PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. INTRODUCCIÓN

La FUNDACIÓN tiene como fin fundacional, según el artículo 3 de sus vigentes estatutos, promover, realizar, apoyar, financiar, actividades de investigación en el área de la Biofísica.

La FUNDACIÓN es un centro de investigación de excelencia BERC creado en 2007 conjuntamente por el Gobierno Vasco y la Universidad del País Vasco con el objetivo promover la investigación de excelencia en el campo de la biofísica. La FUNDACIÓN mantiene una estrecha relación con el Instituto Biofisika, centro mixto del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

La misión de la FUNDACIÓN es promover un programa multidisciplinar de investigación de vanguardia y excelencia traslacional tanto a nivel molecular como celular en el campo de la biofísica, con aplicación en áreas de biotecnología y salud. El objetivo del centro es servir como un puente para acercar el interés de la investigación básica en biofísica a sectores productivos y de servicio de nuestra sociedad.

El *micropatterning* (micropatronaje o creación de patrones a escala micrométrica) abarca un conjunto de métodos destinados a controlar con precisión la distribución espacial de las moléculas en la superficie de los materiales específicos. La adaptación de este método, originalmente desarrollado para la electrónica, permite imponer restricciones físicas en los sistemas biológicos y con ello abordar cuestiones fundamentales en un amplio rango de escalas biológicas, desde moléculas hasta sistemas multicelulares. El *micropatterning* ha ganado popularidad dentro de la biotecnología en los últimos años.

Disponer de un sistema que permita la realización de este tipo de micropatrones en un centro de investigación que quiere estar a la vanguardia tanto a nivel molecular como celular en el área biofísica, se hace necesario por lo que resulta obligado iniciar el procedimiento para la contratación de un sistema para realizar micropatrones.

La *soft* fabricación permite crear microambientes que se adaptan de una forma más natural para el crecimiento celular, y pasar la barrera de cultivos 2D a un cultivo con condiciones geométricas más fisiológicas. Este tipo de técnica permite simular tejidos y las células se adaptan a ellos.

Por tanto, el objeto del presente contrato (suministro de sistema para realizar micropatrones) es absolutamente imprescindible para satisfacer las necesidades descritas en los párrafos anteriores y dicho suministro tiene relación directa con los fines estatutarios de la FUNDACIÓN.

2. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego es definir las características técnicas y funcionales del suministro e instalación de un sistema para realizar micropatronaje (sistema de *micropatterning*) y microfabricación.

3. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE EJECUCIÓN

El equipo se instalará en el servicio de microscopía óptica BRALM situado en la planta -1 del edificio Instituto Biofisika de Leioa (Bizkaia), Barrio Sarriena s/n.

El Instituto Biofisika se centra en la investigación biofísica fundamental y traslacional y ofrece excelentes instalaciones para la investigación de vanguardia en un edificio de 6 plantas y 9000 metros cuadrados, que fue inaugurado en el año 2016.

El Instituto Biofisika dispone en la planta -1 de una sala de microscopía para albergar diferentes microscopios y equipos preparativos.

Sin perjuicio de ello, los licitadores, para asegurar que esta sala es óptima, podrán realizar las visitas oportunas, previa cita.

4. PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

Un sistema para realizar foto patrones (*photo-patterning*) a escala microscópica, reproducibles y de alta precisión.

El sistema estará compuesto por:

- Sistema para la realización de foto patrones con luz UV basado en un sistema de proyección de patrones con *digital micromirror device* (chip digital de microespejos) o DMD.

- Software para el diseño de los patrones y control del equipo de *micropatterning* y la motorización del microscopio al que se acople:

    1. El software de *micropatterning* debe de permitir:

        - Creación y visualización de patrones.
        - Creación de secuencias experimentales
        - Crear micropatrones más grandes que el campo de visión (*stitching*).

    2. Debe de poder controlar el microscopio motorizado al que se acoplará.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

Un sistema para realizar foto patrones (*photo-patterning*) a escala microscópica, reproducibles y de alta precisión con resolución menor a 2 µm (micrómetros), mediante luz ultravioleta entre 360 y 400 nm y que pueda acoplarse y sea compatible con un microscopio óptico de epi-fluorescencia motorizado.

El sistema no puede depender del acceso a una sala blanca.

El sistema debe generar los patrones sobre las superficies que se van a usar para los experimentos, no debe generar un patrón intermedio o máscara física para luego usarlo para proyectar sobre la superficie de interés.

