

Serie B-150

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Modelos
B-151R-PLV
B-152R-PLV
B-159R-PLV
B-151V
B-153V

Ver. 1.3 2023



Indice

1.	Advertencia	57
2.	Información de seguridad	57
3.	Contenido del paquete	58
3.1	B-151V / B-151R-PLV	58
3.2	B-152R-PLV / B-153V	58
3.3	B-159R-PLV	59
4.	Desembalaje	60
5.	Utilización	60
6.	Símbolos	60
7.	Descripción del instrumento	61
7.1	B-151V / B-151R-PLV	61
7.2	B-152R-PLV / B-153V / B-159R-PLV	62
8.	Montaje	64
8.1	Montaje del microscopio con cabeza de observación	64
8.2	Montaje del microscopio con cabeza digital	64
8.3	Kit de polarización (opcional)	65
9.	Uso del microscopio	66
9.1	Regulación de la intensidad de luz	66
9.2	Ajuste de la tensión	66
9.3	Platina	66
9.4	Uso del filtro difusor	66
9.5	Uso de objetivos de inmersión	67
9.6	Diafragma de apertura	67
9.7	Uso con pilas recargables	68
9.8	Uso con polarizador (opcional)	68
10.	Uso de la cabeza digital	69
10.1	Procedimiento de operación	69
10.1.1	Conectar el alimentador a la cámara	69
10.1.2	Uso de los botones posteriores	69
10.1.3	Captura	69
10.2	Menú y funciones	70
10.3	Instrucciones de uso	71
10.3.1	Balance de Blancos	71
10.3.2	Exposición	71
10.3.3	Medición de líneas	72
a)	Línea cruzada	72
b)	Calibración	72
c)	Medición	73
10.3.4	Ajuste del color	73
10.3.5	Grabación de vídeo	73
10.3.6	Otras funciones	74
a)	Monocromo	74
b)	Voltear	74
c)	Campo de visión (FOV)	74
10.3.7	Otros ajustes	74
a)	Frecuencia de alimentación	74
b)	Gestión de la SD	75
c)	Captura temporizada	75
d)	Idioma	75
e)	Reinicio de fábrica	76
f)	Actualización de software	76
f.1)	Sistema normalmente actualizado	76
f.2)	Falló la actualización del sistema	76
g)	Versión	77
10.4	Análisis de fallos y resolución de problemas	77
11.	Mantenimiento	78
12.	Solución de problemas	79
	Disposición	80

1. Advertencia

Este microscopio es un instrumento científico de precisión. Su utilización está pensada para una larga duración con un mínimo nivel de mantenimiento. Para su fabricación se han utilizado elementos ópticos y mecánicos de elevada calidad que lo convierten en el instrumento ideal para la utilización diaria en las aulas y el laboratorio. Informamos que esta guía contiene importantes informaciones sobre la seguridad y el mantenimiento del producto y por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que utilizan dicho instrumento.

2. Información de seguridad



Evitar una descarga eléctrica

Antes de conectar el microscopio a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en posición OFF. El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento está dotado de una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad. Por favor, siga las siguientes instrucciones y lea éste manual en su totalidad para asegurar la operación segura del equipo.

3. Contenido del paquete

3.1 B-151V / B-151R-PLV



- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| ① Cuerpo del microscopio | ⑦ Filtro verde |
| ② Cabezal monocular | ⑧ Fuente de alimentación microscopio |
| ③ Ocular | ⑨ Cámara + monitor |
| ④ Tecla de ajuste de tensión | ⑩ Fuente de alimentación monitor |
| ⑤ Objetivos (4X / 10X / 40X) | ⑪ Filtro difusor |
| ⑥ Cubierta | ⑫ Tarjeta SD + lector de tarjetas SD |

3.2 B-152R-PLV / B-153V



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| ① Cuerpo del microscopio | ⑥ Cubierta |
| ② Cabezal monocular | ⑦ Filtro verde |
| ③ Ocular | ⑧ Fuente de alimentación microscopio |
| ④ Tecla de ajuste de tensión | ⑨ Cámara + monitor |
| ⑤ Objetivos) | ⑩ Fuente de alimentación monitor |
| • B-152 (4X / 10X / 40X) | ⑪ Filtro difusor |
| • B-153 (4X / 10X / 40X / 60X) | ⑫ Tarjeta SD + lector de tarjetas SD |

3.3 B-159R-PLV



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Cuerpo del microscopio | ⑧ Fuente de alimentación microscopio |
| ② Cabezal binocular | ⑨ Aceite de inmersión |
| ③ Oculares | ⑩ Cámara + monitor |
| ④ Tecla de ajuste de tensión | ⑪ Fuente de alimentación monitor |
| ⑤ Objetivos (4X / 10X / 40X / 100X) | ⑫ Filtro difusor |
| ⑥ Cubierta | ⑬ Tarjeta SD + lector de tarjetas SD |
| ⑦ Filtro verde | |

4. Desembalaje

El microscopio esta embalado dentro de una caja de porexpan. Quitar el precinto que hay alrededor de la caja y abrirla. Tenga cuidado al abrir la caja ya que algunos accesorios ópticos como objetivos y oculares podrían caerse o dañarse. Con las dos manos (una sujetando el brazo y la otra la base) extraer el microscopio de dentro la caja de porexpan y poner sobre la mesa, procurando que ésta sea fuerte y estable.



Evite tocar las superficies ópticas como las lentes, los filtros o el cristal. Los restos de grasa u otros residuos pueden reducir la calidad visual de la imagen final y corroer la superficie de la óptica en poco tiempo.

5. Utilización

Modelos estándar

Para uso exclusivo de investigación y docencia. No está destinado a ningún uso terapéutico o diagnóstico animal o humano.

Modelos IVD

También para uso diagnóstico, orientado a obtener información sobre la situación fisiológica o patológica del sujeto.

6. Símbolos

A continuación le mostramos una lista de los símbolos que encontrará a lo largo de éste manual.



PRECAUCIÓN

Éste símbolo indica riesgo alto y le advierte de proceder con precaución.

