

CRG05/23**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN FOTÓMETRO DE MASAS PARA ANALIZAR PROTEÍNAS Y COMPLEJOS PROTEICOS EN SU ESTADO NATIVO PARA EL CRG****1. Objeto**

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas es conseguir un marco homogéneo para poder valorar la oferta que se presente para el suministro e instalación de un fotómetro de masas para analizar proteínas y complejos proteicos en su estado nativo, para el CRG. Las especificaciones que se detallan en este Pliego de Prescripciones Técnicas son las mínimas necesarias y deben ser cumplidas, aunque no tienen carácter exhaustivo ni limitativo, de manera que cualquier otro elemento que la empresa ofertante considere conveniente para la prestación del suministro deberá estar incluido y especificado en la oferta presentada.

2. Equipo objeto de licitación

El objetivo de la licitación es obtener instrumentación con las características específicas descritas más abajo, garantizar la correcta instalación de los instrumentos y la formación necesaria al personal técnico del laboratorio del grupo de Thomas Surrey para su correcto uso. Los equipos se ubicarán en un laboratorio del CRG.

3. Alcance del suministro licitado

Las ofertas que se presenten se ajustarán a las prescripciones contenidas el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Las ofertas incluirán los equipos y todos los trabajos de instalación y la formación de la plantilla técnica necesaria para la correcta operación de los equipos.

Toda la documentación técnica del proyecto deberá ser entregada en soporte digital.

4. Características a incluir en el contrato

El contrato deberá comprender los siguientes suministros:

4.1 Especificaciones técnicas (ver Anexo 1 para la versión en inglés)**Fotómetro de masas para analizar proteínas y complejos proteicos en su estado nativo**

El fotómetro de masas debe poder medir proteínas no marcadas y complejos de proteínas, de tamaño entre 30 kDa y 5 MDa, en concentraciones entre 100 pM y 100 nM. No deben ser necesarios más de 20 µl de solución de proteína a estas concentraciones para realizar una medición. Cada medición debe adquirirse en 2 minutos o menos, y el análisis de datos para una medición no debe exceder los 5 minutos, y debe generar un histograma de las masas detectadas. El dispositivo debe caber en una mesa de laboratorio estándar (900 x 750 mm), y los controladores y la computadora se deben poder colocar debajo de esta mesa de laboratorio. El equipo debe poder funcionar a temperatura ambiente (20 °C +/- 2 °C) y no debe verse influenciado por iluminación de laboratorio estándar. Además, es necesario suministrar

con el sistema un mecanismo de seguridad láser y un dispositivo antivibración. También debe incluir una computadora/*workstation* con software para ejecutar el instrumento, analizar los datos y exportar cualquier imagen/dato asociado con cada medición para un análisis posterior.

Especificaciones técnicas del Fotómetro de masas:

El sistema debe tener las siguientes características:

1) Fotómetro de masas basado en microscopía de dispersión interferométrica

Rango de masas: 30 kDa – 5 MDa
Resolución (Anchura a media altura): 25 kDa @ 66 kDa; 60 kDa @ 660 kDa
Exactitud $\pm 2\%$
Error $\pm 5\%$ (medida única)
Rango de concentración 100 pM – 100 nM
Sensibilidad: $\ll 1$ ng de proteína
Longitud de onda: 488 nm

2) Módulos y accesorios:

Mecanismo de seguridad laser
Dispositivo antivibratorio

3) Dimensiones de la mesa disponible:

El dispositivo debe caber en una poyata de laboratorio de dimensiones 900 x 750 mm. Los controladores y la computadora se deben poder colocar debajo de esta poyata (780 mm de alto).

4) Hardware y Software:

Computadora de alta calidad para ejecutar el instrumento y analizar los datos
1 licencia de Software para la adquisición de datos con el instrumento.
Al menos 5 licencias de software para el análisis de datos.

5) Fungibles:

1 set completo de herramientas para el alineamiento del equipo.
Portamuestras con pocillos suficientes para medir por lo menos 1500 muestras.

4.2 Plan de instalaciones

La empresa licitadora deberá describir todos los pasos de instalación con un cronograma que incluya los requisitos técnicos de instalación, las visitas previas (si corresponde), las acciones planificadas, entrega, tiempo de instalación y puesta en marcha de los equipos hasta la puesta en marcha y óptimo funcionamiento de los equipos.

4.3 Plan de formación

La empresa licitante deberá describir el plan de formación que permita al personal técnico operar tanto las funciones básicas del equipo como las avanzadas. El oferente deberá indicar el número de cursos previstos y su contenido, el número de días y duración de la formación, así como el número de personas que podrán asistir a las capacitaciones.

5. Sistemas de control para la ejecución del contrato

La empresa ofertante describirá los sistemas de control que utilizará para garantizar una ejecución correcta del contrato y a la vez asegurar una información específica respecto al desarrollo de los trabajos y de las incidencias que eventualmente puedan producirse.

6. Financiación

El objeto del presente contrato podría estar financiado por el Consejo Europeo de investigación (ERC) en el marco del programa de investigación e innovación Horizon 2020 de la Unión Europea (acuerdo de subvención núm. 951430), Acrónimo: BIOMECHANET; y/o podría estar financiado parcialmente por fondos internos del Centro.

This equipment may be financed by the European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (951430); and/or could partly be financed by CRG funds

Barcelona, a 23 de marzo de 2023

Órgano de Contratación CRG

Anexo 1

4.1 Technical specifications (english version)

Mass photometer to analyse proteins and protein complexes in their native state

The mass photometer must be able to measure unlabelled proteins and protein complexes between 30 kDa and 5 MDa, at concentrations between 100pM and 100nM. Not more than 20 µl of protein solution at these concentrations should be required to perform one measurement. Each measurement needs to be acquired within 2 min and data analysis for one measurement should not exceed 5 min, and should generate a histogram of detected masses. The device needs to fit on a standard lab bench (900x750mm – controllers/computer can be placed underneath the lab bench), should be able to operate at room temperature (20°C +/- 2°C), and must not be influenced by standard lab lighting. Furthermore, a laser safety mechanism and an anti-vibration device need to be supplied with the system. The system also needs to include a workstation with software to run the instrument, to analyse the data, and to export any images/data associated with each measurement for further analysis.

Mass photometer Tech Spec:

The system must have the following features:

1) Mass photometer based on interferometric scattering microscopy

Mass range 30 kDa – 5 MDa
Resolution (FWHM) 25 kDa @ 66 kDa; 60 kDa @ 660 kDa
Mass precision $\pm 2\%$
Mass error $\pm 5\%$ (single measurement)
Concentration range 100 pM – 100 nM
Sensitivity: $\ll 1$ ng of protein
Wavelength: 488 nm

2) Modules and accessories:

Laser safety mechanism
Active anti-vibration device

3) Available table Dimension:

The setup needs to fit on a lab bench with the dimensions 900mm x 750mm. Controller/computer can be placed underneath the lab bench (780mm height).

4) HW and Software:

High quality Workstation PC system for instrument control and data processing.
1 Software license to run the instrument (data acquisition)
At least 5 software licenses for data analysis

5) Consumables:

1 set of alignment tools
Slides with wells to support at least 1500 sample measurements.+

******En caso de discrepancia entre los idiomas castellano e inglés, prevalecerá la versión en idioma castellano // In case of discrepancy, the Spanish version shall prevail.*