



Detall d'una gota d'aigua



Microscopi estereoscòpic

Microscopi estereoscòpic

1

Marca
Nikon

Model
SMZ 1000

Especificacions tècniques

- Sistema òptic paral·lel amb rang de zoom de 0,8x a 8x.
- Sistema d'il·luminació:
 - > Làmpada halògena per il·luminació amb llum transmesa.
 - > Llum freda a través de fibra òptica.
- Comandaments de control per a micro/macromètric i micromètric de precisió a l'estatiu.
- Oculars de 10x amb ajust de diòptries.
- Distància entre eixos òptics de 22mm.
- Objectiu: Plan Apocromàtic 1x (O.N. 0,1).
- Preparat per captació d'imatges amb càmera digital.

Descripció de la tècnica

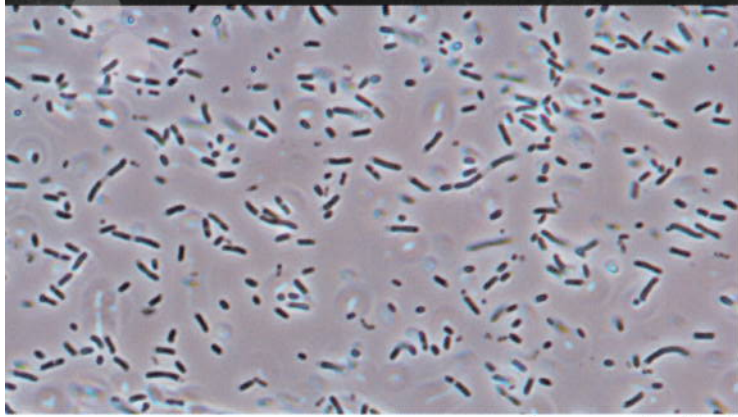
El microscopi estereoscòpic el conformen dos sistemes òptics paral·lels que divideixen la llum en parts iguals, de manera que cada ull rep una imatge per separat, permetent així la visió estereoscòpica (3D) de la mostra. La il·luminació de l'espècimen es pot dur a terme amb llum transmesa o bé amb una font de llum freda externa. L'ús del microscopi estereoscòpic es veu limitat únicament pel seu baix poder de resolució.

Aplicacions

- > Les prestacions de la lupa són útils en situacions on l'observació tridimensional de la mostra i la percepció de profunditat i contrast són essencials per a la interpretació de l'estructura de l'espècimen.
- > Observar organismes vius de mida gran tals com algues, macroinvertebrats, etc. sense tall o preparació prèvia.



Detall del sistema ocular d'un insecte

*Aeromonas rivipollensis**Microscopi
òptic invertit*

Microscopi òptic invertit

2

Marca
Nikon

Model
Eclipse Ti-S

Especificacions tècniques

- Estadiu de configuració invertida
- Sistema d'il·luminació amb llum transmesa.
- Comandaments de precisió micro i macromètric.
- Portaoculars binocular.
- Oculars de 10x d'alta qualitat amb ajust de diòptries.
- Tècniques d'observació: camp clar i contrast de fases.
- Objectius:
 - > Plan Fluor 4x (O.N. 0,13) amb contrast de fases.
 - > Plan Apoditzat 10x (O.N. 0,30) i 40x (O.N. 0,75) amb contrast de fases.
 - > Super Plan Fluor 60x (O.N. 1,40) amb contrast de fases.
 - > Acromàtic 100x (O.N. 1,4) d'immersió.
- Càmera digital en color. Resolució fins a 2560 x 1920 píxels.
- Software:
 - > Càlcul de distàncies, àrees, determinació d'escala, eliminació del soroll de fons, etc.
 - > Comptatge automàtic de cèl·lules.

*Cianobacteri (Tolypothrix)*

Descripció de la tècnica

El microscopi invertit, segueix el mateix principi de funcionament que un microscopi òptic directe, però la disposició dels seus components es troba invertida. Els objectius es situen per sota de la platina, mentre que la llum provinent de la font d'il·luminació arriba des de sobre de la mateixa.

Les tècniques microscòpiques que usen la llum de transmissió i poden ésser aplicades al microscopi òptic invertit inclouen camp clar, camp fosc, contrast de fases i contrast d'interferència diferencial (Nomarski). És necessari disposar d'un condensador i un objectiu específic per a treballar amb cadascuna de les tècniques mencionades.

L'equipament disponible permet treballar en camp clar i contrast de fases. La tècnica de contrast de fases es basa en la propietat que té el raig de llum de modificar la seva longitud d'ona al travessar un mateix medi amb diferents índex de refracció. El desfase de les ones es imperceptible a l'ull humà, però el microscopi és capaç de transformar-lo en diferències d'amplitud, i per tant d'intensitat que poden ser captades per l'ull humà o la càmera fotogràfica.

Aplicacions

- > Mitjançant la tècnica de contrast de fases es poden dur a terme el seguiment de processos biològics, ja que permet l'observació de cèl·lules vives i no és necessària la fixació i tinció de la mostra per generar contrast.