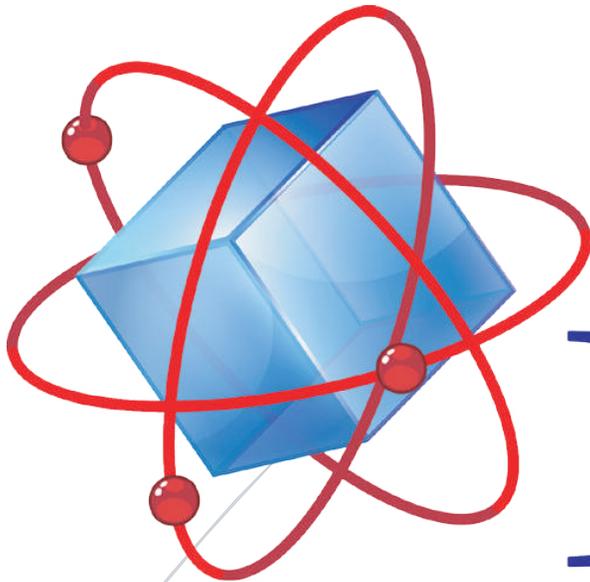


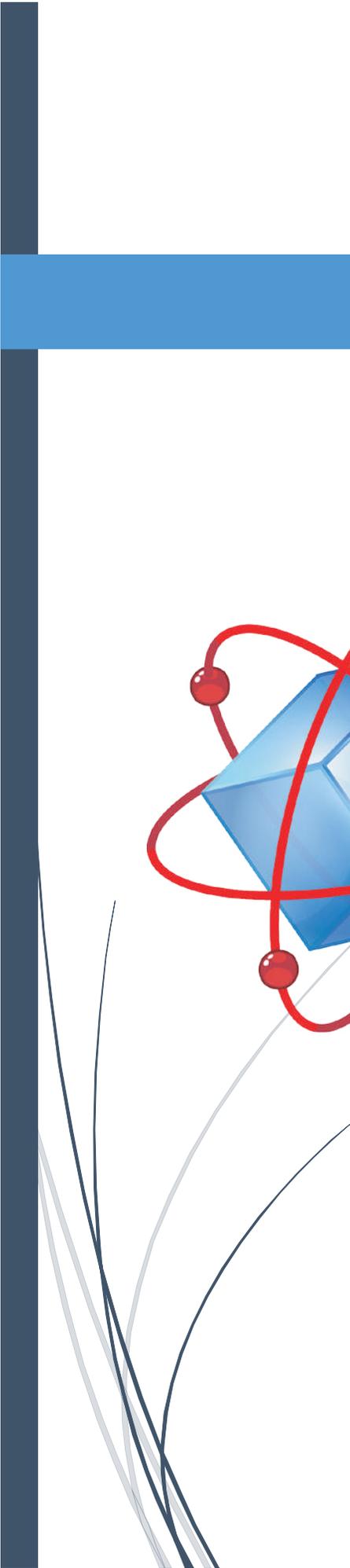


MICROSCOPIO ICB

Microscopio Digital Prisma 300



ICB



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

Contenido

Notas de Usuario	2
Nombre de componentes	3
Ensamblado	4
Diagrama de Ensamblado	
Procedimiento de Ensamblado	
Ajuste y Operación	9
Ajuste de Diafragma	
Operación	
Especificaciones Tecnicas	14
Partes del Equipo	15
Guía de Errores	16

Este manual es para el microscopio Binocular Modelo ICB-PRISMA 300. Para garantizar la seguridad, obtener un rendimiento óptimo y familiarizarse completamente con el uso de este equipo, se recomienda enfáticamente que estudie este manual detenidamente antes de operar el microscopio.

