



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PROCEDIMENT OBERT

Contracte núm. CONTR-72/2024

Subministrament d'un Equip Escàner Digital d'Alta Resolució

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte núm. CONTR-72/2024

Subministrament d'un Equip Escàner Digital d'Alta Resolució

1. Especificacions tècniques mínimes de l'equip

L'escàner digital d'alta resolució ha de permetre la captura i proporcionar dades fiables en alta resolució d'imatges mitjançant escàner digital de portaobjectes, membranes, assaigs basats en plaques i gels de proteïnes i àcids nucleics de mostres biològiques. Ha de ser versàtil i capturar de forma simultània i motoritzada múltiples mostres en diferents suports i assaigs en almenys 16 canals, inclosa la llum blanca, luminescència (és a dir, bioluminescència i quimioluminescència) i fluorescència (és a dir, visible i infraroig proper (NIR)). Els canals han d'estar integrats en el mateix instrument sense necessitat d'afegir mòduls òptics. L'escàner ha d'utilitzar detecció d'infrarojos i excitació làser a més d'adquisició d'imatges en línia basada en el sensor sCMOS per a una òptima sensibilitat. També ha d'oferir un rang d'il·luminació ampli sense que es produeixi saturació en mostres biològicament rellevants per superar els problemes comuns de saturació de senyal. Juntament, aquestes característiques permeten que l'instrument capturi imatges d'alta qualitat dins una àmplia gamma d'assajos per obtenir resultats científics publicables.

L'instrument s'ha d'aparellar amb els programaris d'adquisició per capturar imatges dels assaigs i els d'anàlisi per dissenyar experiments i analitzar les dades obtingudes. El programari ha d'oferir fluxos de treball pas a pas per analitzar dades quantitatives i qualitatives de plaques, gels de proteïnes i àcids nucleics i portaobjectes de microscopi.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

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

1. Sistema de detecció de fluorescència i generació d'imatges mitjançant 16 canals.

1.1. L'equip ha de ser capaç d'adquirir sis 6 logs com a mínim de rang dinàmic en una única adquisició d'imatge, sense cap intervenció de programari, en menys de cinc minuts.

1.2. L'equip ha de ser capaç de detectar objectius marcats amb fluorescència almenys en 7 canals fluorescents utilitzant excitació basada en làser de díode d'estat sòlid per obtenir relacions senyal-soroll fortes amb una dispersió de llum mínima a les següents longituds d'ona aproximades d'excitació/emissió que pot incloure entre d'altres:

- a) 785 nm excitació/820 nm emissió
- b) 685 nm excitació/720 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

1.3. L'equip ha de poder detectar en almenys 4 canals Epi luminescents mitjançant il·luminació LED, en les següents longituds d'ona aproximades: RGB Epi, 630 nm Epi, 525 nm Epi, 470 nm Epi

1.4. L'equip ha de poder detectar en almenys 4 canals de transil·luminació mitjançant il·luminació LED, en les següents longituds d'ona aproximades: RGB Trans, 630 nm Trans, 525 nm Trans, 470 nm Trans

