PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS:
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE IMAGEN PARA ANALISIS DE EXPERIMENTOS DE GEL DE ELETROFORESIS PARA CIC BIOMAGUNE MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene por objeto el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de imagen para análisis de experimentos de gel de electroforesis en 1D y 2D, mediante aplicaciones quimioluminescentes y fluorescentes (en adelante, el equipo), de conformidad con las especificaciones previstas en este pliego.

División por lotes:

No procede la división en lotes, puesto que determinaría la pérdida de sustancialidad propia del contrato al tratarse de la adquisición de un solo equipo que, por su propia naturaleza, no es susceptible de dividirse en lotes.

Expediente: BMG_2021-02-EQUI. Suministro e instalación de un sistema de imagen para análisis de experimentos de gel de electroforesis

CPV [(*)]: 38400000 Instrumentos de medida o control de características físicas
38432000-2 Aparatos de análisis
38430000-8 Aparatos de detección y análisis

[(*)] REGLAMENTO (CE) Nº 213/2008 DE LA COMISIÓN de 28 de noviembre de 2007 que modifica el Reglamento (CE) Nº 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el Vocabulario común de contratos públicos (CPV).

El presente Pliego tiene por objeto determinar las características técnicas que ha de reunir el equipo objeto del contrato y que, en consecuencia, deberá suministrarse conforme a este Pliego y conforme a lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

No obstante, se admitirá la presentación de ofertas cuyos equipos presenten características técnicas que difieran de las reseñadas, siempre que resulten equivalentes a las recogidas en este pliego y garanticen, al menos, el mismo nivel de prestaciones y calidad de servicio.

La valoración de cada oferta, y su justificación, corresponderá al equipo técnico al que el órgano de contratación haya encargado la misma.

2. NECESIDAD A SATISFACER

La adquisición de este sistema para CIC biomaGUNE surge de la necesidad de contar con un equipo de alta versatilidad que permita el estudio de biomoléculas (proteínas y ácidos nucleicos) y nanomateriales marcados y capaces de generar señales de luminiscencia (por ejemplo, fluorescencia y quimioluminiscencia).

A tal efecto, se requiere de un equipo de alta sensibilidad y resolución que se utilizará para diferentes aplicaciones, como la obtención de imágenes y el análisis de bandas de geles 1D y 2 D (utilizando tanto fluorescencia como quimioluminiscencia) y la captura de imágenes de otros materiales marcados con fluorescencia, como nanomateriales, membranas y tejidos.

3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El equipo objeto del contrato ha de ser capaz de generar y analizar de imágenes de alta sensibilidad y resolución para la cuantificación y documentación de bandas generadas con gel de electroforesis (1D y 2D), útiles para la detección y análisis de biomoléculas y nanomateriales marcados con distintos tipos de luminiscencia (por ejemplo, quimioluminiscencia y fluorescencia), mediante aplicaciones como “binding studies”, blot, análisis de la estructura de ácidos nucleicos, etc. Además, se necesita un sistema capaz de generar imágenes de otro tipo de muestras, como soluciones fluorescentes y tejidos marcados.

Las características mínimas técnicas del equipo serán las siguientes:

- Sistema con dispositivo de carga acoplada (CCD) de alta resolución con fondo reducido (*low read* y *dark noise*) que permita un mayor tiempo de integración para señales quimioluminiscentes y fluorescentes muy débiles.
- Cámara CCD de alta sensibilidad y resolución de al menos 6 Megapíxeles
- *Background* asociado a la formación de la imagen (*read noise*) inferior a 7e-
- *Background* asociado al tiempo de exposición (*dark current*) inferior a 0.003 e-/pixel/segundo a la temperatura de trabajo de la cámara CCD
- Cámara sobre plataforma motorizada que se acerque a la muestra para mejorar la sensibilidad y ajustar el área de imagen sin perder resolución en píxeles
- Rango dinámico de al menos 4 órdenes de magnitud.
- Resolución de imágenes de al menos 16 bits
- Posibilidad de exportación a distinto formatos (por ejemplo, TIFF y JPG)
- Área de imagen máxima de al menos 16 x 20 cm
- Óptica de alta luminosidad con apertura de al menos f/0.95
- Auto-focus pre-calibrado para todas las posiciones de zoom y altura de la muestra
- Normalización de la imagen dinámica y optimizada para todas las aplicaciones
- Modos de iluminación independientes y simultáneos, tanto de fluorescencia como de quimioluminiscencia

- Posibilidad de trabajar en un rango de longitud de onda de excitación para la detección de fluorescencia de al menos entre 300-750 nm y posibilidad de detectar distintas emisiones en la misma imagen, como por ejemplo:
    - Trans-iluminación UV a 302 nm
    - Epi-iluminación blanca tipo LED
    - Epi-iluminación azul (460-490 nm) tipo LED
    - Epi-iluminación verde (520-545 nm) tipo LED
    - Epi-iluminación roja (625-650 nm) tipo LED
    - Epi-iluminación roja lejana (650-675 nm) tipo LED
    - Epi-iluminación infrarroja (755-777 nm) tipo LED
- Carrusel de filtros de emisión automático controlado por software según aplicación con al menos 7 filtros instalados simultáneamente
- Posibilidad de trabajar con bandejas (*sample trays*), en las que se deposita la muestra, totalmente extraíbles, reemplazables y compatibles con las aplicaciones necesarias, incluyendo al menos 3 bandejas para 3 distintas aplicaciones
- Capacidad de ofrecer *multiplexing* de, al menos, 3 canales fluorescentes sin solapamiento de las emisiones de los fluorocromos (por la configuración del equipo y por los anticuerpos secundarios disponibles).
- Posibilidad de recoger imágenes de muestras fluorescentes distintas (que no sean muestra de geles) como materiales y tejidos en placas de pocillos y portaobjetos.
- Software de análisis con número de licencias ilimitadas y versión nativa (sin emuladores) para sistemas operativos Mac OSX 10.14 y 10.15, y para Windows 7 y 10, que permita el análisis y la cuantificación de diferentes señales (quimioluminiscencia y fluorescencia) de distintas regiones de interés (por ejemplo bandas de gel y otras ROI seleccionadas); superponer imágenes y bandas con distintas fluorescencias; así como el análisis diferencial de expresión en geles 2D con capacidad de detección de spots, identificación, normalización y análisis de las diferencias cuantitativas y cualitativas.