Notas de Usuario

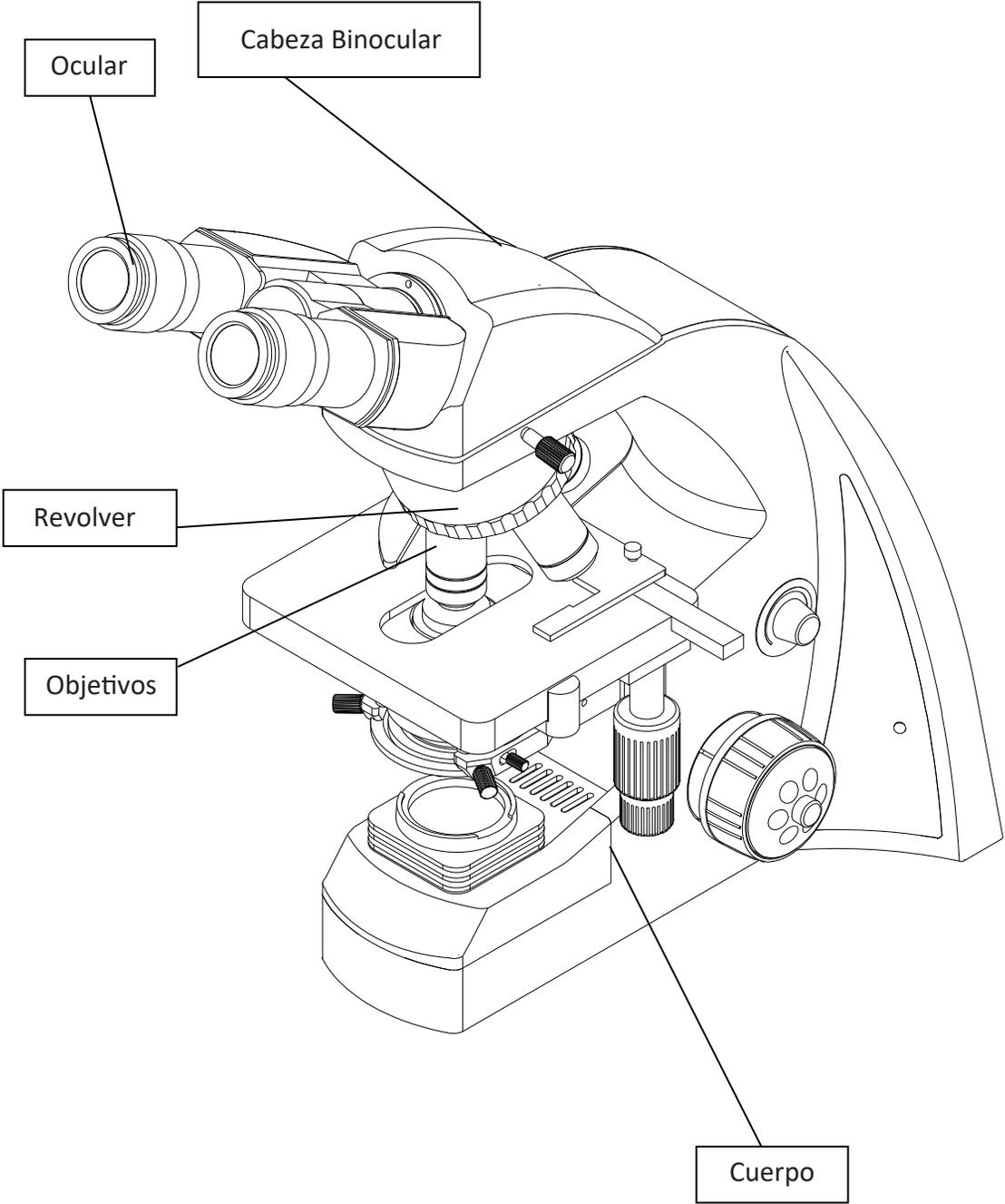
I. Notas de Seguridad

1. Abra la caja con cuidado para evitar que los accesorios, como la lente, se caigan al suelo o se dañen.
2. Mantenga el Microscopio alejado de la luz solar directa, alta temperatura o humedad y polvo. Asegúrese de que la base donde se monta sea plana, horizontal y lo suficientemente firme.
3. Cuando mueva el microscopio, Sujételo con cuidado con el asa y la base.
4. Cuando el Equipo está en funcionamiento, la carcasa de la lámpara y las piezas cercanas estarán muy calientes. Asegúrese de que haya suficiente espacio para Refrigerarlas.
5. Asegúrese de que el Microscopio esté conectado a tierra, para evitar Sobrecargas
6. Por seguridad, asegúrese de que el interruptor principal esté en "O" (apagado) y corte la fuente de alimentación antes de reemplazar la lámpara o el fusible. Si reemplaza la lámpara durante el uso o inmediatamente después del uso, deje que la lámpara y el portalámparas se enfríen por completo antes de tocarlos. (Lámpara especificada: lámpara S-LED 1W)
7. Verifique el voltaje de entrada: asegúrese de que el voltaje de marcado en la parte posterior del microscopio sea el mismo que el voltaje de la fuente de alimentación, o causará un daño
8. grave al equipo.
Use el cable de alimentación proporcionado por ICB.

II. Mantenimiento y Cuidado

1. Todas las lentes se han ajustado correctamente; no los desmonte usted mismo.
2. El revolver y las partes de ajuste micro y macrométrico son tan delicadas que queda prohibido desarmarlas por usted mismo.
3. Mantenga limpio el instrumento, y no contamine el elemento óptico cuando limpie el polvo del instrumento.
4. Los contaminantes en el prisma, como huellas dactilares y manchas de aceite, pueden ser removidas con delicadeza con una tela suave o pañuelo de papel, humedecido con alcohol o éter. (Precaución: debido a que el alcohol y el éter son altamente inflamables no las coloque cerca de fuentes de poder o fuego, por favor úselas con precaución y en lugares ventilados.)
5. No use soluciones orgánicas para limpiar la superficie de su equipo, en caso necesario use una mezcla de detergente neutro para laboratorio diluido con agua limpia.
6. En caso de que su equipo se moje cuando esté trabajando apáguelo inmediatamente y séquelo.
7. Nunca desarme su microscopio ya que puede dañar sus componentes de forma permanente.
8. Coloque el microscopio en un lugar fresco y seco. Mantenga el microscopio cubierto cuando no lo utilice. Asegúrese de que la lámpara no este caliente cuando cubra el microscopio.

