

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL
SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN DE UN
SINTETIZADOR DE PÉPTIDOS AUTOMATIZADO PARA EL GRUPO ENZYME
SENSORS AND CHEMICAL PROBES DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE
BIOENGINYERIA DE CATALUNYA (IBEC)**

Funded by the European Union (ERC Starting Grant, CHEMTUBIO, 101221614). Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

1. OBJETO

El objetivo del presente documento es establecer las prescripciones técnicas que rijan en el procedimiento de contratación destinado al suministro, instalación, puesta en marcha y formación de un sintetizador de péptidos automatizado, para el grupo Enzyme Sensors and Chemical Probes de la Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC).

El sistema objeto del contrato deberá permitir la síntesis en paralelo de un mínimo de 20 péptidos distintos por medio de síntesis de péptidos en fase sólida (Fmoc/tBu SPPS), en reactores individuales desechables y a escalas entre 5 y 100 μmol en cada reactor individual. Cada síntesis debe poderse programar a partir de un mínimo de 40 reactivos distintos, incluyendo pasos de lavado automatizados, y permitir calentamiento de reactores a un mínimo de 50 °C con control de temperatura y de mezcla de reacción. La síntesis debe poder programarse completamente y completar la síntesis de un mínimo de 20 péptidos distintos de al menos 15 aminoácidos sin supervisión.

La adquisición englobará las prestaciones de suministro del equipo con todos sus componentes, instalación, puesta en funcionamiento, formación a cargo de un/a especialista en síntesis de péptidos.

2. LUGAR DE ENTREGA E INSTALACIÓN

Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya
C/ Baldri Reixac, 10-12
Edificio Cluster I, Laboratorio 'Enzyme Sensors and Chemical Probes'
08028 Barcelona

3. PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

Suministro, y en su caso, según se indique en el apartado 4 del presente pliego, instalación, puesta en marcha y formación de:

3.1. Sintetizador de péptidos automatizado

- 3.1.1 Sistema de reacción para un mínimo de 20 péptidos en paralelo
- 3.1.2 Sistema de manipulación de líquidos de precisión
- 3.1.3 Sistema de lavado de reacciones
- 3.1.4 Sistema de calentamiento de reactores
- 3.1.5 Sistema de organización de reactivos
- 3.1.6 Sistema de mezcla de reacción
- 3.1.7 Software de programación integral

3.2 Manuales

- 3.2.1 Manuales completos del sistema y de todos sus componentes

3.2.2 Manual de uso y mantenimiento

3.2.3 Documentación técnica acreditativa de la compatibilidad entre los módulos, software y la configuración del sistema

3.2.4 Documentación acreditativa de las prestaciones técnicas declaradas

3.2.5 Declaración UE de conformidad y marcado CE

3.3 Curso de formación

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, se detallan brevemente las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el suministro, instalación, puesta en marcha y formación de un sintetizador de péptidos automatizado. El sistema deberá cumplir todos y cada uno de los siguientes requisitos técnicos mínimos:

4.1. Sintetizador de péptidos automatizado

4.1.1 Sistema de reacción para un mínimo de 20 péptidos en paralelo. El sistema debe poder acomodar un mínimo de 20 reactores desechables distintos en los que llevar a cabo síntesis independientes, con líneas de flujo independientes para evitar contaminación entre reactores y asegurar la eficiencia operativa. El sistema debe poder acomodar distintas escalas de reacción, como mínimo entre 5 y 100 μmol por reactor individual, y permitir la observación de las mezclas de reacción durante la síntesis para poder diagnosticar problemas y reajustar las condiciones de reacción.

4.1.2 Sistema de manipulación de líquidos de precisión. El sistema debe poder distribuir líquidos entre el sistema de organización de reactivos y los reactores con un sistema de medición de volúmenes de precisión para asegurar la fiabilidad de la síntesis. Este sistema de manipulación de líquidos debe ser compatible con diversos disolventes orgánicos de cara a una potencial adaptación a síntesis verde/sostenible de péptidos.

4.1.3 Sistema de lavado de reacciones. El sistema debe poder lavar las reacciones de forma automatizada, programable y eficiente.

