

GARA 2 - LOTTO 8 (REAL TIME)

Specifiche tecniche strumentazione n° 3 di UR 3 (Resp. Scientifico prof. V. Laudadio)

Specifiche tecniche strumentazione n° 2 di UR 4 (Resp. Scientifico prof. N. Decaro)

ATTREZZATURA N° 3 di UR 3: REAL TIME PCR

- Blocco di reazione FAST da 96 pozzetti da 0.2 ml con gradiente di temperatura;
- Display LCD touch screen con possibilità di visualizzazione diretta sullo strumento dei profili di amplificazione di real-time PCR, durante la corsa.
- Coperchio motorizzato con apertura, chiusura e regolazione della pressione automatiche;
- Modalità di funzionamento "stand-alone", senza l'uso di PC, per corse di real-time PCR (e PCR convenzionale) e possibilità di collegamento in rete LAN per inviare i risultati di corsa direttamente via e-mail;
- Sistema con velocità di riscaldamento non inferiore a 4°C/sec (con rampe termiche modificabili da parte dell'operatore);
- Sorgente di eccitazione a LED o altra fonte luminosa, con almeno 5 canali a temperatura controllata e detector con almeno 5 fotodiodi filtrati a temperatura controllata;
- Analisi contemporanea in ogni pozzetto con almeno 4 differenti fluorofori;
- Nessuna necessità di colorante aggiuntivo da utilizzare come fluoroforo passivo;
- Intervallo di lunghezze d'onda di eccitazione/emissione 450-730nm;
- Potere risolutivo tra 1000 e 2000 equivalenti genomici;
- Sensibilità sino alla singola copia genica in DNA genomico umano;
- Range dinamico lineare delle quantità dei campioni fino a 10 ordini di grandezza;
- Intervallo di Temperatura 0-100°C;
- Accuratezza +/-0.2°C;
- Uniformità +/-0.4°C;
- Settling time della temperatura di 10 sec;
- Gradiente dinamico a 8 temperature (intervallo di gradiente 1-24°C, T_{min} 30°C, T_{max} 100°C);
- Massima flessibilità nella scelta di fluorofori da utilizzare (Sybr Green, FAM, VIC, ecc);
- Compatibilità con tutti i reagenti e le chimiche presenti sul mercato (Sybr Green, EvaGreen, TaqMan, MGB, LNA, Molecular Beacons, Scorpion Probes, Amplifluor, FRET, etc...);
- Possibilità di eseguire analisi di tipo HRM (*High Resolution Melting*) in associazione con il software di analisi ed interpretazione dati (opzionale);
- Memoria interna con possibilità di immagazzinare un numero di corse non inferiore a 50, numero di protocolli di corsa non inferiore a 500, e numero illimitato mediante utilizzo di flash memory USB;
- Comunicazione con PC mediante USB, e compatibilità con periferiche USB (flash drive, mouse, lettore di codice a barre).
- Software di gestione e analisi dati con licenze illimitate ed aggiornabile gratuitamente on line, compatibile con sistemi WindowsXp, WindowsVista e Windows7 (32 e 64bit);

Il Software gestione e analisi dati deve avere le seguenti caratteristiche minime:

- Creazione di gruppi per eseguire analisi di geni target differenti sulla singola piastra
- Algoritmo di analisi multicomponente che consente di determinare in modo accurato la componente di emissione di ogni colorante a tutte le lunghezze d'onda ed il grado di sovrapposizione tra gli spettri di emissione dei diversi fluorofori.
- Analisi delle rette di calibrazione e determinazione dell'efficienza di PCR
- Analisi quantitativa assoluta
- Analisi quantitativa dell'espressione genica relativa mediante metodi ΔCT e $\Delta\Delta CT$, con correzione dell'algoritmo di calcolo in funzione dell'efficienza di PCR

- Possibilità di utilizzare geni di riferimento (housekeeping) multipli
- Discriminazione allelica e genotipizzazione
- Analisi End-Point sia per la determinazione della presenza/assenza del target, sia per discriminazione allelica e genotipizzazione
- Analisi delle curve di Melting per la determinazione della specificità del prodotto
- Analisi del profilo di Melting per lo studio delle varianti alleliche (mutazioni ignote) o dello stato di metilazione del DNA
- Possibilità di esportare qualsiasi tabella di dati direttamente in un file—*Excel*||
- Possibilità di applicare esperimenti di Real Time PCR in gradiente di temperatura
- Installazione, collaudo, e training applicativo da parte di personale specializzato.