Nombre de componentes

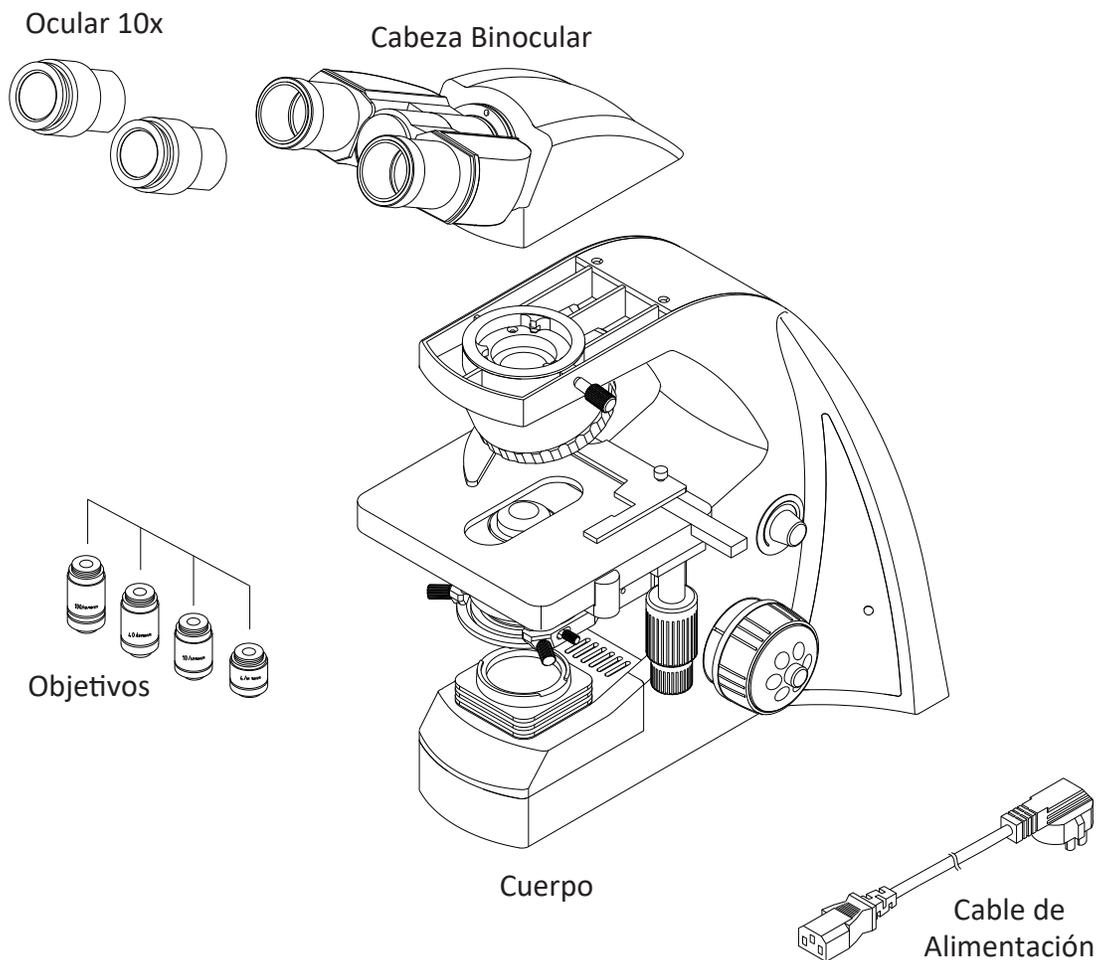


Ensamblado

Diagrama de Ensamblado

El siguiente esquema muestra la secuencia de ensamblaje de los componentes. Los números en la figura indican el orden para su montaje.

- Antes de armar asegúrese de que las partes estén limpias y no raye ninguna superficie de vidrio.
- Guarde la llave Allen para futuros cambios de componentes y su empaque para traslados o retornos a fabrica.



Procedimiento de ensamblado

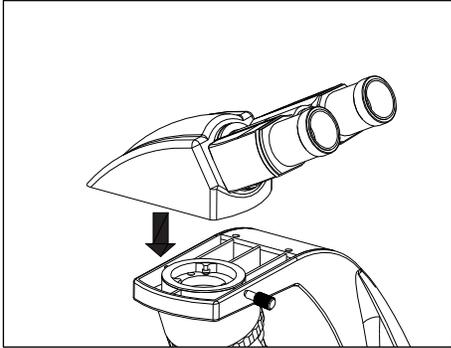


Fig. 1

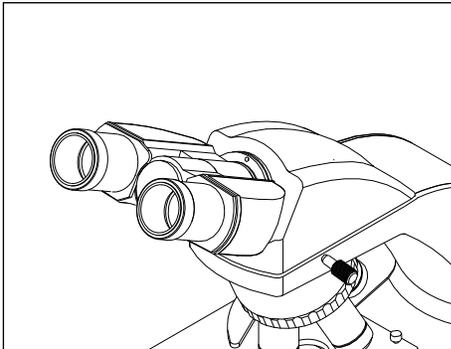


Fig. 2

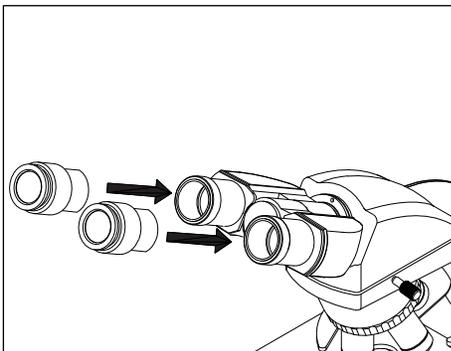


Fig. 3

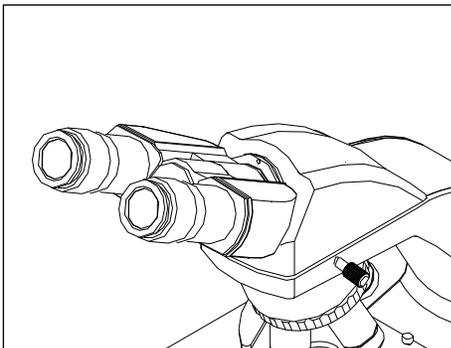


Fig. 4

Ensamble de la cabeza binocular (Fig.1-2)

Inserte la cabeza binocular en la parte superior del microscopio y girela a una posición adecuada, apriete el tornillo para asegurarla.

Ensamble de los oculares (Fig3-4)

Inserte los oculares en los tubos de la cabeza hasta que lleguen al fondo, como se muestra en la Fig.4.

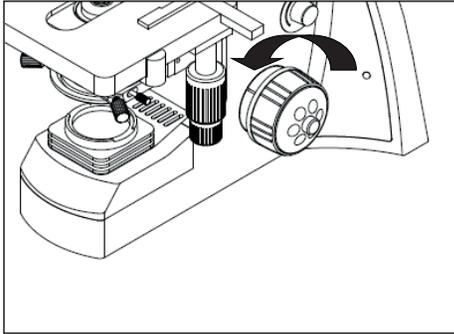


Fig. 5

Ensamble de los objetivos

(Fig.5-6)

1. Gire el control macrométrico hasta la posición más baja de la platina.
2. Instale los objetivos de menor a mayor en el revolver en orden de las manecillas del reloj.

- Instalar los objetivos de esta manera hará el cambio de magnificación mas sencillo durante su uso.
- Limpie los objetivos regularmente, los lentes son susceptibles al polvo.
- Para encontrar y enfocar la muestra siempre utilice el objetivo 10X, después cambie de magnificación si es necesario.
- Cuando cambie de objetivo, gire lentamente el revolver hasta escuchar el “click”, significa que el objetivo esta en la posición correcta.

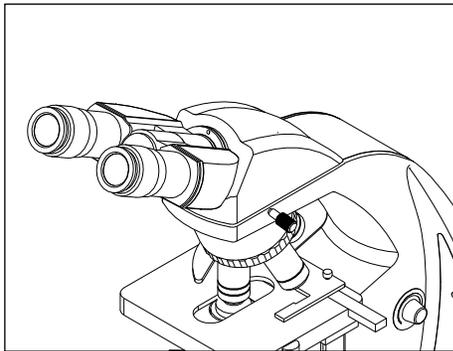


Fig. 6

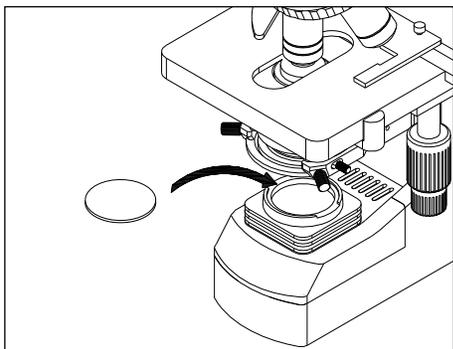


Fig. 7

Montaje de filtros

(Fig.7)

1. Coloque el filtro deseado en frente del condensador.

- El filtro estándar del equipo es verde

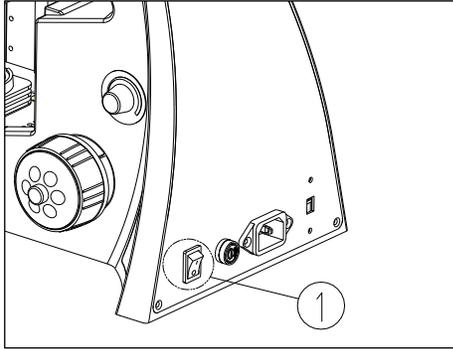


Fig. 8

Conectar el Cable de alimentación

(Fig.8-10)

- El cable es vulnerable al doblarse o torcerse, nunca use fuerza excesiva en el cable.

1. Asegúrese que el interruptor principal (1) este apagado (O) antes de conectar el cable de alimentación.
2. Inserte el conector del cable (2) en la clavija de la parte posterior del microscopio (3).
3. Coloque el otro extremo del cable (4) que va a la toma de corriente (5) y verifique que este bien conectado.

- Utilice el cable que le proveemos en el empaque de su equipo, en caso de que se dañe o extravíe puede reemplazarlo por uno de las mismas especificaciones.

- El rango de voltaje soportado es de 100V~240V.

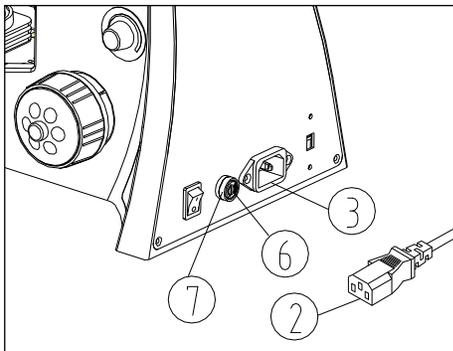


Fig. 9

Reemplazo del fusible

(Fig.9)

Asegúrese que el interruptor principal (1) este apagado (O) y desconecte el cable de alimentación antes de reemplazar el fusible. Destornille el portafusible (6) y coloque el repuesto en la cavidad (7) y vuelva a atornillar en la base.

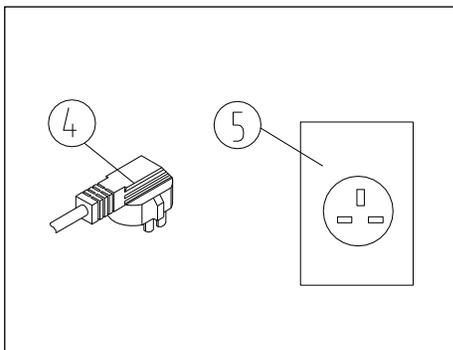


Fig. 10

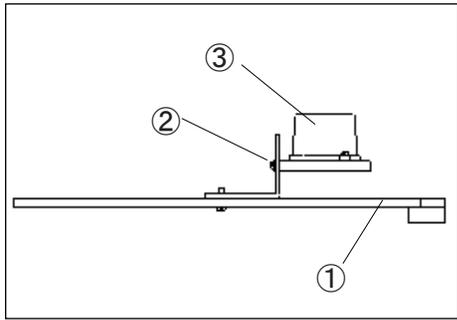


Fig. 11

Reemplazo de lámpara S-LED

(Fig.11-12)

1. Generalmente las lámparas S-LED (Fig.12) son muy duraderas, no son fáciles de dañar. Si desafortunadamente se ha dañado, contacte a su vendedor.
2. Abra la ventana inferior (1) con un desarmador, afloje el tornillo (2) para desmontar la lámpara S-LED (3) y desconecte el conector (4) de la tarjeta. Monte la nueva lámpara S-LED, apriete el tornillo (2) e inserte el conector (4) en la tarjeta.
3. Monte la placa de la ventana inferior al microscopio.

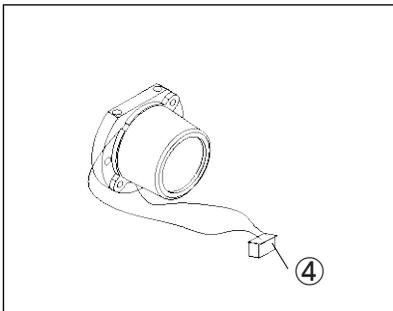


Fig. 12

Nota: Tenga cuidado al retirar la placa de la ventana inferior para evitar que el cable de la lámpara se jale demasiado.

