

EXP. CRG 05/24

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA PLATAFORMA ROBÓTICA INTEGRADA DE MANEJO DE LÍQUIDOS COMPUESTA POR UN DISPENSADOR DE CÉLULAS Y LÍQUIDOS, UN DISPENSADOR DE REACTIVOS DE BAJO VOLUMEN, Y UN SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS Y PROTEÍNAS, PARA LA FUNDACIÓ CENTRE DE REGULACIÓ GENÒMICA (CRG).

1. OBJETO

Se requiere la compra e instalación de una plataforma robótica de manejo de líquidos para realizar protocolos de preparación de librerías de secuenciación masiva (NGS) que incluya múltiples pasos, desde la dispensación de células en placas hasta la preparación y purificación de librerías NGS. Se requiere que la plataforma permita realizar el proceso sin intervención manual del personal de laboratorio. La plataforma robótica de manejo de líquidos ha de integrar un dispensador de células y líquidos, un dispensador de reactivos de bajo volumen y un sistema de purificación de ácidos nucleicos y proteínas en formato placa. Esta plataforma debe ser capaz de procesar en paralelo hasta 1.536 muestras y dispensar un amplio rango volúmenes que van desde 0.5 nl hasta 2500 µl. A su vez, debe ofrecer una dispensación rápida, de gran rendimiento y evitar la contaminación cruzada. La plataforma debe adaptarse a diferentes formatos de placas y tubos. Además, el software de los equipos permitirá que el usuario final sea autónomo para diseñar los distintos programas que se ajusten a sus necesidades sin la intervención del proveedor del instrumento. A diferencia de la manipulación manual de líquidos, los sistemas automatizados de manipulación de líquidos pueden realizar tareas mucho más rápidamente y con mayor precisión, lo que reduce los errores humanos y aumenta el rendimiento del experimento.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

Debido a la interdependencia de las distintas partes e instrumentos, y la necesidad de operar de manera sinérgica, se licita una plataforma integrada. Se pretende así mantener la cohesión y homogeneidad en los resultados y evitar comprometer la eficacia global, mediante incongruencias metodológicas, redundancias o incompatibilidades. La integración coordinada en una única plataforma debe garantizar la funcionalidad óptima y la eficiencia del sistema, para alcanzar los resultados deseados. El presente Pliego de prescripciones técnicas establece las características que deben cumplir los equipos científicos que conforman esta plataforma y que son objeto del expediente de contratación

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y PRODUCTOS

La plataforma robótica de manejo de líquidos para dispensar células y reactivos y sistema de purificación y lavado en formato placa es necesaria para realizar protocolos de preparación de librerías de secuenciación que incluyen múltiples pasos, desde la dispensación de células hasta la preparación de librerías NGS.

El primer equipo con la función de dispensar células y reactivos debe cumplir las siguientes prescripciones técnicas:

- Dispensación precisa en el rango de 0,5 a 2500 μ l, lo que garantiza la reproducibilidad de los datos de ensayo.
- Admite microplacas de 6 a 1.536 pocillos con alturas de placa de 5 a 50 mm.
- Visor gráfico basado en iconos que simplifica el uso y la programación.
- Niveles mínimos de volumen muerto y retroceso que reduce el coste de reactivos.
- Software de uso sencillo que aumenta la flexibilidad y la funcionalidad.
- Compatibilidad robótica total que mejora la capacidad de trabajo.
- Utiliza casetes dispensadores de ocho canales extraíbles y esterilizables en autoclave que se incluyen de manera estándar.

El segundo equipo con el fin de dispensar reactivos de bajo volumen debe cumplir las siguientes prescripciones técnicas:

- Dispensar líquidos con precisión con un volumen igual o superior a 1 nl.
- Dispensación sin contacto, la tecnología deberá dispensar nano volúmenes de una placa fuente a una placa receptora sin el uso de puntas.
- Eliminación de contaminación cruzada por arrastre mediante dispensación de líquidos a través de un sistema de ocho canales de presión positiva controlados individualmente para generar gotas de 2,55 a 50 nl de un pequeño poro en el fondo de cada pocillo. Cada canal debe generar hasta 100 gotas por segundo.
- Flexibilidad de formatos de placa: permite trabajar con placas de 96, 384 y 1536 pocillos y compatible con una altura de placa receptora de hasta 50 mm.
- Niveles mínimos de volumen muerto y retroceso que reduce el coste de reactivos: hasta 1 μ l para soluciones acuosas.
- Admite dispensación de múltiples clases de líquidos, incluidas soluciones acuosas, tampón de PCR, DMSO (hasta 100%) y glicerol (hasta 65%).
- Transferencia de cualquier pocillo a cualquier pocillo de placa de forma automática y personalizada.
- Verificación de volumen incorporado mediante sensores que detecten cada gota dispensada, permitiendo conocer el volumen restante del pocillo de origen.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU

El tercer equipo, un sistema automatizado para el lavado y la purificación de ácidos nucleicos y proteínas requiere de:

- Sistema de purificación eficiente mediante perlas magnéticas, sin la necesidad del uso de gran cantidad de puntas de pipeta.
- Utilización de tecnología de evacuación de líquidos vía centrífuga sin uso de puntas para reducir los costes.
- Ser compatible con microplacas de PCR, 96 y 384 pocillos.
- Manejo de líquidos y compatibilidad con los protocolos de preparación de librerías de NGS más comunes.
- Ser adecuado para protocolos de preparación de librerías de NGS de célula única donde la cantidad de material de partida es muy reducido.
- Software de uso sencillo que aumenta la flexibilidad y la funcionalidad.
- Dispensación precisa, lo que garantiza la reproducibilidad de los datos de ensayo.

ALCANCE DE LOS SUMINISTROS LICITADOS Y CONDICIONES

Las ofertas que se presenten se ajustarán a las prescripciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Las ofertas incluirán los equipos y todos los trabajos de instalación, y la formación de la plantilla técnica necesario para la correcta operación de los equipos. Toda la documentación técnica del proyecto deberá ser entregada en soporte digital.

Además de cumplir los requisitos técnicos del equipo licitado, el contrato ha de asegurar el suministro, transporte, instalación y asistencia técnica, así como la formación al personal del CRG encargado de su manejo.

Plan de instalación

La empresa ofertante debe describir las previsiones de instalación, ejecución de la misma, así como las características / requerimientos de la ubicación necesarios para la correcta puesta en marcha del equipo (espacio, tomas de corriente, conexión a la red, tomas de gases, etc.) En particular se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Propuesta de actuaciones previas a la instalación
- Plan de actuación para instalación
- Cronograma de instalación hasta su puesta a punto

Plan de formación:

La empresa ofertante debe describir el plan de formación que permita al personal técnico operar tanto las funciones básicas del equipo como las avanzadas.

Asesoramiento técnico-científico

Deberá incluirse una propuesta de asesoramiento técnico-científico especializado y apoyo en el uso y funcionamiento del sistema ofertado.

Sistemas de control para la ejecución del contrato

La empresa ofertante describirá los sistemas de control que utilizará para garantizar una ejecución correcta del contrato y a la vez asegurar una información específica respecto

Garantía:

Incluir un mínimo de un año de garantía para todo el conjunto.

Financiación:

El objeto del presente contrato está cofinanciado, por una parte, con la financiación parte de la ayuda ICT2021-006736 financiada por el “*Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN)*” y por la “*Unión Europea Next Generation EU: Plan de Recuperación de la UE /Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (PRTR)*” y, por otra parte, con los fondos internos del centro provenientes de la Generalitat de Cataluña.

Barcelona, a 2 de julio de 2024.

Órgano de Contratación