

## **LICITACIÓN PÚBLICA N° 07/2022**

### **PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**FECHA DE APERTURA: 12-12-2022**

**COSTO DEL PLIEGO: Sin Costo**

**OBJETO: SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE ACOPLADO A UN ESPECTRÓMETRO DE MASAS CUADRUPOLO - TIEMPO DE VUELO - MOVILIDAD IÓNICA**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

#### **CONSIDERACIONES PARA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ULTRA ALTA PERFORMANCE ACOPLADO A UN ESPECTRÓMETRO DE MASAS CUADRUPOLO - TIEMPO DE VUELO - MOVILIDAD IÓNICA, QUE INCLUYA LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:**

##### **ESPECTRÓMETRO DE MASAS CUADRUPOLO - TIEMPO DE VUELO - MOVILIDAD IÓNICA**

Que sea un espectrómetro de masas de alta resolución que proporcione resolución en tres dimensiones: Cromatografía, Movilidad Iónica y Masa.

Que incluya los siguientes componentes:

- Interface de ionización a presión atmosférica.
- Gas de cono para reducción del ruido químico.
- Sistema fluídico de introducción directa de muestras con un caudal de 0 - 400 µL/minuto.

Que todos los elementos de la fuente de nebulización sean visibles a través de un recinto fácilmente extraíble que puede limpiarse *in situ* o ser removido para su limpieza sin romper el vacío del sistema. El spray nebulizado debe estar orientado ortogonalmente y ubicado fuera del eje a efectos de otorgar una máxima duración a la fuente y proteger el analizador de muestras "sucias".

La fuente debe incluir un sistema de ruptura de "cluster" formados a presión atmosférica y capacidad para el trabajo conjunto con iones positivos y negativos. Todas las tensiones de trabajo deben ser controladas digitalmente a través del software de control y adquisición de datos.

Que incluya capacidad de ionización híbrida ESI/APCI y así durante un mismo experimento adquirir datos en modo ESI y APcI conjuntamente.

#### **Guía de transferencia óptica de iones**

Que el instrumento esté equipado con ópticas de transferencia de iones fuera del eje; eliminando pasivamente la carga de gas y de contaminantes neutrales indeseables mientras transfiere activamente iones hacia un sistema de triple etapa: Atrapamiento de iones / Movilidad Iónica Diferencial / Transferencia de iones.

La óptica de transferencia de iones fuera de eje debe permitir una primera etapa provista de una serie de placas horizontales para una extracción controlada de iones del flujo de gas de colisión. Luego una segunda etapa de enfoque cuadrupolar segmentado del haz de iones para proporcionar una transmisión más eficiente de estos al detector.

#### **Analizador cuadrupolar**

El sistema debe poseer una configuración al respecto del cuadrupolo, de 8 kDa:

Rango de masas 20 – 8.000 m/z en modo de resolución

Rango de masas 20 a 30.000 m/z en modo de no resolución (ion guide)

Esta opción permite el trabajo de iones hasta 8 kDa para MS/MS y permite la transmisión de iones hasta aproximadamente 30.000 m/z en el modo MS, siendo la más indicada cuando se quiere tener a futuro ionización por MALDI en forma conjunta

#### **Mejora programable del rango dinámico (solo en modo ToF)**

Esta función que habilita una lente de enfoque, situada frente a la cámara de colisión que aumenta el rango dinámico del instrumento hasta cinco órdenes de magnitud en el modo de trabajo ToF.

#### **Tecnología de separación en Triple etapa.**

La celda de Triple etapa debe poder ser operada en dos modos; Modo TOF (IMS desactivado) y Modo HDMS (IMS habilitado).

Se compone de tres componentes principales;

##### **Atrapamiento de iones:**

**Modo TOF:** Puede funcionar en dos modos; 1) asegurando la transferencia (sin atrapamiento) de iones desde el cuadrupolo a la celda de movilidad iónica IMS, 2) se puede operar adicionalmente como una celda de colisión.

**Modo HDMS:** Se puede operar en dos modos; 1) Asegurando un IMS de alta eficiencia atrapando, acumulando y transmitiendo iones antes de la separación por movilidad de iones, 2) puede funcionar adicionalmente como una celda de colisión.

##### **IMS Triple etapa**

**Modo TOF:** Proporciona una transferencia eficiente de los iones desde el Atrapamiento de iones a la Transferencia final de iones.

