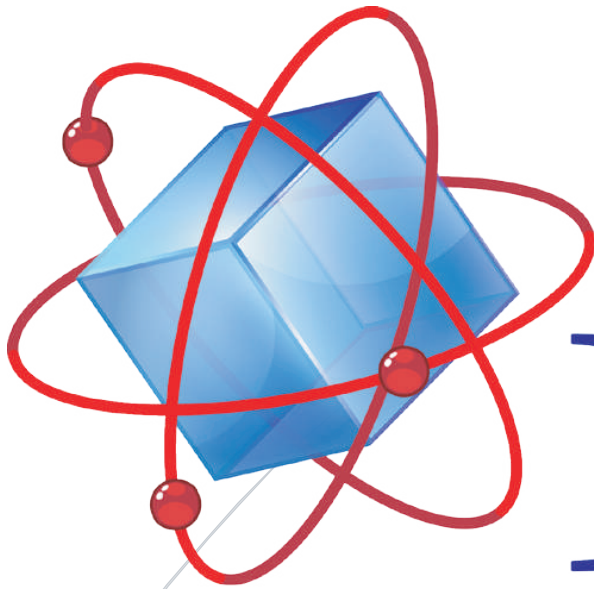




MICROSCOPIO ICB

Microscopio Digital Prisma 300 LCD



ICB



INGENIERIA CIENTIFICA BIONANOMOLECULAR, S.A. DE C.V.

Contenido

Avisos pára el usuario	2
Nombre de Componentes	3
Ensamble	4
Diagrama de Ensamble	
Procedimiento de Ensamble	
Ajuste y Operación	9
Diagrama de conjunto de ajustes	
Operación	
Especificaciones Tecnicas	15
Equipamiento	16
Solución de Problemas	17

Este manual es para el microscopio digital LCD modelo Prisma 300LCD. Para garantizar la seguridad, obtener un rendimiento óptimo y familiarizarse completamente con el uso de este microscopio, se recomienda enfáticamente que estudie este manual detenidamente antes de operar el microscopio.

Aviso para el Usuario

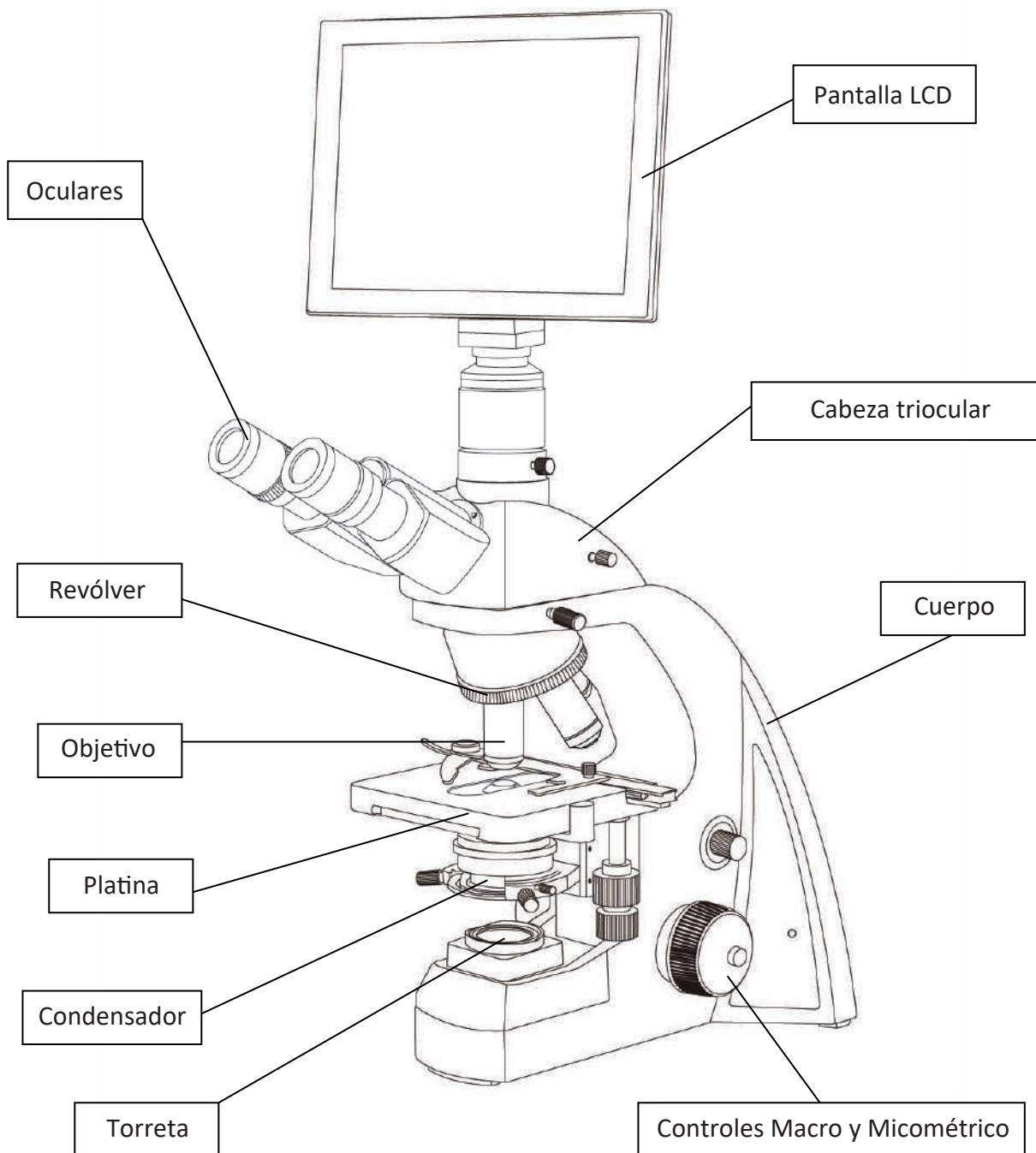
I. Nota de Seguridad

1. Abra la caja con cuidado para evitar que los accesorios, como los lentes se caigan al suelo o se dañen.
2. Mantenga el instrumento alejado de la luz solar directa, altas temperaturas o humedad, ambiente polvoriento y superficies inestables.
3. Cuando mueva el microscopio llévelo con cuidado sujetándolo de la asa y base.
4. Cuando está en funcionamiento la carcasa de la lámpara y partes cercanas estarán muy calientes, asegúrese de que tenga una buena ventilación.
5. Asegúrese de que el equipo esté conectado a una toma de corriente con tierra física para evitar descargas eléctricas.
6. Por su seguridad, verifique que el interruptor principal este en “O” (apagado) y desconecte de la toma de corriente antes de reemplazar la lámpara o el fusible. Antes del cambio de la lámpara deje que se enfríe por completo tanto la lámpara y portalámparas. (lámpara especificada S-LED 1W)
7. Para evitar daños severos en su equipo verifique el voltaje de entrada asegurándose de que coincide con el voltaje suministrado por la fuente de poder y el de la parte posterior de su equipo.
8. Por favor use el cable de alimentación suministrado de fábrica.

