

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE PANELLS D'ADN CUSTOMITZATS PER CAPTURA HÍBRIDA (NGS ILLUMINA) PER ALS PROJECTES PROMINENT I DISCERN DEL LABORATORI DE GENÒMICA BIOMÈDICA DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA BIOMÈDICA (IRB BARCELONA).

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 mitjançant 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.

El grup de Genòmica Biomèdica de l'IRB Barcelona d'acorda amb els seus objectius necessita contractar el subministrament de panells d'ADN customitzats per captura híbrida (NGS Illumina), motiu pel qual durà a terme la present contractació.

II.- OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L'objecte del present procediment és la contractació del subministrament de panells d'ADN customitzats per captura híbrida (NGS Illumina) per als projectes PROMINENT i DISCERN, Aquest subministrament, especialitzat en la síntesi d'oligonucleòtids biotinitats (probes) d'alta fidelitat, es destina a la generació de panells d'ADN customitzats per captura híbrida. Aquest material és essencial per a l'enriquiment de dianes genòmiques mitjançant la Seqüenciació de Nova Generació (NGS) amb la plataforma Illumina.

El contracte inclou tots els serveis, provisions i subministraments 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

Aquests subministraments són essencials per a l'execució dels projectes de recerca PROMINENT i DISCERN del laboratori de Genòmica Biomèdica de l'IRB Barcelona.

III.- REQUISITS TÈCNICS DE LA CONTRACTACIÓ

1. Requeriments mínims del servei

- El subministrament ha de complir amb els requeriments essencials per a la tecnologia d'enriquiment per captura híbrida en solució compatible amb la plataforma NGS Illumina (SBS).
- Les sondes de captura seran oligonucleòtids d'ADN de 120 bases de longitud, fabricades mitjançant síntesi química individual d'alta fidelitat, no basada en PCR.

Aquesta metodologia garanteix:

- màxima puresa i integritat estructural,
- absència de biaixos d'amplificació,
- alta especificitat i uniformitat de cobertura.
- Sondes amb modificació obligatòria de Biotinilació 5' per permetre la captura amb beads d'estreptavidina.
- Aquestes sondes s'han de sintetitzar de forma individual i a escala, emprant tecnologia Ultamer™ o similar, assegurant especificitat elevada, uniformitat i rendiment en regions riques en GC.
- Utilització de tecnologia de síntesi d'alta fidelitat (verificada mitjançant ESI-MS i OD) per assegurar la integritat i puresa de les sondes.
- Capacitat de disseny i subministrament de panells de mida variable, des de **100 sondes** fins a **50.000 sondes** o diversos Mb (exoma parcial o complet).
- El disseny dels panells de captura s'entén comprès en l'objecte del contracte i la seva execució es considera inclosa en el preu d'adjudicació, sense que l'empresa contractista pugui repercutir cap despesa addicional. El termini d'entrega del disseny no podrà excedir les 72 hores des de la seva sol·licitud. El subministrament del producte final es realitzarà com a pool de sondes en concentracions equimolars o amb una concentració balancejada per garantir la uniformitat de cobertura. S'inclourà, també, la llista completa de les sonde en format FASTA.
- Permetre la customització o l'expansió de panells de captura existents mitjançant l'addició de sondes suplementàries per tal de millorar la relació cost-efectivitat (o optimitzar la rendibilitat).

2. Necessitats a satisfer mitjançant el subministrament

El subministrament ha de permetre la síntesi de sondes biotinilades d'alta fidelitat segons requisits del grup de Genòmica Biomèdica de l'IRB Barcelona.

La finalitat dels panells és l'anàlisi de regions genòmiques d'interès en els projectes PROMINENT i DISCERN, que impliquen:

- Seqüenciació dirigida en un gran nombre de mostres.
- Anàlisi de diferents tipus de teixits sans i mostres de sang de pacients.
- Màxima sensibilitat i uniformitat per a la detecció de variants en regions genòmiques específiques de cada teixit.

3. Descripció dels subministraments demandats

- La proposta inicial contempla la síntesi de **tres (3) panells d'ADN customitzats d'àmplia cobertura**, dissenyats per cobrir regions genòmiques extenses rellevants per als objectius principals dels projectes. Aquests panells es poden contemplar per un total de 16 reaccions o un total de 96 reaccions, i amb un màxim de 50.000 sondes. Per al càlcul pressupostari, s'han tingut en compte els preus unitaris corresponents als panells d'un total de 96 reaccions. En tot cas, es preveu flexibilitat i demanda modular (Panells

Derivats):

- El subministrament contractat ha de permetre la possibilitat de sol·licitar la síntesi de panells de captura modulars o "sub-panells" que cobreixin una part més petita de les regions genòmiques incloses en els panells principals.
- Aquests "sub-panells" es categoritzen en un percentatge específic d'un panell principal, de la següent manera:

Rangs de mida possible dels sub-panells (en % del panell principal)
≤1%
1–2%
2–10%
10–15%
15–20%
20–50%
50–100%

4. Durada i execució del contracte

La durada del present contracte serà de dos (2) anys a partir de la perfecció del contracte (signatura per part de l'adjudicatari, de la resolució d'adjudicació de la present licitació); o fins exhaurir les unitats estimades de la present licitació. No es preveu possibilitat de pròrroga.

La data límit d'execució del subministrament serà variable depenent de la complexitat de síntesi, amb un termini màxim d'entrega d'una (1) setmana des de la confirmació de la comanda. En tot cas, el termini s'especificarà a cada comanda.

El material serà subministrat sota demanda, adaptant-se a les necessitats i ritme d'execució dels projectes del grup de Genòmica Biomèdica de l'IRB Barcelona. Cada enviament requerirà una comanda formalitzada per especificar la quantitat i/o rang de mida, així com la destinació de lliurament

El termini màxim d'entrega del disseny serà de 72 hores a comptar a partir de la seva sol·licitud.

5. Garantia

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

6. Documentació tècnica

El contractista haurà de presentar amb l'oferta tècnica un document (Excel) amb la descripció tècnica detallada dels productes que ofereix al seu catàleg (incloent-hi el format, prestacions, preu i descomptes). els documents necessaris haurien d'incloure:

- Descripció detallada del mètode de síntesi (confirmació de la **síntesi química individual, sense amplificació per PCR**).
- Confirmació de l'ús de reactius d'alta puresa i control de qualitat del procés de fabricació.
- Evidència de verificació per **ESI-MS** o tècnica equivalent.
- Validació de la concentració final del *pool* de sondes i confirmació de l'**equilibri equimolar** de les sondes incloses.
- Confirmació de la presència i posició de la **Biotinilació 5'**.

- Fitxa tècnica detallada amb les propietats físiques de les sondes
- Llista completa de les **seqüències de les sondes** (en format FASTA) i fitxer BED amb les **regions genòmiques diana** que cobreix cada sonda, incloent referència al genoma humà (referència hg38 o equivalent).

A Barcelona, a la data de la signatura digital.

Núria López-Bigas
Biomedical Genomics Lab Group Leader
Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)