**IMS Triple etapa:** Que posea una celda que se llena de helio que equilibre la presión de nitrógeno en la celda principal, minimizando la dispersión / fragmentación de los iones cuando ingresan a la celda de movilidad iónica.

**Modo HDMS:** Que proporcione una separación reproducible de iones en función de su movilidad iónica y la transferencia de los paquetes de iones a la celda de Transferencia final de iones.

##### **Transferencia de iones**

**Modo TOF:** Puede funcionar en dos modos; 1) asegurando la transferencia eficiente de iones de la celda IMS al analizador de ToF para el análisis de masas exactas 2) puede operar adicionalmente como una celda de colisión.

**Modo HDMS:** Se puede operar en dos modos; 1) transferencia eficiente de iones separados por IMS al analizador de ToF para el análisis de masas exactas 2) puede funcionar como una celda de colisión.

##### **Funcionalidad del modo HDMS**

Separación de iones basada en su movilidad iónica (tamaño, forma y carga)

Fragmentación previa a la separación por IMS (en la celda de atrapamiento) y fragmentación posterior a la separación por IMS (en la celda de movilidad iónica diferencial)

Mediciones del tiempo de deriva (drift time) para la caracterización de sustancias entre 33  $\mu$ s y 90 ms

##### **Control de la separación por movilidad iónica**

Control de la celda IMS en altura y velocidad sobre rampas lineales y programas definidos por el usuario.

Control de presión de gas de movilidad iónica desde  $10^{-4}$  mBar a 3 mBar (nitrógeno).

Posibilidad de utilizar diferentes gases para la separación por movilidad iónica de iones múltiples.

Control automatizado de las condiciones de movilidad iónica para el funcionamiento rutinario.

Control manual completo de la movilidad de iones y la operación de la celda para su uso en investigación.

#### **Analizador de masas ToF con aceleración ortogonal.**

Consta de un sistema que combina un impulsor de alta energía y un reflectrón de precisión dual y geometría especial.

Que posea cuatro modos de resolución disponibles: Alta resolución (40.000 FWHM), resolución mejorada (50.000 FWHM), sensibilidad (10.000 FWHM) y resolución (20.000 FWHM)

Los modos de trabajo de sensibilidad y de resolución se deben lograr mediante geometría "V", con diferentes parámetros de ajuste a través de la óptica de iones ToF; mientras que un espejo de iones adicional ubicado entre el impulsor y el detector permite trabajar en el modo de alta resolución y resolución mejorada en una geometría "W".

Este cambio de modos de trabajo "V" a "W" se debe poder controlar en forma directa a través del software de control y adquisición de datos.

#### **Modo de operación de Adquisición Independiente de Datos (DIA).**

Debe incluir un modo de operación que recopile espectros de fragmentación de Adquisición Independiente de Datos (DIA). Mediante la generación de una ventana cuadrupolo de resolución sobre un rango de masa especificado durante un barrido en MS, que proporcione una mayor especificidad en comparación con un experimento DIA convencional. Con los datos DIA se obtenga claridad espectral de fragmentación e iones de identificación en muestras complejas.

#### **Sistema de vacío**

La estructura interna del equipo debe componerse de seis regiones bombeadas en forma diferencial: Fuente de ionización, guía de iones de triple etapa, cuadrupolo, celda IMS, celda de transferencia y analizador TOF.

Cada uno de estas etapas debe ser bombeada mediante una bomba turbo molecular, que deben estar respaldados por un sistema de doble bomba auxiliar. El primer bloque de iones debe ser bombeado directamente por las bombas de respaldo.

#### **Fuente API con ionización por Electrospray (ESI) e Infusión de Referencia incorporada.**

Debe incluir una fuente de ionización dual que permite trabajar en forma conjunta con una punta de ionización para muestra y otra para la solución de referencia de masas en forma conjunta. La punta de ionización por electrospray (ESI) debe permitir ajustar la longitud del capilar y su posición a efectos de una fácil optimización en la ionización.

#### **BOMBA ROTATIVA DE VACÍO.**

Debe incluir una bomba rotativa para backup del vacío del sistema libre de aceite. Refrigeración por circulación de aire.

#### **FUENTE DE IONES POR DESORSIÓN ELECTROSPRAY DESI**

Kit con todos los elementos necesarios para la incorporación de ionización DESI al sistema HDMS antes mencionado.