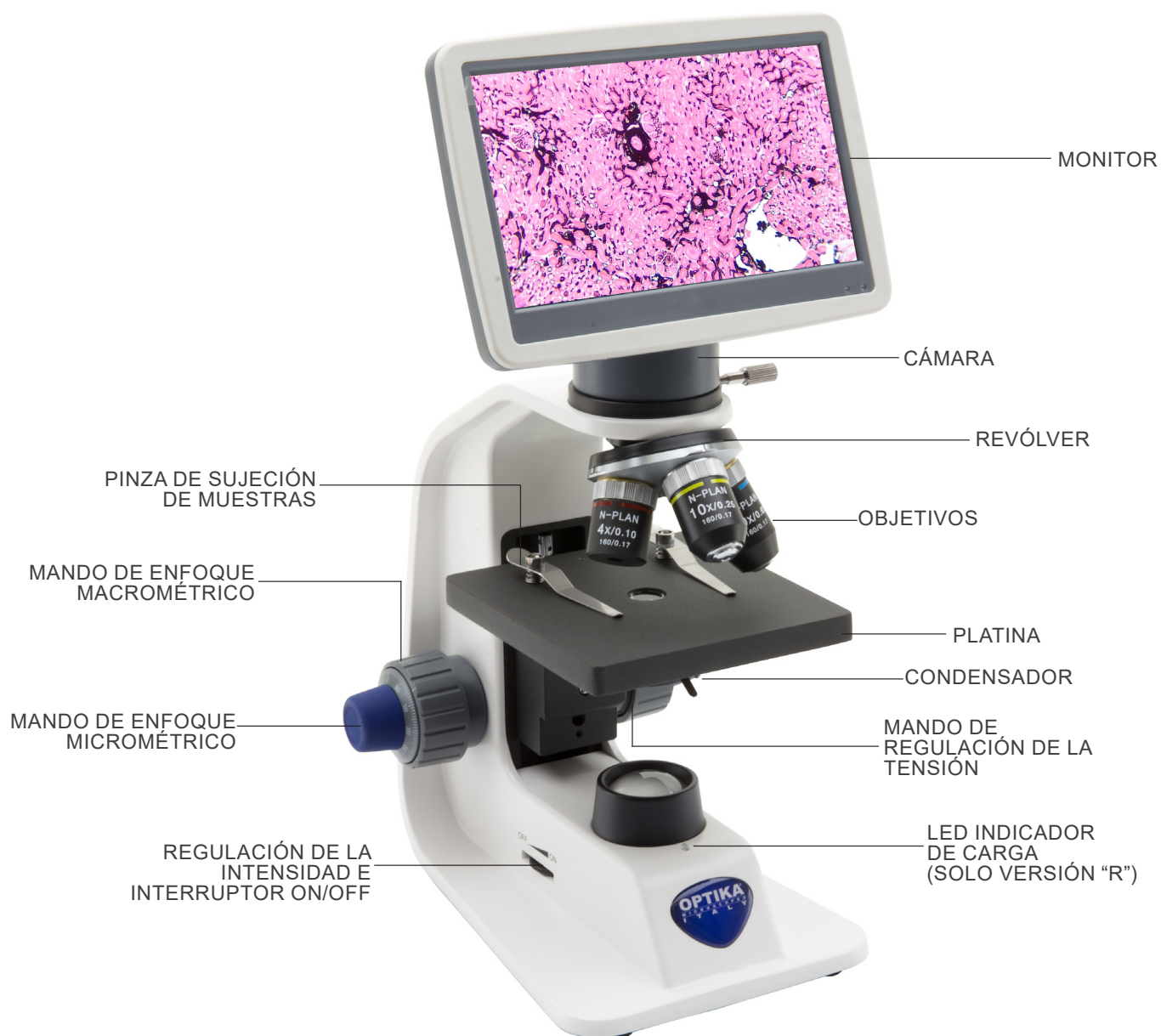


DESCARGA ELÉCTRICA

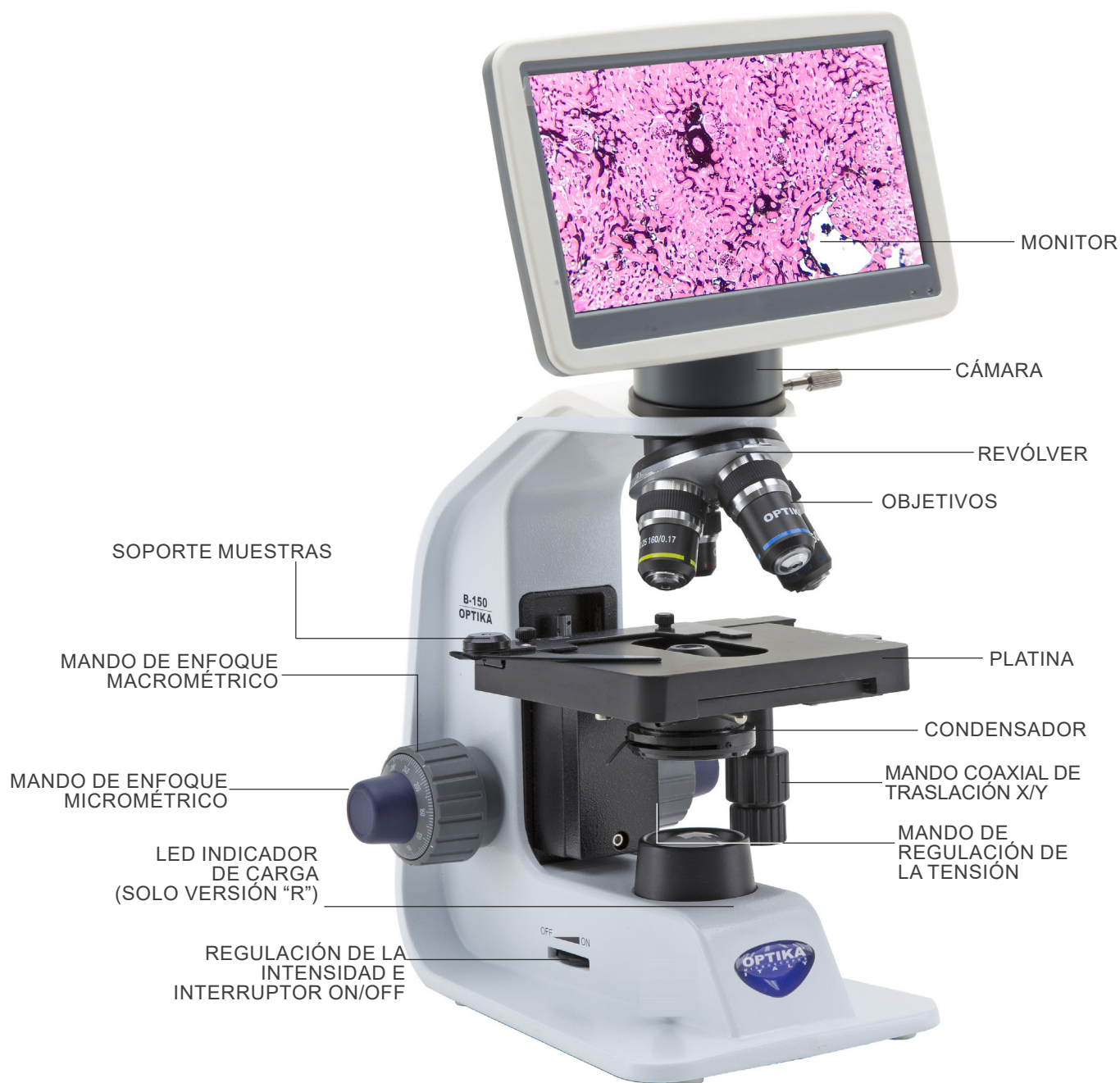
Éste símbolo indica riesgo de descarga eléctrica

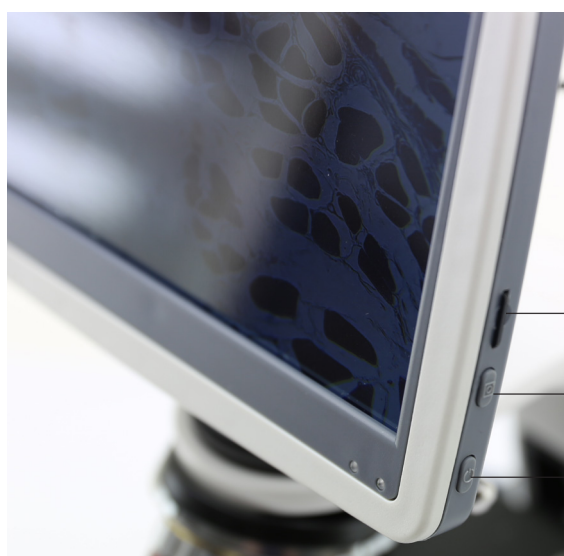
7. Descripción del instrumento

7.1 B-151V / B-151R-PLV



7.2 B-152R-PLV / B-153V / B-159R-PLV





RANURA DE TARJETA SD

BOTÓN DE CAPTURA

BOTÓN DE
ENCENDIDO/APAGADO



BOTONES DE
CONTROL DEL
MENÚ

CONECTOR DE
ALIMENTACIÓN

8. Montaje

8.1 Montaje del microscopio con cabeza de observación

1. Retire la tapa protectora del soporte y la parte inferior del cabezal de observación.
2. Inserte la cabeza en el soporte y apriete el tornillo de fijación ①. (Fig. 1)

