyecto de investigación.

3.6. Se deberá indicar en la oferta técnica la totalidad de las características establecidas en cada punto descritos en el Pliego Técnico, además de las fichas técnicas oficiales y/o catálogos y/o manuales técnicos.

En Madrid a fecha de la firma electrónica

El Órgano de Contratación