

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE SEQUÈNCIACIÓ PEL MÈTODE SANGER PER AL PROJECTE THE EVOLUTION OF NEW ORGANS DURING INSECTS 'CONQUEST OF THE SKY' (MAYFLYEYE)", DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

EXPEDIENT 2024/41

1. Antecedents

L'objecte d'aquest document és establir les prescripcions tècniques que regeixen el procediment de contractació d'un servei de seqüenciació pel mètode Sanger per al projecte *The evolution of new organs during insects 'conquest of the sky' (maiFLYeye)*, amb número GA 101043751-050523FBG, finançat per la comissió Europea, Horizon Europe-ERC-2021-CoG.

El projecte *The evolution of new òrgans during insects 'conquest of the sky' (mayFLYeye)*, dirigit per la Dra. Isabel Almudí, investigadora distingida Beatriz Galindo adscrita al Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística de la Universitat de Barcelona, té com a objectiu principal investigar, per primera vegada, els mecanismes genètics i genòmics responsables de l'aparició de nous òrgans durant l'evolució d'insectes i com dites òrgans han afavorit la gran radiació dels insectes alats i la conquesta del cel. El projecte aportarà noves proves sobre dues qüestions principals de recerca: en primer lloc, com es van originar les ales en els primers insectes alats i quines són les xarxes de regulació gènica han evolucionat per promoure el desenvolupament de les ales en els diferents llinatges d'insectes (objectiu 1) i en segon lloc, quina és la base genètica responsable de l'aparició de l'ull específic dels mascles a la família de bétids, dins dels insectes ephemeropters i quina és la funció i la diversitat d'aquests ulls (objectiu 2).

Específicament, en aquest plec estan inclosos tots els serveis necessaris per a l'execució del projecte.

2. Objecte del contracte

L'objecte del contracte consisteix en la contractació d'un servei de seqüenciació de fragments d'ADN per al genotipat de les línies presents al laboratori, col·lectades de la naturalesa o generades després de l'aplicació de tècniques d'edició genòmica per CRISPR/Cas.

Aquestes seqüenciacions ens permetran determinar la seqüència exacta al genoma i possibles canvis o mutacions que donin lloc a fenotips que revelin la funció de certs gens que han promogut la diversificació i especiació d'aquest llinatge d'insectes. Aquests estudis no han estat possibles fins ara, i el projecte mayFLYeye ofereix una oportunitat única per abordar aquestes preguntes tan importants per entendre l'evolució i la diversificació dels insectes alats.

3. Requisit us tècnics del servei a contractar

A continuació, es detallen les especificacions tècniques mínimes que ha de complir el servei:

Reaccions de seqüenciació estàndard ("templates" i "primers"): EZ-seq single direct i EZ-seq plate direct o con primers i mostres "premezclados":

1. Accés a portal web (plataforma CES, en espanyol, català o anglès) per al seguiment de seqüències i la descàrrega de dades (en espanyol, català o anglès). El servei a contractar ha d'oferir un portal web per poder fer un seguiment de les seqüències analitzades i que permeti descarregar les dades recollides.
2. Les dades descarregades han d'estar disponibles en format abi (AB1) o similar i formats de text pla (pe ., txt , pdf , etc.). Fitxer de les dades disponible al portal durant un període de 6 mesos.
3. La longitud/reacció mitjana de lectura serà de ≥ 1000 bases.
4. Lliurament de resultats en un termini màxim de 24 hores des de la recepció de les mostres a les instal·lacions on es realitzarà el servei, els serveis no han de ser subcontractats o externalitzats a cap tercer).
5. Seqüenciació de mostres amb un volum i concentració de 10ul a 50 ng/ ul per a plasmidis i 10ul a 10ng/ ul per a productes de PCR.
6. Disposar d'un servei de recollida de mostres *in situ* al punt d'informació de la Facultat de Biologia (Ed Prevosti, planta 0, Diagonal 643, 08028, Barcelona) a petició de les persones adscrites al projecte, de dilluns a divendres de 8h fins a 12:30h, sense nombre mínim de mostres.
7. Disposar d'un catàleg de primers de seqüenciació estàndard/universals disponibles (almenys 20, vegeu la taula) i de servei de síntesi d' oligo customitzat.

Primer name	sequence
EGFP-C	CATGGTCCTGCTGGAGTTCGTG
EGFP-CR	CGTCCATGCCGAGAGTG
EGFP-NR	CGTCGCCGTCCAGCTCGACCAG
GAL1-F	AATATACCTCCTATACTTTAACGTC
Gal4AD	TACCACTACAATGGATG
M13F	GTA AACGACGGCCAGT
M13F- pUC(-40)	GTTTTCCAGTCACGAC
M13R	GCGGATAACAATTTACACCAGG
M13R- pUC(-40)	CAGGAAACAGCTATGAC

pBAD -F	ATGCCATAGCATTTTTATCCA
pBAD -R	GATTTAATCTGTATCAGG
SV40-pAR	GAAATTTTGTGATGCTATTGC
SP6	ATTTAGGTGACACTATAG
T3	ATTAACCCTCACTAAAG
T7	AATACGACTCACTATAG
T7promoter	TAATACGACTCACTATAGGG
T7terminator	GCTAGTTATTGCTCAGCGG
U6	CAGTGCAGGGGAAAGAATAGTAGAC
RVprimer3	CTAGCAAAATAGGCTGTCCC
RVprimer4	GACGATAGTCATGCCCCGCG

8. Cal un servei de ressequenciació a petició de l'equip investigador de la Universitat de Barcelona amb possibilitat de reutilització de les mostres, en cas que sigui possible per part de la empresa adjudicatària.

9. Posseir un sistema LIMS que faciliti de forma ràpida i automàtica fer el seguiment de totes les etapes del procediment de seqüenciació, des del registre, l'anàlisi i el lliurament de resultats.

1. Documentació tècnica

El contractista haurà de presentar una memòria tècnica, no superior a 8 pàgines, amb la descripció detallada dels serveis amb el següent contingut i índex:

- 1) Recollida de mostres
- 2) Enviament de resultats
- 3) Requisits tècnics de mostres

Serà necessari que es desenvolupi l'experiència previa en el servei i la presència del personal especialitzat per a la realització de seqüenciació d' ADN pel mètode Sanger.

Barcelona,

Dra. Isabel Almudí Cabrero

Investigadora Distingida *Beatriz Galindo* del Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística de la Universitat de Barcelona.