- **Sujete siempre la cabeza con una mano al apretar el tornillo para evitar que se caiga.**



3. Insertar el ocular en el tubo vacío de la cabeza de observación. (Fig. 2)



4. Inserte el enchufe de la fuente de alimentación en el conector en la parte posterior del microscopio. (Fig. 3)



8.2 Montaje del microscopio con cabeza digital

1. Retire la tapa protectora del soporte y de la parte inferior de la cabeza digital.
2. Inserte la cabeza digital en el soporte y apriete el tornillo de fijación ①. (Fig. 1)

- **Sujete siempre la cabeza con una mano al apretar el tornillo para evitar que se caiga.**



8.3 Kit de polarización (opcional)

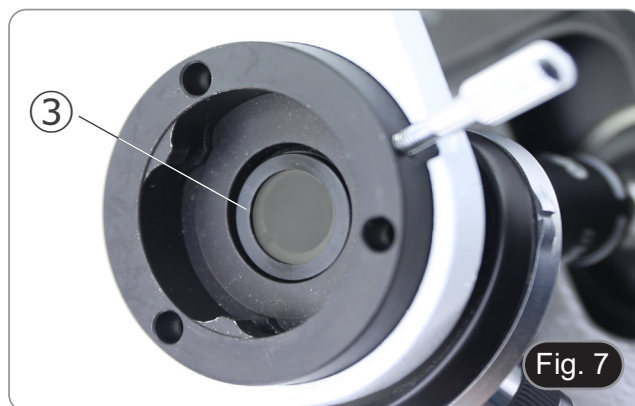
1. Coloque el polarizador ① en la lente de campo del microscopio. (Fig. 5)



2. Afloje la perilla de fijación del cabezal ② y retire el cabezal de observación del soporte. (Fig. 6)



3. Insertar el analizador ③ en el asiento interior del soporte. (Fig. 7)
4. Vuelva a colocar la cabeza y apriete la perilla de bloqueo.



9. Uso del microscopio

9.1 Regulación de la intensidad de luz

Ajuste el mando de ajuste de la intensidad ① para encender y apagar el instrumento y aumentar o disminuir el voltaje de iluminación. (Fig. 8)



9.2 Ajuste de la tensión

- **Ajuste la fricción de la perilla utilizando la tuerca anular apropiada.**

El embrague de la perilla de ajuste de enfoque grueso está preajustado de fábrica.

1. Para cambiar la tensión de acuerdo con las preferencias personales, gire el anillo ③ con la llave suministrada. (Fig. 9).
- La rotación en sentido horario aumenta el embrague.
 - La tensión es demasiado baja si la platina cae sola por gravedad o si el fuego se pierde fácilmente después de ajustarlo con el botón micrométrico. En este caso, aumentar la tensión girando la tuerca anular.

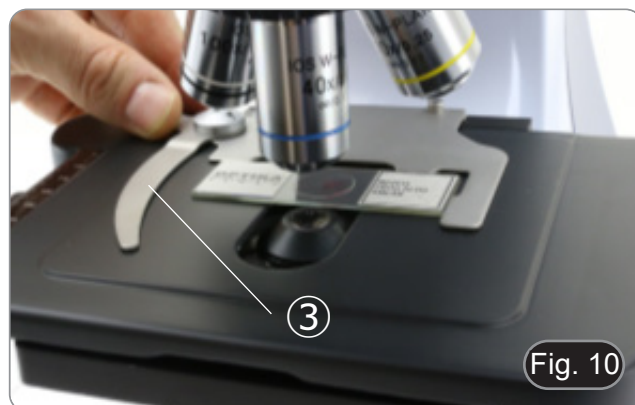


9.3 Platina

Todos los modelos excepto la serie B-151

La platina acepta portaobjetos estándar de 26 x 76 mm, 1,2 mm de espesor con cubreobjetos de 0,17 mm. (Fig. 10)

1. Agrande el brazo móvil de la pinza ③ y coloque la muestra sobre la platina.
 2. Suelte suavemente el brazo móvil de la pinza.
- **Una liberación brusca de la pinza puede hacer que la muestra caiga.**



9.4 Uso del filtro difusor

Todos los modelos con Cabezal Digital

Para garantizar una iluminación uniforme con objetivos de bajo aumento, se recomienda encarecidamente utilizar un filtro difusor que se colocará en el portafiltros situado debajo del condensador.

1. Girar el portafiltros ④ colocado debajo del condensador.
2. Insertar el filtro difusor ⑤ en su lugar. (Fig. 11)
3. Colocar el portafiltros en el recorrido de la luz.



9.5 Uso de objetivos de inmersión

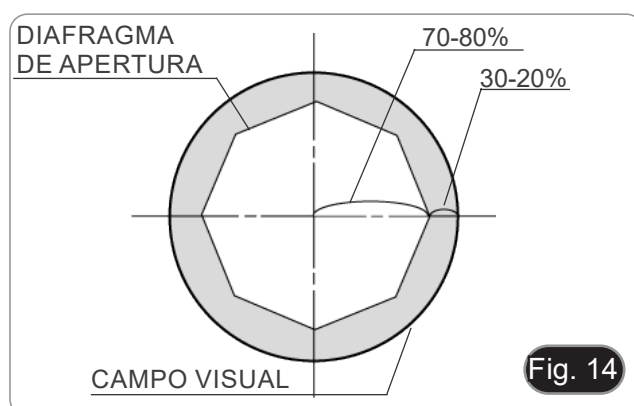
Solo B-159R-PLV

1. Enfoque con un objetivo de bajo aumento.
 2. Baje la platina.
 3. Coloque una gota de aceite (suministrado) en el área de la muestra que se debe observar. (Fig. 12)
- **Asegúrate de que no haya burbujas de aire. Las burbujas de aire en el aceite dañan la calidad de la imagen.**
 - Para comprobar si hay burbujas: retire un ocular, abra completamente el diafragma de apertura y observe la pupila de salida del objetivo. (La pupila debe ser redonda y luminosa).
 - Para eliminar las burbujas, mueva suavemente el revólver hacia la derecha y hacia la izquierda para mover el objetivo de inmersión varias veces y deje que las burbujas de aire se muevan.
4. Insertar el objetivo de inmersión.
 5. Vuelva a colocar la platina en la parte superior y enfoque con el mando micrométrico.
 6. Después del uso, elimine el exceso de aceite con un paño suave o un mapa óptico humedecido con alcohol (30%) y éter etílico (70%).
- **El aceite de inmersión, si no se limpia inmediatamente, puede cristalizar creando una capa de vidrio. En esta situación, la observación de la preparación sería difícil, si no imposible, debido a la presencia de un espesor adicional en el objetivo.**



9.6 Diafragma de apertura

- El valor de apertura numérica (A.N.) del diafragma de apertura influye en el contraste de la imagen. Aumentar o disminuir este valor dependiendo de la apertura numérica de la lente variará la resolución, el contraste y la profundidad de campo de la imagen. Mueva la palanca del diafragma ① (Fig. 13) hacia la derecha o hacia la izquierda para aumentar o disminuir la A.N.
- Para muestras con bajo contraste, configure el valor de apertura numérico en aproximadamente 70% -80% de la A.N. del objetivo. Si es necesario, retire un ocular y, mirando hacia el interior del soporte del ocular vacío, ajuste el anillo del condensador hasta que aparezca una imagen como Fig. 14.