ATTREZZATURA N° 2 di UR 4: TERMOCICLIZZATORE PER L'AMPLIFICAZIONE DI ACIDI NUCLEICI E RIVELAZIONE IN FLUORESCENZA IN TEMPO REALE

- Blocco di reazione a massa ridotta da 96 pozzetti x 0.2 ml con gradiente dinamico di temperatura, compatibile con ogni tipo di piastre, strip e tubi singoli e con plastiche "low-profile" da 0.1 ml
- Sistema FAST con velocità di riscaldamento non inferiore a 4°C/sec (con rampe termiche modificabili da parte dell'operatore)
- Coperchio motorizzato con apertura, chiusura e regolazione della pressione automatica
- Sorgente di eccitazione a LED a 3 canali a temperatura controllata e detector a 3 fotodiodi filtrati, anch'essi a temperatura controllata
- Temperatura: Intervallo 0-100°C, accuratezza +/-0.2°C e uniformità +/-0.4°C
- Strumento utilizzabile anche per la PCR convenzionale
- Intervallo di lunghezza d'onda di eccitazione/emissione 450-535 nm
- Potere risolutivo tra 1000 e 2000 equivalenti genomici
- Sensibilità sino alla singola copia genica in DNA genomico umano
- Range dinamico lineare delle quantità dei campioni fino a 10 ordini di grandezza
- Gradiente dinamico a 8 temperature (intervallo di gradiente 1-24°C)
- Analisi contemporanea in ogni provetta di due differenti fluorofori.
- Massima flessibilità nella scelta dei fluorofori da utilizzare (Sybr Green, FAM, VIC, ecc) senza alcuna necessità di impiego di colorante aggiuntivo da utilizzare come fluoroforo passivo
- Compatibilità con tutti i reagenti e le chimiche presenti sul mercato (Sybr Green, EvaGreen, TaqMan ecc).
- Possibilità di eseguire analisi di tipo HRM (High Resolution Melting) in associazione con il software di analisi ed interpretazione dati (opzionale)
- Comunicazione con PC mediante USB
- Software di gestione, con licenze illimitate, comprendente funzioni dedicate per:
- Creazione di profili utente con possibilità di regolare l'accesso alle differenti componenti del software
- Impostazione automatica dei protocolli termici sulla base delle caratteristiche dei primers utilizzati e del prodotto di amplificazione che si vuole ottenere.
- Scelta di protocolli standard, fast e ultra-fast
- Creazione di gruppi per eseguire analisi di geni target differenti sulla singola piastra
- Algoritmo di analisi multicomponenti che consente di determinare in modo accurato la componente di emissione di ogni colorante a tutte le lunghezze d'onda ed il grado di sovrapposizione tra gli spettri di emissione dei diversi fluorofori.
- Analisi delle rette di calibrazione e determinazione dell'efficienza di PCR
- Analisi quantitativa assoluta

- Analisi quantitativa dell'espressione genica relativa mediante metodi ΔCT e $\Delta\Delta CT$, con correzione dell'algoritmo di calcolo in funzione dell'efficienza di PCR
- Possibilità di utilizzare geni di riferimento (housekeeping) multipli
- Discriminazione allelica e genotipizzazione
- Analisi End-Point sia per la determinazione della presenza/assenza del target, sia per discriminazione allelica e genotipizzazione
- Analisi delle curve di Melting per la determinazione della specificità del prodotto
- Notifica via mail a fine esperimento con invio del report e del file dei risultati.