



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE DETECCIÓ DE FLUORESCÈNCIA I GENERACIÓ D'IMATGES PER AL CAMPUS BELLVITGE DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

EXPEDIENT 2024/75

1. Objecte del contracte:

El present Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) té per objecte definir les característiques i requisits mínims que hauran de reunir els béns que s'ofereixen en el present concurs, per al subministrament d'un Sistema de Detecció de Fluorescència i Generació d'Imatges.

En el present plec de prescripcions tècniques es descriuran aquells punts que es considerin de major rellevància i no es farà constar una descripció detallada de la totalitat dels components de l'equip. No obstant això, un cop instal·lat el conjunt instrumental, ha de funcionar a plena satisfacció, complint totes i cadascuna de les especificacions del fabricant.

2. Justificació de la contractació:

L'objectiu de l'adquisició és dotar al Campus Bellvitge d'un equip d'aquestes característiques ja que no compta amb cap de similar.

Aquest sistema d'adquisició d'imatges permetrà a tots els investigadors del campus tenir un sistema òptim de captació d'imatges tant de fluorescència com de quimioluminescència amb una alta resolució, sensibilitat i un alt rang dinàmic.

3. Característiques bàsiques del subministrament que es demana

Els licitadors hauran de presentar una proposta que compleixi els requisits que es descriuen a continuació:

L'equip ha d'adquirir i quantificar imatges en diferents suports com membranes, plaques, portaobjectes y gels.

1. Sistema de detecció de fluorescència i generació d'imatges a través de 17 canals.
 - 1.1. L'equip ha de poder adquirir 6 logs com a mínim de rang dinàmic en una única adquisició d'imatge, sense cap tipus d'intervenció de software, en menys de cinc minuts.
 - 1.2. L'Equip ha de poder detectar objectius marcats amb fluorescència com a mínim en 9 canals fluorescents utilitzant excitació basada en làser de diode d'estat



sòlid per obtenir relacions senyal-soroll fortes amb una dispersió de llum mínima en les següents longituds d'onda aproximades d'excitació/emissió:

- a) 785 nm excitació/820 nm emissió
 - b) 685 nm excitació/720 nm emissió
 - c) 520 nm excitació/820 nm emissió
 - d) 520 nm excitació/720 nm emissió
 - e) 520 nm excitació/590 nm emissió
 - f) 488 nm excitació/820 nm emissió
 - g) 488 nm excitació/720 nm emissió
 - h) 488 nm excitació/590 nm emissió
 - i) 488 nm excitació/530 nm emissió
- 1.3. L'equip ha de poder detectar com a mínim 4 canals epi-luminiscents mitjançant il·luminació LED, en les següents longituds d'onda aproximades:
- a) RGB Epi
 - a) 630 nm Epi
 - b) 525 nm Epi
 - c) 470 nm Epi
- 1.4. L'equip ha de poder detectar en, com a mínim, 4 canals de transil·luminació mitjançant il·luminació LED, en les següents longituds d'onda aproximada:
- a) RGB Trans
 - b) 630 nm Trans
 - c) 525 nm Trans
 - d) 470 nm Trans
- 1.5. Tots els canals han de ser integrats a l'instrument sense necessitat d'afegir mòduls òptics.
- 1.6. L'equip ha de poder detectar/operar com a mínim amb resolucions de 5 µm, 10 µm, 20 µm, 50 µm i 100 µm.
- 1.7. L'instrument ha de poder utilitzar un sensor sCMOS.
- 1.8. L'equip ha de poder detectar bandes de proteïnes en membranes de nitrocel·lulosa y PVDF després de la transferència.
- 1.9. L'equip ha de poder realitzar la captura y documentació d'imatges de gels de ADN o gels de proteïna.
- 1.10. L'equip ha de poder realitzar adquisició d'imatges de assajos in vitro realitzats en plaques de micro-titulació estàndard en formats de 6, 12, 24, 96 i 384 brocals, entre d'altres.
- 1.11. L'equip ha de poder realitzar adquisició d'imatges i anàlisis de mostres de secció de teixit en el portaobjectes.
- 1.12. L'equip ha de poder adquirir dades d'una membrana de transferència Western estàndard (8 cm x 6 cm) en dos canals fluorescents a 100 µm de resolució en un temps màxim de uns 4 minuts, aproximadament.
- 1.13. L'equip ha de poder adquirir dades d'una placa de micro-titulació estàndard (12,5 cm x 8 cm) en dos canals fluorescents a 100 µm de resolució en un temps màxim d'uns 5 minuts, aproximadament.
- 1.14. L'equip ha de poder adquirir dades d'una secció de teixit d'un portaobjectes estàndard (2,55 cm x 2 cm) en dos canals fluorescents a 10 µm de resolució en un temps màxim de 6 minuts, aproximadament.
- 1.15. La mida del camp d'imatge ha de ser de com a mínim 25 cm d'ample × 15 cm de llarg.
- 1.16. L'equip ha de tenir la capacitat d'ajustar l'enfocament, com a mínim, en el rang de -1 mm a 5 mm.
2. Sistema informàtic de control i anàlisi d'imatge.



