

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE SEQÜENCIACIÓ PEL MÈTODE DE SANGER, PLASMIDS I TRANSCRIPTOME SENCER I PER ALS LABORATORIS D'INVESTIGACIÓ DE L'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 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 necessita contractar els serveis de seqüenciació pel mètode de Sanger, així com seqüenciació de plasmid sencers mitjançant tecnologia Oxford Nanopore per als laboratoris d'investigació de l'IRB Barcelona, atès que no disposa dels mitjans humans i tècnics necessaris per cobrir els serveis objecte de contractació.

II.- OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L'objecte del present procediment és la contractació dels serveis de seqüenciació sanger, de plasmid sencer i transcriptome sencer per als laboratoris d'investigació biomèdica de l'IRB Barcelona.

La seqüenciació sanger permet la detecció de regions repetides, mentre que la necessitat de seqüenciar plàsmids sencers i/o amb insercions llargues permet que siguin seqüenciacions més complexes. Permeten la detecció de possibles modificacions a la seqüència dels plasmids que són invisibles de detectar amb la tècnica de seqüenciació dirigida de Sanger. Permet la detecció de regions repetitives en lectures llargues i el número de còpies del plasmid.

Específicament estan inclosos tots els serveis 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

Descripció i característiques dels serveis

El licitador, en la seva oferta, haurà de donar compliment, amb caràcter obligatori, als següents requeriments en la seva totalitat. En cas contrari, resultaran exclosos.

LOT 1 - Reaccions de seqüenciació "Sanger" estàndard ("templates" i "primers" separats):

1. Portal web per a la comanda simple de reaccions, seguiment de seqüències i descàrrega de dades.
2. Lliurament de les seqüències dins de les 48 h des de la recepció de les mostres. Les seqüències seran lliurades a l'usuari que l'hagi sol·licitat mitjançant arxius descarregables electrònicament o bé com a arxius adjunts a correu electrònic.
3. Arxiu de les dades de seqüències disponibles durant un mínim de 6 mesos després de la comanda.
4. Opcions de prepagament simples (codis de barres o similars).
5. Les dades hauran d'estar disponibles en format cromatograma abi (o similar) més el format de text "pla" (per exemple, FASTA, seq, etc.).
6. La longitud mitjana de lectura ha de ser 1000 bases.
7. Els requisits mínims de volum i concentració dels plasmids i els productes de PCR hauran de ser els següents:
 - a. Plasmids: de 10 ul a 50 ng/ul
 - b. Productes de PCR: de 10 ul a 10 ng/ul
8. Re-reacció automàtica i gratuïta en cas de fallada de reacció.
9. Servei gratuït de recollida in situ de les mostres setmanal (a partir de les 15h) incloent el subministrament gratuït d'embalatges segurs, i altres elements necessaris per a la correcta prestació del servei.
10. Disposar d'un sistema de gestió del servei a través de codis de barres o equivalent.
11. Disposar d'un catàleg de "primers" de seqüenciació estàndard / universals disponibles de forma gratuïta (veure annex 1 amb el llistat dels "primers" que necessàriament ha d'oferir el licitador) i de servei de síntesi d'oligo (vinculat exclusivament al servei de seqüenciació de Sanger).
12. Disposar d'un arxiu dels "primers" subministrats pels usuaris de l'IRB Barcelona, per a un possible ús futur o una repetició de la seqüenciació, el qual haurà d'estar disponible durant la vigència del contracte d'adjudicació.
13. Disposar de servei de reutilització del "template" subministrat en reaccions addicionals.

LOT 2 - Reaccions de seqüenciació "Sanger" pre-mixtes ("templates" i "primers" barrejats pels usuaris):

1. Portal web per a la comanda simple de reaccions, seguiment de seqüències i la descàrrega de dades.
2. Lliurament de les seqüències dins de les 48 h des de la recepció de les mostres. Les seqüències seran lliurades a l'usuari que l'hagi sol·licitat mitjançant arxius descarregables electrònicament o bé com a arxius adjunts a correu electrònic..
3. Arxiu de dades de seqüències disponibles durant un mínim de 6 mesos després de la comanda.
4. Opcions de prepagament simples (codis de barres o similars).
5. Les dades hauran d'estar disponibles en format cromatograma abi (o similar) més el format de text "pla" (per exemple, FASTA, seq, etc.).
6. La longitud/reacció mitjana de lectura ha de ser ≥ 1000 bases
7. Els requisits mínims de volum i concentració dels plasmids i els productes de PCR hauran de ser els següents:
 - a. Plasmids: de 10 ul a 50 ng/ul
 - b. Productes de PCR: de 10 ul a 10 ng/ul

8. Servei gratuït de recollida in situ de les mostres setmanal (a partir de les 15h) incloent el subministrament gratuït d'embalatges segurs, i altres elements necessaris per a la correcta prestació del servei.

