

euromex

microscopes holland



Manual de instrucciones Serie BioBlue-Lab

SPANISH VERSION



1.0 Introducción

Con la compra de un microscopio EUROMEX BioBlue.Lab usted ha elegido un producto de calidad. Los microscopios de tipo EUROMEX BioBlue.Lab han sido desarrollados para su uso en universidades y laboratorios.

Los requisitos de mantenimiento del microscopio son limitados si se utiliza de una manera correcta.

Este manual describe la construcción del microscopio, cómo utilizar el microscopio y el mantenimiento del microscopio.

2.0 Índice

- 1.0 Introducción
- 2.0 Índice
- 3.0 Construcción del microscopio
- 4.0 Funciones del microscopio
- 5.0 Preparación del microscopio para su uso
- 6.0 Trabajar con el microscopio
- 7.0 Mantenimiento y limpieza

3.0 Construcción del microscopio

Los nombres de las distintas partes se enumeran a continuación y se indican en la fotografía del BB.1153-PLI:

- | | |
|--|--|
| A) Cabezal (bino/trino giratorio 360°) | I) Enfoque macro y micrométrico coaxial |
| B) Ajuste de dioptrías | J) Alojamiento de la iluminación |
| C) Estantivo | K) NeoLED (no visible) |
| D) Revólver porta-objetivos cuádruple | L) Mandos de movimiento de la platina X-Y |
| E) Objetivos | M) Condensador con diafragma iris + porta-filtro |
| F) Regulador de altura de la platina | N) Interruptor On/Off (no visible) |
| G) Platina móvil | O) Oculares |
| H) Ajuste de tensión | P) Regulador de altura del condensador |

4.0 Funciones del microscopio

El estativo consiste en un brazo soporte (C), la base y la platina (G).



Para desplazar el microscopio cójalo por el brazo soporte. Es la manera más segura de desplazarlo sin ningún riesgo.

