

INFORME DE NECESSITAT RELATIU A LA COMPRA D'EQUIPAMENT PER A LA POSADA EN MARXA D'UN SERVEI DE TRANSCRIPTÒMICA ESPACIAL A LA PLATAFORMA DE GENÒMICA FUNCIONAL DE L'IRB BARCELONA

L'IRB Barcelona té la necessitat de millorar les capacitats tecnològiques de l'institut amb la posada en funcionament d'un nou servei d'anàlisi de transcriptòmica espacial, a la plataforma de genòmica funcional.

Per respondre a la demanda d'accés creixent dels nostres investigadors a tecnologies capaces d'abordar preguntes biològiques complexes dins del seu context espacial, l'IRB Barcelona posarà en marxa un nou servei d'avantguarda dedicat a la transcriptòmica espacial.

El nou instrument per a les anàlisis de transcriptòmica espacial i immunofluorescència d'anticossos multiplexats serà instal·lat a la plataforma de genòmica funcional, garantint la infraestructura i recursos necessaris per al seu funcionament. L'equipament requerit tindrà els següents requeriments:

1. Capacitat d'Anàlisi Multiòmica: El sistema ha de ser capaç d'analitzar i mapejar simultàniament ARN i proteïnes en una mateixa mostra, permetent la detecció multiplex d'alta resolució, possibilitant la detecció milers de molècules diferents amb resolució subcel·lular, garantint així l'objectiu d'assolir una comprensió integral de la activitat cel·lular i les interaccions moleculars en context espacial.
2. Compatibilitat amb Mostres d'Origen i Estat de Conservació Divers: L'equipament serà compatible tant amb mostres fresques congelades com amb mostres fixades en parafina (FFPE), permetent investigacions en teixits morfològicament intactes.
3. Alta Sensibilitat i Alta Resolució: L'instrument ha d'oferir una alta sensibilitat per a la detecció de gens de baixa expressió, així com una segmentació precisa a nivell de cèl·lula única, mitjançant marcadors morfològics basats en proteïnes i tècniques avançades d'hibridació in situ.
4. Automatització i Facilitat d'Ús: El sistema ha d'integrar química d'hibridació cíclica automatitzada, oferir una solució completament integrada des de la preparació de la mostra fins a l'anàlisi de resultats, així com disposar de processos automatitzats per reduir el temps d'operació i els possibles errors humans.
5. Adaptabilitat i Personalització: L'instrument ha de permetre l'anàlisi de proteïnes o transcrits d'interès no disponibles als panells comercials, així com oferir una plataforma d'anàlisi i descarrega de dades interactiva i eficient.
6. Aplicacions Diverses: L'equipament ha de ser compatible amb una àmplia gamma de panells i d'aplicacions científiques, incloent-hi estudis de tipus atlas cel·lular, tipificació de teixits i descobriment de biomarcadors.

L'equipament requerit augmentarà la competitivitat de l'IRB Barcelona en un camp que està revolucionant la investigació biomèdica. L'oferta d'anàlisis de transcriptòmica

espacial suposa un avenç tecnològic que dona resposta a noves preguntes científiques d'una manera ràpida i eficient.

Per tot això, se sol·licita a l'òrgan de contractació de l'IRB Barcelona l'inici del procediment pertinent per al subministrament de l'equip descrit anteriorment, per un pressupost de licitació estimat de 430.000€ (més l'IVA corresponent aplicable).

Barcelona, 28 de novembre de 2024

Freddy Monteiro, PhD
Functional Genomics Core Facility Manager
Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)