

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ ESPECÍFICA DEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT D'UN MICROSCOPI DE DISSECCIÓ LÀSER (LEICA LMD7 O EQUIVALENT) PER A LA PLATAFORMA D'HISTOPATOLOGIA DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA BIOMÈDICA (IRB BARCELONA), EN EL MARC D'HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PER AL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIÓ (SDA) PER AL SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL DE LABORATORI (EXP. 23/02), PROMOGUT PEL CONSORCI DE SERVEIS UNIVERSITARIS DE CATALUNYA (CSUC).

I.- INTRODUCCIÓ

La Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona), és una fundació creada per la Generalitat de Catalunya, la Universitat de Barcelona (UB) i el Parc Científic de Barcelona (PCB), que té per objectiu contribuir a la millora de la qualitat de vida per mitjà de l'aplicació dels avenços en l'àmbit de la ciència biomèdica bàsica i aplicada, i promoure la recerca multidisciplinària d'excel·lència en la interfície entre la biologia i la química, així com fomentar la col·laboració entre les entitats locals i els instituts de recerca institucionals, impulsant i coordinant la recerca interdisciplinària en biomedicina. L'IRB Barcelona té condició de centre CERCA, reconegut per la Generalitat de Catalunya.

L'IRB Barcelona, d'acord amb els seus objectius, necessita contractar el subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'un microscopi de dissecció làser (LEICA LMD7 o equivalent –sempre que compleixi els requisits tècnics del present Plec) per a la Plataforma d'Histopatologia, incloent la formació inicial dels usuaris i l'objectiu d'incrementar la capacitat tecnològica del centre en el marc de la nova Iniciativa Integral de Biologia Espacial que engloba diferents plataformes de l'IRB Barcelona (genòmica, proteòmica, microscòpia, estadística).

II.- OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L'IRB Barcelona desenvolupa projectes de recerca d'alt impacte en el camp de la biomedicina, molts dels quals requereixen l'anàlisi espacial i molecular de teixits biològics. En aquest sentit, la unitat requereix l'adquisició d'un microscopi de dissecció làser (LEICA LMD7 o un equivalent, conforme es justifica a l'informe de necessitat), donat que és un equip essencial per a l'aïllament selectiu i precís de regions específiques de teixit, permetent l'obtenció de mostres d'alta puresa per a anàlisi transcriptòmica i proteòmica.

L'equip serà utilitzat per donar servei a diferents grups de recerca tant interns com externs a l'IRB Barcelona. Aquest equip facilitarà la utilització precisa i òptima de mostres valuoses procedents de models pre-clínic i de mostres humanes, assegurant l'eficiència i fiabilitat dels resultats.

Aquest instrument s'integrarà dins la infraestructura de plataformes científiques de l'IRB Barcelona i formarà part de l'equipament base de la Iniciativa de Biologia Espacial, conjuntament amb altres tecnologies de microscòpia, genòmica i proteòmica.

Específicament, estaran inclosos tots els serveis, provisions i subministraments que siguin necessaris per a l'execució total i completa del contracte en els termes detallats, mentre no s'especifiqui el contrari en aquest plec de prescripcions tècniques.

III.- REQUISITS TÈCNICS DE LA CONTRACTACIÓ

L'oferta haurà d'incloure i garantir, amb caràcter de mínimes, les prestacions, característiques tècniques i serveis que es detallen a continuació, els quals són obligatoris:

Microscopi motoritzat:

Es requereix un microscopi vertical totalment automàtic i motoritzat sobre el qual implementar la metodologia de microdissecció en teixit parafinat, fresc, congelat i en cèl·lula viva així com teixit tenyit amb les tincions convencionals de H&E i especials i amb immunohistoquímica (IFQ) e immunofluorescència (IF).