#### **BOMBA JERINGA PARA FUENTE DE IONES DESI**

Para experimentos de imágenes de más de 4 a 5 horas (por ejemplo, durante la noche), se recomienda el uso de esta bomba de jeringa externa. Incluye una bomba de jeringa Harvard 11 de nuevo estilo más una jeringa de 1 ml y accesorios.

#### **KIT INICIAL DE SLIDES LARGOS PARA FUENTE DE IONES DESI**

Soporte opcional que admite el uso de slides Omni (128 mm x 85 mm) y kit de inicio que contiene dos paquetes de slides Omni (5 piezas cada uno)

#### **Debe incluirse con la fuente DESI:**

- Porta muestra para para slides largos
- Kit de 144 Slides de 26 x 76 mm, 44 pocillos
- Kit de 5 Slides Onmi MT-96
- Instalación y calificación de la fuente DESI

#### **SOFTWARE DE CONTROL DE INSTRUMENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

El software conjunto de control y de aplicaciones para la operación con sistemas LC-MSMS Cuadrupolo tiempo de vuelo (QToF) debe incluir las siguientes prestaciones:

El software de control de control y adquisición de datos MS debe trabajar bajo entorno Windows 10 o 7 con capacidad de controlar la totalidad del sistema UHPLC – MSMS.

El software MS debe contener un asistente de instalación / desinstalación de fácil uso.

El procesamiento de datos debe poder incorporar cálculos de composición elemental como estándar e incluya algoritmos para modelado de patrones isotópicos que permitan la interpretación de los datos isotópicos adquiridos. Que incluya el cálculo de correlaciones entre los isótopos reales y teóricos, conjuntamente con la capacidad de filtrar los cálculos de composiciones elementales incorrectos por medio del uso de algoritmos de interpretación de espectros.

Que el software permita la exclusión de relaciones m/z no deseadas.

La duración de la adquisición debe poder determinarse ya sea por la intensidad de la señal o por un tiempo de intercambio definido por el usuario.

Que el software permita la adquisición simultánea de datos trabajando con valores de alta y baja energía en la celda de colisión, para suministrar datos de fragmentación de todos los iones moleculares detectables en un único experimento. Los intervalos de trabajo a baja y alta energía puedan ser definidos por el usuario.

Que el software proporcione elementos para el procesamiento automático de datos, permitiendo la detección, integración, calibración y cuantificación automática de los picos de interés.

Se incluya un ayudante interactivo que ayuda al usuario a configurar la operación del equipo, permitiendo dentro de las funciones la calibración automática y la configuración de masas de referencia para medidas de masa exacta sobre todo el rango dinámico del sistema. Este ayudante también debe facilitar la verificación de los experimentos realizados.

El software deberá permitir la adquisición y procesamientos de datos continuos y centroides.

Que el software permita controlar todos los parámetros de un experimento, incluida la temperatura, el voltaje, las lecturas de flujo de gas, validez de la calibración, espacio de disco duro disponible y brinde una actualización constante de que el sistema está funcionando correctamente.

Con el objeto de maximizar el tiempo de funcionamiento del sistema, el software MS debe permitir realizar diagnósticos electrónicos del sistema y obtenerlos en forma remota por un ingeniero capacitado sin interacción física con el instrumento.

#### **Estructura para control del sistema y procesamiento de datos**

Todas las funciones relativas al control del sistema, adquisición de datos y diagnósticos deben ser realizadas a través de una **computadora provista en forma conjunta**.

#### **MONITOR (DOS UNIDADES).**

Monitor plano de 27 pulgadas.

#### **Debe incluirse:**

- Software especializado para procesamiento de datos y screening que incluye DVD de instalación, 5 licencias de usuarios, ayuda on-line, guía de instalación y configuración, guía de administración.
- Garantía y plan de mantenimiento del software de Screening de un año de duración.
- Kit de información para trabajos en el modo de screening que incluye diferentes tipos de análisis con sus correspondientes esquemas de trabajo, métodos analíticos, reportes, guía de familiarización, aplicaciones y notas técnicas.
- Biblioteca científica con información de más de 2.000 pesticidas y métodos analíticos para más de 900 compuestos.
- Mantenimiento de la biblioteca de pesticidas de un año de duración.

#### **SOFTWARES ESPECIALIZADOS PARA PROCESAMIENTO DE DATOS HRMS.**

Debe incluirse un conjunto de software de aplicación que permitan cuantificar e identificar con precisión los compuestos que cambian de forma significativa en sus muestras. Compatible con los formatos de datos de todos los proveedores habituales y un flujo de trabajo guiado, ayuda a superar los retos del análisis de datos, permitiéndole descubrir compuestos de interés de forma rápida, objetiva y fiable, y exportar los resultados a las aplicaciones de investigación proteómica.