II. Mantenimiento y cuidado

1. Todos los lentes se han ajustado correctamente, por favor no los desmote por su cuenta.
2. Queda estrictamente prohibido desensamblar el revólver, así como los controles macro y micrométricos ya que son piezas de precisión muy delicadas.
3. Mantenga el instrumento limpio y evite ensuciar la óptica cuando quite el polvo.
4. La contaminación en el prisma como son las huellas dactilares y manchas de aceite pueden limpiarse suavemente con un paño suave o un pañuelo de papel, una gasa sumergida en alcohol puro o éter. (Tenga en cuenta que el alcohol y el éter son altamente inflamables, manténgalos alejados del fuego o de posibles fuentes de chispas eléctricas, y utilícelos en una habitación con corrientes de aire tanto como sea posible)
5. No use solventes orgánicos para limpiar los componentes del microscopio que no sean los componentes de vidrio. Para limpiarlos utilice un paño suave y sin pelusa ligeramente humedecido con un detergente neutro.
6. Si al usar el microscopio se salpica con líquido desconéctelo de inmediato de la toma de corriente y seque las salpicaduras.
7. No desmonte ninguna pieza del microscopio ya que afectará su funcionamiento y reducirá el rendimiento del microscopio.
8. Coloque el instrumento en un lugar fresco y seco. Cuando no use el microscopio manténgalo cubierto con una cubierta anti polvo. Asegúrese de que el socket de la lámpara esté frío antes de cubrir el microscopio.

Nombre de Componentes

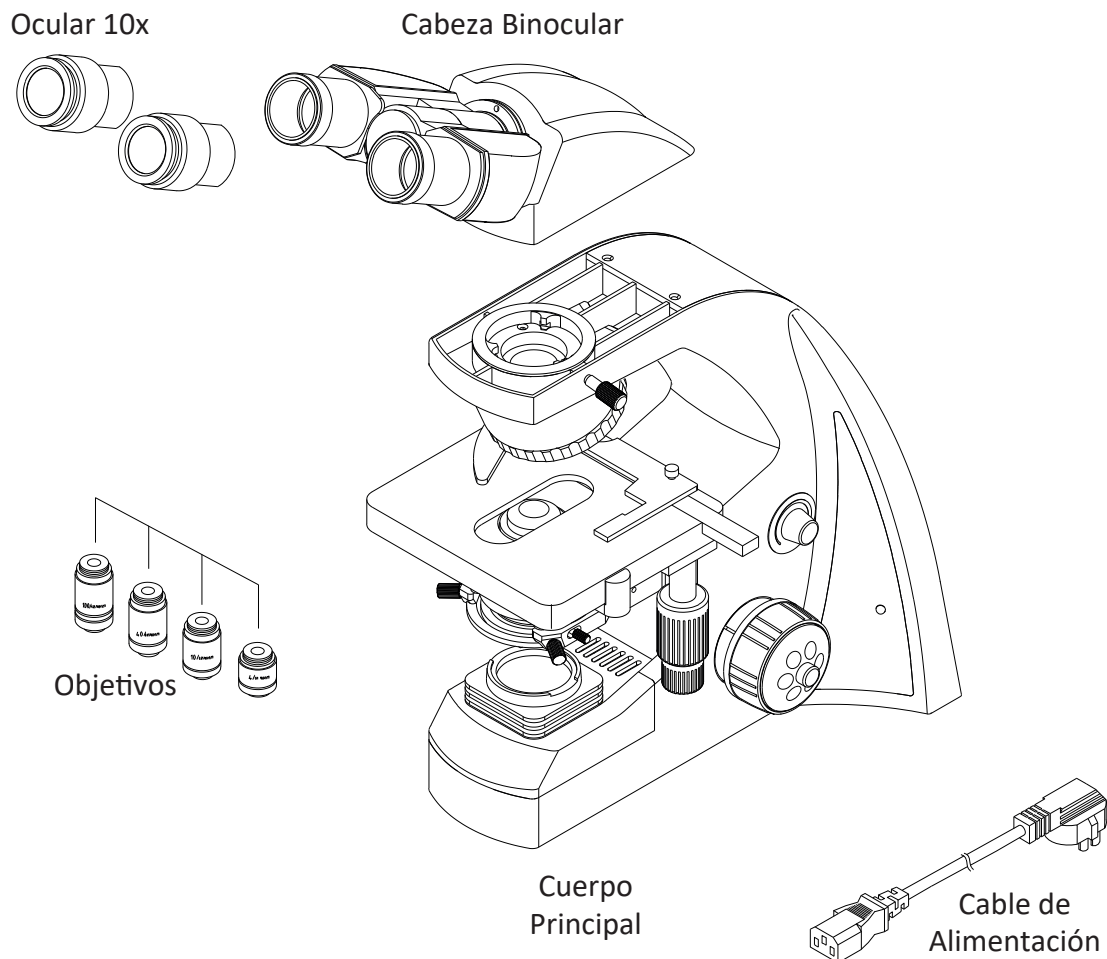


Ensamble

Diagrama de ensamble

La siguiente figura muestra la secuencia de instalación de los componentes. El número en la figura muestra los pasos de montaje.

- Antes de instalar asegúrese de que todos los componentes estén limpios, no raye ninguna pieza o superficies de vidrio.
- Guarde la llave exagonal provista en su equipo para asegurar las piezas ya que la puede necesitar en el futuro.