Ha de complir amb les següents especificacions:

- Que inclogui un revòlver sèptuple motoritzat
- Que inclogui una torre de filtres de fluorescència motoritzada amb capacitat per almenys 5 filtres
- Que inclogui un tub binocular amb sortida de càmera i les següents distribucions de llum: 100/0, 50/50 i 0/100
- Que inclogui un sistema d'il·luminació transmesa LED
- Que inclogui dos oculars amb augment de 10X
- Que inclogui una platina motoritzada XY
- Que permeti allotjar almenys els següents suports de porta-mostres:
 - Suport per a 1 porta-objectes de mida estàndard (25mm x 76mm)
 - Suport per a portaobjectes de gran mida (50mm x 76mm)
 - Suport amb capacitat per allotjar 1 placa Petri (50mm)
- S'han d'incloure almenys els següents objectius: Objectius de 5X i 20X amb alta transmissió en l'espectre UV. Objectiu sec de 63X d'òptica tipus fluorita. Han d'incloure anell de correcció per adaptar-se als canvis d'índex de refracció produïts pel suport-mostra, amb altra transmissió en l'espectre UV.
- Han d'incloure un sistema d'il·luminació per a fluorescència LED. Ha de cobrir l'espectre de DAPI a Cy5. S'hi inclouran almenys 2 cubs de fluorescència de pas de banda per a GFP i per mCherry.

Làser i mètode de microdissecció:

Es requereix un làser ultraviolat polsat de longitud d'ona al voltant de 350nm. Ha de complir amb les següents especificacions:

- Que tingui una potència d'almenys 110 μ J
- Que permeti la recollida de la mostra sense contacte i per gravetat, independentment de la naturalesa del teixit a tallar, gruix o mida, per tal d'evitar al màxim possible la continuació de la mostra.
- Que permeti controlar la potència del làser, fins i tot mentre està tallant, per optimitzar el tall segons la duresa o precisió desitjada (per exemple, mostres d'oss).
- Que permeti tallar a temps real i/o mitjançant el moviment del feix làser sobre la mostra, tant en llum transmesa com en fluorescència, mantenint-se la mostra quieta sobre la platina estàtica per a més resolució i precisió en el tall.
- Que permeti modular de manera continua la freqüència de repetició dels polsos del làser, almenys en l'interval aproximat entre 10 i 5.000 Hz, per adaptar-se a la duresa o gruix de la mostra.
- Ha de permetre l'ús de diferents suports per recollir la mostra tallada, com a mínim els següents: Tubs PCR estàndard de 0,2ml i 0,5ml; Plaques Petri de 50mm; Plaques de 8 pous.
- Que permeti una calibració del làser per a cada objectiu de manera fàcil i ràpida per part de l'usuari, i l'emmagatzematge del valor de calibració per a cada objectiu.
- Capacitat de tall de mostres procedents d'assajos de MALDI-Imaging col·locades sobre porta-objectes de vidre amb recobriment d'ITO (òxid d'indi i estany).

Sistema de documentació:

Es requereix un sistema de documentació compost per:

- Una càmera digital adequada per a les tasques de microdisseny i documentació d'imatges.
- CCD o CMOS en color amb almenys 7MP i una mida de píxel superior a 4 μ m.
- Un programari de treball que integri totes les eines necessàries per al treball: maneig del microscopi, elecció de les àrees a tallar, cèl·lules a aïllar, mesura de l'àrea dissecada, anotacions i mètode d'inspecció del material microdisseccionat i el dipòsit en els diferents col·lectors.
- S'ha d'incloure la llicència, per un total mínim de 2 anys, d'un programari addicional de visualització (AIVIA del MDL7 de Leica o similar), detecció, anàlisi i interpretació d'imatges basat en IA que permeti detectar automàticament les regions d'interès (ROIs) destinades a la microdissecció làser.
- El programari ha de ser capaç d'integrar-se amb el software SCILS de l'equip MALDI NeoFlex de Bruker per tal de permetre la importació eficient de coordenades de regions d'interès (ROI) en imatges d'alta resolució espacial.
- Un equip informàtic adequat per executar les eines descrites anteriorment i controlar els equips associats. Ha de tenir un sistema operatiu comercial instal·lat, una capacitat d'emmagatzematge d'almenys 2-4TB, targeta gràfica de 12GB i un monitor d'uns 30".

