## DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
## DIRECCION DE CONTRATACIONES

Asunción 03 de diciembre de 2019

Señores:
……..
Teléf.: ……
E- Mail: ……
Presente

# ADENDA Nº 01

**Ref.: LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL LPN Nº 06/19 ADQUISICIÓN DE UN CROMATOGRAFO LIQUIDO ID Nº 370.651**

**Debe Decir:**

**SE MODIFICAN EN EL SICP FECHAS DE CONSULTAS Y RECEPCION Y APERTURA DE SOBRES.**

## SECCIÓN III. SUMINISTROS REQUERIDOS

## 1. Especificaciones Técnicas

| |
|---|
| Sistema de cromatografía líquida de ultra performance (UPLC) con detector de masas cuádruplo tándem. El modelo del equipo ofertado debe ser de la última versión lanzada al mercado. |
| Sistema de espectrometría de masa/masa con UPLC con sensibilidad superior y con resolución de autoajuste. El modelo del equipo ofertado debe ser de la última versión lanzada al mercado. |
| El proveedor deberá demostrar que el equipo ofertado cumple con los siguientes requisitos: Cantidad de inyecciones mínimas: 10.000 (diez mil) inyecciones/año de análisis de residuos de plaguicidas en vegetales, oleaginosas, agua, suelo y que sean demostrables con certificados emitidos por Laboratorios que trabajen con el mismo equipo ofertado. El equipo no deberá presentar alteraciones en el nivel de detección ni en su desempeño demostrables. |
| Las metodologías de análisis aplicadas para el equipo deberán tener la capacidad de soportar las condiciones de trabajo altamente exigentes, en cuanto a precisión y robustez. |
| Sistema de bombeo de gradientes cuaternarios, Rango de caudal comprendido hasta 2,000 mL/min (a 130 MPa), con incrementos de 0,001 mL. Como mínimo de 4 Canales de desgasificación, mediante Desgasificador en línea. Debe contar con Kit de solventes de lavado. Rango de pH 1 a 12,5. Precisión del caudal máximo de 0,075 % RSD. Volumen interno real del sistema mínimo de 400 µl Sistema de purga: Automática, hasta 4 ml/min. Sistema de purga automática y manual.<br>Lavador de sellos de pistón: Equipado con un Kit para lavado automático, 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. Medidas de seguridad: Sensores de pérdida de líquidos, límites de alta-presión y baja-presión. |

Econ. JUAN CARLOS JIMÉNEZ T.
Director
Dirección de Contrataciones

| |
|---|
| Inyector Automático: Capacidad mayor a 90 posiciones (viales de 1.5 a 2 mL).Presión de trabajo como mínimo 15000 Psi. Capacidad de dilución en el inyector. Rango de volumen de inyección: Volumen total: 0,1 a 50 uL aprox .Exactitud de volumen de inyección: +/- 1% (volumen de inyección total).Precisión (Típica de 5 a 50ul): < 0,25 % RSD Linealidad > 0,999 coeficiente de correlación. El sistema de inyección debe controlarse totalmente desde el software de operación. Control de la temperatura de las muestras entre 4 y 40°C aprox. en incrementos de 1°C. Medidas de seguridad: Sensor de pérdida de líquidos. |
| Horno calefactor de columnas: Sistema de calentamiento de bloque, o sistema de ventilación forzada. Rango de Temperatura: desde Temperatura de 20°C hasta 90º C. Con capacidad para por lo menos una columna de entre 50 hasta 150 mm. Cuenta con sistema de lectura y registro de información referente a las columnas cromatografías .Con acondicionador de solvente previo al ingreso en la columna (pre heater). Funciones: soporta programas de temperatura lineal. Medidas de seguridad: Sensores de solventes, perdida de líquidos, fusible de temperatura, límite de temperatura superior. |
| Desgasificador de solventes mínimo de 4 canales. Capacidad de flujo: Aprox. 400 uL/ línea Requerimientos eléctricos: proveído por la Bomba |
| Detector de masas Espectrómetro de masas compacto, cuadrupolo tandem MS/MS. incluye punta de ionización por Electrospray (ESI). Constituido por un fotomultiplicador fuera de eje ubicado después del segundo cuadrupolo. Debe tener la posibilidad de acoplarse a sistemas de Cromatografía Gaseosa. |
| Kit de tuberías y conectores: Kit de tuberías peek y conectores para el sistema (repuesto). Kit para extensión del inyector automático 100 µl: Loop de 100 µL para extensión del volumen de inyección del inyector automático. |