Procedimiento de ensamble

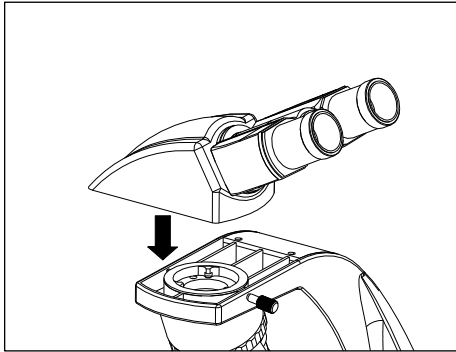


Fig. 1

Instalación de la cabeza binocular

(Fig. 1 y 2)

Inserte la cabeza binocular en el cuerpo del microscopio y gírelo a la posición adecuada, después atornille el perno para fijarlo.

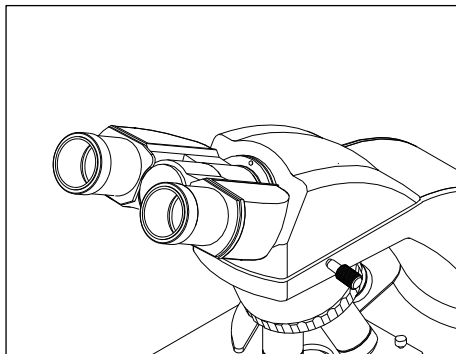


Fig. 2

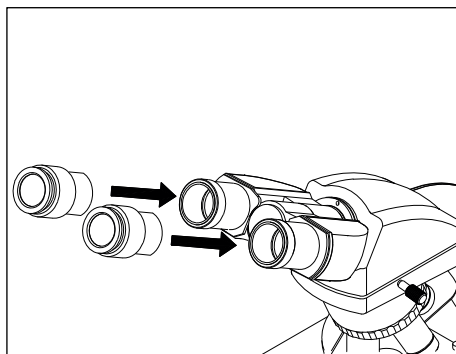


Fig. 3

Instalación del ocular

(Fig. 3 y 4)

Inserte el ocular en su base en la cabeza del microscopio hasta que topen una con otra como se muestra en la imagen Fig.4.

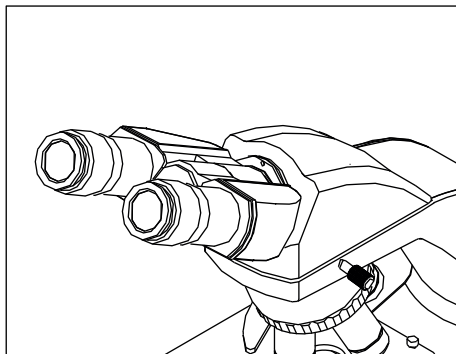


Fig. 4

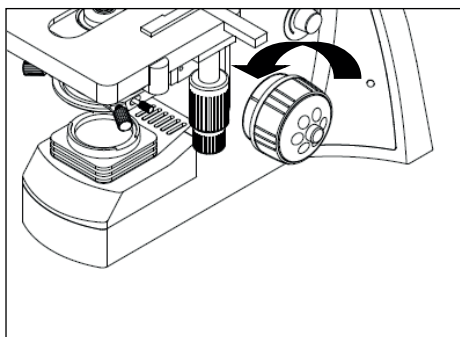


Fig. 5

Instalación de objetivos

(Fig.5-6)

1. Gire el control macrométrico hasta que llegue al límite inferior la platina.
2. Instale el objetivo de menor aumento en el revólver desde el lado izquierdo o derecho y gire el revólver en el sentido de las manecillas del reloj y coloque el siguiente objetivo de menor a mayor aumento

Instalar los objetivos de esta manera hará que el cambio de aumento sea más fácil de usar.

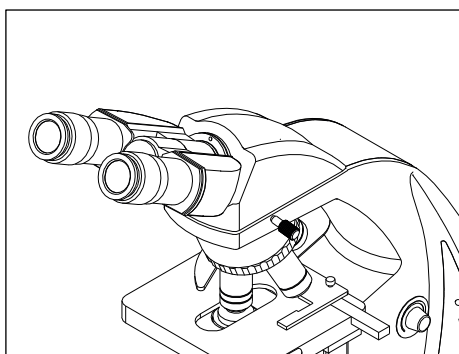


Fig. 6

- Limpie los objetivos regularmente ya que estos son susceptibles al polvo.
- Al operar use el objetivo de 10X para buscar y enfocar la muestra y después puede cambiar a la amplificación que necesite.
- Cuando vuelva a colocar el objetivo gire lentamente el revólver hasta que escuche un clic lo que significa que el objetivo está en su lugar.

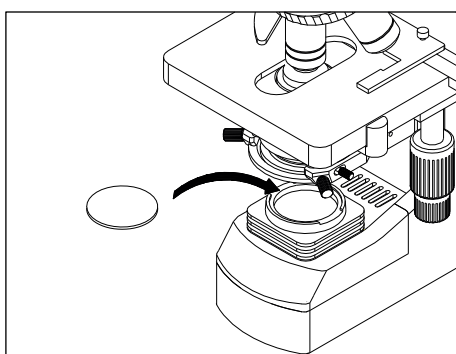


Fig. 7

Colocando los filtros

(Fig.7)

1. Coloque el filtro necesario delante del condensador
- El filtro de atenuación estándar es el verde.

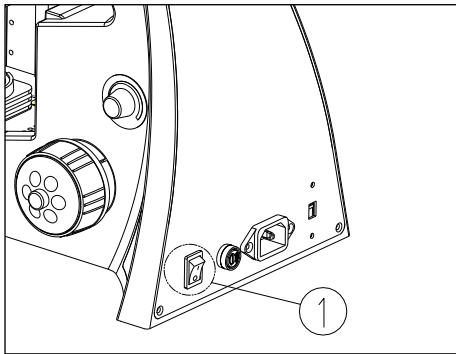


Fig. 8

Conexión del cable de alimentación (Fig.8-10)

- Los cables son vulnerables cuando se doblan o tuercen, nunca someta el cable de alimentación a una fuerza excesiva.

