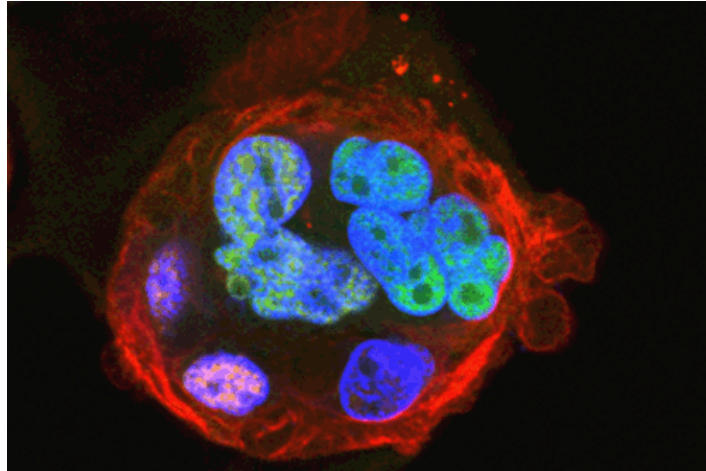


BC05. Cellule staminali: dalla teoria alla pratica



Introduzione:

Le cellule staminali sono cellule “primitive”, non ancora dotate di specializzazione, che hanno il potenziale di “trasformarsi” in cellule di vari organi/tessuti mediante un processo chiamato “differenziamento”. Quando una cellula staminale si divide puo’ generare nuove cellule staminali o differenziarsi in qualsiasi altro tipo di cellula specializzata, come ad esempio una cellula muscolare o del sistema nervoso. Questi processi avvengono non solo durante sviluppo embrionale e la crescita degli organismi umani e animali, ma si mantengono anche per tutta la vita. Essendo infatti in grado di proliferare e differenziarsi, le cellule staminali presenti in molti tessuti dell’organismo possono rimpiazzare le cellule danneggiate o morte. Per queste loro proprietà le staminali rappresentano una speranza nel campo della medicina rigenerativa che mira ad utilizzarle proprio per riparare tessuti od organi danneggiati. Esistono pero’ anche cellule staminali coinvolte nello sviluppo e mantenimento dei tumori e nel conferire la resistenza dei tumori ai farmaci. Per questo motivo le cellule staminali tumorali sono oggetto di studi finalizzati a sviluppare nuove strategie terapeutiche anti-tumorali. In questo percorso gli studenti conosceranno il mondo delle staminali e le loro potenzialità e impareranno come e perché i ricercatori studiano e caratterizzano le cellule staminali tumorali.

In pratica:

Le attività pratiche del percorso saranno finalizzate all’allestimento e alla caratterizzazione di colture di cellule staminali derivate da tumori al colon mediante l’applicazione di tecniche di biologia molecolare, cellulare e tecniche immunologiche. Inoltre, gli studenti saranno impegnati nell’elaborazione di quiz, giochi e vignette per diffondere informazioni sulle cellule staminali tra i giovani. I risultati ottenuti saranno analizzati, valutati criticamente e verrà elaborata una relazione finale.

Competenze acquisite:

Capacità di conoscere e utilizzare il linguaggio scientifico; interpretare correttamente l’informazione acquisita per comunicarla in modo chiaro ed efficace; collaborare alla progettazione sperimentale e all’analisi dei dati applicando il metodo scientifico galileiano e l’approccio statistico (se utilizzato); agire in modo autonomo e responsabile; risolvere problemi; individuare collegamenti e relazioni; utilizzare gli strumenti informatici (se presenti).

Tutor referente:

AnnZeuner