9.7 Uso con pilas recargables

Esta operación se realiza sólo en los modelos “R”.

Cuando el microscopio está conectado a la fuente de alimentación, se enciende el indicador LED de carga de la batería ②. (Fig. 15)

- Fuente de alimentación conectada, batería baja: el LED se ilumina en rojo. Se pone en VERDE cuando la carga está completa
- Fuente de alimentación no conectada, microscopio apagado: el LED está siempre apagado
- Fuente de alimentación no conectada, microscopio encendido, batería cargada: el LED es VERDE
- Fuente de alimentación no conectada, microscopio encendido, batería baja: el LED es ROJO.



Fig. 15

9.8 Uso con polarizador (opcional)

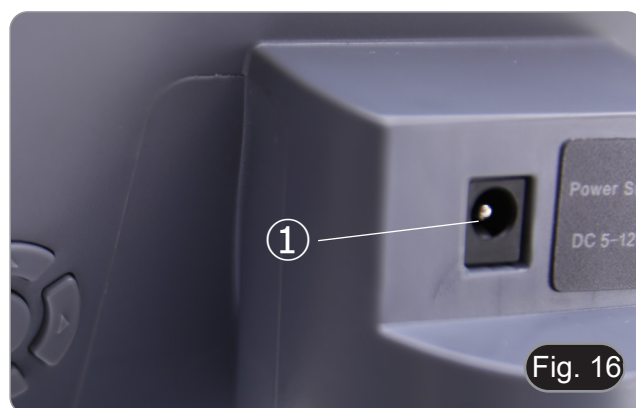
1. Retire la muestra de la platina.
2. Mirando dentro de los oculares, gire el polarizador hasta que los oculares estén completamente oscuros.
3. Una vez que se obtiene la oscuridad (posición de “extinción” o “Nicol’s cruzados”) se puede iniciar la observación.

10. Uso de la cabeza digital

10.1 Procedimiento de operación

10.1.1 Conectar el alimentador a la cámara

1. Insertar el alimentador en la toma de corriente ① situada en la parte trasera de la cámara. (Fig. 16)
- Tras la conexión, la luz roja se encenderá.

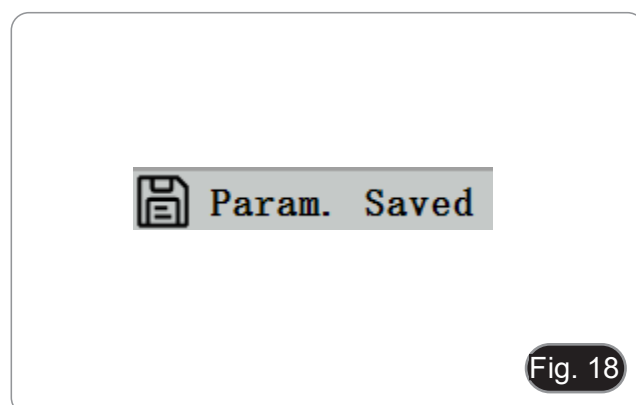


2. Pulsar el botón de encendido ②. (Fig. 17)
 3. El indicador luminoso cambiará de rojo a verde y la cámara se pondrá en marcha.
- **Advertencia: desconectar la alimentación eléctrica si el equipo no se utiliza durante mucho tiempo.**



10.1.2 Uso de los botones posteriores

1. Utilizar los botones traseros para manejar las funciones de la cámara y ajustar los parámetros de la misma.
2. Tras modificar los parámetros, aparece un cuadro de diálogo que permite guardar los parámetros modificados.
3. En la esquina superior izquierda de la pantalla aparece "Param. saved". (Fig. 18)



10.1.3 Captura

- El botón de captura ③ está en el lado derecho de la cámara, encima del botón de encendido. (Fig. 17)
1. Pulsar para capturar la imagen actual de la pantalla y almacenarla en la tarjeta SD.
 2. La pantalla muestra "Snap Succeeded", lo que significa que la foto ha sido tomada con éxito. (Fig. 19)



10.2 Menú y funciones

1. Pulsar el botón MENÚ para acceder al menú.
2. La posición del cursor actual (es decir, la posición del icono resaltado) es la opción de la función de balance de blancos. (Fig. 20)
3. Pulsar $\uparrow\downarrow$ para la selección de la función, pulsar $\rightarrow$ para entrar en la interfaz del submenú de las funciones correspondientes, pulsar MENU para ocultar la interfaz y guardar todos los parámetros que se hayan modificado.

