

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ANÀLISIS METABÒLIC D'ALT RENDIMENT MITJANÇANT TÈCNIQUES DE CROMATOGRAFIA I ESPECTOMETRIA DE MASSES PER METABOLÒMICA, LIPIDÒMICA I PROTEÒMICA

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 un servei d'anàlisis metabòlic d'alt rendiment, en concret per obtenir dades de metabolòmica, proteòmica i lipidòmica no dirigida en mostres de teixits i fluids biològics de ratolí/humà, per tal d'estudiar les alteracions metabòliques que es plantegen en els diferents projectes del laboratori Stem Cell and Cancer dirigit per el Dr. Salvador Aznar Benitah. En concret, el projecte requereix de l'anàlisis metabòlic avançat mitjançant les 3 plataformes de proteòmica, lipidòmica i metabolòmica de: i) teixit hepàtic i cèl·lules hepàtiques individualitzades crescudes en 3D obtingudes d'animals de laboratori i de cèl·lules humanes, respectivament; ii) tumors i metàstasis obtinguts d'animals de laboratori transplantats amb cèl·lules tumorals de càncer oral (*oral squamous cell carcinoma*) i de mama (*triple negative breast cancer*) i mostres humanes del dos tipus de tumors; iii) teixits metabòlics com el múscul i el teixit adipós; iv) plasma/serum obtingut d'animals de laboratori i/o de mostres humanes; motius pel quals es durà a terme la present contractació.

II.- OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L'objecte del present procediment és la prestació del servei d'anàlisis metabòlic d'alt rendiment, en concret per obtenir dades de metabolòmica, proteòmica i lipidòmica no dirigida en mostres de teixits i fluids biològics de ratolí/humà, i que proporcioni l'anàlisi d'aquestes dades metabòliques de sistemàtica.

Es requerirà que un sol adjudicatari dugui a terme el servei íntegrament per evitar discrepàncies i garantir una execució homogènia i assegurar la coherència entre les dades òmiques obtingudes. L'adjudicatari serà responsable d'executar totes les fases del servei, des de la planificació inicial fins al lliurament final. Això inclou, però no es limita a, la gestió de recursos, l'execució de les activitats, i el lliurament d'informes i documentació relacionada. A efecte de mantenir la integritat del contracte, així com la responsabilitat total d'un únic adjudicatari respecte de totes les obligacions derivades d'aquesta contractació, no és possible la divisió per lots del present contracte.

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

LIRB Barcelona necessita adquirir els serveis que donin compliment amb les següents especificacions tècniques per l'anàlisi metabòlic d'alt rendiment, en concret es tracta d'obtenir dades de metabolòmica, proteòmica i lipidòmica no dirigida en teixits i fluids d'origen humà i de models pre-clítics de ratolí.

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

1. Requeriments mínims del servei:

1.1. Especificacions tècniques

1. Tècniques de Cromatografia i Espectrometria de Masses per a Metabolòmica

Utilització de tècniques de Cromatografia líquida acoblades a espectrometria de masses (MS), amb les característiques següents:

- Plataforma de mobilitat iònica LC-IMS-QTOF per a identificació de molècules basada en quatre dimensions: relació (m/z), temps de retenció (RT), secció transversal de col·lisió (CCS) i MS/MS. Exemple: equips d'espectrometria de masses com Agilent 6560 o que tinguin funcionalitats equiparables.
- Font d'ionització per electropulverització (ESI)
- Separació cromatogràfica en fase reversa i HILIC en un sistema UHPLC

2. Tècniques de Cromatografia i Espectrometria de Masses per a Lipidòmica

- Inclusió d'una plataforma LC/MS Q-TOF amb cel·la de col·lisió EAD (Electron-Allocation Dissociation) per a anàlisi de lipidòmica, permetent la identificació precisa del posicionament dels dobles enllaços en lípids significatius. Exemple: equips d'espectrometria de masses com ara Sciex ZenoTOF 7600 o que tinguin funcionalitats equiparables.
- Font d'ionització per electropulverització (ESI)
- Separació cromatogràfica en fase reversa en un sistema UHPLC

3. Tècniques de Cromatografia i Espectrometria de Masses per a Proteòmica

- Inclusió d'una plataforma LC/MS Q-TOF amb funció ZENO SWATH per a anàlisi de proteòmica, permetent la detecció de proteïnes pocs abundants gràcies al parany ZENO. Exemple: equips d'espectrometria de masses com ara Sciex ZenoTOF 7600 o que tinguin funcionalitats equiparables.
- Font d'ionització per electropulverització (ESI)
- Separació cromatogràfica en fase reversa en un sistema UHPLC

1.2. Procediments operatius i de qualitat

- Anàlisi de mostres en un sol lot ininterromput per cada projecte per garantir el rendiment i la reproductibilitat a llarg termini.
- Control de qualitat de laboratori mitjançant anàlisis de mostres de control de qualitat extretes individualment, agrupades després de cada 12 mostres d'estudi

1.3. Obligacions de l'empresa licitadora:

- Complir tots els requisits legals i ètics.
- Realitzar els serveis segons les comandes del laboratori de l'IRB Barcelona.