Que permita identificar compuestos en base no solo a la masa neutra, la distribución de isótopos y el tiempo de retención, sino también utilizando fragmentos de MS/MS y el área de sección transversal de colisión (CSS) con MetaScope, un motor de búsqueda totalmente integrado. Estos parámetros adicionales aumentan considerablemente la especificidad de la búsqueda en la base de datos y la probabilidad de una identificación correcta de compuestos.

#### **KIT DE DOCUMENTACIÓN PARA APLICACIONES EN PROTEOMICA.**

Incluir Kit de documentación y manuales al respecto de aplicaciones en el área de proteómica.

#### **ESTACIÓN DE TRABAJO PARA PROCESAMIENTO DE DATOS EN PROTEOMICA.**

Incluir Estación de trabajo para tratamiento de datos, que trabaja en red con la de control y adquisición de datos. Características y velocidad de procesamiento apto para datos del área de proteómica

#### **SOFTWARE ESPECIALIZADO ANALISIS DE MULTIVARIABLES.**

Incluir Software de tratamiento estadístico de datos, OPLS / PLS / PLS-DA / S-PLOT.

#### **SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA ANÁLISIS DE IMÁGENES EN ALTA RESOLUCIÓN (HDI)**

Incluir Software de imágenes de alta definición para flujos de trabajo con imágenes completas, que incluya:

- Selección de montaje experimental y de patrones
- Procesamiento de datos mediante la detección de pico APEX que es compatible con un gran número de modos de funcionamiento incluyendo la exclusiva HDMS, HDMSMS y HDMS en el modo E.
- Análisis, incluyendo generación de la imagen, selección de los componentes a partir de tablas o gráficos m/z dt.
- Galería de imágenes que permite su almacenamiento y posterior comparación y superposición.
- Herramienta de conversión para la compatibilidad de los datos crudos a las herramientas de software BioMap libremente disponibles.

#### **SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA ANÁLISIS CUANTITATIVO.**

Debe incluirse software diseñado para la cuantificación automática de picos cromatográficos de interés. La identificación de los analitos de interés debe ser asegurada en función de las relaciones de iones definidas por el usuario. Límites de calidad definibles por el usuario; los datos que no cumplen con los criterios definidos deben ser marcados automáticamente. Además, debe poder destacar los resultados significativos cuando se excede el nivel de informe de "vigilancia" o el nivel de acción.

#### **ESTÁNDARES DE REFERENCIA – HDMS**

Sustancias de referencia para la instalación y correcta verificación del funcionamiento del sistema.

#### **INCLUIR LIBRERÍA MS/MS METLIN MS/MS PARA PROTEÓMICA**

Que incluya información de más de 240.000 compuestos, más de 13.900 analizados en forma individual por MS/MS y unos 220.000 por MS/MS "in silico".

#### **Incluir Kit de documentación y manuales al respecto de aplicaciones en el área de metabolómica**

##### **Incluir Kit conteniendo los siguientes elementos:**

- Estándares Mix de Analgésicos.
- Columna UHPLC C18 híbrido con puente de etileno 1.7µm 2.1 x 100mm.
- UHPLC HILIC híbrido con puente de etileno 1.7µm 2.1 x 100mm.
- UHPLC C18 Sílice de alta Resistencia y trifuncional 1.8µm 2.1 x 100mm.
- Columna UHPLC C8 de 2.1 x 100 mm y 1.8 µm
- Kit para evaluación de matriz.
- Set de documentación para metabolómica.

#### **SISTEMA UHPLC BIOCOMPATIBLE**

El sistema UHPLC debe ser plenamente inerte y dispone de un diseño integral como complemento de columnas UHPLC de partículas de menos de 2µm.

El sistema UHPLC debe poder reducir la variabilidad y las pérdidas debidas a las interacciones con la superficie, al tiempo que evita las arduas tareas de pasivación o utilización de aditivos. El sistema también debe poder aumentar la sensibilidad, la repetibilidad y la confianza en los resultados analíticos. La configuración debe ser un sistema de gradientes binarios a alta presión con un sistema de inyección automática con caudal a través de la aguja de inyección.

#### **Sistema de bombeo de gradientes binarios a alta presión.**

Debe permitir seleccionar entre 4 solventes y realizar gradientes binarios entre sí a los correspondientes a cada bomba.

