

GARA 2 - LOTTO 7 (MONITORAGGIO CELLULARE)

Specifiche tecniche strumentazione UR 6 (Resp. Scientifico prof.ssa M.E. Dell'Aquila)

ATTREZZATURA N° 1: SISTEMA PER L'INCUBAZIONE ED IL MONITORAGGIO DI EMBRIONI E LINEE CELLULARI COLTIVATE IN VITRO

Si richiede un sistema per l'incubazione ed il monitoraggio di embrioni coltivati in vitro durante esperimenti prolungati di time-lapse imaging. Il sistema di microscopia deve permettere di monitorare la crescita di più embrioni contemporaneamente (fino a 16 embrioni per camera) e l'ottenimento di immagini correttamente a fuoco e di alta qualità grazie all'integrazione del contrasto di Hoffmann. Ciò permetterà la corretta visualizzazione dell'estrusione del globulo polare dell'ovocita, la formazione dei pronuclei, gli intervalli di cleavage e le successive divisioni embrionali.

Per un contemporaneo monitoraggio di più embrioni lo strumento dovrà presentare la predisposizione per l'utilizzo di adeguate piastre di coltura embrionale a 16 alloggiamenti che potranno permettere di identificare e monitorare individualmente fino a 16 embrioni per microscopio durante la stessa sperimentazione. Pertanto sarà possibile l'analisi contemporanea di campioni coltivati in condizioni di controllo o condizioni test.

La strumentazione dovrà assicurare il mantenimento delle condizioni ambientali delle cellule, anche per esperimenti di lunga durata, mantenendo controllate le percentuali di CO₂ e O₂ ed inoltre un sistema di termostatazione che permetta di regolare finemente la temperatura di incubazione nel range compreso almeno tra 37° fino a 40° e l'umidità al 95%.

Poiché l'avanzamento tecnologico ha notevolmente ridotto le dimensioni di tali strumenti, potrà essere considerato preferenziale che tali strumenti possano essere posizionati direttamente in un incubatore (a partire da 50 litri) provvisto di controllo della CO₂ ed O₂, in modo tale che il numero di embrioni monitorabili possa essere incrementato qualora in futuro si decida di implementare il numero di camere nello stesso incubatore.

Il software dovrà permettere di gestire le immagini acquisite di ciascun embrione individualmente e permettere di segnare con appositi markers digitali i diversi time points relativi al momento di formazione dei pronuclei, cleavage, le successive divisioni embrionali ed eventuali segni di frammentazione e degenerazione. Il software inoltre deve permettere la realizzazione di immagini e filmati creati nei vari formati standard in modalità programmata ed automatica.

Le immagini catturate dallo strumento all'interno della stazione di monitoraggio stanziata nel laboratorio, dovranno poter essere analizzate mediante accesso da remoto su personal computer provvisto del software di analisi (PC o MAC).

La stazione deve essere costituita da:

1) Sistema di incubazione CO₂, O₂ con un volume compreso tra 48 a max 60 litri dotato di:

- Controllo della temperatura compreso tra +5 e +50°C;
- Sensore per il controllo della CO₂ (1-19%)
- Sensore per il controllo dell'ossigeno (1-20%)
- Sistema di disinfezione
- Regolatori di pressione per CO₂ da montarsi in linea fra regolatore bombola e strumento
- Split inner doors
- Alimentazione: voltaggio 230 V, 50/60Hz

2) Numero 2 camere digitali interne per la cattura di immagini ad alta qualità e nitidezza, ad alta risoluzione fino a 5 Mpixel ciascuna dotata di:

- Sistema di illuminazione a LED verde (550 nm), la cui intensità potrà essere regolata
- Sistema di ottiche con contrasto di Hoffmann integrato

3) Unità di controllo per la gestione simultanea di 2 camere digitali, predisposta per la gestione simultanea fino a 6 camere.

4) Computer con processore, sistema operativo e scheda grafica di ultima generazione;

- Memoria RAM: min 4 Gbyte con possibilità di up-grade
- Il computer dovrà essere inoltre equipaggiato con hard disk ad alta capienza min 1 TB, unità di storage aggiuntive saranno preferite
- DVD +/- RW
- Tastiera e mouse;
- Scheda IEEE1394b;
- Scheda per la gestione dei microscopi;
- Monitor LCD wide screen DVI/VGA (22 pollici);
- Unità UPS dedicata.

5) Notebook provvisto del software di analisi (PC o MAC) per accesso remoto.

Inoltre si richiede:

- Software per il controllo dello strumento e la realizzazione di immagini e filmati.
- Sistema esterno all'incubatore per la gestione motorizzata necessario alla scelta del piano fuoco desiderato.
- Possibilità di gestire la frequenza di cattura e memorizzazione delle immagini.
- Software supplementare per l'accesso remoto via LAN o internet, con possibilità di seguire le condizioni e l'evolversi degli esperimenti di lunga durata (time-lapse).
- La predisposizione all'aggiunta di camere supplementari potrà essere considerata optional aggiuntivo per la scelta dell'attrezzatura

La consegna, l'installazione e la messa in funzione delle apparecchiature sono a cura, spese ed esclusivo rischio della Ditta.