

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE UN EQUIPO DE CROMATOGRAFIA LIQUIDA (HPLC) ACOPLADO A UN DETECTOR DE MASAS TRIPLE CUADRUPOLO (MS/MS) PARA LA FUNDACIÓN IMDEA AGUA A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO LIBRE CON PLURALIDAD DE CRITERIOS

1. PRESCRIPCIONES GENERALES.

El presente pliego describe los **criterios mínimos de obligado cumplimiento** para las ofertas que presenten las empresas interesadas en el suministro y puesta en marcha de un Equipo de Cromatografía Líquida (HPLC) acoplado a un detector de Masas Triple Cuadrupolo (MS/MS) para la Fundación IMDEA AGUA.

Aquellas propuestas de los licitadores que no cumplan los requerimientos mínimos especificados en el presente pliego técnico **serán excluidas del concurso**.

El Comité de Contratación valorará las mejoras técnicas adicionales a las establecidas en el presente pliego de prescripciones técnicas, según los criterios de valoración cuya cuantificación depende de un juicio de valor recogido en el apartado 8 del anexo 1 del Pliego de cláusulas jurídicas del concurso

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS DEL EQUIPAMIENTO

A continuación se describen las características técnicas mínimas que deberá cumplir necesariamente el equipo de cromatografía líquida (HPLC) acoplado a un detector de masas triple cuadrupolo (MS/MS).

Equipo de Cromatografía Líquida (HPLC) de al menos 600 bares de presión

Compuesto por:

- Desgasificador con 4 canales, cable de control remoto y tubo de conexión.
- Bomba binaria de al menos 600 bares de presión.

- Inyector y muestreador automático que incluya una bandeja de viales de al menos 100 viales (2 mL) y un loop de 100 μ L.
- Compartimento de columnas termostatzado. Compuesto de dos intercambiadores de calor separados para precalentamiento de disolventes hasta 80 °C.

Detector de Masas (MS):

Compuesto por:

- Fuente de Ionización ESI (ortogonal electrospray)
- Detector de MS QQQ.
- Software y estación de datos.

Detector de MS QQQ:

Las especificaciones técnicas de espectrómetro de masas serían:

- Rango de masas hasta 2250 amu.
- Sensibilidad requerida de: 1 picogramo de reserpina inyectado en columna da una relación señal/ruido >150000:1.
- Resolución de masas de al menos 0,4 Da.
- Rango dinámico lineal superior a 6×10^6 .
- Cambio de polaridad de iones positivos a negativos de al menos 30 ms.
- Capacidad de al menos 450 transiciones MRM por segmento de tiempo y más de 40.000 MRM's en un método.
- Velocidad de barrido 15000 Da/sec
- Limpieza de la celda de colisión en menos de 1 ms.

Programas de adquisición y procesamiento de datos

- El software del equipo de espectrometría de masas/masas (MS/MS) debe integrar el control total de los módulos del HPLC y del de MS/MS antes y durante el análisis.
- El software del equipo debe controlar todas las variables del instrumento (LC/MS/MS) con visualización en tiempo real de los valores programados y actuales
- El software permitirá la programación en el tiempo de entre otros parámetros de:
 - La polaridad, positiva o negativa.
 - El tipo de espectro Scan, SIM o MRM/XIC (entre otros métodos de toma de datos).
 - Control automático de los procesos de calibración incluyendo el control de electro-válvula de selección de los recipientes contenedores de los

calibrantes.

- Función "snapshot" para poder procesar los datos antes de que termine el análisis y de forma simultánea con la adquisición de datos.
- El módulo de cuantificación de datos deberá permitir trabajar con los datos como si se tratase de una hoja de Excel, marcando gráfica y numéricamente la tolerancia en los ratios de iones para confirmar una identificación, y avisando cuando algún parámetro de calidad excede los límites fijados por el usuario. Los informes se deberán poder generar en formato Excel, incluyendo las gráficas.
- Se deberá incluir algún algoritmo de integración, que no requiera ajustar ningún parámetro, para las características de cromatogramas de iones adquiridos en modalidad MRM/XIC, y que reduzca muy considerablemente el número de pequeños picos a nivel de trazas que tienen que ser reintegrados manualmente; con el objetivo de ahorrar tiempo en la revisión de las integraciones.
- El equipo deberá estar basado en plataforma Windows con interfase gráfica multiventana para una fácil comparación y análisis de datos. Deberá incluir CPU y disco duro con procesador de al menos 4 Gb, pantalla e impresora y ratón, así como un lector/grabador de DVD's

Garantía

Un año de garantía a partir de la fecha de recepción del equipo. La garantía supondrá la asistencia para el mantenimiento del equipo y piezas de recambio si fueran necesarias.