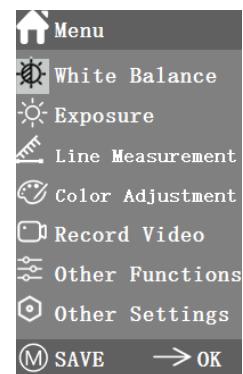


Fig. 20

4. Las funciones específicas de este menú se muestran en la Fig. 21.

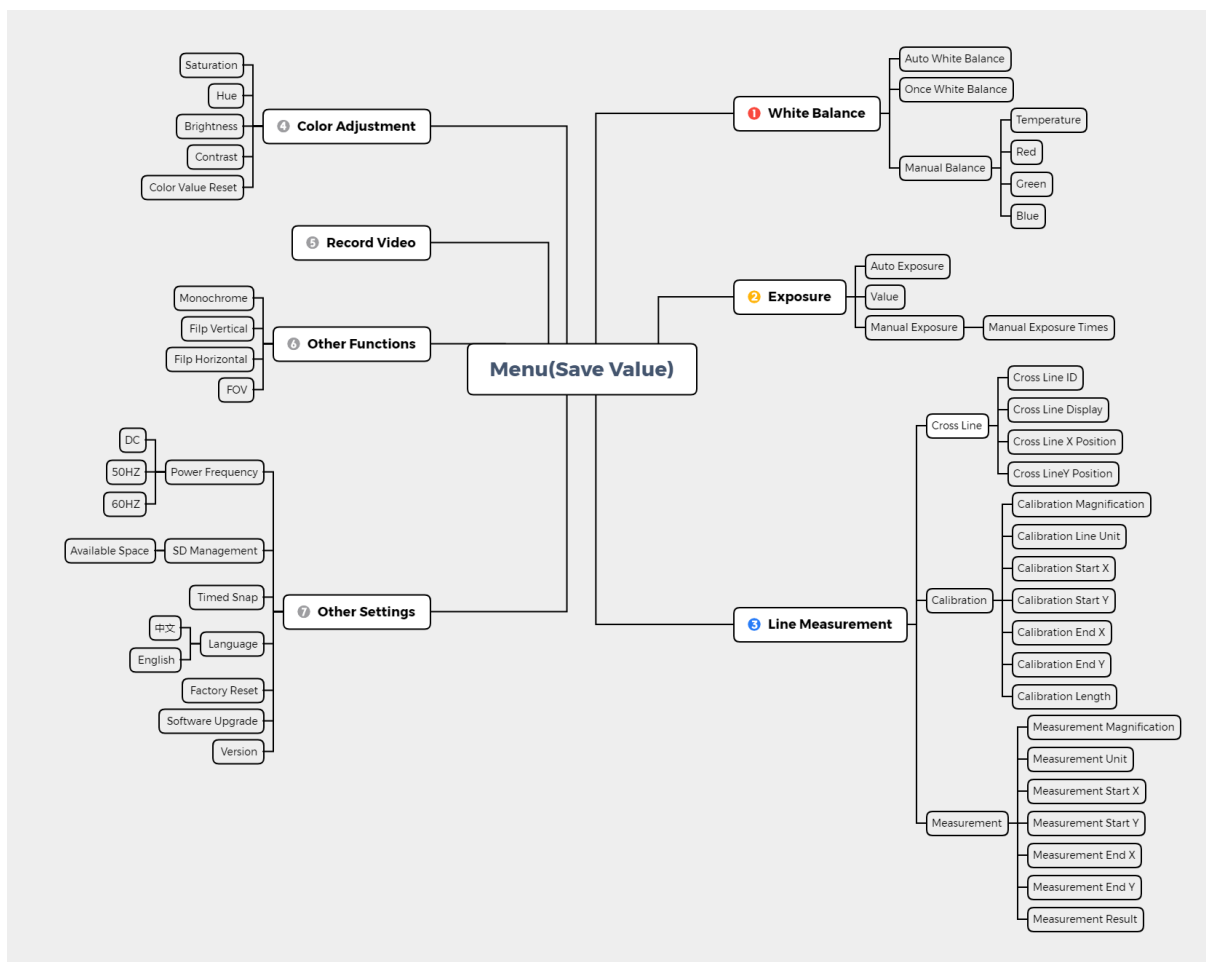
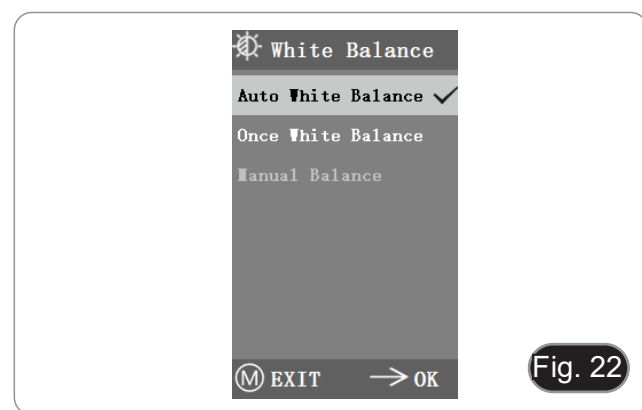


Fig. 21

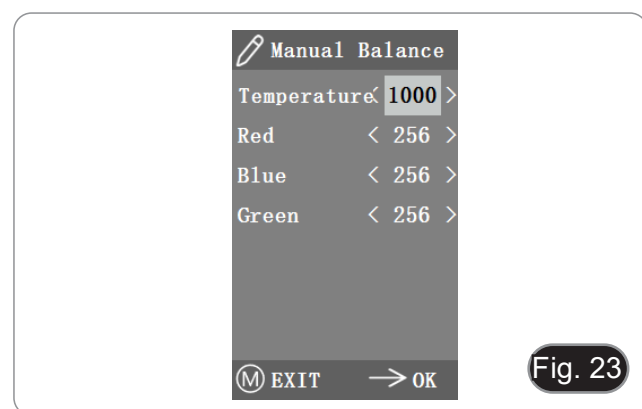
10.3 Instrucciones de uso

10.3.1 Balance de Blancos

Tras entrar en el menú de balance de blancos, la opción por defecto es “Auto White Balance”. (Fig. 22)



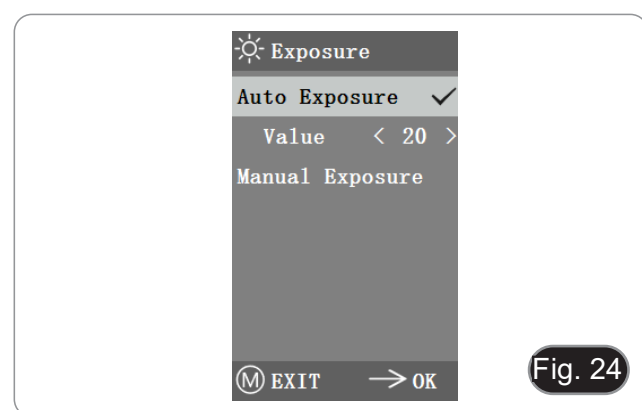
Cuando el efecto del balance de blancos automático no es ideal debido a la diferencia de temperatura de color entre diferentes fuentes de luz, se puede utilizar el balance de blancos manual para ajustar los parámetros de temperatura de color, R, G y B respectivamente. (Fig. 23)



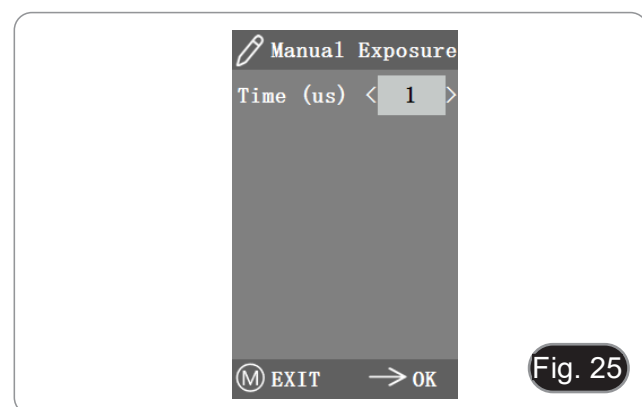
10.3.2 Exposición

Tras entrar en el menú de exposición, la opción por defecto es “Auto Exposure”. (Fig. 24)

- En la exposición automática, se puede ajustar el “valor” de referencia para ajustar el grado de exposición.



- En la exposición manual, también se puede ajustar la exposición ajustando el valor del “tiempo de exposición”. (Fig. 25)



10.3.3 Medición de líneas

Este menú incluye Cross Line, Calibration y Measurement. (Fig. 26)

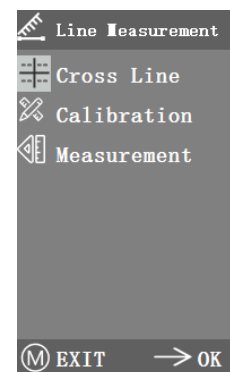


Fig. 26

a) Línea cruzada

- Se proporcionan cuatro grupos de líneas cruzadas en colores rojo, azul, verde y blanco. Se puede elegir según sus necesidades.
- Entrar en el menú de Cross Line. (Fig. 27)
- "ID" se refiere al número de cada grupo de líneas cruzadas.
 - "Display" informa de si las líneas se visualizan.
 - "X Position" e "Y Position" ajustan la posición del punto central de las líneas.

Se puede seleccionar y pulsar la opción "Turn off All Cross lines" para ocultar todas las líneas cruzadas.

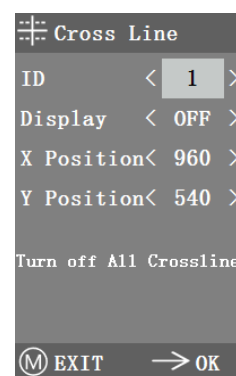


Fig. 27

b) Calibración

- Los valores de calibración por defecto están disponibles para este sistema. Sin embargo, debido a los diferentes estándares objetivos del microscopio, el valor de calibración puede tener algunas discrepancias, por lo que es aconsejable realizar una nueva calibración.
- El procedimiento de calibración requiere un micrómetro de calibración.

