

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente EXP066/2015/19: Suministro e instalación de un sistema integrado de dicroísmo circular y fluorescencia, con destino en el Laboratorio de Biomoléculas en la Ampliación de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, Convocatoria 2013, Subprograma Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas y de Equipamiento, en el marco del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, referencia FEDER UNCA13-1E-2676

1. DESCRIPCIÓN:

Sistema integrado de dicroísmo circular y fluorescencia

Este equipamiento es un instrumental de análisis de gran versatilidad para el estudio de biomoléculas, pues permite el estudio desde el ultravioleta hasta la zona infrarroja, usando distintos modos de detección que incluso pueden usarse simultáneamente. Por tanto, el objeto del presente contrato es la adquisición de este equipamiento.

La instrumentación ofertada debe poseer las siguientes características generales:

El equipamiento solicitado debe permitir la obtención simultánea de datos de dicroísmo circular, dicroísmo lineal, absorción UV-Vis y fluorescencia. Deberá incorporar además los accesorios necesarios para la realización de medidas cinéticas mediante la técnica de stopped-flow, así como medidas de dicroísmo circular magnético a temperatura y campo variables.

1. Módulo Espectrómetro de Dicroísmo Circular

Este módulo debe permitir obtener simultáneamente datos de Dicroísmo Circular, Dicroísmo Lineal, Absorción UV/Vis y Fluorescencia. Este módulo se debe completar con los accesorios correspondientes que permitan obtener la dispersión óptica rotatoria y el dicroísmo circular magnético, El control y procesamiento de datos debe realizarse a través de PC, que deberá estar incluido junto con todo el software necesario para el control de la instrumentación y el análisis de los resultados.

ESPECIFICACIONES MINIMAS:

Fuente de energía: Lámpara de arco de Xe de 450 W refrigerada por baño termostático, que deberá estar incluido en la oferta. Se valorará que se incluya también la posibilidad de utilización alternativa de esa lámpara con otra de Xe de 150W para el trabajo en el UV-vis.

El equipo debe tener cuatro canales para la adquisición simultánea de datos.

Rango λ : al menos desde 165 a 1600 nm

Luz difusa: máximo de 0.0005 % (200 nm).

Ancho de banda: seleccionable al menos entre 0.02 y 12 nm.

Estabilidad de la línea base: al menos ± 0.03 m^o.h⁻¹.

Velocidad de barrido seleccionable al menos desde 5 a 10.000 nm.min⁻¹.

Respuesta al menos entre 0.5 ms y 10 s.

Resolución: al menos 0.0001 m°.

Ruido: valores máximos de 0.005 m° a 185 nm; 0.008 m° a 200 nm; 0.008 m° a 500 nm.

Compartimentos de muestras termostatzables por baño o mediante sistema Peltier, accesorios para microcubetas, etc.

Debe incluir un detector InGaAs para poder trabajar hasta a 1600 nm (NIR) donde se superpone con los sobretonos del Dicroísmo circular Vibracional, además de una lámpara de Hg para calibración automática de la longitud de onda, con baño para refrigeración de la lámpara y medidor de flujo para control del caudal de N₂.

2. Compartimento de muestra Peltier

El accesorio debe permitir usar cubetas y microcubetas con distintos pasos ópticos, incluyéndose los espaciadores que sean necesarios. Debe permitir la adquisición de datos UV-VIS, DC y fluorescencia de forma simultánea con control y rampas de temperaturas. Debe incluir los monocromadores y detectores que sean necesarios para monitorizar la señal y para obtener el espectro de fluorescencia. El intervalo de temperatura debe ser de al menos entre -30 y +100°C. Para ello deberá incluirse el baño de refrigeración que sea necesario para alcanzar esas temperaturas con la estabilidad necesaria, debiendo controlarse la misma desde el software del equipo.

3.- Monocromador y detector de Emisión para compartimento de muestra Peltier

Deben incluirse los monocromadores y detectores necesarios para medir la fluorescencia total y obtener el espectro de fluorescencia

4.- Polarizador para compartimento de muestra Peltier

Deben incluirse los accesorios necesarios para medir la polarización de la fluorescencia.

5.- Accesorio ORDM

Deben incluirse los accesorios necesarios para realizar medidas de ORD (dispersión óptica rotatoria, o rotación óptica) en un rango de ángulos de +/- 45° grados seleccionable automáticamente por el software. Este accesorio debe permitir obtener información de las moléculas que no contengan cromóforos como los carbohidratos.