4.1.4 Sistema de calentamiento de reactores. El sistema debe poder llevar a cabo las reacciones a alta temperatura, al menos de 50 °C, en cada una de las configuraciones ofertadas.

4.1.5 Sistema de organización de reactivos. El sistema debe poder organizar y programar un mínimo de 40 reactivos distintos, para poderse llevar a cabo la síntesis completa sin pausas ni manipulación adicional y asegurar la eficiencia sintética y energética.

4.1.6 Sistema de mezcla de reacción. El sistema debe tener un mecanismo de mezcla de reacciones integrado, tanto a temperatura ambiente como a alta temperatura.

4.1.7 Software de programación integral. El software debe poder incorporar un mínimo de 40 reactivos distintos para la síntesis, y permitir programar la síntesis simultánea en paralelo de al menos 20 péptidos con secuencias distintas. El software debe poder programar la temperatura y el tiempo de reacción, y permitir la edición de protocolos con reactivos distintos para asegurar la aplicación de distintas estrategias sintéticas.

4.2. Manuales

Se incluirá una versión, en castellano y/o inglés en formato electrónico, y/o en papel de todos los manuales descritos en el presente pliego.

4.2.1 Manuales completos del sistema y de todos sus componentes.

4.2.2 Manual de uso y mantenimiento. El manual deberá incluir instrucciones para la operación estándar del sistema, la compatibilidad con reactivos y disolventes, requisitos eléctricos, y procedimientos básicos de diagnóstico y resolución de fallos.

4.2.3 Documentación técnica acreditativa de la compatibilidad entre los módulos, software y la configuración del sistema.

4.2.4 Documentación acreditativa de las prestaciones técnicas declaradas. La documentación deberá acreditar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del sistema de reacción, el sistema de manipulación de líquidos, el sistema de calentamiento de reacciones, el sistema de mezcla, y el software.

4.2.5 Declaración UE de conformidad y marcado CE.

4.3. Curso de formación

Se incluirá un curso de entrenamiento básico para al menos 2 miembros del grupo Enzyme Sensors and Chemical Probes a cargo de un/a especialista en síntesis de péptidos.

5. EMBALAJE Y TRANSPORTE

El proveedor deberá embalar convenientemente el/los equipo(s), para que éste/os llegue(n) en perfectas condiciones. Cualquier desperfecto en los materiales ocasionados durante su transporte e instalación (en el caso de que se solicite instalación en este pliego técnico) irán a cargo de la empresa adjudicataria.

Los gastos de transporte e instalación irán a cargo del adjudicatario.

Los distintos elementos objeto de este contrato, se distribuirán y montarán (en el caso de que se solicite montaje en este pliego técnico) siguiendo instrucciones definidas por el IBEC.

La empresa suministradora deberá retirar y gestionar todos los residuos generados durante el desembalaje e instalación. No se considerará finalizado el suministro hasta que no se haya realizado la retirada de todos los residuos generados por el suministro y la instalación (en el caso de que se solicite montaje en este pliego técnico).

6. SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN

La empresa adjudicataria estará obligada a suministrar e instalar el/los equipo(s) relacionado(s) anteriormente incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta puesta en funcionamiento, así como los medios humanos y materiales necesarios para llevar a cabo su ejecución.

El suministro, instalación, puesta en marcha y validación se realizará durante el período entre el 1 de marzo de 2027 y el 30 de junio de 2027.

Se impartirá una formación y entrenamiento necesarios a los potenciales usuarios del grupo Enzyme Sensors and Chemical Probes, con el fin de instruir al personal en el correcto uso del equipo completo. Dicha formación irá a cargo de la empresa adjudicataria y se realizará en las instalaciones del IBEC.

Se establece un período de prueba de 3 meses, para comprobar el funcionamiento del equipo, que empezará a contar una vez realizada la entrega, instalación y puesta en marcha del equipo.

Una vez entregado e instalado el equipo objeto del contrato, superado el control de calidad, acabadas las pruebas del funcionamiento y comprobada su adecuación a las previsiones del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, se levantará la correspondiente acta de recepción definitiva, momento a partir del cual empezará a contar el periodo de garantía.