Rango de caudal: 0,010 - 2,000 mL/min. con incrementos de 0,001 mL (sea apto para microbore)

Precisión del caudal: 0,075 % RSD.

Volumen interno real del sistema: < 100 µL (independiente de la contrapresión del sistema) a 1 mL/min.

Sistema de purga: Automática.

Presión de trabajo: Máxima 18.000 psi (1241 bar) en el rango de 0,01 a 1,000 mL/min, 12.000 psi en todo el rango de caudal.

Perfil de gradientes: posibilidad de realizar un número aproximado de 10-11 curvas diferentes, incluyendo formas lineales, paso a paso, cóncava y convexa.

Composición de gradientes: 0,0 a 100,0 % en incrementos de 0,1 %

Exactitud de la composición: ± 0,5 % absoluto, independiente de la contrapresión del sistema.

Precisión de la composición: < 0,15 % RSD

Lavador de sellos de pistón: Activo, integral y programable, que permita utilizar solventes diferentes a los utilizados en la fase móvil de trabajo.

Válvula conmutadora de solventes que permita seleccionar uno de dos solventes en cada línea de trabajo.

#### **Inyector automático:**

Capacidad mínima: 96 viales de 2 mL o 2 microplacas de 96 o 384 posiciones o 96 tubos de microcentrífuga de 0,65 mL o 48 tubos de microcentrífuga de 1,5 mL.

Número de inyecciones: 1 - 99 de cada vial

Precisión: < 1% para el rango de 0,2 a 1,9 µL; < 0,5% para el rango de 2 a 10 µL. (Típica de 5 a 50 µL): < 0,3 % RSD

Contaminación cruzada: < 0,004 %; típica 0,001 %

Volumen de inyección: 0,1 a 10,0 µL en la configuración estándar (hasta 1000,0 µL con loop opcional)

Linealidad (1 - 100 µl): > 0,999 coeficiente de correlación

Mínima cantidad de muestra requerida: 3 µL con viales de recuperación total.

Sistema peltier para calefacción / refrigeración del holder de muestras en un rango de 4 a 40 °C. Con incrementos de 0,1 °C.

#### **Horno calefactor de columnas:**

Con capacidad para una columna de dimensiones máximas de 4,6 mm de diámetro y 150 mm de longitud con filtro y/o guarda columna. Rango de trabajo desde 20 °C (5 °C por encima de la temperatura ambiente) hasta 90 °C, con incrementos de 0,1°C y circulación forzada de aire que asegure la uniformidad de temperatura.

#### **Desgasificador en línea:**

Sistema de desgasificación In-Line de cuatro canales por filtración a través de cartuchos tipo jeringa, que permita operarlo en forma automática o continua.

Que incluya:

- Precalentador de solventes en el horno;
- Bandeja para reservorio de solventes;
- Kit de inicio con todo lo necesario para su correcta instalación;
- Sensores de pérdida de solventes;
- Solución de verificación del detector;
- Documentos de información general;
- Columna UHPLC C18 Híbrido con puente de etileno 2,1 x 50 mm, 1,7 µm;
- Viales.
- TUBERIA PEEK 1/16" x 0.040" 1M NATURAL
- TUERCA DE MARIPOSA LARGA CON CASQUILLO DE 1/16" (3 UNIDADES)
- Contenedores certificados en kit que incluya (4) botellas de 1 litro, (3) botellas de 500 ml y 1 kit de tapas.
- KIT DE VIALES TRANSPARENTES 2ML, TAPAS Y SEPTAS PRECORTADAS (20 UNIDADES). Que contenga 100 unidades de cada ítem. Con certificado de análisis.
- Kit de extensión y rotación del horno calefactor de columnas para su conexión con un detector de masas.
- KIT DE VIALES TRANSPARENTES 2ML, TAPAS Y SEPTAS PRECORTADAS (5 UNIDADES). Que contenga 100 unidades de cada ítem. Con certificado de análisis.
- KIT DE VIALES DE 2ML, POCILLOS DE 48 UNIDADES Y SOPORTE.

#### **DETECTOR POR ARREGLO DE DIODOS**

Incluir detector de matriz de fotodiodos de longitud de onda extendida para UHPLC. Ruido ± 3 µAU, control de software para la operación simultánea en 2D y 3D.

El rango de longitud de onda del detector debe ser de 190 a 800 nm, con una resolución espectral de 1,2 nm.