| |
|---|
| Óptica de iones, que aseguren mayor sensibilidad y robustez al equipo. |
| Rango de masas: Deberá cubrir el rango completo de 2 a 2000 m/z. |
| Celda de colisión de alta eficiencia |
| Sistema de vacío automático y diferencial |
| Interface de Ionización |
| Sensibilidad iones positivos: Señal/ruido > mayor a 100000: 1 (Reserpina 1pg) |
| Sensibilidad iones Negativos: Señal/ruido> mayor a 100000:1 Cloranfenicol. |
| Rango dinámico digital alprazolam, mínimo de 4 x 10exp6. |
| Resolución R< 0.7 Da (FWHM) y ajustable a 0,5u. |
| Velocidad de Escaneo como mínimo de 15.000 Da / Sec |
| Estabilidad de masa mínima de 0,1 u / 24 hr |
| Tiempo de conmutación de la ionización (polaridad): mínimo 5 msec<br>Tiempo de intercambio de iones de positivo a negativo de 0 a 15 msec |
| Computadora Personal<br>Tipo: Desktop<br>CPU: Intel Xeon 8 de 4.50 GHz 64 bits<br>SO: Windows (versión de Windows 10 con licencia legal)<br>HDD: 5 TBytes<br>Memoria RAM : 64 GB<br>Monitor: Pantalla LED: mínimo de 32" con conector HDMI, 4K<br>Teclado: Español<br><br>Econ. JUAN CARLOS JIMÉNEZ T.<br>Director<br>Dirección de Contrataciones |

| |
|---|
| Mouse: óptico.<br>Impresora láser |
| UPS de capacidad para todo el sistema. Mínimo 10 KVA |
| Software de control del sistema y procesamiento de datos estadísticos. |
| El software debe ser original, de la última versión, con garantía y autorización del fabricante. Presentar catalogo y servicio post venta. |
| Monitoreo de Control de calidad en tiempo real: bajo criterios definidos como recuperación, blancos y Estándar interno; el sistema debe ser capaz tomar acciones como reinyectar, proseguir o detener la secuencia cuando los parámetros predeterminados se encuentran fuera de especificaciones. |
| Funciones de barrido: Barrido en modo MS, MS monitoreo de ión simple, MS-MS monitoreo de iones precursores (padres), MS-MS monitoreo de iones de fragmentación (hijos), MS-MS perdida / ganancia de fragmentos neutros, MS-MS monitoreo de iones múltiples de fragmentación |
| Funciones de adquisición: Parámetros de adquisición, Canales múltiples de análisis, Rechazo de ruido, Cambio de barrido de modo MS a MS-MS, Cambio del modo de ionización, Rango dinámico digital de 4 x 10 Exp. 6, Separación múltiple, Monitoreo de iones totales, Monitoreo de pico base, Control del UHPLC, Control de Inyector Automático del UHPLC |
| Programa de Procesamiento: Software original de última versión para control del sistema y de las aplicaciones, multiusuario |
| Optimización/Sintonización del instrumento por medio del software |
| Biblioteca: biblioteca de aplicación con información, de compuestos, aplicable en área de análisis de residuos en matrices vegetales, oleaginosas, agua, suelo. Base de datos ampliables y de búsqueda para métodos cuantitativos y de procesamiento para modos de trabajo LC-MS y LC-MSMS. |
| Kit de estándares certificados que permiten la calificación del sistema luego de su instalación. |
| BOMBA ROTATIVA: monofásica para producir vacío de back up y ayudar a las bombas turbo molecular en los cuadrupolos y detector. Sistema de vacío: Bomba rotativa. Mencionar marca, modelo y catálogo. |
| GENERADOR DE NITROGENO Gas de barrido: 99% de nitrógeno puro. Presión de suministro de gas envolvente / auxiliar / de barrido: 690 ± 140 kPa (100 ± 20 psig). Consumo superior a 30L/min -100-120 PSI, necesario el de mayor capacidad para mejor resolución. |
| Gas para CID Argón de alta pureza 99,99%. Presión de suministro de gas de colisión: 135 ± 70 kPa (20 ± 10 psig). Con reguladores de gases externo e interno, conexión de 1/8° y cañerías de cantidad necesaria para la instalación. Incluido el gas, cilindro, tablero e instalación de cañerías |
| Instalación y Puesta en Marcha con un análisis de prueba |
| Calificación de Instalación/Operación/ procesamiento del Instrumental **(IQ/OQ/PQ)** |
| Garantía de los Equipos bajo condiciones normales de uso y contra todo defecto de fábrica. Con la Documentación correspondiente, Estándares e Instrumentos trazables sin costo adicional para el cliente. |
| Normativas Internacionales que demuestren competencia o experiencia en el análisis de residuos, avalado por Organismos Internacionales. Presentar certificados/investigaciones que avalen competencia |

