Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS PARA LA ADQUISICION DE UN EQUIPO DE ESPECTROSCOPIA DE EMISION ATOMICA CON PLASMA DE ACOPLAMIENTO INDUCTIVO (ICP-AES), PARA ANALISIS DE METALES, DENTRO DEL USO GENERAL DEL LABORATORIO DE VITICULTURA Y ENOLOGIA

Los elementos principales de los que debe constar el equipo de espectroscopia de emisión atómica con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-AES), son los siguientes:

1. Sistema óptico
2. Fuente de Radiofrecuencia
3. Compartimento de Plasma y Antorcha
4. Sistema de gases
5. Detector
6. Sistema muestreador automático
7. Equipo de refrigeración

A continuación, se detallan las características y especificaciones técnicas que deben tener los principales componentes de equipo, así como los requerimientos necesarios para la integración del equipo dentro del uso general del laboratorio.

CONFIGURACION DEL SISTEMA

- El equipo consistirá en un instrumento de sobremesa, controlado por ordenador y dotado del software especifico necesario para el completo control de los parámetros analíticos y la adquisición de todos los datos y procesado final de los resultados.

- El equipo deberá contener todos los componentes, accesorios y medios auxiliares necesarios, que permitan el completo desarrollo de metodologías de rutina de análisis para la determinación de metales en vinos y otras bebidas alcohólicas, dentro del Laboratorio de viticultura y enologia.

- El equipo consistirá en un Espectrómetro Óptico de Emisión Atómica con fuente de Plasma Acoplado inductivamente (ICP-AES), con capacidad de visión del plasma en forma axial y radial, dentro del mismo método analítico para máxima flexibilidad de detección ante distintos tipos de muestra e intervalos de trabajo

SISTEMA OPTICO

- Óptica de doble monocromador que cubra todo el rango espectral para el análisis de metales en vinos, mostos y otras bebidas alcohólicas, desde 165 a 900 nm.

- Resolución menor de 0,009 nm a 200 nm.

Egiaztatzeko helbidea Dirección de comprobación
https://e-s.araba.eus/wps/portal/ConsultaCove
Egiaztapen kodea Código de verificación
DGJP-UIzb-eaj4-feYj

- Capacidad de trabajar en modo atenuación para reducir selectivamente la señal del analito, permitiendo medir concentraciones más altas extendiendo el rango dinámico del ICP-AES sin afectar la capacidad para medir analitos presentes en concentraciones más bajas.

- El equipo deberá ser capaz de estar preparado para el análisis con el plasma y medidas estable en menos de 15 min desde un arranque totalmente en frio, para reducir los tiempos de puesta en marcha y operación.

- Sistema de corrección dinámica de la longitud de onda mediante lámpara de neón interna, que garantice la precisión de longitud de onda, muestra a muestra, día a día, en todo el rango.

FUENTE DE RADIOFRECUENCIA

- Generador de radiofrecuencias de 40MHz, del tipo "estado sólido". para trabajar en modo barrido libre ("free running"), con capacidad de adaptarse automáticamente a cambios de matriz (diferente contenido en azúcares, % de etanol, diferente pH, etc.) sin extinguirse el plasma.

- Potencia del generador controlable por ordenador y variable entre 750 y 1.500 watios, en incrementos de 1 W, con una eficacia de acoplamiento > 78% y con una estabilidad inferior al 0,1%.

- No requerirá consumible alguno, como bobinas de carga para generar el plasma, y así reducir costes de mantenimiento.

COMPARTIMENTO DE PLASMA Y ANTORCHA

- Antorcha ranurada (entre 1 y 2 centímetros), con capacidad de ajuste automático , tanto en visión axial como radial.

- El sistema dispondrá de un fácil acceso al compartimento de la antorcha, de modo que el usuario sea capaz de desmontarla completamente para su mantenimiento y limpieza, sin necesidad de usar herramienta alguna.

- El equipo deberá tener un consumo de gas argón total (incluyendo antorcha, nebulizador y gas auxiliar) no superior a 10 L/min con matriz vino diluida, con objeto de reducir al máximo los costes de operación del equipo, sin sacrificar ninguna prestación analítica.

- Incluirá cámara de video para monitorizar el plasma, facilitando así el control del estado de los diferentes componentes de la antorcha y facilitando también el diagnóstico remoto

- Incluirá cámara de premezcla ciclónica, nebulizador concéntrico y generador de hidruros.

SISTEMA DE GASES

- Sistema de gases, con caudal de gas de nebulización ajustable, mediante controlador de flujo masico de alta precisión, capaz de ajustar el flujo de suministro entre 8 y 20 L/min en incrementos de 1 L/min. Para el gas auxiliar tendremos controlador de flujo masico con rango de 0 a 2 L/min con incrementos de 0,1 L/min.