- Informar dels requisits de concentració, quantitat i qualitat mínima per a cada servei.
- Informar la data límit de lliurament dels resultats dels serveis sol·licitats.
- Les despeses addicionals estaran incloses al preu establert. S'entén per addicionals a totes aquelles despeses relacionades amb el transport, lliurament de resultats, controls de qualitat, emmagatzematge, recuperació de material romanent.
- Indicar el període de guarda i custòdia de les mostres un cop finalitzat el servei.
- Adequada gestió i seguretat de les dades metabolòmiques/lipidòmiques i proteòmiques generades.
- Quan l'empresa contractista no pugui complir amb la prestació correcta dels serveis sol·licitats, haurà de realitzar els canvis i substitucions del servei escaients per un altre d'igual o superior en característiques i qualitat. En aquests casos, cal informar per escrit a l'òrgan gestor del present contracte, qui determinarà l'acceptació o el rebuig del canvi proposat. L'adreça per dirigir-se és contractacio@irbbarcelona.org.

En cas que es comprovi la prestació incorrecta dels serveis durant la vigència del contracte s'aplicaran les penes prèvies al plec de clàusules administratives..

2. Instal·lació, execució i manteniment

Termini d'execució i condicions de recollida de les mostres

- El laboratori encarregat de realitzar les anàlisis ha d'estar ubicat a una distància tal que el temps total de trasllat de les mostres des del punt de recol·lecció fins a la recepció al laboratori no excedeixi les 24 hores sota condicions normals de transport. L'objectiu d'aquest requisit és assegurar que totes les mostres recol·lectades per a anàlisis arribin al laboratori en condicions òptimes, preservant-ne la integritat i assegurant la fiabilitat dels resultats analítics. L'enviament haurà de ser organitzat per l'adjudicatari i estar en gel sec durant la durada del transport.
- L'enviament de les mostres es gestionarà íntegrament des de els laboratori de l'IRB Barcelona Stem cell and cancer, dins del termini de durada del contracte; es preveuen diversos enviaments d'acord amb les necessitats del projecte.
- El nombre màxim de mostres estimades a analitzar s'expressen en el PCAP, en cas que fos acordada la pròrroga del contracte, es contractarà l'anàlisi de les mostres d'acord amb els preus unitaris oferts per l'adjudicatari i sempre respectant els imports màxims previstos en l'apartat B del Quadre de Característiques del PCAP. El laboratori de Stem Cell and Cancer de l'IRB Barcelona no es compromet a fer el total de les unitats, és a dir, sense compromís de complir amb el nombre total de mostres.
- En tot cas, el límit màxim pressupostat del present contracte serà al que s'indica al PCAP durant tota la vigència del contracte. El Stem Cell and Cancer lab de l'IRB Barcelona només abonarà l'import de les mostres efectivament analitzades.

3. Calendari de lliurament / Execució del servei

La data límit de lliurament de les mostres i d'execució dels serveis serà de 2 anys a partir de la data de formalització del contracte.

Transferència de resultats

- Les dades (crues i processades) i resultats s'han de transferir a l'investigador principal en formats amigables (ex: .csv, .xls), garantint la seguretat de la informació.

- Es generarà un informe final interactiu amb les dades tractades estadísticament, permetent als usuaris explorar diferents aspectes de les dades mitjançant eines que facilitin la visualització i l'anàlisi detallada. L'informe es presentarà preferentment mitjançant una plataforma web, dissenyada per ser accessible des de qualsevol dispositiu connectat a internet. L'accés a les dades processades i a l'informe interactiu es controlarà mitjançant un sistema d'autenticació que requereixi usuari i contrasenya. S'implementaran mesures de seguretat adequades per protegir la integritat i la privadesa de les dades i de l'informe.

Aquest informe ha d'incloure l'elaboració estadística i la representació gràfica de forma interactiva i via web de les anàlisis següents com a mínim: PCA, OPLSDA, Volcano Plot, Chemical Enrichment.

Període de postanàlisi informàtic

- Es valorarà la interacció entre investigador i el servei en un període de postanàlisi bioinformàtic flexible, en què es pugui mantenir una conversa feed-forward entre l'empresa licitadora i l'equip investigador amb la finalitat de dur a terme reanàlisi, modificacions de gràfics/heatmaps o altres comparatives/ anàlisi simples.

4. Garantia

Solvència tècnica o professional

- Relació dels principals serveis realitzats d'igual o similar naturalesa que l'objecte del contracte en el curs dels tres darrers anys, en què s'indiqui import, data i destinatari (públic/privat) dels mateixos. Aquests serveis o treballs s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent si el destinatari és una entitat del sector públic o, quan el destinatari sigui subjecte privat, mitjançant certificat expedit per aquest. Mancant certificats, es podran acreditar mitjançant una declaració de l'empresari.

- Declaració indicant la maquinària, material i equip tècnic de què es disposarà per a l'execució dels treballs o prestacions, a la qual s'adjuntarà la documentació acreditativa pertinent. Consulteu requisits en especificacions tècniques.

- L'adjudicatari respondrà de la correcta prestació dels serveis inclosos en aquesta garantia i durant la seva vigència, amb la garantia definitiva constituïda al moment previ a l'adjudicació del contracte.

5. Documentació tècnica

El contractista haurà de presentar amb l'oferta tècnica un document amb la descripció tècnica detallada de les característiques dels serveis ofertats.

Barcelona, 25 de Juliol de 2024

Salvador Aznar Benitah
Group leader

Margarida Corominas Bosch
Managing Director
Ratificació òrgan de contractació

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "S. Aznar Benitah", written over a faint, light blue rectangular stamp.

**Fundaci
Barcelona)**

ó Institut de Recerca Biomèdica (IRB