6.- Accesorio para MCD (Dicroísmo Circular Magnético)

El MCD es un dicroísmo circular magnético inducido por la presencia de un campo magnético paralelo al paso óptico. El MCD suministra información sobre el estado electrónico de la molécula, sobre todo el estado del spin. Este accesorio debe permitir la aplicación de un campo magnético variable hasta al menos $\pm 1,5$ T en las muestras de Dicroísmo Circular, con fuente de alimentación variable. También debe incluir el criostato, bomba de vacío y los controladores de temperatura necesarios para realizar los experimentos a baja temperatura (al menos -150°C con una estabilidad de al menos ± 0.5 °C), tanto con muestras líquidas como sólidas.

7. Accesorio para estudios cinéticos mediante la técnica de stopped-flow .

Deberá incluirse la instrumentación y software necesarios para el seguimiento cinético de reacciones en la escala de

tiempos desde los milisegundos a los segundos mediante la técnica de stopped-flow. El sistema deberá disponer de cuatro jeringas distintas, con las que deberá poderse programar la adición secuencial de distintos reactivos con distintos volúmenes y tiempos de mezcla. Deberán poderse alcanzar tiempos de mezcla inferiores a los 2 milisegundos a temperatura ambiente. Deberá incluirse la termostatación, al menos entre 5 y 50° C, tanto de las jeringas que contienen los reactivos como de la celda de mezcla. También deberán incluirse las líneas de retardo que sean necesarias para los experimentos con mezcla secuencial. Se valorará la inclusión de celdas de mezcla con distintos pasos ópticos y/o posibilidad de detección simultánea por DC y fluorescencia. En cualquier caso deberán indicarse el volumen y paso óptico de los elementos ofertados (jeringas, celda/s, líneas de retardo, etc).

8. Accesorio para fluorescencia con las siguientes características

Deberá incluirse un módulo que permita realizar de manera independiente medidas de fluorescencia en un intervalo de al menos 200 a 700 nm, incluyéndose para ello una lámpara de Xe adicional (150 W o similar). La resolución deberá ser de al menos 1 nm, y la velocidad de barrido debe ser variable al menos entre 50 y 10.000 nm/min. Deberá incluirse el equipamiento necesario para el estudio simultáneo de varias muestras termostatazadas mediante un circuito externo de agua, pudiéndose programar desde el software la adquisición de los datos en las distintas cubetas.

Otras características:

- Relación señal/ruido de al menos 2500.1 (línea base a 350 nm).
- Ancho rango dinámico de medida.
- Debe realizar medidas de fosforescencia como tiempo de vida y análisis cuantitativo
- Debe incluir el reconocimiento automático de accesorios.

- Deberán indicarse con claridad todas las características necesarias para la correcta evaluación de la oferta presentada, tanto las relativas a mejoras respecto de las prescripciones mínimas incluidas en este pliego como otras posibles mejoras no especificadas en el pliego.

- Deberán indicarse con claridad los requisitos necesarios para la instalación del equipamiento en el correspondiente laboratorio: dimensiones del espacio requerido, alimentación eléctrica, suministro de gas, tubo de evacuación y cualquier otro elemento que deba ser suministrado por el usuario. En cualquier caso, el transporte del equipo hasta el laboratorio así como la instalación del equipo y el entrenamiento de los usuarios deberán estar incluidos en la oferta, así como, la placa identificativa con los organismos que financian el equipamiento solicitado.

2. NÚMERO DE LOTES EN QUE SE DIVIDE EL CONTRATO (SI PROCEDE): lote único.

UBICACIONES FÍSICAS DE DESTINO DEL MATERIAL: Laboratorio del Instituto de Biomoléculas en la Ampliación de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, Torre norte, planta baja, Campus de Puerto Real, Polígono Río San Pedro, s/n, 11510 – Puerto Real (Cádiz)

4. DELIMITACIÓN DE LA MATERIA OBJETO DE NEGOCIACIÓN: Se podrá negociar cualquier elemento de las prescripciones técnicas y de las ofertas presentadas. Se realizará una única ronda de negociación.

5. VARIANTES: No se admiten.

6. PRESUPUESTO DE NEGOCIACIÓN.

6.1. IMPORTE MÁXIMO DEL CONTRATO, IVA EXCLUIDO: 225.000,00 €.

6.2. IMPORTE DEL IVA: 47.250,00 €.

6.3. IMPORTE MÁXIMO DEL CONTRATO, IVA INCLUIDO: 272.250,00 €.

6.4. PRECIOS UNITARIOS, SI PROCEDE: No procede.

7. PLAZO DE GARANTÍA MÍNIMO: Mínimo 2 años a contar desde la firma del acta de recepción conforme.

8. PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA / EJECUCION DEL CONTRATO: 2 meses desde la formalización del contrato. En todo caso, la fecha máxima de recepción del equipo es el 4 de diciembre de 2015.