Ajuste y Operación

Ajuste de diafragma (Fig.13-14)

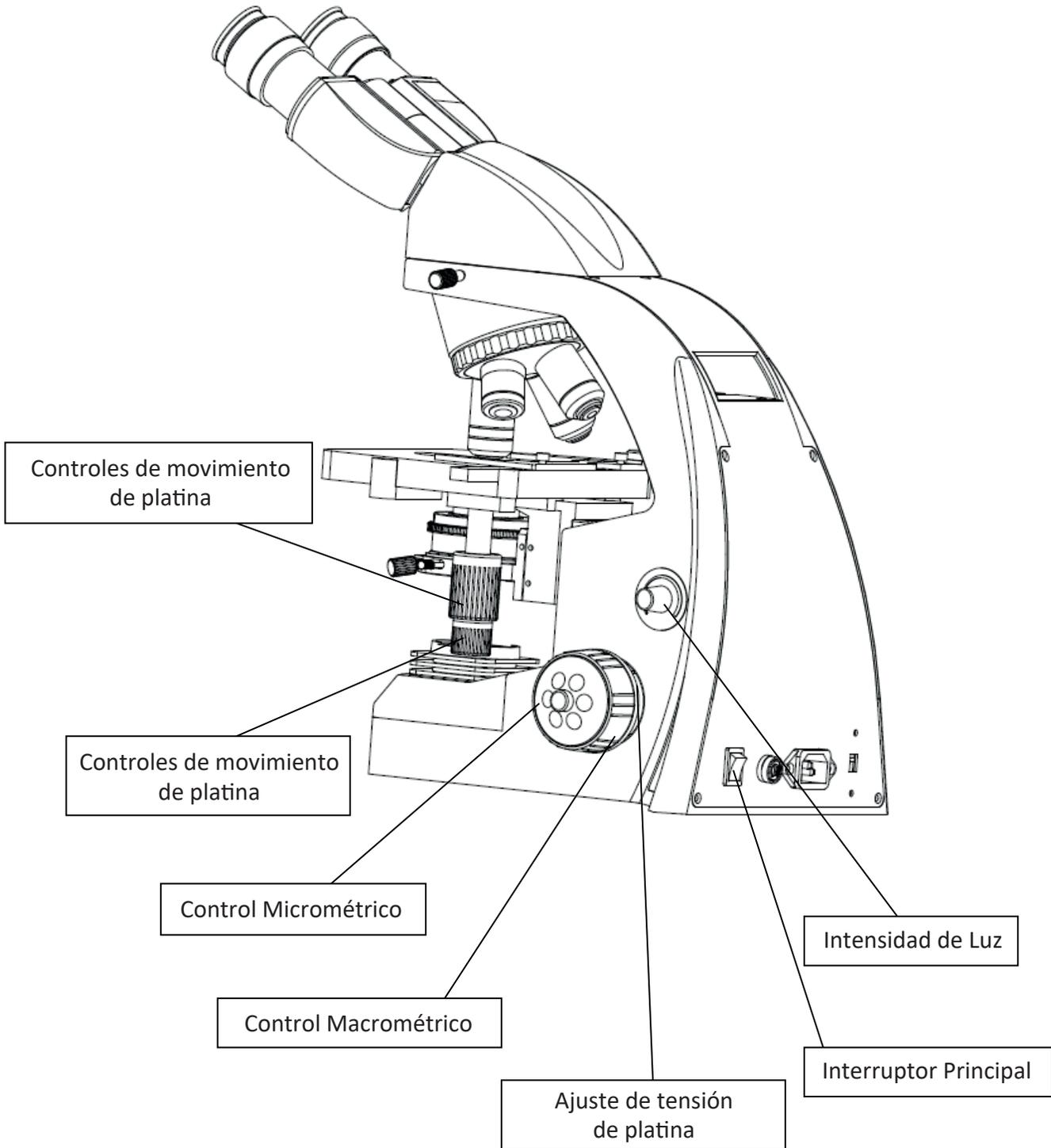


Fig. 13

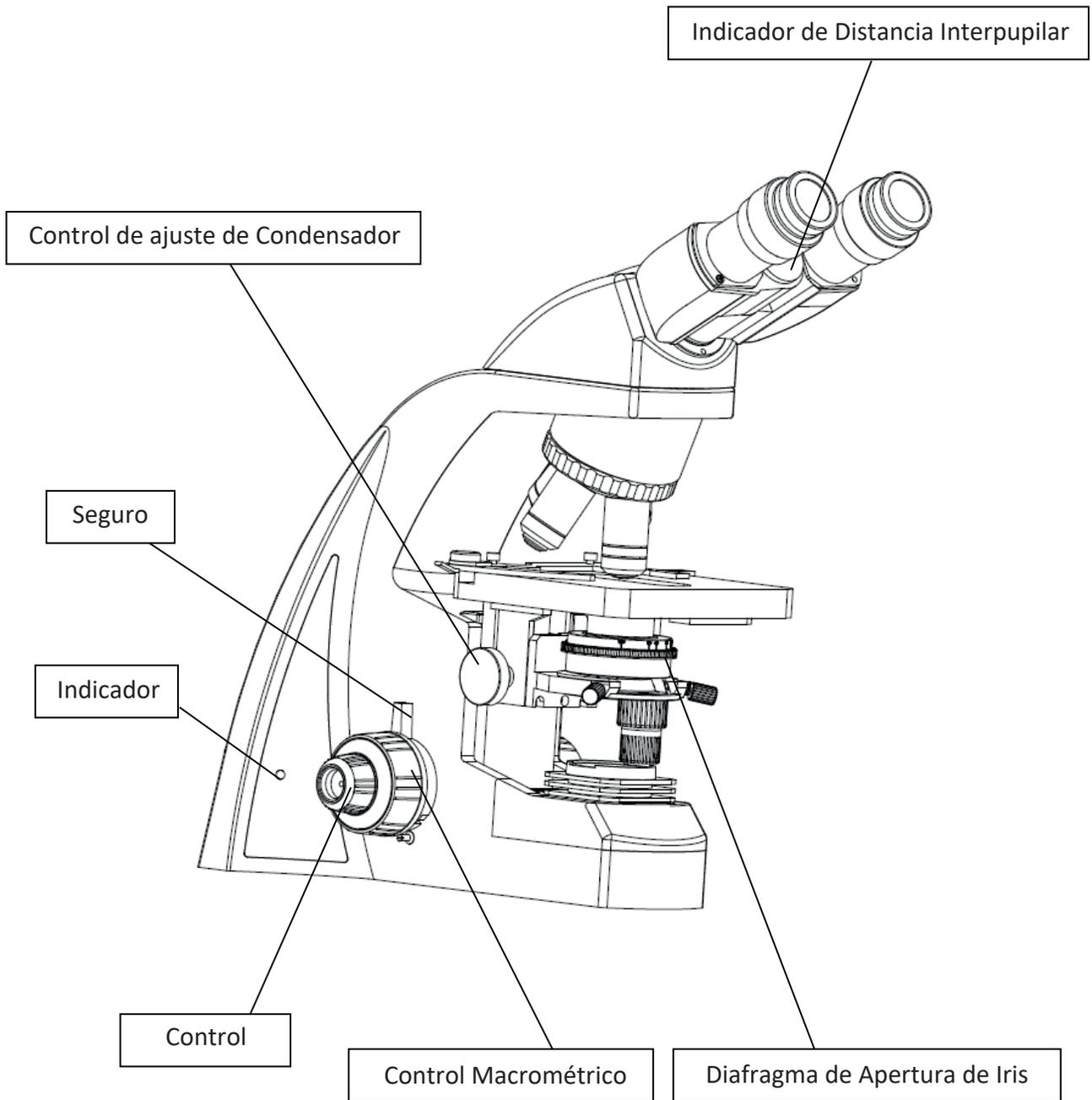


Fig. 14

Procedimiento de ensamblado

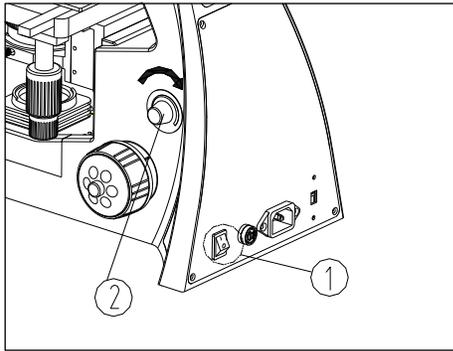


Fig. 15

Ajuste de Brillo

(Fig.15)

1. Conecte el cable de alimentación y encienda el interruptor principal (1)(-).
2. Girar la perilla (2) en dirección de las manecillas del reloj, el voltaje aumenta, y el brillo aumenta; mientras que girar en contra, el voltaje disminuye, y el brillo disminuye.

- **Utilizar el microscopio con voltajes bajos puede prolongar la vida útil de la lámpara.**

Colocar la Laminilla

(Fig.16)

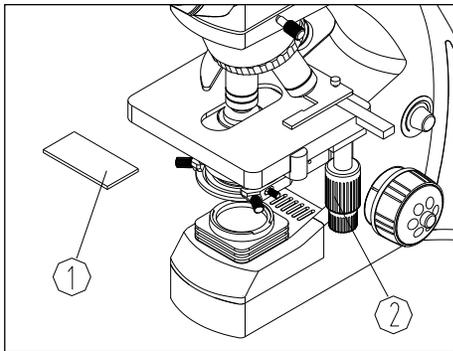


Fig. 16

1. Coloque la laminilla (1) en el centro de la platina y use las pinzas sujetadoras para asegurarla.
2. Gire los controles de movimiento de platina (2) para mover el espécimen a la posición deseada.

- **Tenga cuidado cuando cambie de objetivo. Cuando termine la observación con una distancia de trabajo corta, y quiere cambiar a otro objetivo, no permita que el objetivo toque la laminilla.**