1. Coloque el interruptor principal ① a “O” (apagado) antes de conectar el cable de alimentación.
2. Los enchufes ② en el conector de alimentación ③ del microscopio de forma segura.
3. Enchufe el cable de alimentación ④ en el receptáculo de la Fuente de alimentación ⑤. Asegúrese de que este bien conectado.

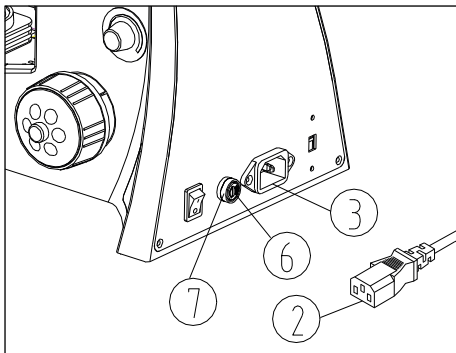


Fig. 9

- Utilice el cable de alimentación suministrado. Si pierde o se daña reemplácelo por uno estándar.
- Puede usar un amplio rango de voltaje en este microscopio 100-240V.

Reemplace el fusible (Fig.9-10)

Recuerde colocar el interruptor principal ① a “O” (apagado) y desenchufe el cable de alimentación antes de reemplazar el fusible. Gire el fusible ⑥ para sacarlo del soporte ⑦ con el destornillador tipo “--”, reemplácelo con un fusible nuevo y asegúrelo de nuevo en el porta fusible.

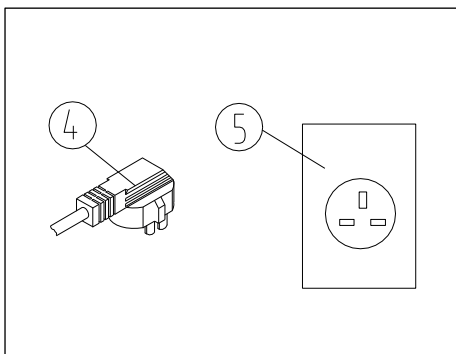


Fig. 10

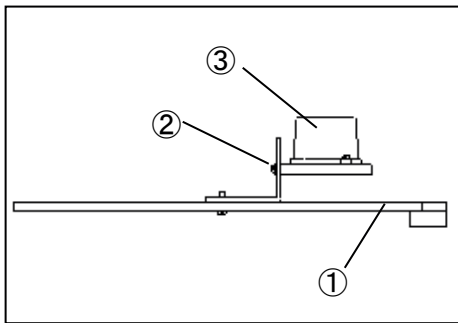


Fig. 11

Reemplazo de la lámpara S-LED

(Fig.11-12)

1. Generalmente las lámparas LED son muy duraderas por lo que no se dañan con facilidad. En caso de que se dañe compre un reemplazo con su proveedor.
2. Abra la placa inferior ① con un destornillador, afloje el tornillo ② para bajar la lámpara S-LED ③ y desconecte el conector ⑥ de la placa. Monte la nueva lámpara S-LED, apriete el tornillo ② e inserte el conector ④ completamente en la placa de prueba.
3. Vuelva a montar la placa inferior en el microscopio.

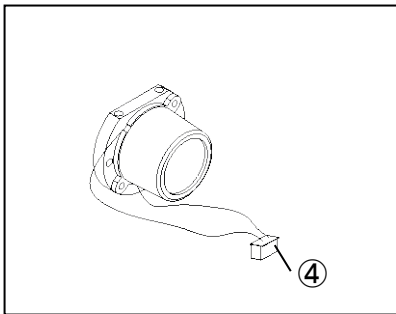
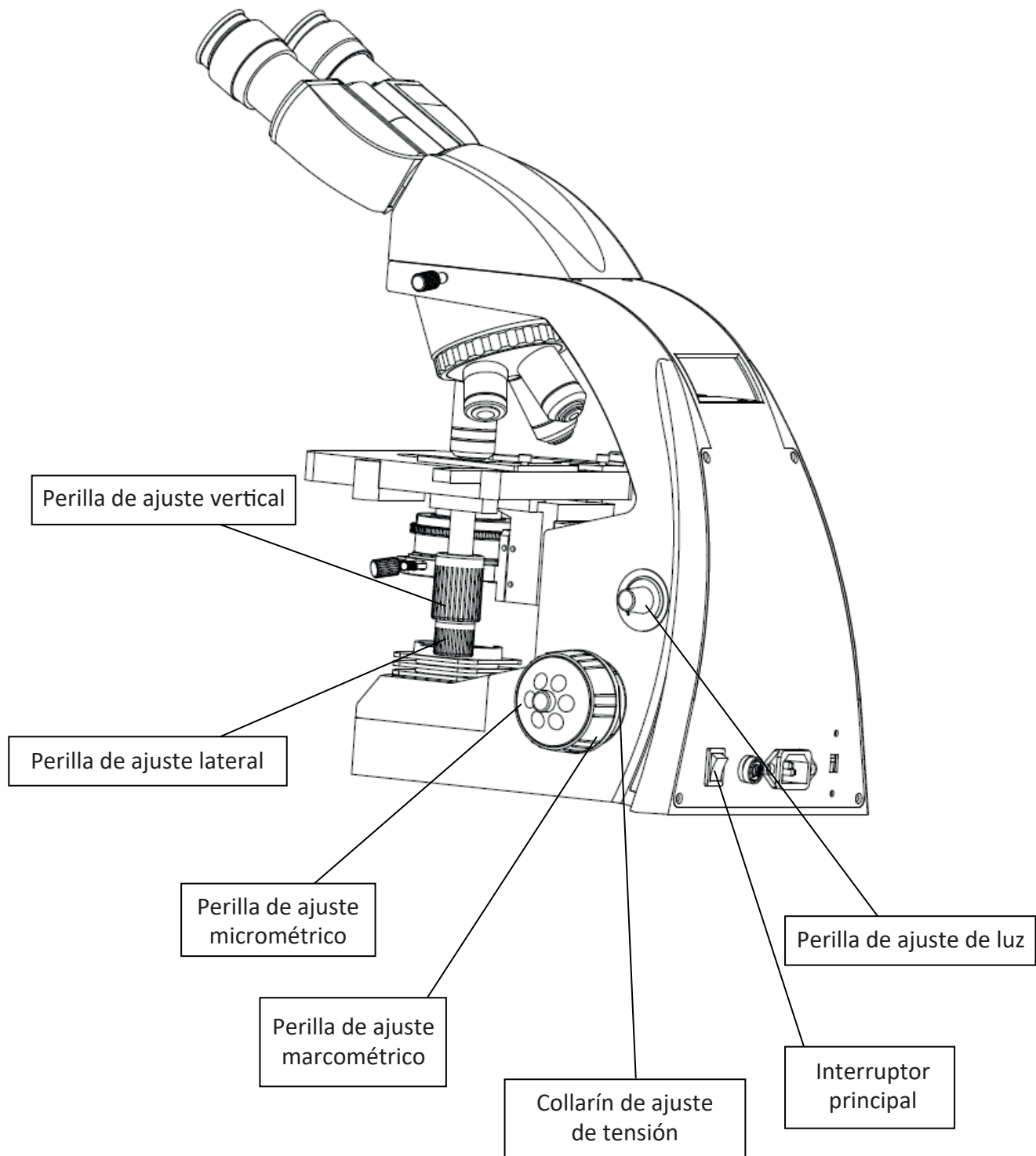