<u>Compatibilidad del equipo:</u>

Puesto que el sistema se utilizará para diferentes tipos de experimentos que implican gel de electroforesis de biomoléculas (proteína y ácidos nucleicos marcados) y nanomateriales fluorescentes, deberá ser compatible con, al menos, los siguientes métodos y aplicaciones:

Stain-Free™, EtBr, SYBR® Green, SYBR® Safe, SYBR® Gold, GelGreen, GelRed, Fluorescein, OliGreen, Oriole™, SYPRO Ruby, SYTO 60, Coomassie Blue, Alexa Fluors (488, 546, 647, 680, 790), DyLight Fluors (488, 550, 650, 680, 800), Licor IRDyes (680RD, 800CW), StarBright B700, StarBright B520 y quimioluminiscencia. Para la compatibilidad con la Tecnología Stain-Free™, el sistema debería incluir una aplicación para activar geles Stain-Free™ en diferentes grados o una aplicación para visualizar membranas Stain-Free™

Posibles mejoras:

- Un ordenador integrado en el interior del equipo, con pantalla táctil de al menos 12" sin necesidad de ordenador o pantalla externa conectado al equipo para su uso
- Filtro de emisión en el rojo lejano optimizado que permita la captura de señal entre 700 y 730 nm
- Fuente de excitación optimizada para el IR que excite entre 755 y 777 nm
- Material fungible para gel de electroforesis

4. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

Además del suministro del equipo, son objeto de este Pliego los servicios relacionados con su transporte, instalación, formación y puesta en funcionamiento. Como mínimo, los servicios que deben estar incluidos en la oferta son los siguientes:

• Transporte

Serán por cuenta del adjudicatario todos los gastos de transporte, seguro y otros, excepto los propios del acondicionamiento del local. Asimismo, el adjudicatario será responsable de la instalación del equipo, asegurando su plena operatividad una vez instalado.

• Plan de Instalación

Será presentado por el adjudicatario y recogerá todos los aspectos relativos a la efectiva instalación del equipo y contendrá todas las actuaciones que deberán realizarse, incluyendo su entrega y montaje.

• Formación

El adjudicatario impartirá la formación necesaria al personal de CIC biomaGUNE, la cual tendrá lugar en las instalaciones de CIC biomaGUNE.

• Puesta en funcionamiento

El adjudicatario proporcionará los recursos necesarios (humanos y materiales, incluyendo un *training kit* si fuera necesario) para la puesta en funcionamiento del equipo, de modo que quede en condiciones normales de funcionamiento, con todos los elementos instalados y configurados.

5. PLAZO DE ENTREGA Y EJECUCIÓN

El contrato de suministro, instalación, formación y puesta en funcionamiento del equipo deberá ser ejecutado en el plazo máximo de SEIS (6) semanas, a contar desde la fecha en que se formalice el contrato hasta la firma del Acta de recepción y puesta en funcionamiento del mismo.

La instalación será a cargo de la empresa suministradora, incluyendo todo el fungible necesario.

Tras la fase de puesta en funcionamiento, y una vez validada la instalación por el personal de CIC biomaGUNE, se entenderá que el equipo ha sido suministrado correctamente y se procederá a la firma de un Acta de recepción por ambas Partes.

6. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO INCLUIDO EN LA MISMA

La garantía estará vigente durante DOS (2) años desde la firma del Acta de recepción del equipo, una vez certificada y validada la instalación y su correcto funcionamiento. A partir del tercer año, la suscripción de un contrato de mantenimiento quedará supeditada a la voluntad de CIC biomaGUNE.

Esta garantía será total e incluirá tanto el mantenimiento preventivo como el técnico-legal y el correctivo (reparación).

> **Mantenimiento**: conjunto de operaciones, cuidados necesarios de conservación, revisión periódica, soporte y puesta a punto para que el equipo adquirido pueda seguir funcionando adecuadamente, incluyendo la mano de obra y el desplazamiento del técnico correspondiente.
>
> **Reparación**: comprende la reparación de cualquier avería o mal funcionamiento que pudiera producirse, con la finalidad de mantenerlo en perfecto estado de conservación. Contempla la mano de obra y desplazamiento del técnico, la reparación en su caso y la sustitución de las piezas defectuosas para el correcto funcionamiento del equipo.

Si durante el plazo de garantía se acreditara que hay vicios o defectos en el suministro, CIC biomaGUNE tendría derecho a reclamar al contratista la reposición de los bienes inadecuados o, si fuera suficiente, la reparación o sustitución de los mismos.

7.- ACTA DE RECEPCIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación del equipo deberá ser corroborada mediante la correspondiente Acta de recepción y puesta en funcionamiento por parte del responsable del suministro de CIC biomaGUNE, en el plazo de SIETE (7) días naturales desde la efectiva instalación del equipo en el espacio físico designado dentro de las instalaciones de CIC biomaGUNE.