El sistema debe ser adecuado para la elaboración de:

- Micropatrones (micropatterning):

  Debe poder crear micropatrones que permitan afinar la adhesión celular para imitar condiciones *in vivo*, estudiar mecanismos celulares o aislar células en condiciones reproducibles para estandarizar ensayos.

  Debe permitir realizar micropatrones con separación entre ellos menor de 2 µm (micrómetros) con la que cada parte del patrón se le pueda pegar diferente tipo de proteína o características mecánicas para los geles.

  Debe poder crear micropatrones multizona.

- Microfabricación:

  Debe poder crear modelos tridimensionales como rampas, pocillos o chips para microfluídica.

- Polimerización y microcorte de hidrogeles:

  Debe poder Polimerizar y realizar microcorte de los hidrogeles más comunes para realizar cultivos celulares tridimensionales, elaborar esferoides o polimerización de membranas permeables en chips de micro-fluídica.

Software para controlar el sistema de *photo-patterning* que permita definir de forma precisa las condiciones experimentales para realizar los foto-patrones y sea capaz de controlar completamente el sistema incluyendo:

- Poder controlar la iluminación UV.
- Poder controlar el microscopio motorizado.
- Poder controlar la cámara.
- Poder controlar la pletina motorizada.

Así mismo, el software permitirá:

- Programar secuencias experimentales.
- Permitirá la visualización en modo de fluorescencia.
- La previsualización de los patrones añadidos.
- Facilitar el replicado de patrones a lo largo de la muestra o el realineamiento de los mismos.

Se deberá incluir manuales y los cursos de formación necesarios para operar el equipo.

6. OTRAS CONDICIONES

6.1. Las empresas oferentes informarán sobre las actuaciones necesarias a realizar por la FUNDACIÓN para el correcto funcionamiento del equipo en el lugar elegido por la FUNDACIÓN para su ubicación, de modo que este espacio quede debidamente acondicionado conforme a los requisitos del equipo ofertado.

6.2. Cumplimiento de las obligaciones empresariales que establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como la normativa y reglamentación que le sea de aplicación en su caso.

6.3. Protección de datos y confidencialidad de la información: En ningún caso, debido a la confidencialidad de la información, la empresa adjudicataria podrá utilizar la documentación generada o la información a la que tenga acceso para un fin distinto del indicado en este pliego. La empresa adjudicataria se compromete expresamente al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y a formar e informar en las obligaciones que de esta norma dimanan.

6.4. En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, la entidad adjudicataria y el personal que tenga relación directa o indirecta con la prestación prevista en este contrato, guardarán secreto profesional sobre los datos personales, todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligados a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de su ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual.

7. GARANTÍA

La garantía (y posibles ampliaciones de la misma) incluirá:

a) La sustitución del equipamiento o reparación según proceda.
b) Los desplazamientos del personal técnico o traslado del equipamiento a fábrica.
c) La mano de obra.
d) Las piezas de repuesto y elementos necesarios para pruebas de funcionamiento (exceptuando suministro eléctrico, agua, gas; en caso de reparación del equipamiento en

el centro o instituto, así como muestras que considere oportunas el Investigador Responsable).

e) El mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.

El mantenimiento citado incluirá, entre otras actuaciones, las tareas de revisión de equipos y sustitución de piezas, de acuerdo con los protocolos del fabricante del equipamiento, incluyendo desplazamientos, mano de obra y piezas.

Queda incluida en la garantía cualquier actualización del software y hardware, presente o futura, que surja bien de nuevas utilidades de los equipos, de la evolución tecnológica de los mismos o la adaptación a cualquier normativa de obligado cumplimiento, presente o futura.

8. ASISTENCIA TÉCNICA

8.1. Cuando el licitador no incluya en su oferta el documento correspondiente a la asistencia técnica posterior al periodo de garantía que se indica en el Anexo correspondiente del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que rige para este procedimiento, o el coste indicado en la oferta no permita una valoración objetiva, se aplicarán como exigencia al adjudicatario; los siguientes costes y tiempos:

Coste persona empleada/hora: 150 €/h.

Coste de desplazamiento: 150 €.

Tiempo de respuesta: 1 día.

Tiempo de entrega de repuestos: 3 días.

8.2. El adjudicatario prestará asistencia técnica para la reparación y mantenimiento del suministro durante el periodo de garantía del contrato. Asimismo, se compromete a prestar asistencia técnica y proporcionar piezas de recambio del material ofertado durante los cinco años posteriores a la terminación del plazo de garantía.

9. PUESTA A PUNTO E INSTALACIÓN

El equipo o sistema se suministrará completo, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento.