

• APPARECCHIATURA DA LABORATORIO

MICROSCOPIO

Strumento capace di fornire un'immagine ingrandita di un piccolo oggetto osservato attraverso di esso.

Il microscopio è composto di:

- una parte meccanica detta stativo
- una parte ottica



USO DEL MICROSCOPIO

- accendere la luce
- porre il vetrino sul tavolino traslatore, sistemare il preparato rivolto verso l'alto e in prossimità dell'apertura centrale del tavolino
- avvicinare il tavolino all'obiettivo più piccolo (4x) mediante la vite macrometrica
- mettere a fuoco con la vite micrometrica
- regolare l'intensità della luce
- regolare l'apertura del diaframma considerando che con l'obiettivo 100x il diaframma deve avere la massima apertura
- spostare il preparato sul tavolino mediante il sistema di viti poste al di sotto di esso
- individuare un buon campo e quindi ruotare l'obiettivo successivo (10x) e passare poi al 40x mantenendo sempre il fuoco
- abbassare leggermente il tavolino traslatore, mettere una goccia di olio da immersione al centro del vetrino, abbassare l'obiettivo 100x con cautela verso la goccia e mettere a fuoco
- descrivere quanto osservato



PRECAUZIONI D'USO DEL MICROSCOPIO

- non lasciare i vetrini sul tavolino traslatore
- togliere l'olio dall'obiettivo 100X dopo averlo usato utilizzando la carta imbevuta di alcool
- non far toccare gli obiettivi al preparato
- non forzare alcuna manopola e non svitare gli obiettivi o gli oculari



CAPPA A FLUSSO LAMINARE

La cappa consente la protezione dell'operatore e dell'ambiente dal rischio di contaminazione con batteri e permette di lavorare in condizioni di sterilità. Il flusso continuo di aria sterile, all'interno della cabina, impedisce la fuoriuscita verso l'esterno, di microbi. La sterilizzazione viene realizzata facendo passare l'aria attraverso dei filtri. E' opportuno accendere la cappa circa 20' prima di iniziare a lavorare per assicurare una completa sterilità all'interno della stessa.



AUTOCLAVE

L'autoclave viene usata per sterilizzare terreni di coltura, soluzioni acquose e colture di rifiuto. Nel processo di sterilizzazione, viene usato il vapore ad alta pressione, di solito 121°C. I microbi si eliminano meglio con il caldo umido che con quello secco della stufa, perché il vapore denatura le loro proteine.

Assicurarsi prima di tutto che ci sia acqua sufficiente che copra la serpentina di rame in modo che non scaldi a secco durante il processo. Il coperchio deve essere perfettamente chiuso prima di iniziare il ciclo di sterilizzazione, quando questo è completato, si attende che l'autoclave sia raffreddata prima di aprirla. L'apertura anticipata del coperchio può causare l'ebollizione dei liquidi nei recipienti.



PRECAUZIONI D'USO DELL'AUTOCLAVE

Esistono due fattori critici per la riuscita del processo:

- tutta l'aria deve fuoriuscire dall'autoclave in modo tale che il vapore entri a contatto con la superficie di ciò che deve essere sterilizzato. In caso contrario la temperatura resterebbe più bassa.
- i materiali non devono essere sigillati, tappi e coperchi devono essere appena avvitati. In tal modo l'aria contenuta al loro interno può uscire liberamente.
- il tempo deve essere sufficiente per permettere al vapore di penetrare nei contenitori.

TERMOSTATO

Apparecchio a circolazione d'aria calda, termoregolato, che permette di mantenere costante la temperatura. Ha un intervallo di temperatura compresa tra 20 e 80°C. Internamente ci sono dei ripiani forati per favorire la circolazione dell'aria. Le colture batteriche, dopo la semina nei terreni appositi, vengono poste ad incubare nei termostati dove la temperatura è impostata a 37° in quanto ottimale per il loro sviluppo.



BAGNOMARIA

Apparecchio che consente di mantenere terreni di colture a temperatura costante in bagni di acqua. Ha un intervallo di temperatura compresa tra 25 e 98°C. All'interno contiene dei portaprovette, il coperchio è a timpano per permettere all'acqua di condensazione di ricadere all'interno. Il bagnomaria si usa per tenere in incubazione test sierologici a 37°C e per l'agar fuso pronto per l'uso per le semine in dispersione.

BILANCIA TECNICA

Strumento destinato alla misura dei pesi. Permette di pesare quantità fino a 2000 g circa, con sensibilità di 0.01 g.





CENTRIFUGA

La centrifugazione è un metodo di separazione della fase liquida nelle sospensioni, per mezzo della forza centrifuga. La centrifuga è costituita da un rotore parte mobile e girevole, con logge fisse per la collocazione delle provette. Sul pannello frontale sono inseriti un orologio per regolare la durata della centrifugazione, una manopola per regolare la velocità, un freno automatico per abbreviare i tempi di arresto. Prima di centrifugare è necessario che le provette nel rotore siano equilibrati. Il rotore deve poi essere portato progressivamente alla velocità desiderata.

CONTACOLONIE DIGITALE QUEBEC

Apparecchio per l'osservazione e il conteggio delle colonie cresciute in piastra attraverso l'impiego di una lente di ingrandimento (x1,5), un piano d'appoggio centimetrato e illuminato. Un contatore digitale registra automaticamente i dati ottenuti esercitando una lieve pressione, con una penna, sulla superficie della piastra, in corrispondenza di ogni colonia.



STUFA

Apparecchio a circolazione d'aria calda utilizzabile sia per asciugare che per sterilizzare la vetreria. La temperatura di esercizio è compresa tra +50° e +290°C.

PHMETRO

Strumento che consente di misurare il valore del pH delle soluzioni acide o basiche. Si basa sulla misura della differenza di potenziale che si instaura fra due elettrodi immersi nella soluzione da saggiare.



FRIGORIFERO

Apparecchio che serve a incubare a basse temperature e per la conservazione di campioni e materiale. Il frigorifero infatti permette la batteriostasi, cioè l'assenza di crescita o di riproduzione della coltura. Gli aerobi possono essere conservati per mesi in agar inclinato, gli anaerobi infissi in agar. La conservazione in frigo ha degli svantaggi quali la breve durata di immagazzinamento, quindi l'obbligo di trapianti frequenti e la facile inquinabilità delle colture.