El procedimiento de calibración se describe a continuación.

- Colocar el micrómetro en la platina y ajustar el microscopio para que la escala del micrómetro se vea claramente en la pantalla.
- Para facilitar la calibración, se sugiere girar la cámara para que el micrómetro se sitúe horizontalmente en la pantalla sin quedar oculto por el menú.
- Tras entrar en el menú Calibración, aparece el cuadro de diálogo de la Fig. 28.
- Ajustar las posiciones de los puntos de inicio y final de la calibración para que la línea de calibración coincida con la escala del micrómetro y tratar de seleccionar la longitud máxima que se puede. (Fig. 29)
- El alcance mínimo del micrómetro seleccionado es de 0,01 mm (10 micras). La figura 28 muestra la imagen bajo un objetivo de 10x. En este momento, el "aumento" está ajustado a "10X", la "unidad" está marcada como "μm", y la "longitud" está ajustada a "40".
- Repetir el mismo procedimiento para todos los objetivos disponibles en el microscopio.
- Después de ajustar los parámetros, salir de la interfaz de calibración: la calibración se ha completado.

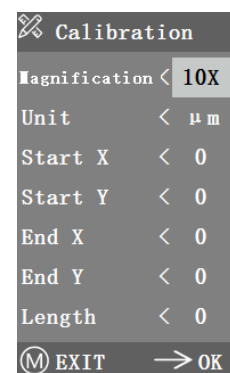


Fig. 28



Fig. 29

c) Medición

- Es necesario calibrar el sistema antes de realizar la medición.
1. Entrar en el menú Measurement.
 2. Seleccionar el aumento.
 3. Mover el punto inicial y final de la posición X e Y pulsando ← y →: la longitud de la medición se muestra en tiempo real. (Fig. 30)
- Los cambios en el porcentaje del campo de visión no afectan a las mediciones.

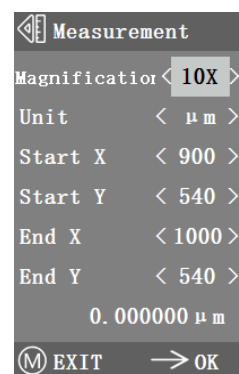


Fig. 30

10.3.4 Ajuste del color

1. Tras entrar en el menú de ajuste del color (Fig. 31), se pueden ajustar la Saturación, el Tono, el Brillo y el Contraste para que la imagen alcance el nivel deseado.
 2. Para facilitar el ajuste del color, la opción "Reajuste del valor del color" está disponible en el menú.
- Cuando se selecciona y se pulsa, todos los valores de color del menú se restauran al valor por defecto.

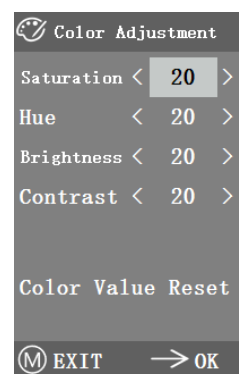


Fig. 31

10.3.5 Grabación de vídeo

1. Pulsar el botón M para mostrar el menú en la pantalla (Fig. 32) y elegir la opción de grabación de vídeo pulsando ↑ o ↓.
 2. Pulsar el botón → para iniciar la grabación. El tiempo de grabación se muestra en la parte derecha de la pantalla junto al diálogo.
 3. Si quieres dejar de grabar, sólo tienes que pulsar el botón M.
- **Antes de grabar el vídeo, debe comprobar si inserta una tarjeta SD con un sistema de archivos FAT32 y el espacio libre. No se puede hacer una foto durante el proceso de grabación.**

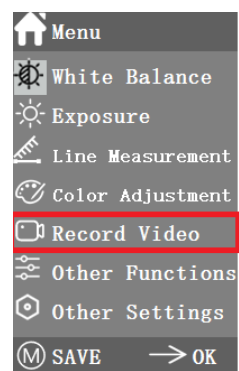


Fig. 32

10.3.6 Otras funciones

El menú incluye las funciones de Monocromo, Voltar vertical, Voltar horizontal y FOV. (Fig. 33)

1. La opción numérica puede ajustarse mediante ← y →, y las opciones de activación pueden abrirse y cerrarse mediante ↵.
2. Una vez completado el ajuste y cerrado el menú principal, los ajustes se guardarán.
3. La configuración de las funciones se mantendrá cuando se inicie el siguiente arranque.

a) Monocromo

La función produce imágenes visuales en varios tonos de un solo color (gris).

b) Voltar

Esta función se divide en volteo vertical y volteo horizontal.

c) Campo de visión (FOV)

Esta función puede ajustar el rango del campo de observación.

1. Utilizar ← y → en el menú para ajustar el tamaño.
2. Cuando el menú no aparece, pulsar ↑ y ↓ para ajustar: el valor porcentual actual aparece en la esquina superior izquierda.

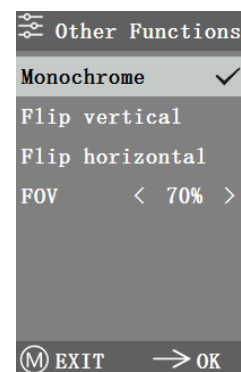


Fig. 33

10.3.7 Otros ajustes

Este menú contiene Frecuencia de alimentación, Gestión de la SD, Captura temporizada, Idioma, Reinicio de fábrica, Actualización de software, Versión. (Fig. 34)

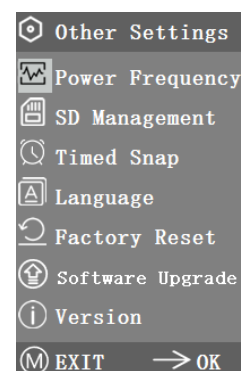


Fig. 34

a) Frecuencia de alimentación

Los sensores CMOS tienen un efecto de cortina rodante que provoca problemas de parpadeo, que se pueden resolver capturando una línea de píxeles como un número entero (n) de veces el periodo de parpadeo. Entre ellos, 60Hz en Norteamérica y 50Hz en Europa. (Fig. 35)

- DC (DC): En el caso de la fuente de luz DC (corriente continua), no hay fluctuación de luz, por lo que no es necesario compensar la fuente de luz intermitente.
- AC (50Hz): seleccionar AC (50Hz) para eliminar la franja oscura de la cortina de la lámpara causada por la fuente de luz de 50Hz.
- AC (60Hz): seleccionar AC (60Hz) para eliminar la franja oscura de la cortina de la lámpara causada por la fuente de luz de 60Hz.

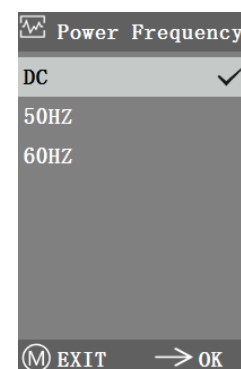


Fig. 35

b) Gestión de la SD

1. Después de insertar la tarjeta SD, el espacio restante y el espacio total de la tarjeta SD se pueden ver en "Available Space". (Fig. 36)
2. Si aparece "0.00 Gb / 0.00 Gb" (Fig. 37), la tarjeta SD no se ha insertado correctamente; intente volver a insertarla.