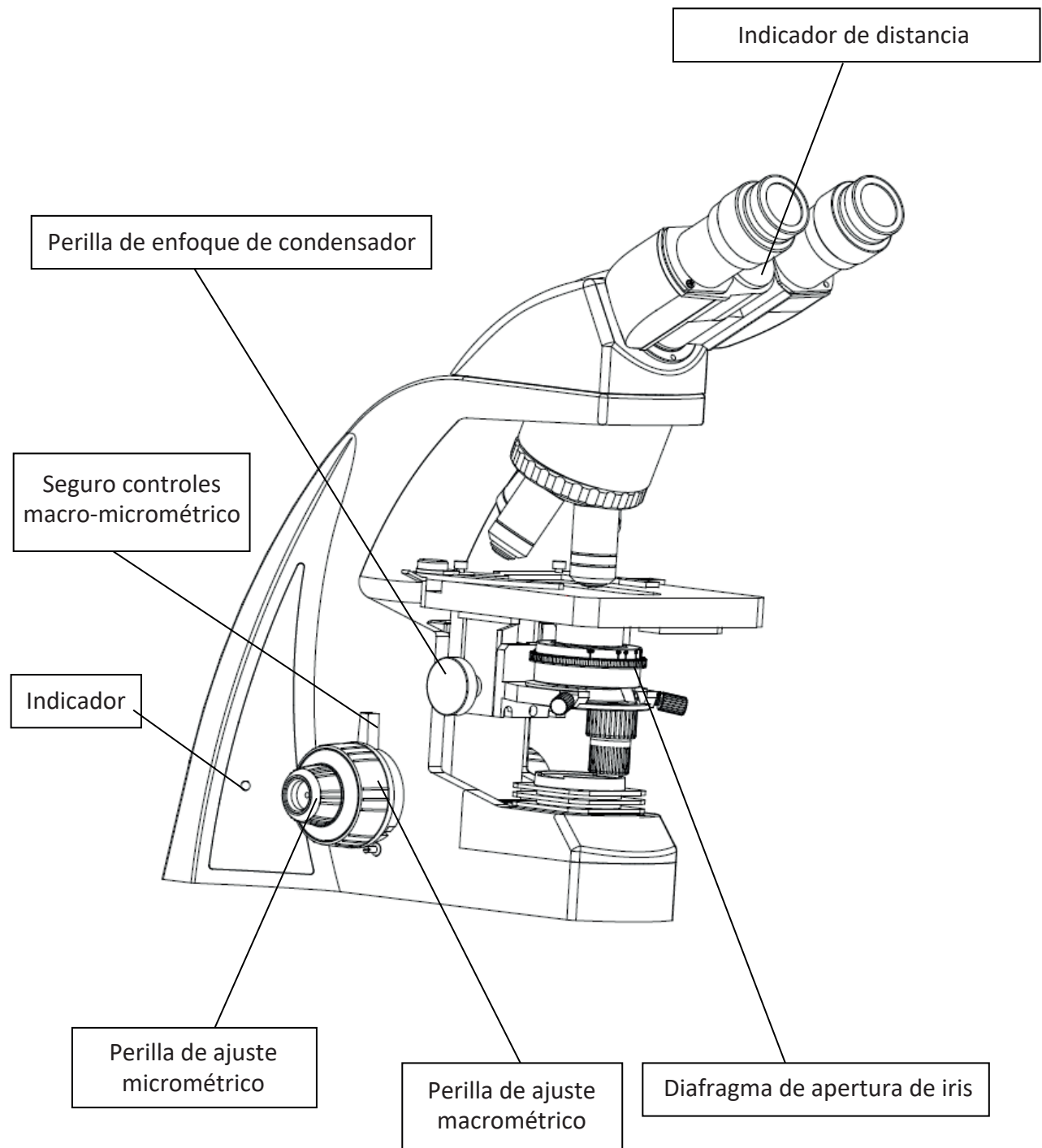
Fig. 12

- **Nota: Tenga cuidado de bajar la placa inferior lentamente en caso de que el cable de la lámpara se separe.**

Ajuste y Operación

Diagrama de Ajuste (Fig.13-14)





Operación

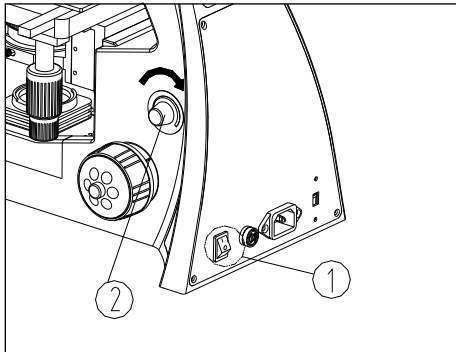


Fig. 15

Ajuste de brillo

(Fig.15)

1. Conecte el cable de alimentación y coloque el interruptor principal en “—” (encendido).
2. Al girar la perilla de ajuste de brillo en el sentido de las agujas del reloj el voltaje aumentará y el brillo se fortalece, mientras que girando en la dirección contraria el voltaje se disminuye y el brillo se debilita.