7. GARANTÍA MÍNIMA Y SERVICIO TÉCNICO POSTVENTA

La garantía correspondiente al equipo licitado será contra todo defecto de fabricación, instalación, integración y funcionamiento del sistema completo.

El sistema deberá contar con una garantía mínima de VEINTICUATRO (24) meses, que incluirá todos los módulos, software, y accesorios críticos necesarios para el funcionamiento integrado del equipo.

Durante el período de garantía, la empresa adjudicataria deberá asumir, sin coste adicional para el IBEC, la reparación o sustitución de los bienes defectuosos, piezas de recambio, mano de obra, desplazamientos, envíos, reinstalación y verificaciones necesarias para restablecer el correcto funcionamiento del sistema.

La garantía deberá incluir, como mínimo, UNA (1) visita de mantenimiento preventivo durante el período de garantía. Dicha visita deberá comprender la revisión funcional del sistema, revisión de conexiones fluidicas, comprobación de detectores, comprobación del sistema de mezcla y de

calentamiento, actualización o comprobación del software cuando proceda, y emisión de informe técnico de mantenimiento.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar soporte técnico remoto para incidencias de funcionamiento, integración entre módulos y uso del software. Cuando la incidencia no pueda resolverse remotamente, deberá facilitar asistencia técnica presencial o una solución técnica equivalente en un plazo razonable y acorde con la criticidad de la avería.

En caso de avería que impida el funcionamiento total o parcial del sistema durante más de QUINCE (15) días naturales, la empresa adjudicataria deberá proponer una solución técnica provisional, reparación prioritaria o módulo de sustitución cuando sea técnicamente viable, con el fin de minimizar el tiempo de parada del equipo.

La instalación, puesta en marcha y validación funcional del sistema deberán estar incluidas en el suministro. La instalación deberá comprender la conexión física, electrónica e informática de todos los módulos, la configuración del software, la comprobación de comunicación entre módulos y la verificación funcional mediante síntesis de prueba.

El adjudicatario deberá emitir un informe o certificado de instalación y validación funcional del sistema, en el que conste que el equipo ha sido instalado correctamente y que los módulos principales funcionan de forma integrada conforme a las especificaciones del presente pliego.

La empresa adjudicataria deberá impartir formación presencial al personal usuario del IBEC en las instalaciones del IBEC. La formación deberá incluir, como mínimo, operación del sistema de síntesis de péptidos, configuración de distintas escalas de síntesis, preparación y organización de reactivos, programación de síntesis y manejo del software, limpieza y mantenimiento básico, y resolución de incidencias habituales.

El suministro deberá incluir los kits, accesorios o consumibles iniciales necesarios para la puesta en marcha, limpieza y mantenimiento básico del sistema.

El adjudicatario deberá garantizar la disponibilidad de repuestos, consumibles críticos y soporte técnico durante un período mínimo de CINCO (5) años desde la instalación del equipo o desde el cese de fabricación del modelo suministrado, lo que resulte más favorable para IBEC.

Descripción	Años de garantía mínima
Equipo: <u>sintetizador de péptidos automatizado</u>	<u>2</u>

IMPORTANTE: Los licitadores deberán presentar, dentro de la documentación relativa a los criterios sujetos a juicio de valor, una memoria explicativa del servicio de soporte, mantenimiento y asistencia técnica, y de todos los tiempos de respuesta en caso de que se produzcan incidencias. Esta memoria no contendrá información económica de ningún tipo.

Con carácter meramente informativo y no vinculante, y en documento separado incluido en el sobre correspondiente a los criterios evaluables mediante fórmulas, los licitadores indicarán el precio orientativo de los servicios de mantenimiento y asistencia técnica (mano de obra, desplazamiento, etc.) una vez finalizado el período mínimo de garantía de 2 años o el período de garantía ofertado en caso de ser superior. Esta información no forma parte del objeto del contrato ni será objeto de valoración.

Barcelona, a fecha de firma electrónica.

Dr. Carlos Moreno Yruela

Responsable del grupo Enzyme Sensors and Chemical Probes