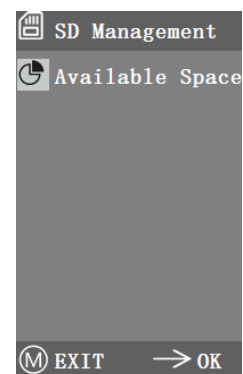


Fig. 36

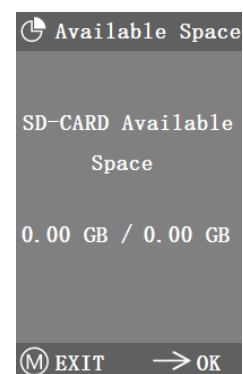


Fig. 37

c) Captura temporizada

"Hours, Minutes y Seconds" se refiere al intervalo de tiempo de la captura temporizada, y "Counts" se refiere al número de capturas que se van a realizar.

1. Después de ajustar los parámetros, mover el cursor a "Timed Snap Start" y pulsar → para iniciar la captura.
 2. En este punto, el número salta por debajo. Este es el número de fotos que se han tomado con éxito hasta ahora. (Fig. 38)
- Si el espacio disponible en la tarjeta SD es insuficiente durante el proceso de instantánea cronometrada, el proceso se abortará.

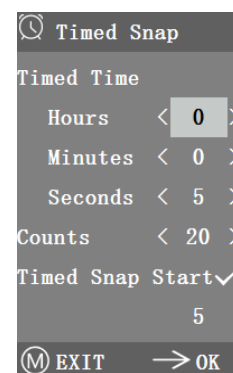


Fig. 38

d) Idioma

La versión actual puede cambiar entre el Chino y el Inglés. (Fig. 39)

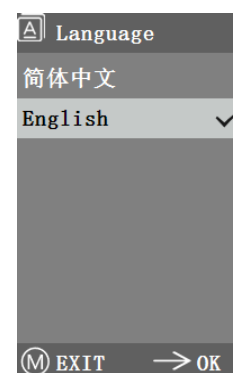


Fig. 39

e) Reinicio de fábrica

Pulsar → para restablecer los ajustes del menú a la configuración de fábrica. (Fig. 40)

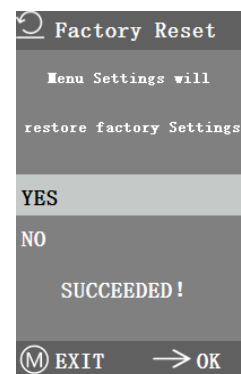


Fig. 40

f) Actualización de software

Después de la actualización del sistema, los parámetros del menú se restablecerán a la configuración de fábrica. Es aconsejable grabar los parámetros antes de la actualización, para poder restaurarlos fácilmente después de la misma.

f.1) Sistema normalmente actualizado

Cuando se publican los archivos de actualización del sistema, los archivos de actualización se pueden guardar en la tarjeta SD y la actualización del sistema se puede llevar a cabo en esta página.

El nombre del archivo para la actualización del sistema es similar a este:

main_app_v1.0.bin rootfs_uclibc_64k_v1.0.jffs2

1. Seleccionar “Sí” para actualizar, y aparecerá el siguiente mensaje: “UPGRADING...” mientras se actualiza el sistema. (Fig 41)
- **ADVERTENCIA: Por favor, espere pacientemente durante 2 o 3 minutos, durante los cuales no debe operar el dispositivo y mantenga la energía conectada.**
- Si aparece “FILES ERROR” o “NO FILE”, comprobar si falta el archivo de actualización y el número de versión es el correspondiente. Después de comprobarlo, volver a actualizar el sistema.

f.2) Falló la actualización del sistema

Cuando una actualización del sistema falla, pasa al sistema menor, que se utiliza para las actualizaciones de emergencia.

1. Después de entrar en el sistema menor, aparecerá en la pantalla “Upgrade Failed. Please try again according to the instructions” se mostrará en la pantalla.
2. Insertar la tarjeta SD con los archivos de actualización, entonces la pantalla muestra “Files detected, Press Menu to Upgrade.”
3. Al pulsar el botón Menú, la pantalla muestra “Upgrading... Please do not power off.”
- Cuando la actualización se haya completado, el sistema se reiniciará automáticamente para completar la actualización.
4. Si la pantalla muestras “The version is illegal, please check the file.” significa que falta el archivo de actualización o que el número de versión no coincide.
5. Por favor, comprobar el número de versión del archivo y actualizarlo de nuevo.

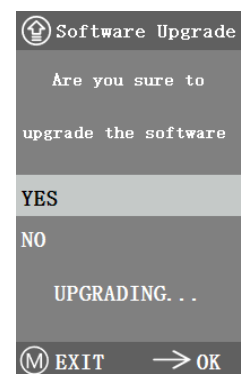
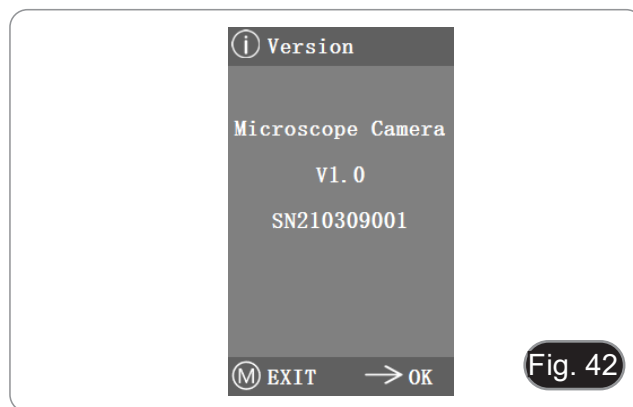


Fig. 41

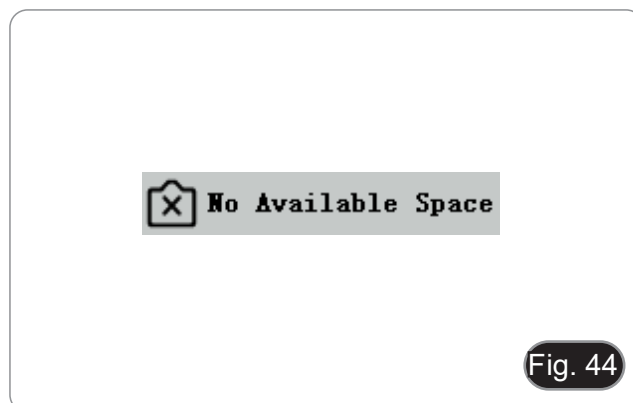
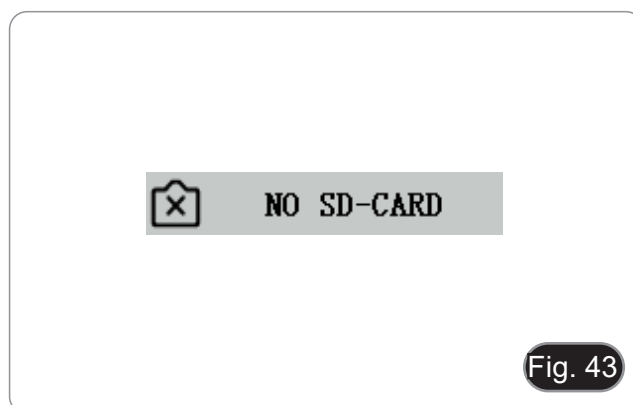
g) Versión

Puede ver la información de la versión del sistema. (Fig. 42)