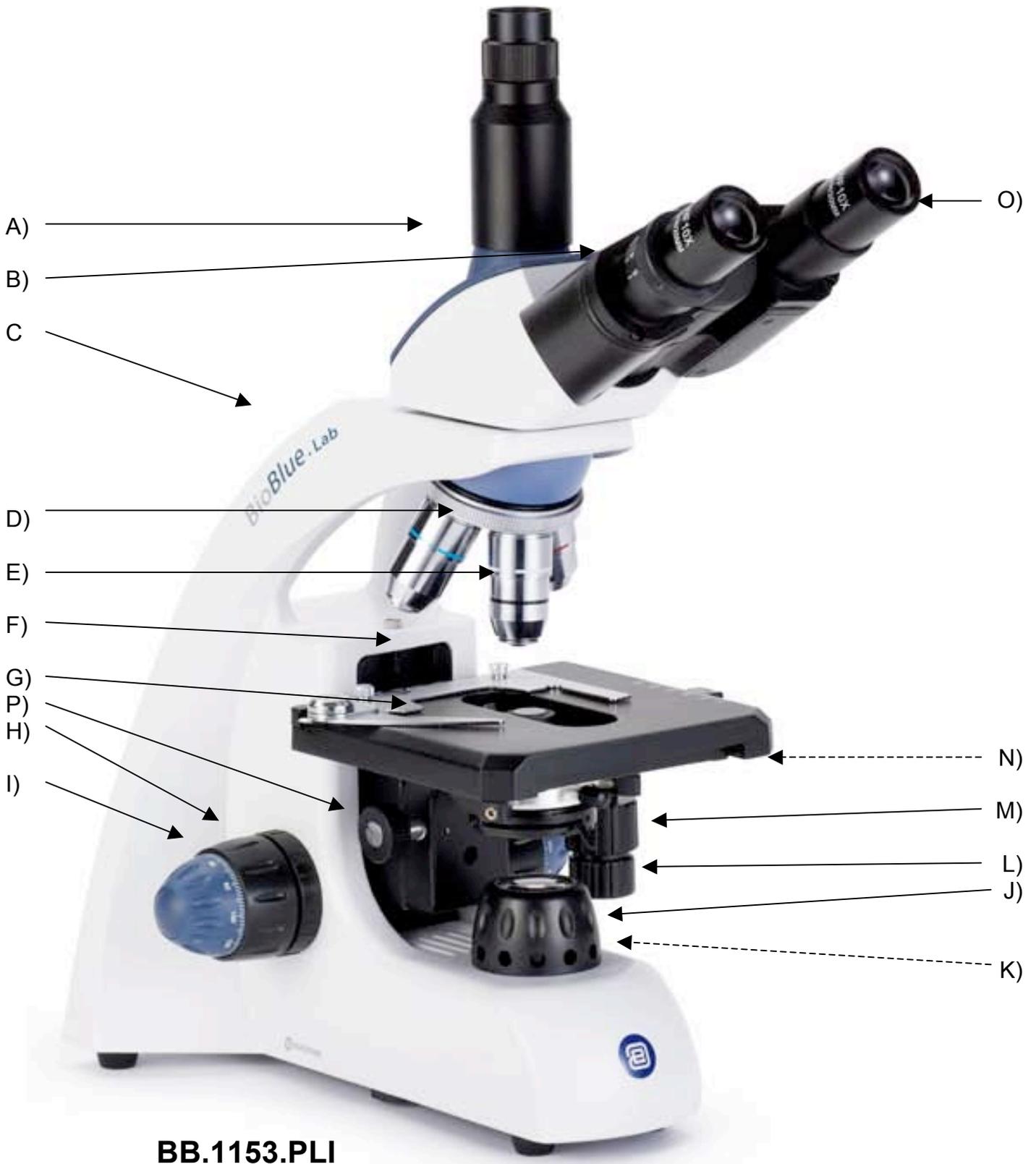


4.1 Cabezal

El cabezal giratorio 360° (binocular o trinocular) esta equipado con una pareja de oculares WF10x (O).

4.2 Revólver porta-objetivos

En el revolver porta-objetivos (D) usted puede montar hasta 4 objetivos (E).



BB.1153.PLI

4.3 Especificaciones ópticas de la serie Bio-Blue.Lab

La serie de microscopios EUROMEX BioBlue.Lab son suministrados de manera estándar por una pareja de oculares de gran campo WF10x/20mm (O) y objetivos planos, objetivos corregidos a infinito (IOS) plano o objetivos corregidos a infinito (IOS) planos de fase. Para conocer si configuración consulte la tabla 1.

Modelo	Bino	Trino	4x/10x/S40x/S100x Plano	4x/10x/S40x/S100x Plano Infinito	4x/10x/S40x/S100x Plano Infinito Fase	Platina mecánica	Neo Led
BB.1152-PL	•		•			•	•
BB.1153-PL		•	•			•	•
BB.1152-PLi	•			•		•	•
BB.1153-PLi		•		•		•	•
BB.1152-PLPIHI	•				•	•	•
BB.1153-PLPHI		•			•	•	•

Tabla 1

Los objetivos S40x y S100x son retráctiles para proteger de daños tanto la lente frontal del objetivo como la muestra.

El aumento total puede ser calculado multiplicando el aumento del ocular por el aumento del objetivo. Los aumentos totales se muestran en la siguiente tabla:

Eyepiece	Objective	Magnification
10x	4x	40x
10x	10x	100x
10x	40x	400x
10x	60x	600x
10x	100x	1000x

4.4 Platina mecánica

En los microscopios de la serie BioBlue.Lab la platina es móvil (G) y puede ser movida con los mandos de desplazamiento X-Y (L). Este microscopio dispone de un desplazamiento del eje X mediante un sistema de poleas.

4.5 Enfoque macro y micrométrico

Los mandos de enfoque macro y micrométrico (I) se encuentran montados en un eje coaxial. Permiten el desplazamiento vertical de la platina para poder enfocar la imagen de la muestra. El mando de enfoque micrométrico tiene una escala con graduaciones de intervalo 0,002 mm. Esta graduación puede utilizarse para medir profundidades en la muestra.

4.6 Condensador de Abbe con diafragma iris y anillo porta-filtro

Debajo de la platina se encuentra el condensador de Abbe (M) A.N.1,25. El condensador se puede ajustar en altura por medio del mando de regulación de altura (P). Con esto se puede enfocar la luz sobre la muestra y optimizar de esa manera el contraste de la imagen. El condensador se suministra pre-centrado de fábrica.

El diafragma iris con soporte para filtro está montado debajo del condensador. La intensidad de luz se puede ajustar cambiando la apertura del diafragma y de esa manera mejorar la profundidad de enfoque de la muestra.

4.7 Iluminación de la serie BioBlue.Lab

La iluminación de la serie BioBlue.Lab se basa en un NeoLed de intensidad regulable. NeoLed proporciona una mayor intensidad de la luz y una distribución de la luz más homogénea en comparación a los LED convencionales.

La iluminación tiene las siguientes especificaciones:

LED : 3W, NEOLED

5.0 Preparación del microscopio para su uso

Extraiga el microscopio del embalaje y deposite el equipo sobre una mesa plana y estable. Los objetivos están premontados. Coloque el enchufe en la toma de corriente y encienda el microscopio. Siéntese cómodamente ante el microscopio y tome una posición relajada mientras observa a través de los oculares (O).

