

## **Servei de Genotipat de Ratolins Modificats Genèticament per l'IRB Barcelona**

### **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

L'objectiu d'aquest document és descriure les condicions de contractació d'un Servei de Genotipat de Ratolins Genèticament Modificats per a l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB Barcelona).

Per determinar les diferències al·lèliques entre models de ratolins, a partir de colònies de ratolins en estudi, els investigadors (principalment dels grups de programes de Càncer, Envel·liment i Metabolisme i Mecanismes de la Malaltia del IRB Barcelona) necessiten un Servei de Genotipat de Ratolins Genèticament Modificats.

L'important augment del número de mostres a analitzar, a conseqüència del major número de grups de recerca en l'Institut, planteja la necessitat de disposar d'un Servei de Genotipat automatitzat.

Per les raons mencionades anteriorment, es necessita tenir un sistema automatitzat de Genotipat que, a més a més de ser ràpid, permeti determinar amb la màxima precisió y sense comprometre la qualitat, les diferències al·lèliques entre els animals d'estudi, eliminant l'error que es podria tenir al fer-ho de manera manual.

Cal mencionar que l'eliminació d'aquest tipus d'errors, al mateix temps, implica un estalvi econòmic considerable. Independentment del cost per mostra, el resultat està garantitzat sense la necessitat de fer repeticions, a més de un important estalvi en termes de recursos humans. La velocitat, per altra banda, ajuda a gestionar millor el número de caixes/gàbies necessàries per allotjar les colònies d'animals.

Per tant, degut al limitat espai disponible a l'estabulari, el fet de prendre decisions ràpides en quan al número d'animals i caixes/gàbies, ajuden significativament a promoure una gestió molt més optimitzada tan dels espais com dels recursos.

### **Requisits tècnics del servei:**

Les característiques tècniques que haurà d'aportar l'adjudicatari d'aquest procediment de contractació pública es descriuen a continuació:

1. El proveïdor rebrà les mostres dels animals a genotipar, principalment cues o clips d'orelles, però també podrien ser altres teixits o cèl·lules.
2. El servei ha de garantir un processament totalment automatitzat, per garantir la fiabilitat, repetibilitat i precisió dels resultats.
3. El servei ha de garantir la capacitat de discriminació al·lèlica d'alta sensibilitat que permeti la identificació inequívoca de mutacions puntuals d'un sol nucleòtid (SNPs) amb una precisió superior al 99,9%.
4. Sistema de genotipat ha de ser mitjançant PCR quantitativa a temps real (qPCR) basat en tecnologia de detecció fluorogènica que utilitzi sondes específiques per a cada al·lel amb capacitat d'hibridació estable que permetin la detecció precisa durant l'acumulació dels productes de PCR.
5. Possibilitat de genotipar una mateixa mostra en múltiples loci del genoma i les seves mutacions específiques corresponents. Es contempla la repetició del genotipatge sol·licitat en una comanda en les mostres, el resultat de les quals sigui susceptible de dubte per part de l'experimentador, sense cost addicional. Així mateix, es podran sol·licitar genotipatges addicionals de mostres emmagatzemades pel proveïdor, considerant les noves determinacions una comanda nova, a efectes de facturació.
6. L'entrega dels resultats ha de ser a través d'arxius electrònics o portals web d'accés restringit.
7. El disseny i desenvolupament del mètode de genotipat és responsabilitat del proveïdor guanyador de la licitació. S'haurà de garantir el disseny dels assaigs optimitzats per almenys 100 modificacions genètiques del genoma i garantir la discriminació al·lèlica. Es contempla un període de prova per a l'adaptació entre el proveïdor i usuaris sense cost addicional, on s'enviaran mostres control i les

seqüències dels loci/mutacions a discriminar per part dels usuaris. El proveïdor podrà requerir informació addicional. No s'iniciarà la contractació si les proves no resulten satisfactòries.

8. El proveïdor gestionarà un enviament setmanal, preferencialment els dimecres, de les mostres de ratolins i no hi haurà cap cost addicional per l'enviament. L'enviament de les plaques es farà a temperatura ambient. Horari de recollida de mostres per part del proveïdor serà de 14h a 17.30h.
9. Els materials necessaris per organitzar i realitzar aquests enviaments (caixes, plaques per mostres, sobres, ...) hauran de ser subministrats, també sense cost addicional, per l'adjudicatari. Seran enviats pel proveïdor sota demanda dels usuaris.
10. Les plaques seran amb format de 96 pous i han de venir etiquetades amb un codi alfanumèric i un codi de barres únic, amb tapa i amb protector per tal d'evitar que les tapes de les plaques es puguin obrir.
11. El termini d'entrega dels resultats serà com a màxim de set (7) dies naturals comptats a partir de la data d'enviament de la mostra.
12. El proveïdor adjudicatari d'aquesta licitació es compromet a emmagatzemar les mostres durant un període mínim de 6 mesos.
13. El portal web per fer les comandes ha de ser fàcil, intuïtiu i ràpid:
  - a- Cada usuari ha de tenir una sessió personalitzada on pugui escollir dins de les seves soques d'animals la que necessita genotipar, en cada pou.
  - b- Cada soca ha de tenir vinculades totes les sondes que l'usuari hagi determinat i han de poder ser triades l'hora de fer la comanda de manera general per tots els pous.
  - c- Un cop s'ha seleccionat la soca i els al·lels a genotipar s'ha de poder introduir el número de mostres a genotipar en les mateixes condicions i aquest grup de mostres ha de ser assignat automàticament a la seva posició

a la placa de forma correlativa. Cal que la plataforma permeti l'omissió de pous.

d- Per garantir que l'usuari està assignant les mostres on realment les ha carregat s'ha de facilitar una visualització virtual de la placa amb les mostres assignades i amb una llegenda de colors de manera que sigui fàcil d'identificar.

e- Un cop acabada la comanda el portal ha de mostrar un resum amb la quantitat de sondes per mostra i el total de mostres, indicant l'import de la comanda.

14. El portal web ha de permetre afegir, a la sessió de cada usuari, línies noves de importades de diferents proveïdors, i poder-hi associar les sondes ja enregistrades en el portal. També ha de permetre creuar dues línies ja registrades, per generar virtualment una nova línia i les sondes associades.
15. L'usuari ha de rebre e-mail de confirmació de recepció correcte de les mostres on s'inclogui imatge de la placa per poder-ne fer la comprovació.
16. Servei d'assistència tècnica. El proveïdor haurà de disposar d'un Servei d'Assistència Tècnica per oferir a l'IRB Barcelona tot el suport necessari per solucionar qualsevol qüestió tècnica, resoldre dubtes relatives a la interpretació dels resultats erronis o inesperats, per telèfon i/o per correu electrònic o similar, en horari d'oficina de dilluns a divendres i amb un temps màxim de resposta de 24 hores.

Barcelona, a la data de la signatura digital.

Marc Boix Solé  
Core Facilities and Services Officer  
**Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)**