10.4 Análisis de fallos y resolución de problemas

1. Cuando se pulsa el botón de instantánea, se graban vídeos, se hacen fotos a una hora determinada o se entra en el menú de gestión de la tarjeta SD, se muestra "NO SD-CARD" (Fig. 43). Por favor, inserte la tarjeta SD con sistema de archivos FAT32 en la ranura para tarjetas SD situada en el lado derecho de la cámara y, a continuación, realice las operaciones correspondientes.
2. Cuando se pulsa el botón de captura, se graban vídeos y se hacen fotos a una hora determinada, aparece el mensaje "No Available Space" (Fig. 44). Por favor, liberar algo de espacio en la tarjeta SD antes de insertar la tarjeta en la cámara para su uso.
3. La imagen de la pantalla de la cámara muestra líneas azules. Abrir "Other Settings" - "Power Frequency" y seleccionar la frecuencia de alimentación adecuada.
4. La imagen está borrosa y desenfocada. Limpiar el objetivo o realizar el enfoque de nuevo.
5. Si la pantalla de la cámara permanece en negro al encenderla y se reinicia en unos 15 segundos, es posible que el botón de disparo o el interruptor de encendido estén bloqueados. Devuélvalos a su posición normal.
6. Si se produce un problema desconocido y no puede ser resuelto por usted mismo, por favor, pulse el botón de encendido durante 10 segundos para reiniciar. Si esta operación no resuelve el problema, póngase en contacto con el fabricante.



11. Mantenimiento

Ambiente de trabajo

Se aconseja utilizar este microscopio en un ambiente limpio y seco; también se deben evitar los impactos. La temperatura de trabajo recomendada es de 0-40°C y la humedad relativa máxima es de 85 % (en ausencia de condensación). Si es necesario, utilizar un deshumidificador.

Consejos antes y después de la utilización del microscopio



- Durante los desplazamientos, mantener el microscopio en posición vertical y prestar mucha atención para evitar que se caigan los accesorios móviles, por ejemplo, los oculares.
- Manejar con cuidado el microscopio evitando usar una fuerza mayor de la necesaria.
- Evitar reparar el microscopio por su cuenta.
- Apagar la luz inmediatamente después de haber utilizado el microscopio, cubrirlo con su correspondiente funda antipolvo y mantenerlo en un ambiente limpio y seco.

Precauciones de seguridad relativas al sistema eléctrico



- Antes de conectar el microscopio a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en la posición off.
- El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país.
- El instrumento está dotado de una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

Limpieza de la ópticas

- Si es necesario limpiar los componentes ópticos utilizar, en primer lugar, aire comprimido.
- Si no es suficiente, limpiar las ópticas con un paño, que no esté deshilachado, humedecido en agua y detergente neutro.
- Si todavía no es suficiente, humedecer un paño con una mezcla de 3 partes de etanol y 7 partes de éter.
- **Importante: el etanol y el éter son líquidos altamente inflamables. No se deben utilizar cercanos a una fuente de calor, chispas o instrumentación eléctrica. Utilizar en un ambiente bien aireado.**
- No frotar la superficie de ningún componente óptico con la manos. Las huellas digitales pueden dañar las ópticas.
- No desmontar los objetivos o los oculares para intentar limpiarlos.

Para obtener mejores resultados, utilice el kit de limpieza OPTIKA (véase el catálogo).

Si fuera necesario, enviar el microscopio a la empresa Optika para su mantenimiento se ruega utilizar el embalaje original.

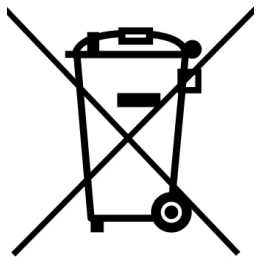
12. Solución de problemas

Consulte la información en la siguiente tabla para resolver cualquier problema operacional.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
I. Sección Óptica:		
El microscopio está encendido, pero el campo de visión es oscuro	La fuente de alimentación está desconectada	Conectar
	El brillo es demasiado bajo	Establézcalo en un nivel apropiado
	Pilas agotadas	Cargar las baterías
La suciedad y el polvo se observan en el campo de visión	Suciedad y polvo en la muestra	Limpiar la muestra
	Suciedad y polvo en el ocular	Limpiar el ocular
La imagen aparece dividida	Diafragma de apertura demasiado cerrado	Abre el diafragma un poco
Baja calidad de imagen - La imagen no es buena - Bajo contraste - Los detalles no están claros - Reflexiones en la imagen	El revólver está en una posición incorrecta	Gira el revólver hasta el clic
	Diafragma de apertura demasiado cerrado	Abre el diafragma un poco
	Las lentes (oculares y lentes) están sucias	Limpie a fondo todos los componentes ópticos
Un lado de la imagen está desenfocado	El revólver está en una posición incorrecta	Gira el revólver hasta el clic
	La muestra no está bien posicionada (inclinada)	Coloque la muestra sobre la platina plana
	La calidad óptica de la diapositiva preparada es pobre	Utiliza una diapositiva de mejor calidad
II. Sección Mecánica:		
La perilla de ajuste basto es difícil de girar	El anillo de regulación de tensión está demasiado apretado	Afloje el anillo de ajuste de tensión
El enfoque es inestable	El anillo regulador de tensión es demasiado flojo	Apretar el anillo de ajuste de tensión
III. Sección Eléctrico		
El LED no se enciende	El instrumento no está encendido	Compruebe la conexión del cable de alimentación
	Pilas agotadas	Cargar las baterías
El brillo es insuficiente	El brillo se establece bajo	Ajustar el brillo
La luz parpadea	El cable de alimentación no está bien conectado	Compruebe la conexión del cable
IV. Tubo de observación:		
El campo de visión es diferente para cada ojo	La distancia interpupilar no es correcta	Ajustar la distancia interpupilar
	La corrección de dioptrías no es correcta	Ajustar la corrección de dioptrías
	La técnica de la visión no es correcta, y el operador fuerza su visión	Cuando mire la muestra, no se enfoque en un solo punto, sino mire todo el campo de visión disponible. Quítese los ojos periódicamente y observe un punto distante, luego vuelva a analizar la muestra

Disposición

De conformidad con el artículo 13 del decreto legislativo de 25 de julio de 2005 n. 151. “Aplicación de las Directivas 2002/95 / CE, 2002/96 / CE y 2003/108 / CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos, así como a la eliminación de residuos”.



El símbolo de la caja en el aparato o en su embalaje indica que el producto al final de su vida útil debe recogerse por separado de otros residuos. La recolección separada de este equipo al final de su vida útil es organizada y administrada por el fabricante. Por lo tanto, el usuario que desee deshacerse del equipo actual debe comunicarse con el fabricante y seguir el sistema adoptado por este último para permitir la recolección separada del equipo al final de su vida útil. La recolección separada adecuada para la puesta en marcha posterior del equipo en desuso para el reciclaje, el tratamiento y la eliminación compatible con el medio ambiente ayuda a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y / o el reciclaje de los materiales de los que está compuesto el equipo. La eliminación ilegal del producto por parte del titular implica la aplicación de las sanciones administrativas previstas por la legislación vigente.

OPTIKA® S.r.l.

Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392
info@optikamicroscopes.com - www.optikamicroscopes.com

OPTIKA® Spain

spain@optikamicroscopes.com

OPTIKA® USA

usa@optikamicroscopes.com

OPTIKA® China

china@optikamicroscopes.com

OPTIKA® India

india@optikamicroscopes.com

OPTIKA® Central America

camerica@optikamicroscopes.com
