

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contractació del servei d'anàlisi del metiloma mitjançant Enzymatic Methyl-seq (EM-seq), per a projecte d'investigació, finançat per l'Agència Estatal d'Investigació (AEI) i la Unió Europea (FEDER)

1. Objecte del contracte

Concretament, el contracte consisteix en la preparació de llibreries, seqüenciació i anàlisi bioinformàtica del metiloma complet (whole-genome methylation analysis) de 73 mostres de DNA de truita comuna (*Salmo trutta*), utilitzant la metodologia Enzymatic Methyl-Seq (EM-Seq), amb l'objectiu d'obtenir dades epigenòmiques d'alta qualitat.

L'objectiu del servei és generar dades de metilació robustes i reproduïbles que permetin:

- la detecció de CpGs i regions diferencialment metilades (DMRs),
- la seva anotació funcional,
- i la seva integració amb altres dades òmiques (p. ex. transcriptòmica),

contribuint a la recerca avançada en genòmica, epigenètica i conservació de la biodiversitat.

Tota la informació derivada del servei serà propietat de la UdG. L'empresa adjudicatària facilitarà, sense cost addicional, l'accés complet a les dades i als resultats obtinguts.

2. Abast del servei

El servei objecte del contracte inclou, com a mínim, les actuacions següents:

- Recepció de les mostres i control de qualitat del DNA.
- Preparació de llibreries de metiloma mitjançant EM-Seq.
- Seqüenciació massiva d'alt rendiment.
- Anàlisi bioinformàtica i generació de resultats.
- Lliurament de dades i informes tècnics.

El nombre exacte de mostres serà el que s'indiqui en el document de licitació.

3. Metodologia i requisits tècnics

Les ofertes hauran de complir necessàriament els següents requisits tècnics mínims. El seu incompliment comportarà l'exclusió de l'oferta:

1. Les llibreries es prepararan mitjançant la metodologia EM-Seq. Preferentment, tot i que sense caràcter exclouent, l'ús del kit NEBNext® Enzymatic Methyl-seq v2 (New England Biolabs) o equivalent degudament justificat.
2. Degut a que algunes mostres poden provenir de larves o d'exemplars juvenils, la empresa ha de ser capaç de començar el protocol amb 125ng de DNA a concentracions de 3ng/ul.
3. Seqüenciació de llibreries EM-Seq en un seqüenciador Illumina NovaSeq 6000, o plataforma equivalent, amb lectures parellades de 2 × 150 pb.
4. Obtenció d'un mínim de 72 Gb de dades per mostra, equivalent a una cobertura aproximada de 30× per a un genoma de 2,4 Gb que té l'espècie objecte de l'estudi.
5. Com a mínim, el 85% de les bases que superin els filtres de qualitat hauran de presentar un valor Q30 o superior (Phred score).
6. L'empresa licitadora haurà d'acreditar que disposa dels sistemes de gestió de la qualitat i de gestió de la seguretat de la informació adequats a la naturalesa del servei objecte del contracte i al tractament de dades genètiques. Aquesta acreditació es podrà realitzar mitjançant certificacions vigents ISO 9001 i ISO 27001, o bé mitjançant altres certificacions o mitjans de prova equivalents, que acreditin de manera suficient el compliment dels mateixos estàndards.
7. L'empresa licitadora haurà d'acreditar que disposa d'un pla d'igualtat homes i dones i el compliment de la quota de reserva del 2% per a persones amb discapacitat.

4. Anàlisi bioinformàtica

L'anàlisi bioinformàtica haurà d'incloure, com a mínim:

- Control de qualitat de lectures.
- Alineament al genoma de referència.
- Detecció de CpG i regions diferencialment metilades (DMRs).
- Anotació funcional (promotors, exons, introns, regions intergèniques, CpG islands, shores, shelves i open sea).

Les millores addicionals s'avaluaran d'acord amb allò que s'indica en els criteris d'adjudicació.

5. Transport de mostres

Sí l'empresa adjudicatària té el seu centre de processament de mostres a l'estat espanyol, la UdG, dins del projecte de recerca indicat, assumirà íntegrament el cost d'enviament de les mostres. En cas de no estar ubicat aquest centre en territori de l'estat espanyol, la gestió, organització i cost de l'enviament de les mostres des de la Universitat de Girona fins al centre de processament, serà assumit per l'empresa adjudicatària incloent-hi si s'escau els enviaments fora del territori espanyol, garantint el compliment de la normativa aplicable al transport de mostres biològiques i en cap cas aquest transport suposarà un cost addicional per a la UdG.

6. Termini d'execució

El termini total d'execució del servei, serà de 4 mesos.

Un cop rebudes les mostres el termini màxim serà de 3 mesos i 21 dies naturals, incloent el control de qualitat, la preparació de llibreries, la seqüenciació, l'anàlisi bioinformàtica i el lliurament dels resultats, a comptar des de la data de recepció de totes les mostres per part de l'empresa contractista.

7. Lliurament de resultats i formats

Els resultats es lliuraran, com a mínim, en els formats següents: FASTQ, BAM/BAI i informes de control de qualitat. Les dades es lliuraran mitjançant canals segurs, sense cost addicional, i seran propietat de la Universitat de Girona.

8. Llengua de les comunicacions i informes

Les comunicacions formals i la documentació administrativa associada a l'execució del contracte s'hauran de realitzar en català o castellà. Els informes tècnics i científics es podran lliurar en català, castellà o anglès.