La respuesta del detector es lineal con una desviación  $\leq 5\%$  a 2,0 AU, propilparabeno a 257 nm.

El software de optimización de la lámpara debe garantizar un rendimiento de bajo ruido en el rango de longitud de onda visible y compensa la degradación de la lámpara con el tiempo para garantizar una respuesta constante. La combinación del software de optimización de la lámpara y un filtro automático de segundo orden permite el funcionamiento en el rango de longitud de onda lineal sin necesidad de cambiar la lámpara. La lámpara debe tener una garantía de 2000 horas.

Ideal para aplicaciones que monitorean longitudes de onda visibles y UV bajas.

La celda de flujo guiada por luz, analítica, de 10 mm de paso óptico, ofrece sensibilidad y resolución a las aplicaciones UHPLC. El rendimiento de baja dispersión debe ser con un volumen iluminado de 500 nL y una tubería de entrada / salida de interconexión PEEK de 127  $\mu\text{m}$ .

El detector PDA debe incluir:

- Detector UHPLC PDA
- Conjunto de sensor de fugas
- Celda de flujo analítico estándar UHPLC PDA de 10mm

#### **CELDA DE FLUJO DE ALTA SENSIBILIDAD PARA DETECTOR PDA DE 25MM, 2400 NL**

Debe incluirse una celda de flujo de alta sensibilidad permita una detección de alta sensibilidad debido a la longitud de trayectoria extendida de 25 mm (volumen iluminado de 2,4  $\mu\text{L}$ ). El rendimiento de baja dispersión debe lograrse con una longitud de paso de 25 mm, un volumen de 2400  $\mu\text{L}$  y una tubería de interconexión de entrada / salida de PEEK de 62,5  $\mu\text{m}$ .

#### **Incluir kit de Mantenimiento para detector PDA**

#### **SOFTWARE DE CONTROL Y PROCESAMIENTO DE DATOS PARA UHPLC**

Software que permite:

- ✓ Control absoluto del sistema cromatográfico
- ✓ Adquisición, Procesamiento y Gestión de Datos de hasta cuatro detectores en forma conjunta incluido PDA y Masa (simple cuadrupolo).
- ✓ Trabaja bajo entorno Windows sobre una estructura de Base de datos Oracle.
- ✓ Interrelación de datos y parámetros incorporados al sistema.
- ✓ Herramientas de Ploteo, Análisis de Pureza de pico (con vectorización de pico completo) para manejo de topogramas proporcionados por el PDA o Detector de Fluorescencia 3D
- ✓ Firma Electrónica conforme con la normativa CRF21 Part 11 de FDA
- ✓ Incluye interfaces BUS LAC/E, cable IEEE, panel de distribución I/O y software para LC, GC, IC, CE y CIA (GPC opcional).
- ✓ Monitoreo de cromatogramas, gráficos y datos On-Line en tiempo real de varios detectores simultáneos.
- ✓ Búsqueda de datos y/o resultados en cualquier momento y por cualquier criterio (fecha, tipo de muestra, nombre operador, batch, etc.).
- ✓ Incorporación de campos personalizados y/o formulas
- ✓ Realizar Backup de base completa o Proyecto individuales.
- ✓ Revisión y superposición de varios cromatogramas para desarrollar métodos de integración y calibración interactivamente e identificar variaciones composicionales.
- ✓ Desde esta misma ventana genera sets de muestras y puede realizar adquisición de datos interactiva o rápida.
- ✓ Tareas de calibración multipunto y multicomponentes
- ✓ Report Publisher permite generar reportes Personalizados incluyendo cálculos, resultados, estadística de inyecciones o muestras repetidas, armar fácilmente tablas complejas y ver en pantalla antes de la impresión exactamente lo que va a ser impreso eliminando planillas de cálculos externas.

#### **GENERADOR DE NITROGENO**

Generador de nitrógeno específicamente diseñado para LC-MSMS. Incluye sistema dual de compresores a efecto de optimizar su performance de trabajo

#### **INCLUIR UPS**

Tecnología online doble conversión de 10 KVA de potencia.

Compatible con grupos electrógenos.

#### **Especificaciones técnicas**

Factor de potencia = 0,9. • Configurable en rack o torre. Tecnología On Line doble-conversión. Protección a tiempo completo. Baja reinyección de armónicos (iTHD < 3%). Alto factor de potencia a la entrada (pf > 0,99).