Econ. JUAN CARLOS JIMENEZ
Director
Dirección de Contrataciones

| |
|---|
| Provisión de columnas cromatográficas de prueba C18 de 3 a 3.5 um de diámetro, diámetro interior 2.1mm x 150mm. |
| Provisión de columnas cromatográficas de prueba Biphenil 2um de diámetro, diámetro interior 2.1mm x 100mm |
| Mantenimiento preventivo con los siguientes Kits:*Kit de repuestos de la bomba: Kit de repuestos que aseguran el correcto funcionamiento de la bomba. *Kit de repuestos que aseguran el correcto funcionamiento del inyector automático. *Kit de repuestos del detector: Kit de repuestos que aseguran el correcto funcionamiento del detector. * Kit de reservorios: Kit compuestos de los reservorios, tapas, buzos y conectores para la totalidad del sistema. *Kit de mantenimiento que asegure el correcto funcionamiento de la Bomba rotativa. El oferente debe presentar un listado de repuestos, a parte de los kits citados, que se utilizarían para el mantenimiento preventivo, incluida la mano de obra, por 5 años consecutivos luego de la instalación del equipo. Estos repuestos y kits deben ser entregados al cliente en cada servicio de mantenimiento realizado. |
| Mantenimiento correctivo según necesidad, la oferta deberá incluir la mano de obra por un periodo de 5 años consecutivos luego de la instalación, la provisión de repuestos quedará a cargo del cliente. |
| En caso de que el cliente requiera de servicio técnico para solucionar un problema del equipo, el oferente deberá enviar un personal técnico en un plazo no mayor de 10 (diez) días hábiles desde la comunicación oficial. |
| Garantía de Provisión de Repuestos por un periodo no menor a 5 años. |
| Capacitación: Capacitación para dos técnicos del SENAVE de al menos 4 días en el exterior, en el centro de capacitación del fabricante. Debe incluir la provisión de traslado y viatico según lo establece la Tabla de valores de viáticos para el exterior del país, anexo al Decreto vigente según lugar de capacitación. |
| Entrenamiento en Instrucciones de manejo del equipo y software al personal asignado por el Laboratorio, y desarrollo de una metodología de Análisis que debe ser proveída por el cliente, aplicable al área de residuos de plaguicidas en matrices vegetales, oleaginosas, agua y suelo. La misma debe ser de al menos 5 días con funcionamiento pleno del equipo. |
| Representación del fabricante a nivel local y servicio técnico post venta ante eventuales problemas y/o desperfectos con el equipo por un periodo de 5 años consecutivos desde la instalación del equipo. |
| El oferente deberá presentar el catálogo de cada equipo o accesorio ofertado y deberá incluir las especificaciones mencionadas en el presente llamado y que sean demostrables |

**Observación:**

1) Los equipos deben ser de marcas reconocidas a nivel Nacional e Internacional con representación y distribución autorizado en nuestro País. Presentar catálogo con las especificaciones técnicas del equipo ofertado

2) Poseer las siguientes garantías:

a) Mantenimiento preventivo programado durante 5 años corridos desde la entrega y puesta en funcionamiento del equipo. El oferente deberá realizar dos visitas de chequeo y/o verificación del equipo al año según un programa calendarizado que deberá realizar dependiendo de la fecha de entrega del equipo incluyendo un mantenimiento preventivo anual con reporte y comprobante de la realización del servicio técnico)

b) Provisión de repuestos descriptos para el mantenimiento preventivo por un periodo de 5 años contados desde la entrega del equipo, incluyendo mano de obra y traslado del equipo, en caso de necesidad. Los detalles de los repuestos deben ser enlistados y presentados por el oferente, incluyendo los kits descriptos más arriba.

3) El presupuesto debe incluir el costo de entrega, instalación, mantenimiento preventivo, correctivo puesta en funcionamiento en el Laboratorio de SENAVE

4) Plazo de entrega máxima: dentro de los 120 días calendarios posteriores a la Emisión

Econ. JUAN CARLOS JIMENEZ T.
Director
División de Contrataciones

de la Orden de compra por parte del SENAVE y esté haya sido Notificado (vía correo, N° de masa de Entrada u otro mecanismo de Notificación) a la Empresa adjudicada.

LOS DEMAS PUNTOS DEL PBC PERMANECEN INVARIALES

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Dirección de Contrataciones
REPUBLICA DEL PARAGUAY
DC
SENAVE

**Econ. Juan Carlos Jiménez**
**Director**