Ajuste de enfoque

(Fig.17)

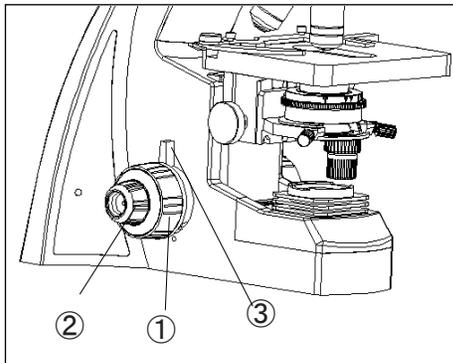


Fig. 17

1. Enfoque la muestra con el objetivo 10X. Para evitar que el objetivo toque la laminilla durante el enfoque, debería subir la platina para poner la muestra cerca del objetivo primero, y lentamente separarlos para enfocarla.

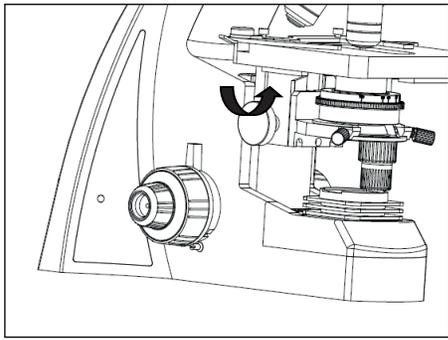


Fig. 18

2. Gire el control macrométrico ① para bajar la muestra y buscar imágenes con el ocular 10X, luego utilice el control micrométrico ② para enfocar. Después de esto, puede cambiar de objetivo de manera Segura, y enfocar sin riesgo de dañar la muestra.

- Para hacer la observación mas conveniente, puede utilizar el seguro ③ para mantener la platina a la misma altura.

Ajuste de Condensador

(Fig.18)

Gire la perilla de ajuste del condensador para moverlo arriba y abajo. Suba el condensador cuando utilice objetivos de alta magnificación, y bájelo cuando utilice el de baja magnificación.