Dada la especial trascendencia del cumplimiento de los plazos a efectos de justificación, se considera condición esencial del contrato el plazo de ejecución, a los efectos señalados en el artículo 223.f del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. El incumplimiento de dicho plazo por causa imputable al contratista será causa de resolución del contrato, incurriendo en responsabilidad por los daños y perjuicios que a la Universidad pueda ocasionar.

9. DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA A PRESENTAR POR LOS LICITADORES: Deberá incluirse documentación que permita comprobar el cumplimiento de las prestaciones mínimas, así como la correcta evaluación de las características técnicas.

10. CONDICIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA: Se requiere a la empresa que especifique sus condiciones de asistencia técnica, indicando compromiso en el tiempo de respuesta ante problemas. La garantía debe incluir también asistencia a los usuarios (por correo electrónico, internet, teléfono u otro medio) para la localización y posible solución inmediata de pequeños problemas.

11. ENTREGA DE BIENES COMO PARTE DEL PAGO DEL PRECIO DEL CONTRATO: No procede.

12. SOSTENIBILIDAD:

Deberán adoptarse medidas que satisfagan la Declaración de Política Ambiental de la Universidad de Cádiz, que fue aprobada en Consejo de Gobierno el día 20 de junio de 2006 y apareció publicada en la página 56 del BOUCA N° 46 de fecha 27 de julio de 2006 (<http://www.uca.es/es/cargarFichaBouca.do?identificador=260>), y en la que se dice "Promover el consumo responsable. Articular medidas y procedimientos a favor de un consumo más responsable evitando, en la medida de lo posible, asociar la imagen institucional de la UCA a productos y/o empresas que se alejen del modelo de sostenibilidad que esta declaración defiende".

La/s empresa/s que resulte/n adjudicataria/s seguirá/n las siguientes indicaciones en la ejecución del contrato, dirigidas hacia la protección medioambiental:

- Será/n responsable/s de la limpieza y retirada final de envases, embalajes, restos de obra, basuras y todo tipo de residuos generados en la zona de trabajo. El contratista se hará cargo de sus residuos y envases, tramitándolos a través de gestor autorizado y si es posible, procurando su reciclaje.

- Se comprometerá/n en todo momento a minimizar las molestias sobre su entorno, como generación de ruido, emisión de polvo, olores, etc., para lo cual aportará los medios necesarios para ello.

13. COMPROMISOS SOCIALES:

El ofertante debe manifestar mediante declaración expresa su respeto a los siguientes principios:

- La protección de los derechos humanos
- La erradicación del trabajo infantil
- El respeto a los mecanismos de representación y a la negociación colectiva en la relación con sus trabajadores
- El rechazo a prácticas de discriminación en el empleo y el respeto al principio de igualdad entre hombres y mujeres
- El rechazo expreso a cualquier práctica que pueda entenderse como una forma de corrupción.

14. COMPROMISOS AMBIENTALES:

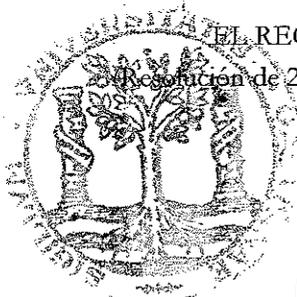
En lo relacionado con aspectos ambientales, el ofertante deberá manifestar su compromiso con:

- Mantener una actitud preventiva para la conservación del medio ambiente y la responsabilidad ambiental
- Utilizar para el desarrollo de su actividad procedimientos y tecnologías respetuosos con el medio ambiente
- Atender a los criterios e indicaciones que establezca la Universidad de Cádiz en su Sistema de Gestión Ambiental.

15. MEDIDAS DE MEJORA DEL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL:

Se valorará adicionalmente, las ofertas que sean más beneficiosas para el entorno o que tengan un menor impacto ambiental: menor huella de carbono de las ofertas, utilización de productos reciclados o fácilmente reciclables, utilización de energía limpia, de maquinaria menos ruidosa, minimización de residuos de embalajes, valoración del consumo de agua, de su contaminación o de la producción de residuos, la mayor eficiencia energética sobre el mínimo establecido, menor emisión de productos nocivos al medio ambiente, el mayor porcentaje de madera proveniente de explotaciones forestales responsables.

Aprobado en Cádiz, a 21 de julio de 2015



EL RECTOR, por delegación de competencia,

(Resolución de 20/04/2015, BOUCA núm. 184 de 30/04/2015)

EL GERENTE

Fdo. Alberto Tejero Navarro

