



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

DIPARTIMENTO DI
MEDICINA TRASLAZIONALE

Via Solaroli, 17 – 28100 Novara NO
Tel. 0321 660 624- Fax 0321 32221
segreteria.dipartimento@med.uniupo.it

Novara, 14 Novembre 2023

Oggetto: DICHIARAZIONE DI INFUNGIBILITÀ DI **AGILENT SEAHORSE XF PRO ANALYZER** PER LE ESIGENZE DI RICERCA DELLA SCUOLA DI MEDICINA E DEL CAAD

Lo studio dei meccanismi legati alla funzione respiratoria cellulare e mitocondriale è un elemento essenziale per la comprensione dei processi cellulari e molecolari legati a invecchiamento, patologie tumorali e malattie degenerative che sono il focus di molti dei progetti di ricerca condotti nei laboratori dei nostri Dipartimenti. La caratterizzazione del profilo metabolico è inoltre essenziale in ambiti di ricerca volti allo studio di disfunzioni metaboliche come l'obesità ed il diabete e altresì di estrema utilità nella ricerca farmacologica e nello studio di biologia e funzionalità di particolari tipi cellulari come cellule staminali e del sistema immunitario.

Al fine di studiare i meccanismi molecolari e cellulari nei processi biologici e di contribuire allo sviluppo delle linee di ricerca attive nei nostri Dipartimenti e potenziare l'infrastruttura tecnico-scientifica esistente, è di fondamentale importanza avere a disposizione uno strumento che dia la possibilità di acquisire ad alta sensibilità e qualità misurazioni in tempo reale del consumo di ossigeno o dell'acidificazione extracellulare, specifici indicatori, rispettivamente, della respirazione mitocondriale e della glicolisi, i due principali processi energetici nella cellula, oltre che della produzione di ATP, che possono dare indicazioni su presenza di disfunzioni mitocondriali, cambiamenti metabolici o effetti metabolici indotti da trattamenti.

A nostra conoscenza, lo strumento Agilent Seahorse XF Pro analyzer è l'unico attualmente ad avere i requisiti per soddisfare questa necessità in quanto caratterizzato da:

- capacità di misure in tempo reale e ad elevata sensibilità il tasso di consumo dell'ossigeno (Oxygen Consumption Rate, OCR), il tasso di acidificazione extracellulare (ExtraCellular Acidification Rate, ECAR) ed efflusso dei protoni (total Proton Efflux Rate, PER) all'interno dello stesso pozzetto di cellule vive in un formato di piastre a 96 pozzetti;
- possibilità di utilizzare preparati provenienti da diverse colture cellulari, quali primarie, linee cellulari aderenti o in sospensione, mitocondri isolati, sferoidi 3D;
- elevata precisione anche in caso di basso OCR in caso di ridotto numero di cellule o di cellule bioenergeticamente compromesse;
- range di temperatura di lavoro ottimizzata selezionata dall'utilizzatore tra 16 e 42° ed un supporto in condizioni ipossiche;
- possibilità di ripetere le misurazioni nell'arco di diverse ore per saggi cinetici;
- nessuna necessità di estrazione né di marcatura dei campioni (sistema "label-free");
- lettura non distruttiva del campione che permette ulteriori analisi a valle;
- possibilità di programmare iniezioni multiple fino a 4 composti diversi per pozzetto con miscelazione automatica;
- sensori allo stato solido per la misurazione di O₂ e H⁺ direttamente integrati nella cartuccia;

- sensori ottici che non consumano ossigeno durante la misurazione, non sono influenzati dalla fluorescenza dei composti o di coloranti intracellulari e non sono a contatto con le cellule;
- La sorgente di luce monocromatica è costituita da LED che operano a densità di energia di eccitazione molto bassa per evitare il fenomeno di "fotobleaching";
- nessuna necessità di pulizia dello strumento dopo l'uso: tutte le parti a contatto con le cellule, il terreno, i supporti o i composti sono monouso;
- controllo sia da schermo touch screen che da remoto, rappresentazione visiva in tempo reale della funzione metabolica cellulare, analisi dei dati tramite piattaforma software Wave con licenza d'uso illimitata, possibilità di esportare i dati su altre piattaforme di analisi (es. MS® Excel, Prism);
- dimensioni compatte in modo da essere posizionato su un bancone da laboratorio.

Il prezzo offerto per lo strumento e comprensivo di installazione, collaudo, training specialistico di 2/3 giorni, garanzia triennale con visita di manutenzione preventiva annuale, garanzia aggiuntiva full risk di due anni e materiale di consumo (10 kit vari, 3 set di sensorie, 6 confezioni di terreno per analisi) è di € **286.500,00 + IVA.**

In fede,

Prof.ssa Nicoletta Filigheddu