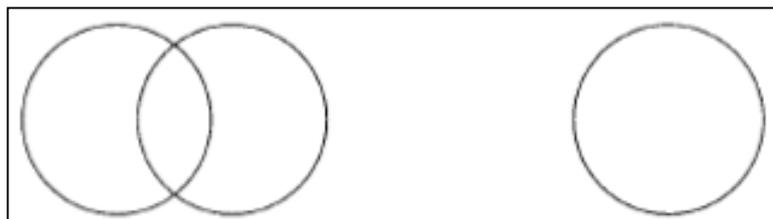
6.0 Trabajar con el microscopio

Por favor, lea las siguientes instrucciones para lograr las mejores observaciones con el microscopio BioBlue.Lab.

6.1 Ajuste de la distancia inter-pupilar y las dioptrías

El uso de un cabezal binocular (o trinocular) es menos fatigoso para los ojos que el uso de un tubo monocular. Con el fin de obtener una imagen correcta, hay que seguir los pasos siguientes.

Se llega a la distancia interpupilar correcta cuando una imagen redonda se ve en el campo de visión (ver imagen inferior). Esta distancia se puede ajustar por cualquiera de los tubos porta-oculares tirando de uno hacia el otro o tirando de ellos entre sí. Esta distancia es diferente para cada observador y por lo tanto debe ajustarse individualmente. Cuando más usuarios están trabajando con el microscopio, se recomienda recordar su distancia interpupilar para una configuración rápida en nuevas sesiones de microscopía.



Campo de visión
antes del ajuste

Campo de visión
después del

Ajustando las dioptrías: Cierre el ojo izquierdo y enfoque la imagen con los mandos de enfoque macro y micrométrico. Cierre el ojo derecho y en caso de no ver enfocada la imagen correctamente, ajuste las dioptrías girando el corrector de dioptrías integrado en el propio porta-ocular hasta ver una imagen nítida en el ojo derecho.

Este procedimiento debe ser seguido por cada usuario individual. Cuando más usuarios están trabajando con el microscopio BioBlue.Lab se recomienda recordar su ajuste de dioptrías para una configuración rápida en nuevas sesiones de microscopía.

6.2 Ajustando la iluminación

Para una iluminación óptima y conseguir el mejor contraste y resolución siga los siguientes pasos:

Coloque la muestra en la platina móvil y enfóquela observando con el objetivo 4x.

- Situe el condensador en la posición más elevada.
- Cierre el diafragma iris hasta que la sombra del propio diafragma sea visible en la zona más externa del campo de visión.

El microscopio está correctamente ajustado para la observación con el objetivo de 4x. Para otros objetivos repita este mismo proceso para conseguir el mejor equilibrio entre contraste y resolución.

Precaución:

Usar la máxima intensidad de iluminación observando con los objetivos de 4x y 10x es perjudicial para sus ojos!



Cuando cambie de muestra vuelva a observar primero con el objetivo de 4x.

Importante:

En caso de que ajuste el diafragma y no quede concéntrica la sombra del diafragma con el campo de visión es debido a un descentrado del condensador. En este caso entre en contacto con el departamento técnico de Euromex a través de nuestra página web (www.euromex.com).

6.3 Regulador de altura máxima de la platina (F)

Para prevenir daños en la lente externa de los objetivos de alto aumento (S40x y S100x) o bien para evitar la rotura del porta-muestras, BioBlue.Lab dispone de un sistema de regulación de la altura máxima de la platina (F).

Recomendamos el uso de porta-muestras con un grosor entre 1.0 y 1.2 mm. (nuestras referencias PB.5150, PB.5155, PB.5160) en combinación con cubre objetos con un grosor entre 0.13 mm. y 0.17 mm. (nuestras referencias: PB.5165 y PB.5168).

6.4 Uso del objetivo S100x (inmersión en aceite)

Los microscopios de la serie Euromex BioBlue.Lab están equipados con un objetivo de inmersión en aceite S100x A.N. 1.25. Por favor, siga estas instrucciones para el uso de este objetivo:

- 1) Enfoque la imagen con el objetivo S40x.
- 2) Gire el revólver hasta que el objetivo S100x casi alcance el click-stop.
- 3) Ponga una pequeña gota de aceite de inmersión en el centro de la muestra (evidentemente la muestra ha de estar protegida con el correspondiente cubre-objetos). Le recomendamos el uso del aceite Euromex.
- 4) Ahora gire el revolver para que se sienta el click de detención del movimiento y el objetivo S100x quede en la posición de observación.

- 5) La lente frontal está en contacto con el aceite de inmersión.
- 6) Mire a través de los oculares y enfoque la imagen con el mando micrométrico.
- 7) La distancia entre la lente del objetivo y la muestra es tan sólo de 0,18 mm!
- 8) En caso de que haya pequeñas burbujas visibles gire el objetivo S100x un par de veces a la izquierda / derecha para que la burbujas desaparezcan.
- 9) Después de utilizar el objetivo S100x baje la platina con el mando de enfoque micrométrico hasta que el objetivo no toque el aceite de inmersión.
- 10) Siempre limpie la lente frontal del objetivo S100x con un trozo de papel especial para lentes que se humedece con una gota de xilol o el alcohol. Recomendamos el uso de papel especial para lentes y xilol o el alcohol Euromex.
- 11) Limpie también la muestra.