Configuración redundante paralelo 1 + 1 sin necesidad de hardware adicional. Amplia gama de tensión de entrada, reduce el uso de baterías. Detección de frecuencia de entrada automática (50 o 60 Hz). Capacidad de arranque en baterías, cuando falta la red comercial. LCD multilinguaje de fácil visualización. Software de gestión, gestiona en tiempo real, en forma local y / o Remota. Realiza apagado/reinicio del sistema, control del UPS, gestión de energía, shutdown etc. Soporta cualquier tipo de Grupo Electrónico. Incluye Transformador de aislación 220/220 V ac para UPS de 10 kva de potencia con gabinete

#### **INCLUIR LOS SIGUIENTES KITS DE MANTENIMIENTO**

Kit de repuestos para sistema de bombeo que aseguran su correcto funcionamiento por no menos de un año.

Kit de repuestos para sistema inyección que aseguran su correcto funcionamiento por no menos de un año.

Kit de repuestos para el ESPECTRÓMETRO MASAS CUADRUPOLO - TIEMPO DE VUELO - MOVILIDAD IONICA que aseguran el correcto funcionamiento del sistema por al menos un año.

Kit de repuestos para Fuente de Iones que aseguran el correcto funcionamiento del sistema por al menos un año.

Kit de repuestos para generador de nitrógeno que aseguran su correcto funcionamiento por no menos de un año.

#### **SERVICIOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS REQUERIDOS**

Deben incluirse los servicios de instalación, capacitación, puesta en funcionamiento, calibración, etc.:

- a) El sistema debe entregarse con las sustancias que permiten su instalación y verificación conjunta de las especificaciones técnicas descriptas. Esto debe realizarse en el laboratorio destinado a su instalación por personal perteneciente a la empresa proveedora local capacitado y entrenado en fábrica para tales efectos, y contempla entre otros puntos calibración de masas, sensibilidad, linealidad.
- b) Se incluyan viáticos para la instalación y capacitación en el sistema.

#### **LA CONDICION DEBERÁ SER CIP TERMINAL PUERTO ROSARIO**

El plazo de entrega no deberá ser mayor a **120 días**

#### **Tipo de cotización solicitada:**

**CIP/CIF:** con entrega en el Centro Científico Tecnológico Rosario CONICET, Ocampo 210 Bis, Rosario, Santa Fe, según se aclara en el presente pliego.

1. **Condición de entrega.** Instalación y puesta en funcionamiento completa.

2. **Garantía: 24 meses.**

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

### **ARTÍCULO N.º 1: CONSULTA Y RETIRO DE PLIEGOS.**

Los pliegos y toda la documentación que integra las bases del concurso podrán consultarse, sin cargo alguno, desde el día 15 de noviembre de 2022 hasta el día 7 de diciembre del 2022.

Los datos de contacto son: Tel 0341 4821771/6300 int.121 - mail: [consultalicitacion@rosario-conicet.gov.ar](mailto:consultalicitacion@rosario-conicet.gov.ar)

Los pliegos se entregarán sin cargo, personalmente o vía email o se podrán descargar de la página del CCT Rosario, sección contrataciones.

### **ARTÍCULO N.º 2: FECHA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.**

La presentación de las ofertas se hará en sobre cerrado en la forma establecida en el Artículo 11 “Forma de Presentación” del Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Bienes y/o Servicios Conexos, aceptándose la recepción de las mismas hasta las 10 horas del día 12 de diciembre de 2022.

### **ARTÍCULO N.º 3: APERTURA DE OFERTAS.**

El acto de apertura de las ofertas se realizará en forma presencial el día 12 de diciembre de 2022 a las 11 horas, en un todo conforme con lo establecido en el Artículo N.º 18 del Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Bienes y/o Servicios Conexos, “Apertura de Ofertas”.

### **ARTÍCULO N.º 4: GARANTÍA DEL BIEN/EQUIPO.**

Para dar cumplimiento al OBJETO del presente, el equipo requerido deberá ser nuevo, y deberá encontrarse al momento de la entrega en perfecto estado de conservación.

Con tal propósito presentará un CERTIFICADO DE GARANTÍA DE CALIDAD ESCRITA, el cual incluirá una cláusula en la cual se manifieste que se hará

cargo de las reparaciones que resulten necesarias durante su período de validez; debiendo solucionar los defectos que se presenten en el lugar del territorio nacional de la REPÚBLICA ARGENTINA donde se encuentre en ese momento el equipo, o donde el Adjudicatario lo determine, siendo exclusivo responsable del transporte de ida y vuelta y estando a su exclusivo cargo la totalidad de los gastos que resultarán del transporte como así también de los seguros correspondientes.