● **El uso del microscopio con bajo voltaje puede prolongar la vida útil de la bombilla.**

Colocación de la muestra

(Fig.16)

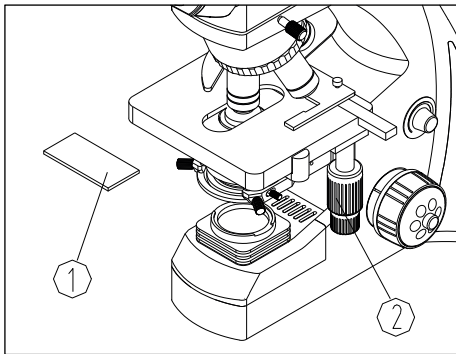


Fig. 16

1. Coloque la muestra (1) en el centro de la platina mecánica y use los clips de la platina para sujetarla.
2. Gire la perilla de ajuste lateral (2) de las pinzas mecánicas y coloque la muestra a la posición requerida.

Tenga cuidado al cambiar el objetivo. Si finaliza su observación con el objetivo de corta distancia de trabajo y desea cambiar a otro, tenga cuidado de no dejar que el objetivo toque la muestra.

Enfocando la muestra

(Fig.17)

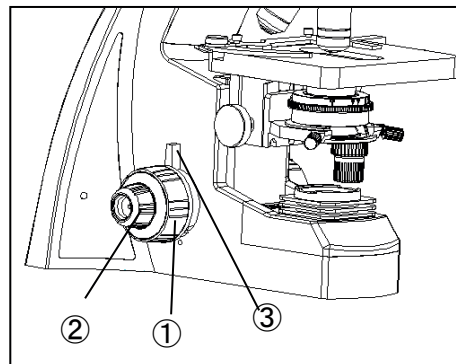
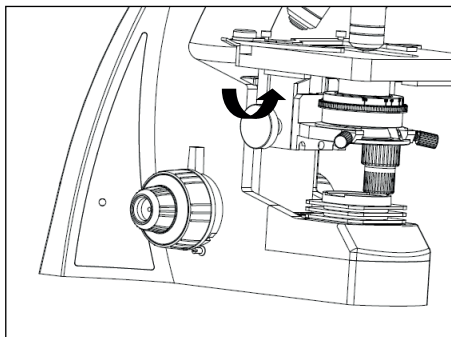


Fig. 17

1. Enfoque la muestra con un objetivo de 10X. Para evitar que el objetivo toque la muestra durante el enfoque, debe levantar la platina mecánica para permitir que la muestra se acerque al objetivo al principio luego sepárela lentamente para enfocar la muestra.



2. Gire la perilla del ajuste macrométrico (1) a la inversa para bajar la muestra y buscar imágenes en el objetivo de 10X simultáneamente use la perilla de ajuste micrométrico (2) para enfocar. Después puede cambiar de forma segura a otros objetivos de aumentos diferentes de forma segura y sin dañar la muestra.

- Para que la observación sea más conveniente puede usar el seguro 3 para fijar la platina en dirección vertical.

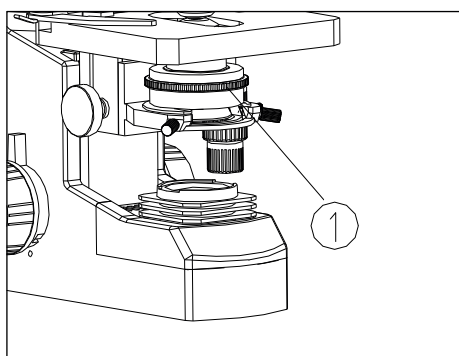


Fig. 19

Ajuste del condensador

(Fig.18)

Gire la perilla de enfoque del condensador para mover el condensador hacia arriba y hacia abajo. Suba el condensador cuando utilice el objetivo de gran aumento y bájelo cuando utilice el de bajo aumento.

- El condensador y el objetivo son coaxiales. Se ha ajustado antes de salir de fábrica, por lo que el usuario no necesita ajustarlos por sí mismo.
- También se ha ajustado la posición más alta del condensador. Tampoco necesita la operación de ningún usuario.

Ajuste de apertura del diafragma de iris

(Fig.19)

Gire el collar del diafragma de apertura de iris (1) para ajustar la apertura del iris.

- La apertura del diafragma de iris está diseñada para el ajuste de apertura numérica no para el brillo.

Generalmente configurar el diafragma de apertura de iris al 70-80% de la apertura numérica (A.N) del objetivo en uso proporcionará una imagen con buen contraste. Si desea observar la imagen del diafragma de apertura de iris quite un ocular y mire a través del tubo. Verá un círculo oscuro invadiendo el fondo del tubo.

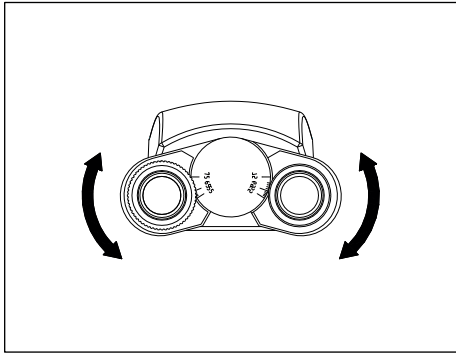


Fig. 20

Ajuste de la distancia interpupilar (Fig.20)

Rango de distancia interpupilar:
48mm~75mm。

Mientras observa a través de los oculares mueva ambos oculares hasta que los campos de visión izquierdo y derecho coincidan completamente.

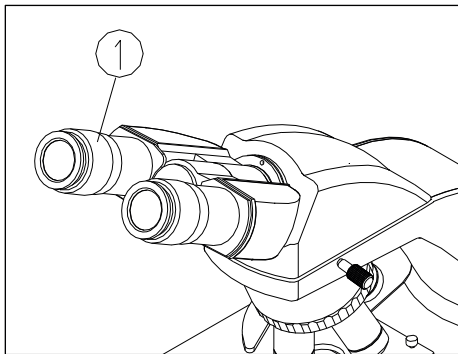


Fig. 21

Ajuste de dioptría (Fig.21)

1. Gire el ocular ① para ajustar las dioptrías mientras mira a través de él.

El rango de dioptrías del ocular es de ± 5 dioptrías.