Curso de manejo del equipo y aplicaciones del sistema

El contrato incluirá un curso teórico/práctico de 16 horas lectivas sobre el manejo del equipo, interpretación y aplicaciones.

Características técnicas adicionales

Se valorarán mejoras sobre las características básicas del equipo tales como:

- Capacidad del servicio técnico para la reparación rápida de cualquier problema de funcionamiento.
- Robustez y versatilidad demostrada del equipo para su trabajo en rutina de forma automática.
- Celda de colisión hexapolar con aceleración lineal axial y de alta presión.
- Garantía adicional del equipo.
- Ampliación de Curso/s de formación y manejo.
- Incluir herramientas para la optimización automatizada de los principales parámetros de medida que automatiza el proceso generando secuencias

de inyección que es posteriormente analizada en busca de los valores óptimos.

3. CURSOS DE FORMACIÓN OBLIGATORIOS.

Las empresas licitadoras **deberán incluir necesariamente** los siguientes cursos de formación en sus ofertas:

- Curso de utilización del equipo y aplicaciones.
- Curso de utilización del software incluido el análisis de resultados

Las empresas aportarán el número de horas de formación y el programa detallado de cada curso.

4. DOCUMENTACIÓN

Las empresas concurrentes a la presente licitación deberán presentar una **memoria técnica** detallada que estará incluida en el **SOBRE Nº2 de Documentación Técnica** y que contendrá la siguiente información:

A. Características técnicas obligatorias del equipo: En este apartado se adjuntará la siguiente información sobre el equipo: Descripciones, gráficos, tablas, certificados de laboratorios homologados o cualquier otra documentación que permita contrastar que el equipo ofertado por el licitador cumple las características técnicas obligatorias descritas en el presente pliego técnico.

La información de este apartado servirá al Comité Técnico de Contratación para comprobar que el equipo propuesto cumple las características técnicas mínimas especificadas en el presente Pliego Técnico.

B. Plan de formación y software obligatorio. En este apartado las empresas indicarán el programa detallado y horas lectivas de los cursos de formación. Asimismo, también incluirá el paquete de software con su descripción técnica.

La información de este apartado servirá al Comité Técnico de Contratación para comprobar que el Plan de Formación propuesto cumple las especificaciones obligatorias para los cursos de formación descritos en el presente Pliego Técnico.

C. Descripción de las mejoras propuestas por el licitador. La información de este apartado servirá al Comité Técnico de Contratación para valorar las mejoras ofertadas por los licitadores. Para redactar este apartado los licitadores tendrán en cuenta los criterios de valoración cuya cuantificación depende de un juicio de recogidos en el apartado 8 del anexo 1 del Pliego de Condiciones Jurídicas del concurso.

La documentación técnica se presentará en forma impresa y debidamente firmada por el representante de la empresa. Se incluirá además, una copia de dicha documentación en un CD. Los ficheros tendrán formato PDF o WORD.

5. PLAZO, LUGAR DE ENTREGA, MONTAJE Y PUESTA A PUNTO.

La entrega, montaje y puesta en marcha del equipo objeto de este concurso se realizará en el plazo máximo de 7 semanas a contar desde la fecha de firma del contrato. Los costes del transporte o cualquier otro importe derivado de estas operaciones serán por cuenta de la empresa adjudicataria del concurso.

El adjudicatario deberá encargarse de la retirada de los restos de embalaje del instrumental dentro de los plazos anteriormente señalados.

El lugar de entrega será en las instalaciones de la Fundación IMDEA Agua situadas en, Avda. Punto Com, 2 – Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Alcalá – ALCALÁ DE HENARES (Madrid).

6. MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y SERVICIO

La Fundación tendrá derecho a un adecuado servicio técnico y a la existencia de repuestos originales, este derecho se extiende hasta 10 años a partir de la fecha en que el producto deje de fabricarse.

La empresa adjudicataria garantizará a la Fundación la existencia de un adecuado servicio técnico así como el suministro de piezas de repuesto originales hasta 10 años a partir de la fecha en que el producto deje de fabricarse.

7. RELACIONES CON LA FUNDACIÓN

Serán las estipuladas en el Pliego de Cláusulas Jurídicas del presente concurso.

POR LA FUNDACIÓN,

EL ADJUDICATARIO,