Requisits d'informàtica:

Els requeriments tècnics per connectar el microscopi a la xarxa informàtica de l'IRB-PCB i per poder habilitar l'ordinador son:

- OS Windows 11 LTSC amb permís per a la instal·lació de *patches* de seguretat Microsoft. En cas que no sigui Windows 11 LTSC, haurà de ser un OS Windows amb suport per part de Microsoft per un període mínim de 5 anys.
- L'IRB Barcelona aplicarà *patches* de Microsoft a l'equip durant la seva vida útil, per la qual cosa el programari de l'instrument ha de ser compatible amb els patches publicats per Microsoft.
- El fabricant podrà desenvolupar i aplicar patches al seu propi programari, en un termini màxim de 2 mesos i sense cap cost per a l'IRB Barcelona, que permetin aquesta compatibilitat.
- El programari ha de ser compatible amb un Antivirus del tipus Next Generation proporcionat per l'IRB Barcelona. Actualment l'IRB Barcelona instal·la CrowdStrike.

Requeriments addicionals:

- El sistema ha de ser automàtic.
- Al menys dues (2) formacions inicials presencials per part de l'especialista per a personal de la Facility.
- Suport continu en remot il·limitat quan sigui necessari per ajustar i contrastar protocols o noves tècniques.
- Disposar de diferents modalitats de contractes de manteniment un cop passada la garantia definida a la Clàusula V del present Plec.
- Encapsulament del làser de dissecció: Les característiques per encapsular i treballar amb el làser de dissecció hauran de ser les següents:
 - Filtre de protecció per a possibles punts de sortida del làser.
 - El làser de l'equip només ha de funcionar estant muntat íntegrament el sistema complet.
 - Els possibles punts de sortida del làser són els oculars, la zona de l'objecte cobert amb una coberta de protecció ultraviolada i a la part inferior del condensador.
 - Totes les obertures de sortida previstes per a l'observació tenen barreres de radiació ultraviolada.
 - El sistema en conjunt treballa en uns valors per un làser de classe 1.

IV.- INSTAL·LACIÓ, EXECUCIÓ I MANTENIMENT

El termini d'execució màxim del contracte, incloent-hi el lliurament, la instal·lació corresponent i la posada en marxa a les instal·lacions d'IRB Barcelona, finalitzarà el 30 d'agost de 2025.

El subministrament ha d'incloure el transport, la ubicació, el desembalatge i la connexió elèctrica o als diferents subministraments necessaris.

L'equipament es subministrarà complet, sent nou, incloent tots aquells elements necessaris per a la correcta instal·lació. L'adjudicatari haurà de fer-se càrrec de la instal·lació i posada a punt del nou equipament fins al correcte funcionament, incloent en el pressupost, el muntatge i totes les infraestructures que siguin necessàries per instal·lar-se al laboratori corresponent.

L'equip i els components oferts han de complir la normativa nacional i europea que els sigui aplicable. L'equip a subministrar disposarà del marcatge CE corresponent o s'haurà de justificar l'absència del marcatge. L'equip s'haurà de lliurar amb la declaració CE de conformitat i manual d'instruccions en castellà o anglès.

Per tal d'evitar qualsevol risc associat al làser de dissecció, el proveïdor explicarà les mesures preses per encapsular i evitar qualsevol exposició fora del camp de treball de la mostra del microscopi. Aquest encapsulament haurà de complir amb els requeriments indicats a la Clàusula 3 del present plec.

V.- GARANTIA

El sistema haurà de disposar de garantia que serà, com a mínim, de dos (2) anys; a comptar des de la recepció del subministrament, i estaran inclosos tots els conceptes com ara el manteniment, recanvis, mà d'obra, desplaçaments, etc.

L'empresa adjudicatària respondrà per la correcta prestació dels serveis inclosos en aquesta garantia i durant la seva vigència, amb la garantia definitiva dipositada al moment de l'adjudicació del contracte.

VI.- DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

El contractista haurà de presentar amb l'oferta, un document amb la descripció tècnica detallada de les característiques de l'equip.

Barcelona, a la data de la signatura electrònica.

Neus Prats
Histopathology Facility Head
Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)