El número alineado con la línea en el cabezal de visualización es la dioptría en uso.

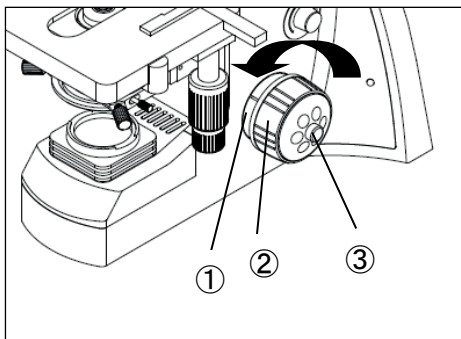


Fig. 22

Ajuste del collarín de ajuste de tensión (Fig.22)

Gire el collar de ajuste de tension ① con los dedos.

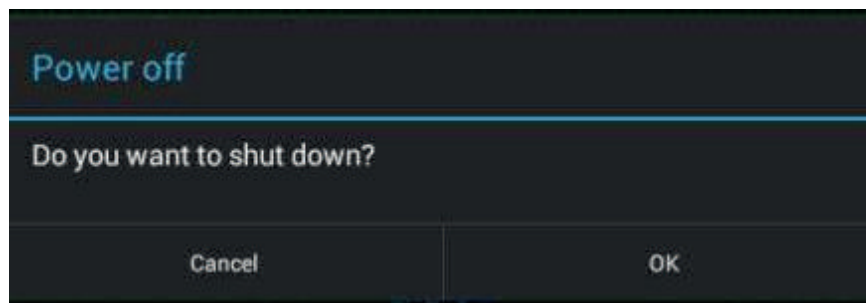
Cuando el collar se gira en la Dirección de la flecha, la tension de la perilla de ajuste macro ② aumenta. Girar el collar en la dirección opuesta disminuye la tensión.

Si el revólver desciende por sí solo o si la muestra se desenfoca rápidamente incluso cuando se enfoca con la perilla de ajuste micro (3), significa que la tensión de la perilla de ajuste macro necesita ajustarse. Gire el collar en la dirección de la flecha para aumentar la tensión.

Montaje y funcionamiento de la pantalla LCD

1. Conecte la montura C 0.5X a la pantalla LCD.
2. Coloque el conjunto completo (montura C 0.5X con la pantalla LCD) en la cabeza triocular y asegúrelo con el tornillo de bloqueo.
3. Para iniciar la pantalla LCD mantenga presionada la Tecla de encendido hasta que aparezca la imagen en la pantalla, después seleccione S-EYE para continuar
S-EYE es una aplicación de cámara para dispositivos Android. Puede ajustar los parámetros de imagen de la cámara, capturar imágenes y videos de la cámara y medir los objetos en la imagen, también cuenta con un procesamiento simple de imágenes para el análisis de partículas.

Al apagar mantenga presionada la Tecla de encendido aparecerá un cuadro como el que se muestra a continuación:



Luego haga clic en "OK"

4. Use los controles macro y micrométricos del microscopio para obtener una imagen clara.
5. La estructura de la pantalla LCD se muestra a continuación:



Especificaciones Técnicas

1) Especificaciones Principales

Sistema Óptico	Sistema óptico al infinito
Cabeza	Cabeza triocular libre de compensación inclinada a 30°, Distancia interpupilar: 48-75 mm
Oculares	Oculares de campo amplio y claro diametro de $\phi 20(\text{mm})$
Révolver	Cuadruple
Objetivos	Planos con corrección al infinito 4×, 10×, 40×、100×
Enfoque	Controles fino y grueso coaxiales con rango móvil de 20mm, división fina 0.002mm
Condenser	Tipo Abbe NA=1.25
Platina	Platina doble mecánica 140mm×140mm, rango de movimiento 75×50mm
Iluminación	Lámpara S-LED
Pantalla LCD	Pantalla táctil de 9.7 pulgadas TFT , Sistema operativo: Android , Salidas: USB2.0, HDMI, tarjetaTF, WiFi integrado, Capacidad de Pixel es: 5.0M Pixel , Software: S-EYE

2) Oculares y Objetvos

1. Objetivos Planos con corrección al infinito

Aumento	Apertura numérica	Longitud Focal (mm)	Longitud de trabajo (mm)	Objetivo
4×	0.10	45.3	16.8	seco
10×	0.25	17.96	6	seco
40×	0.65	4.5	0.65	seco
100×	1.25	1.81	0.13	inmersión

2. Oculares opcionales (no incluidos)

Ocular	Aumento	Longitud Focal (mm)
Ocular Plano de campo amplio	10×	25

Equipamiento

Nombre de componentes	Especificación	Cantidad	Equipamiento estándar
Cuerpo Principal	Cuerpo estándar	1	○
	Platina mecánica doble	1	○
	Sujetador de condensador	1	○
Cabeza	Cabeza triocular libre de compensación	1	○
Condensador	Tipo Abbe , NA=1.25	1	○
Révolver	Cuadruple	1	○
Iluminación	S-LED	1	○
	Fusible de repuesto 250V 500mA	1	○
Oculares	Oculares de campo amplio y claro de 10×	2	○
	Objetivo de corrección al infinito 4×	1	○
	Objetivo de corrección al infinito 10×	1	○
	Objetivo de corrección al infinito 40×	1	○
	Objetivo de corrección al infinito 100× (Inmersión)	1	○
Condensador	Condensador de campo brillante con diafragma de iris ajustable	1	○
Filtro	Verde	1	○
Pantalla LCD	Pantalla táctil de 9.7 pulgadas TFT	1	○