- 2.1. El subministrament inclourà un monitor i un ordinador amb característiques mínimes suficients per a adquirir les imatges i analitzar les dades de manera fluida.
3. Software d'anàlisi i quantificació.
 - 3.1. El software d'anàlisi proporcionat ha d'incloure un flux de treball de validació d'anticossos per a obtenir tota la informació pertinent per a tots els anticossos utilitzats en l'experiment.
 - 3.2. El software d'anàlisi proporcionat ha de ser capaç de crear una biblioteca de anticossos per a garantir l'accés a la línia completa d'anticossos validats per al seu ús en experiments i per a garantir la reproductibilitat dels experiments.
 - 3.3. El software d'anàlisi proporcionat ha d'incloure una validació de rang lineal combinat i un informe per a demostrar que es va utilitzar la quantitat de mostra adequada per a western blotting.
 - 3.4. El software d'anàlisi proporcionat ha d'incloure la validació de la proteïna housekeeping per a demostrar que aquesta proteïna utilitzada com a control de càrrega no es veu afectada per les condicions experimentals.
 - 3.5. El software d'anàlisi proporcionat ha de realitzar automàticament la normalització i la anàlisi replicat que s'adapti a les proteïnes housekeeping, tincions de proteïnes totals o les modificacions post-traduccionals amb un informe complet sobre el percentatge de CV i la variació.
 - 3.6. El software d'anàlisi proporcionat ha d'incloure fluxes de treball que permetin el disseny i y la anàlisi de l'assaig In-Cell Western.
 - 3.7. El software d'anàlisi proporcionat ha de ser capaç d'exposar, exportar i compartir un arxiu de projecte que inclourà un conjunt de dades, informes, validacions i imatges requerides.
 - 3.8. El software d'anàlisi ha de permetre generar gràfics un cop quantificades les mostres.
 - 3.9. El software d'anàlisi proporcionat ha de permetre que les dades i resultats puguin ser exportables y compatibles amb els formats de taules de dades més comuns (como Excel y/o altres).
 - 3.10. El software d'anàlisi ha de ser capaç de trobar carrils i bandes automàticament.
 - 3.11. El software d'anàlisi serà capaç de sostreure el soroll de fondo de manera automàtica para a cada imatge obtinguda amb l'equip.
 - 3.12. Es proporcionarà com a mínim 10 còpies de les llicències del software d'anàlisi amb l'instrument.
 - 3.13. El software d'adquisició comptarà amb procediments de captura d'imatges automatitzats.
 - 3.14. El software d'adquisició ha d'ajustar de manera automàtica els temps d'exposició i configuració òptica.
4. Curs de Formació.
 - 4.1. Es requereix sessió de formació de com a mínim 1 hora per als usuaris.

Signat

Dr. Jose Luis Rosa López
Departament de Ciències Fisiològiques
Campus Bellvitge