LOT 3 - Reaccions d'anàlisi de fragments:

1. Portal web per a la comanda simple de reaccions i descàrrega de dades.
2. Lliurament de les dades dins de les 48 h des de la recepció de les mostres. Les dades seran lliurades a l'usuari que l'hagi sol·licitat mitjançant arxius descarregables electrònicament o bé com a arxius adjunts a correu electrònic.
3. Arxiu de les dades de anàlisi disponibles durant un mínim de 6 mesos després de la comanda.
4. Opcions de prepagament simples (codis de barres o similars).
5. Les dades hauran d'estar disponibles en format *.fsa (o similar).
6. Múltiples longituds de lectura de fragments hauran d'estar disponibles, incloent aproximadament ~50-2000 bases.
7. Múltiples fluorocroms, incloent, como a mínim, el 6-FAM, hauran d'estar disponibles.
8. Els requisits mínims de volum i concentració dels fragments de DNA hauran d'ésser: 10 ul a 10 ng/ul
9. Re-reacció automàtica i gratuïta en cas de fallada de reacció.
10. Servei gratuït de recollida in situ de les mostres setmanal (a partir de les 15h) incloent el subministrament gratuït d'embalatges segurs, i altres elements necessaris per a la correcta prestació del servei.
11. Disposar d'un sistema de gestió del servei a través de codis de barres o equivalent.

LOT 4 – Seqüenciació plasmid sencer:

En relació a la preparació de les mostres:

- Els requisits mínims de preparació de les mostres del plasmid en volum i concentració hauran de ser els següents:
 - Plasmids i amplicons: 10 ul a 30 ng/ul en aigua o buffer.
 - Plasmids grans, còsmids i BACs (>25kb): 20 ul a 50 ng/ul en aigua o buffer.
 - Enviament de les mostres a temperatura ambient.

En relació als resultats i al seu format:

- La longitud/reacció mitjana de lectura ha de ser entre 1 kb i 300 kb.
- Les dades hauran d'estar disponibles en format FASTA per a cada plasmid, i opcionalment amb format raw fastq.
- Seqüenciació de plasmid complet a través de tecnologia Oxford Nanopore Sequencing de lectura llarga o similar.
- Enviament de l'arxiu amb les seqüències alineades i el mapa dels plasmid resultant, generat amb pLannotate.

Altres requeriments essencials:

- Portal web que permeti tenir un compte d'usuari per gestionar les comandes.
- Servei gratuït de recollida in situ de les mostres setmanalment incloent el subministrament gratuït d'embalatges segurs, i altres elements necessaris per a la correcta prestació del servei, en horari a partir de les 15 hores.
- Lliurament de les seqüències dins de les 72 h des de la recepció de les mostres. Les seqüències seran lliurades a l'usuari que l'hagi sol·licitat mitjançant arxius descarregables electrònicament o bé com a arxius adjunts en correu electrònic.
- Opcions de prepagament simples (codis de barres o similars).
- Arxiu de les dades de seqüències disponibles durant un mínim de 6 mesos després de la comanda.
- Re-reacció automàtica i gratuïta en cas de fallada de reacció.
- No tenir la necessitat de seqüenciar un número de mostres múltiple de 8.

LOT 5 - Seqüenciació del transcriptoma sencer:

1. Seqüenciació a partir de llisats de 100k cèl·lules eucariotes que puguin ser enviats a temperatura ambient.
2. Seqüenciació a partir de 30 µl de volum de mostra de ARN de diferent tipus com llevats, cèl·lules fúngiques, teixits, organoides o cèl·lules eucariotes d'almenys 10 ng/µl i fins 100 ng/µl enviat en gel sec.
3. Recompte de l'extrem 3' per a dades d'expressió gènica diferencial a tot el transcriptoma.
4. Proporcionar ~10M lectures de recompte de l'extrem 3' de duplicades (20M lectures en brut) en format .bam, així com taules de recompte en format .TSV, control de qualitat de la seqüenciació en diagrams FASTQC.html i possibilitat de descarregar les dades brutes des de la pàgina de la comanda en format fastq.
5. Incloure l'anàlisi de dades a la pàgina web com volcano plots, functional enrichments plots, interactive gene expression profiles.

Altres requeriments essencials:

- Portal web que permeti tenir un compte d'usuari per gestionar les comandes.
- Servei gratuït de recollida setmanal in situ de les mostres que puguin ser enviats a temperatura ambient incloent el subministrament gratuït d'embalatges segurs, i altres elements necessaris per a la correcta prestació del servei, en horari a partir de les 15 hores.
- Lliurament del resultats dins de 1 setmana des de la recepció de les mostres. Les seqüències seran lliurades a l'usuari que l'hagi sol·licitat mitjançant arxius descarregables electrònicament.
- Possibilitat d'enviar mostres de cèl·lules a plaques amb tapa.
- Re-reacció automàtica i gratuïta en cas de fallada de reacció.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

El contractista haurà de presentar amb l'oferta tècnica un document amb la descripció tècnica detallada de les característiques de la prestació a realitzar.

A Barcelona, a la data de la signatura electrònica,

Alejo Rodriguez-Fraticelli

Group Leader Quantitative Stem Cell Dynamics

FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA BIOMÈDICA (IRB BARCELONA)