- Dispondrá de un sistema de gas de corte (chorro de aire) para impedir que el calor del plasma afecte a la óptica, sin necesidad de uso de interfaces u otros dispositivos que requieran mantenimiento frecuente, para reducir las interferencias de la matriz y el fenómeno de reabsorción atómica.

SISTEMA DE DETECCION

- Detector de estado sólido (CCD) con matriz de diodos que permita la adquisición simultánea de la señal analítica y fondo espectral, para máxima precisión analítica. El detector estará enfriado a subambiente, para máxima relación señal/ruido y buenos límites de detección.

SISTEMA DE INTRODUCCION DE MUESTRA Y MUESTREADOR AUTOMÁTICO

- Muestreador automático para un mínimo de 120 muestras, con sistema de lavado continuo de la sonda de muestreo, empleando siempre disolvente fresco, para evitar contaminaciones cruzadas.

- El sistema que incluya una bomba peristáltica con 4 canales y 12 rodillos para máxima precisión.

EQUIPO DE REFRIGERACION

- El sistema incluirá un sistema de refrigeración independiente del generador de RF controlado desde el equipo para un funcionamiento autónomo que no dependa del usuario.

REQUERIMIENTOS Y COMPATIBILIDAD DE SOFTWARE DE CONTROL

- El software de control del equipo deberá ser compatible con el Sistema operativo Windows 10 y/o versiones superiores.

- El software dispondrá de una herramienta para calcular los límites de detección automáticamente. Los criterios de cálculo podrán ser modificables por el usuario.

- Posibilidad de almacenar los datos primarios del análisis, para su posterior reprocesamiento en el que sea posible modificar las curvas de calibración, variar las posiciones de corrección de fondo en el espectro, etc.

- El software incluirá funciones avanzadas para la corrección de interferencias espectrales. El software dispondrá de una herramienta para calcular los límites de detección automáticamente. Los criterios de cálculo podrán ser modificables por el usuario.

- Deberá incluir modo offline, para poder trabajar y reprocesar datos sin necesidad de conexión al equipo.

- Deberá ser compatible con LIMS para importar tandas de trabajo diario y exportar resultados. Dichos resultados analíticos podrán ser exportados en diferentes formatos de manera que se facilite la exportación al LIMS y a otros programas de usuario (hojas de cálculo, editores de texto, etc.).

- El software incluirá además funciones de control de calidad que permitan estudiar la precisión y linealidad del método, así como la exactitud de los resultados frente a materiales de referencia certificados.

- El software deberá integrar también una herramienta para representar gráficamente tendencias de muestras, controles de calidad y patrones, estableciendo límites, de modo que facilite los procesos de validación y acreditación.

SERVICIOS ASOCIADOS AL SUMINISTRO

- Puesta en servicio: La puesta a punto en servicio del equipo suministrado correrá por cuenta del adjudicatario y no conllevará bajo ningún concepto gasto adicional alguno.

- Documentación: Deberá proporcionarse manuales de uso, mantenimiento y calibración/verificación del equipo. También deberá proporcionarse una copia del software para conexión del equipo al software de control de control y gestión de resultados del que dispone el Servicio de Viticultura y Enologia.

- Adecuación al equipo, por parte del adjudicatario, de los métodos ya implantados en el Laboratorio del Servicio de Viticultura y Enologia, para la determinación de metales en vinos, que actualmente se realizan mediante espectrofotometría de absorción atómica.

- Formación: El adjudicatario impartirá, por parte del personal cualificado de la empresa, la formación necesaria y suficiente, que garantice al usuario el correcto empleo del equipo y que se llevará a cabo invirtiendo las horas que sean necesarias para ello. Dicha formación se realizará en las dependencias del Laboratorio del Servicio de Viticultura y Enologia.

- Servicio técnico disponible in situ en el plazo máximo de 48 horas.

- Garantía total (fungibles y mano de obra) durante 1 año con un mantenimiento preventivo.

- Todos los gastos de transporte hasta el laboratorio de ubicación correrán a cargo del adjudicatario.

DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN EL SOBRE ÚNICO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES PARA LA PARTICIPAR EN ESTE PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

- Las empresas licitadoras adjuntarán ficha técnica del equipo ofertado, junto con la oferta y demás documentación requerida, tal y como se indica en el apartado de “Observaciones” del Cuadro de Características.

Firmante: CN=ZERBITZU OROKORREN ZUZENDARITZA - DIRECCION SERVICIOS GENERALES, SERIALNUMBER=P0100000I, OU=SELLO ELECTRONICO, ORGANIZATIONIDENTIFIER=VATES-P0100000I, O=ARABAKO FORU ALDUNDIA / DIPUTACION FORAL DE ALAVA, C=ES
Emisor del certificado: CN=EAEko HAetako langileen CA - CA personal de AAPP vascas (2), OU=AZZ Ziurtagiri publikoa - Certificado publico SCA, O=IZENPE S.A., C=ES
Número de serie: 211865
Fecha de firma: 2023.03.21 10:39:37 Z