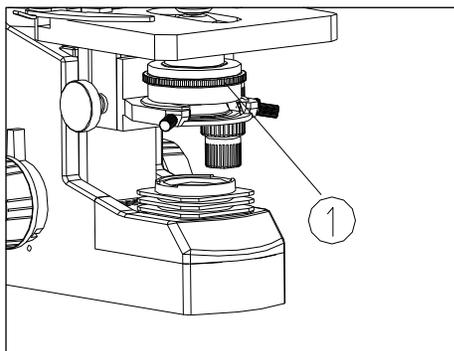


Fig. 19

- El condensador y el objetivo son coaxiales. Han sido ajustados en fábrica, por lo que el usuario no requiere ajustarlos.

- La posición mas alta del condensador también a sido ajustada. El usuario no requiere modificarlo.

Ajuste de Apertura de Iris del Diafragma

(Fig.19)

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

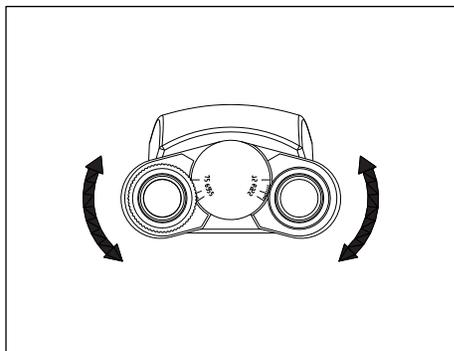


Fig. 20

- La apertura del iris del diafragma esta diseñada para el ajuste numérico de la apertura, no para el brillo.- Generalmente, ajustar la apertura del diafragma a 70- 80% del objetivo en uso resultará en una imagen con buen contraste. Si quiere observar la imagen de la apertura del diafragma, remueva un ocular y observe a través del tubo. Verá un círculo oscuro en los bordes al fondo del tubo.

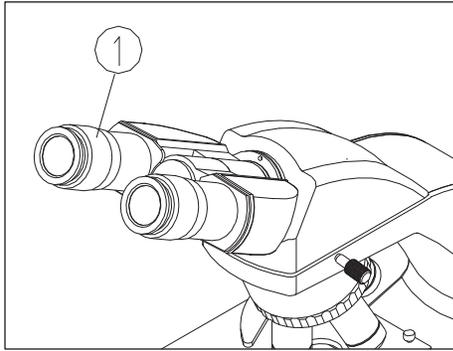


Fig. 21

Ajuste de la Distancia Interpupilar

(Fig. 20)

Rango de la distancia interpupilar 48mm - 75mm

Mientras mira a través de los oculares mueva.

Ajuste de Dioptrias

(Fig.21)

1. Gire el ocular ① para ajustar la dioptría 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.

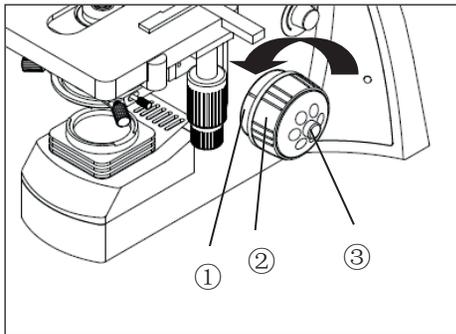


Fig. 22

Ajuste de tensión de Platina

(Fig.22)

Gire el control Macrométrico de tensión ① con los dedos. Cuando se gira el control en la dirección de la flecha, aumenta la tensión de la perilla de ajuste Macro ②. Gira la perilla en la dirección opuesta para disminuir la tensión.

Si el revólver desciende por sí solo o si la muestra se desenfoca rápidamente incluso cuando se enfoca con el control micrométrico ③, significa que la tensión del Ajuste macrométrico es demasiado baja. Gire el control en la dirección de la flecha para aumentar la tensión.

Especificaciones Técnicas

1) Especificaciones Principales

Sistema Óptico	Sistema óptico con corrección al infinito
Cabezal	Cabeza Binocular, Inclínada a 30°, con corrección al infinito Distancia Interpupilar: 48-75 mm
Oculares	Oculares de Campo Amplio de ϕ 18 (mm)
Revolver	Revolver Cuádruple
Objetivos	Planos con Corrección al infinito 4x, 10x, 40x, 100x
Ajuste	Ajuste de Enfoque Coaxial y Enfoque Fino, Rango Macrométrico 20 mm, División Fina 0.002 mm
Condensador	Condensador tipo Abbe, NA = 1.25
Platina	Platina mecánica de doble capa 140 x 104 mm, rango de desplazamiento 76 x 50 mm
Iluminación	LED de 3W con control de intensidad

2) Oculares y Objetivos

1. Objetivos Planos con Corrección al Infinito

Aumentos	Apertura Numérica	Longitud Focal (mm)	Longitud de Trabajo (mm)	Objetivo
4x	0.10	45.3	16.8	Seco
10x	0.25	17.96	6	Seco
40x	0.65	4.5	0.65	Seco
100x	1.25	1.81	0.13	Aceite

2. Oculares Opcionales

Oculares	Aumentos	Longitud Focal (mm)	Longitud de Trabajo (mm)
Ocular plano de campo amplio	10x	25	ϕ 20

Vestimenta

Nombre de los componentes	Especificación	Cantidad	Traje estándar
Cuerpo principal	Estándar principal	1	○
	Platina mecánica de doble capa	1	○
	Titular del condensador	1	○
Cabezal de visualización	Cabezal binocular sin compensación	1	○
Condensador	Condensador Abbe, NA=1.25	1	○
Revolver	Cuádruple	1	○
Iluminación	S-LED	1	○
	Fusible de repuesto 250V500mA	1	○
Ocular Objetivo (Anti-FUNGUS)	10 × Ocular de plano de campo amplio	2	○
	Objetivo Plano con corrección al Infinito 4x	1	○
	Objetivo Plano con corrección al Infinito 10x	1	○
	Objetivo Plano con corrección al Infinito 40x	1	○
	Objetivo Plano con corrección al Infinito 100 × (Aceite)	1	○
Condensador	Condensador de campo claro con diafragma de iris ajustable	1	○
Filtro	Verde	1	○