El S100x también se puede utilizar sin aceite de inmersión (en seco). Tenga en cuenta el hecho de que en tal caso la resolución será mucho menor y la parafocalidad se pierde!

Precaución!

Nunca ponga una gota de xilol o el alcohol directamente sobre la lente del objetivo. Podría entrar en el objetivo y disolver el pegamento que mantiene unidas las lentes! Evitar el contacto del aceite con cualquiera de los otros objetivos! Recuerde que es posible que el objetivo de 40x también puede tocar accidentalmente el aceite de inmersión. Recomendamos hacer un mantenimiento periódico con el mismo método de limpieza que el objetivo de 100x.

6.5 Modelos con condensador montado en torreta de fases (modelos PLPHi)

Debajo de la platina se encuentra el condensador de Abbe A.N. 1,25 con torreta giratoria de fases. El condensador puede ser corregido en altura mediante el regulador de altura (P). Con este ajuste se puede concentrar la iluminación sobre la muestra para obtener la óptima resolución. El condensador montado en torreta de fases se suministra pre-centrado de fábrica. Es posible que debido al transporte usted tenga que verificar que las fases estén bien alineadas. Los modelos BioBlue-Lab PLPHi llevan de serie un ocular especial para el centrado de fases.

Cada fase es centrable de manera individual.



Siga los siguientes pasos para alinear correctamente las fases:

- Para centrar el anillo de fase correspondiente al objetivo de fase 10x, coloque el objetivo de fase 10x en posición de observación y gire la torreta del condensador hasta la posición de fase 10x. Enfoque la imagen de una muestra.
- Coloque el ocular de centrado de fase en el porta-ocular del microscopio y enfoque el anillo de fase mediante el sistema de enfoque del propio ocular de centrado de fase. Desplace la muestra hasta que el objetivo quede en una zona de muestra limpia (que quede solo el porta-objetos sin ninguna muestra).
- Observara dos anillos. Uno oscuro correspondiente a la fase que se encuentra en el interior del objetivo y otro brillante correspondiente a la fase que se encuentra dentro de la torreta del fases. Si las fases están alineadas usted verá dos anillos concéntricos. Si las fases no están alineadas usted verá dos anillos no concéntricos. Para alinear las fases deberá de desplazar el anillo brillante mediante los mandos de centrado de fase hasta conseguir dos anillos (oscuro/brillante) concéntricos.



No alineados



Alineados

Precaución:

Este proceso se ha de realizar para cada uno de los objetivos de fase.



Evite tocar con los dedos cualquier componente óptico durante este proceso.

7.0 Mantenimiento y limpieza

Después de utilizar el microscopio, siempre tapar el mismo con su funda de protección para protegerle contra el polvo. Siempre dejar los objetivos montados en el microscopio con el fin de evitar que el polvo entre dentro del sistema óptico.



7.1 Limpieza de las partes ópticas

En el caso de que una lente se encuentre fuertemente sucia, mojar papel especial para lentes con una gota de xylol o de alcohol. Nunca poner directamente xylol o alcohol en una lente. En el caso de que el polvo este claramente visible, este se puede encontrar en las partes exteriores del ocular. Si el polvo se queda visible, controlar si el polvo se encuentra en el interior del ocular, girando el ocular dentro del tubo. Si el polvo se encuentra dentro del ocular, desmontar la lente inferior del ocular y limpiarla mediante el uso de aire comprimido (sin aceite). Si no desmonta los oculares de los correspondientes porta-oculares ni los objetivos del revólver porta-objetivos es francamente difícil que puedan entrar partículas de polvo.

Advertencia !



Utilizar paños no adecuados u otros líquidos de limpieza, pueden dañar de una manera irreversible los tratamientos anti-reflejos de las lentes y de esa manera perder la calidad de imagen que ofrece la serie BioBlue.Lab

7.2 Mantenimiento del estativo

Quitar el polvo con la ayuda de un pincel. Se puede también limpiar la superficie con un producto de limpieza no agresivo y con un paño suave. Todas las partes móviles, como el enfoque macro y micrométrico, el ajuste en altura de la platina y la mecánica del revolver están montadas sobre rodamientos a bolas de alta precisión y no son sensibles al polvo.

7.3 Ajuste de tensión

Entre el mando de enfoque macrométrico izquierdo y el estativo se encuentra el anillo de ajuste de tensión (H). Girando este anillo en dirección de las agujas del reloj usted puede dar más tensión al sistema de enfoque. Para liberar tensión del sistema de enfoque gire este anillo en dirección contraria a las agujas del reloj.