Guía de Solución de Problemas

1. Sistema Óptico

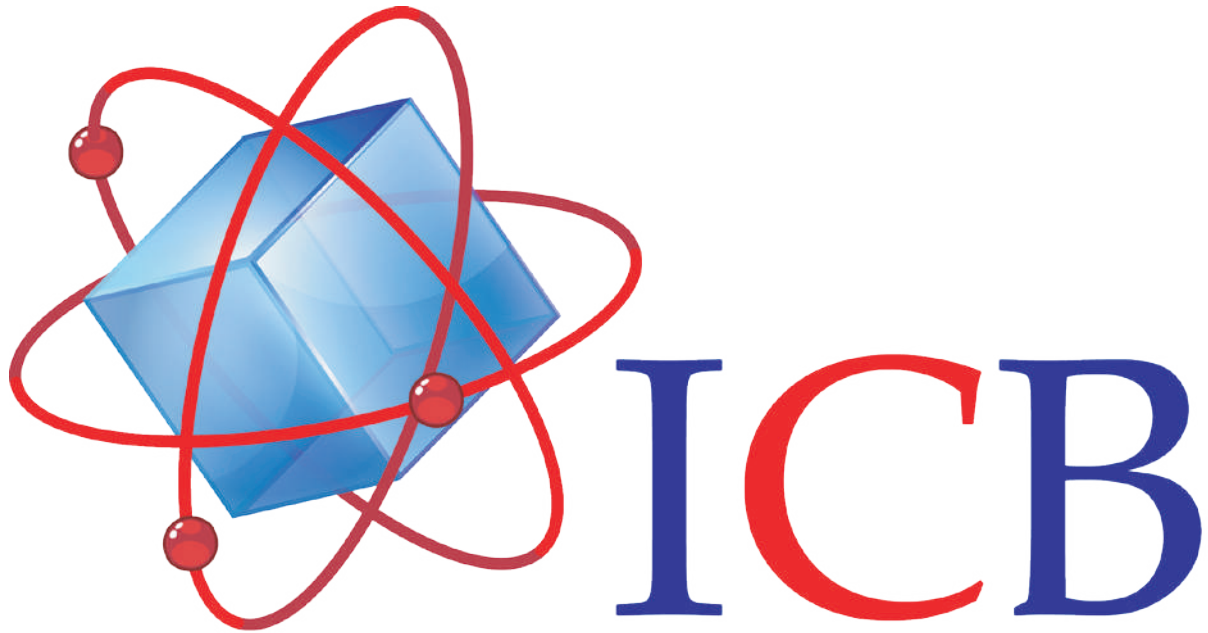
Problema	Causa	Solución
1. El borde del campo de visión está oscuro o el brillo no es uniforme	El revólver no está en la posición de ubicación (el objetivo y la trayectoria de la luz no son coaxiales)	Coloque el revólver correctamente donde hace clic
	La superficie de la lámpara se vuelve negra	Cambie la lámpara por una nueva
	Una lente (objetivo, condensador, ocular o torreta) está sucia	Limpiarlo a fondo
2. La suciedad o el polvo son visibles en el campo de visión	Suciedad/polvo en la muestra	Reemplace con una muestra limpia
	Suciedad/polvo en los oculares	Limpielos
3. La visibilidad es pobre la imagen no es nítida El contraste es pobre los detalles son confusos	La muestra no está cubierta	Coloque un cubreobjetos de vidrio sobre la muestra
	El grosor del cubreobjetos de vidrio no es el adecuado	Utilice un cubreobjetos estándar con un grosor de 0.17mm
	La muestra se coloca al revés	Voltee la muestra
	El objetivo seco tiene aceite (especialmente en objetivos de 40X)	Limpiar el aceite
	Una lente (objetivo, condensador, ocular o torreta) está sucia	Limpielo
	No se usa aceite de inmersión con el objetivo de 100X	Utilice aceite de inmersión
	Aceite de inmersión con burbujas	Elimine las burbujas
	La apertura del diafragma de iris no se abrió lo suficiente	Ajuste la apertura del diafragma de iris adecuadamente
	Suciedad/polvo en los oculares	Limpielos
4. Un lado de la imagen está borrosa	El condensador no está centrado correctamente	Centre el condensador con el tornillo de centrado
	El revolver no está correctamente acoplado	Enganche el revolver correctamente
	La muestra no está sujeta	Sujete la muestra con las pinzas de la platina
5. Cambio de imagen durante el enfoque	La muestra se desliza por la platina	Sujete la muestra
	El revolver no está en la posición correcta	Girelo hasta que escuche un clic
6. El brillo no es suficiente	La apertura del diafragma de iris es muy pequeña	Ajustela de forma correcta
	El condensador está demasiado bajo	Coloquelo en la posición correcta
	Una lente (objetivo, condensador, ocular o torreta) está sucia	Limpielo

2. Sistema Mecánico

Problema	Causa	Solución
1. No se puede enfocar la imagen	Al ajustar la altura de la platina se olvidó de quitar el seguro de altura	Reajuste el seguro de la altura de la platina
2. El objetivo hace contacto con la muestra antes de obtener el enfoque	La muestra está al réves	Coloque la muestra en la posición correcta
3. No se puede mover la muestra libremente	La laminilla no está sujeta a la pinza	Sujete la muestra con la pinza
4. El campo de vision de un ojo no coincide con el del otro	La distancia interpupilar no es la correcta	Ajuste la distancia interpupilar
5. Cansa la observación	La dioptria no es la adecuada	Ajuste la dioptria a la adecuada
	El brillo de la iluminación no es la adecuada para los ojos	Ajuste el voltaje de la lámpara

3. Sistema eléctrico

Problema	Causa	Solución
La lámpara no puede encenderse cuando el interruptor está encendido	No hay energía	Verifique la conexión del cable de alimentación
	Se fundio la lámpara	Cambiarla
La lámpara se funde de repente	Usa una lámpara deficiente El voltaje es demasiado alto	Use la lámpara especificada para reemplazo, si el problema no se resuelve comuníquese con el departamento de servicio
El brillo no es suficiente	Usa una lámpara deficiente El voltaje es demasiado bajo	Use la lámpara especificada para reemplazo Aumentar el voltaje
La lámpara parpadea o el brillo es vertiginoso	La lámpara se va a fundir	Cambiala



Ingeniería Científica Bionanomolecular, S.A. de C.V.

Volcán Parícutín # 5103, El Colli 1º. Sección, Zapopan, Jalisco 45070

Contacto:

Conmutador (33)36288333

Visite nuestra página web <http://icb.mx>

E-mail atencionaclientes@icb-mx.com