1.5. El mateix equip ha de poder comptar també amb un canal de quimioluminescència integrat.

- 1.6. Tots els canals han d'estar integrats a l'instrument sense necessitat d'afegir-hi mòduls òptics.
- 1.7. L'equip ha de poder detectar i operar, com a mínim, amb tres resolucions de 5 µm a 100 µm.
- 1.8. L'instrument ha de fer servir un sensor CCD per a la detecció del canal quimioluminiscent i un sensor sCMOS per a la resta de canals.
- 1.9. L'equip ha de poder detectar bandes de proteïnes en membranes de nitrocel·lulosa i PVDF després de la transferència electroforètica.
- 1.10. L'equip ha de poder fer la captura i documentació d'imatges de gels d'ADN o gels de proteïna.
- 1.11. L'equip ha de poder fer adquisició d'imatges d'assajos in vitro realitzats en plaques de microtitulació estàndard en formats de 6, 12, 24, 96 i 384 pous, entre d'altres.
- 1.12. L'equip ha de poder realitzar adquisició d'imatges i anàlisi de mostres de secció de teixit al portaobjectes.
- 1.13. 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 d'uns 4 minuts, aproximadament.
- 1.14. L'equip ha de poder adquirir dades d'una placa de microtitulació estàndard (12,5 x 8 cm) en dos canals fluorescents a 100 µm de resolució en un temps ràpid de pocs minuts.
- 1.15. L'equip ha de poder adquirir dades d'una secció de teixit d'un portaobjectes estàndard (2,55 x 2 cm) en dos canals fluorescents a 10 µm de resolució en un temps ràpid de pocs minuts.
- 1.16. La mida del camp d'imatge per a la detecció quimioluminiscent ha de ser d'almenys 15 cm d'amplada x 10 cm de llargada, i com a mínim 25 cm d'amplada x 15 cm de llargària per a totes les altres químiques de detecció.
- 1.17. L'equip ha de tenir la capacitat d'ajustar l'enfocament, almenys, 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 de potencia i memòria ram suficients per adquirir les imatges i analitzar les dades de manera adequada.

3. Programari d'anàlisi i quantificació de les imatges i dades obtingudes.

- 3.1. El programari d'anàlisi específic proporcionat ha d'incloure un flux de treball per obtenir tota la informació pertinent per a tots els marcadors utilitzats a l'experiment.
- 3.2. El programari d'anàlisi proporcionat ha de ser capaç de crear una biblioteca d'anticossos per garantir l'accés a la línia completa d'anticossos validats per utilitzar-los en experiments i per garantir la reproductibilitat dels experiments.
- 3.3. El programari d'anàlisi proporcionat ha d'incloure una validació de rang lineal combinat i un informe que permeti la quantificació de mostra adequada per anàlisis bioquímics.
- 3.4. El programari d'anàlisi proporcionat ha de realitzar automàticament la normalització i l'anàlisi replicada que s'adapti a les proteïnes de normalització, les tincions de proteïnes totals o les senyals pertinents amb un informe complet.
- 3.5. El programari d'anàlisi proporcionat ha d'incloure fluxos de treball que permetin el disseny i l'anàlisi de l'assaig In-Cell Western.

- 3.6. El programari d'anàlisi proporcionat ha de ser capaç d'exportar i compartir un fitxer de projecte que inclogui un conjunt de dades, informes, validacions i imatges requerides.
- 3.7. El programari d'anàlisi ha de permetre generar gràfics de les mostres analitzades.
- 3.8. El programari d'anàlisi proporcionat ha de permetre que les dades i resultats puguin ser exportables i compatibles amb els formats de taules de dades més comunes (com Excel i/o altres).
- 3.9. El programari d'anàlisi ha de ser capaç de trobar carrils i bandes automàticament.
- 3.10. El programari d'anàlisi serà capaç de sostreure el soroll de fons de manera automàtica per a cada imatge obtinguda amb l'equip
- 3.11. S'han de proporcionar almenys 6 còpies de les llicències del programari d'anàlisi amb l'instrument.
- 3.12. El programari d'adquisició comptarà amb procediments de captura d'imatges automatitzats.
- 3.13. El programari d'adquisició ha d'ajustar de manera automàtica els temps d'exposició i configuració òptica.

2. Lliurament i instal·lació de l'equip

Els serveis complementaris al lliurament han d'incloure:

- 2.1. Instal·lació/calibratge. L'enviament, trasllat i instal·lació de l'equip adequat al laboratori de recepció per part d'un/a tècnic/a especialista. En finalitzar la instal·lació i calibratge s'ha de lliurar un certificat en que es certifiqui que s'ha realitzat correctament.
- 2.2. Formació d'usuaris: Un cop instal·lat, s'ha d'incloure una formació bàsica en l'ús de l'instrument i el programari als usuaris amb opció a fer sessions de refresc o centrades en determinades tècniques de manera gratuïta.

3. Garantia dels béns subministrats

D'acord amb el PCA