Guía de Problemas

1) Especificaciones Principales

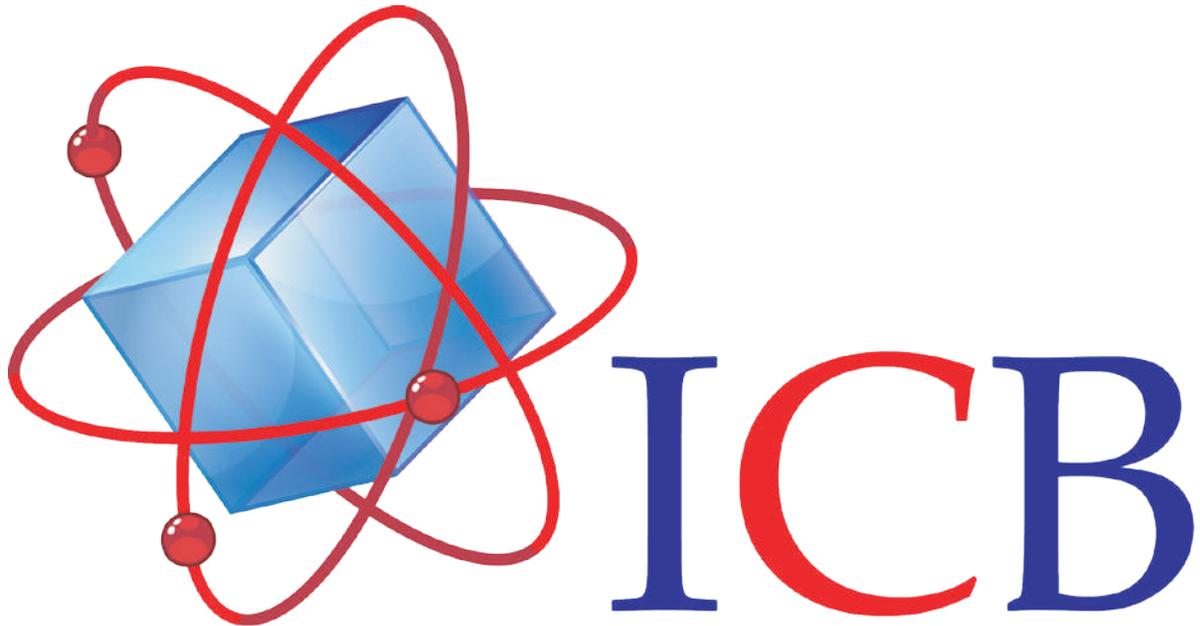
PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. El borde del campo de visión está oscuro o el brillo no es uniforme	El revólver no está en la posición de ubicación (el objetivo y trayectoria de la luz no son coaxiales)	Ubique la pieza de la nariz correctamente donde hace clic
	La superficie de la lámpara se vuelve negra	Cambiar una bombilla nueva
	Una lente (objetivo, condensador, ocular o colector) 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	Limpiarlos
3. La visibilidad es mala La imagen no es nítida; El contraste es pobre; Los detalles son confusos	La muestra no está cubierta	Agregue una cubierta de vidrio en él
	El grosor de la cubierta de vidrio no es adecuado	Utilice un cubreobjetos estándar con un grosor de 0,17 mm
	La muestra se colocó al revés	Voltealo
	El objetivo seco tiene aceite. (especialmente para objetivos 40X)	Limpiar el aceite
	Una lente (objetivo, condensador, ocular o colector) está sucia	Limpiarla
	El aceite de inmersión no se usa con el objetivo 100x	Usar aceite especificado
	Existían burbujas de aire en el aceite de inmersión	Eliminar la burbuja
	El diafragma del iris de apertura se detuvo demasiado	Ajuste correctamente el diafragma iris de apertura
	Suciedad o polvo en el ocular	Limpiarlo
4. Un lado de la imagen está borroso	El condensador no está correctamente centrado	Centre el condensador con el tornillo de centrado
	El revolver no está correctamente acoplado	Enganche la boquilla correctamente
	La muestra no está sujeta	Sujétalo con los clips de la platina
5. El cambio de imagen durante el enfoque	El espécimen se desliza en la platina	Arreglarlo
	El revolverno está en la posición correcta	Gírelo a la posición de "clic"
6. El brillo no es suficiente	El diafragma del iris de apertura es demasiado pequeño	Ajústelo correctamente
	El condensador es demasiado bajo.	Ajústelo correctamente
	Una lente (objetivo, condensador, ocular o colector) esta sucia	Limpiarla

2) Sistema Mecánico

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. La imagen no se puede enfocar	Al ajustar la altura de la platina, se olvidó volver a colocar el limitador de tope superior	Vuelva a colocar el limitador de tope superior
2. El objetivo hace contacto con la muestra antes de obtener el enfoque	La muestra se monta boca abajo	Montar la muestra correctamente
3. La muestra no se puede mover libremente.	La laminilla no está sujeta	Sujete la laminilla firmemente
4. El campo de visión de un ojo no coincide con el del otro	La distancia interpupilar es incorrecta	Ajustar la distancia interpupilar
5. La observación cansa	La dioptría no es la adecuada.	Ajuste la dioptría correctamente
	El brillo de la iluminación no es adecuado para los ojos.	Ajustar el voltaje de la lámpara

3. Sistema Eléctrico

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No se enciende la luz del LED	No hay fuente de alimentación	Verifique que esté conectado de forma correcta a la toma de corriente
	Lámpara LED quemada	Cambie la lámpara LED
Se funde con facilidad la lámpara LED	Usa una lámpara LED equivocada	Use la lámpara especificada para reemplazar, 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	Utilice la lámpara especificada, aumente el voltaje
La lámpara parpadea o el brillo es vertiginoso	La lámpara se va a quemar	Cambie la lámpara LED



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