En el período de garantía estarán cubiertas todas aquellas fallas y/o defectos de piezas, accesorios, componentes y sistemas del equipo, cuando las causas no provengan del mal uso del mismo.

El traslado del equipo a un centro de reparación dentro del período de garantía, y las erogaciones por repuestos y accesorios, desmontaje, desarmado, montaje y armado deberán ser soportados en su totalidad por el oferente.

En caso de ocurrir esta situación, el oferente deberá establecer un plazo máximo de reposición del material.

#### **ARTÍCULO N.º 5: FORMA DE PAGO. MONEDA.**

- Es requisito para el pago que el oferente sea titular de la cuenta bancaria a la cual se realizará la transferencia.
- Pago de bienes y servicios suministrados desde el país del Comprador:

El pago de los bienes y servicios suministrados desde el país del Comprador se efectuará en pesos argentinos.

En el supuesto de que el Contrato se firme en moneda extranjera, la factura deberá confeccionarse en moneda de curso legal en la República Argentina.

El Comprador abonará la factura dentro de los treinta (30) días a partir de la fecha de recepción de la misma, y anterior recepción y aceptación por el Comprador de los bienes y/o servicios.

Pago de bienes y servicios importados

El pago de los bienes y/o servicios importados se efectuará en Dólares estadounidenses.

La forma y condición de pago al Proveedor en virtud del Contrato será la siguiente:

Forma de pago:

I. Anticipo: El cien por ciento (100 %) del precio total del Contrato se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del contrato con la presentación de la factura y de una garantía de cumplimiento de contrato según se indica en el art. 29 del pliego de condiciones generales que forma parte de esta licitación.

#### **ARTÍCULO N.º 6: LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS FACTURAS.**

El Proveedor requerirá el pago al Organismo mediante la siguiente documentación:

1. Original y una (1) copia de la factura tipo "B", dada la condición de EXENTO de la institución, a nombre del Centro Científico Tecnológico Rosario, CUIT N.º 30-68086600-3, con la descripción de los bienes y/o servicios, indicando cantidad, y monto total.
2. Toda otra documentación que la institución requiera.

#### **ARTÍCULO N.º 7: OBLIGACIONES DEL OFERENTE.**

1. Acreditar ser fabricante y/o representante oficial para ventas y servicios de mantenimiento y la cantidad de servicios post venta en el país de la marca del equipo cotizado, lo que deberá acreditar con el Certificado de Representación en la oferta.
2. En caso de defecto o falla de fábrica o de producción del bien, el oferente deberá establecer un plazo máximo de reposición de las unidades.

#### **ARTÍCULO N.º 8: PLAZO, LUGAR, Y SERVICIO DE ENTREGA DE LOS BIENES.**

Los mismos se entregarán a nombre del Centro Científico Tecnológico Rosario CONICET, en la dirección Ocampo 210 Bis, Rosario, Santa fe, siendo a cargo

del proveedor la totalidad de gastos como son el seguro de traslado, flete e instalación.

Los gastos mencionados deberán ser discriminados en forma separada, pero formarán parte del total de la oferta.

PLAZO DE ENTREGA: Hasta noventa (90) días corridos a partir de la notificación de la orden de compra.

Para cualquier información comunicarse al email: [consultalicitacion@rosario-conicet.gov.ar](mailto:consultalicitacion@rosario-conicet.gov.ar) Tel: 0341 4821771/6300 int 121

#### **ARTÍCULO N.º 9: RECEPCIÓN.**

La Institución no asumirá ningún costo de transporte o mano de obra que se requiera para la entrega del equipamiento en el lugar indicado.

En el momento de la entrega del equipo, se conformará el Acta de Recepción Provisoria de las mismas, verificando el estado de funcionamiento de todos los sistemas y la documentación exigida.

Finalizada la verificación y de conformidad con esta, la institución conformará el Acta de Recepción Definitiva de los bienes.

#### **ARTÍCULO N.º 10: SERVICIO DE POST-VENTA.**

Los oferentes, en su oferta, deberán especificar y garantizar los agentes autorizados en todo el Territorio Nacional; por lo tanto y a tal efecto, adjuntará a la oferta el listado de Concesionarios Oficiales y/o Talleres Autorizados donde conste nombre, dirección y teléfono de cada uno.