



Microscopio Prisma 600

(MIP112636)



Sección	Contenido	Página
1	Introducción	2
2	Información técnica	2
2.1	Especificaciones técnicas	2
2.1.1	Objetivos	2
2.1.2	Ocular	2
2.1.3	Especificaciones principales	3
2.2	Características	4
2.3	Componentes	5
2.4	Pasos para la observación	7
3	Instrucciones de uso	8
3.1	Instalación	8
3.1.1	Condiciones ambientales	11
3.1.2	Conexión eléctrica	12
3.2	Advertencias	13
3.3	Operación	16
3.3.1	Funcionamiento	16
4	Mantenimiento	21
4.1	Guía de solución de problemas	21
4.2	Mantenimiento preventivo	23
5	Garantía limitada	24
5.1	Políticas de garantía limitada	24
6	Anexos	29
6.1	Aplicaciones del microscopio	29
6.2	Ficha técnica	30

1. Introducción

El Microscopio Invertido Prisma 600, es un instrumento óptico trinocular fundamental para diversas áreas de aplicación de la ciencia y la medicina. Presenta Cabezal trinocular Siedentopf con inclinación de 45° para una observación de alta calidad, natural y cómoda, así como revolver quíntuple, con rotación cómoda y precisa que facilita el cambio de muestra. Cuenta con objetivos de plano infinito y contraste de fase infinito de larga distancia de Trabajo (LWD), platina de alta precisión para manejar placas de hasta 96 pozos u orificios de forma continua, y su sistema óptico infinito (LWD), le permite enfocar a través del vidrio o plástico grueso, facilitando la observación de cultivos celulares sin abrir los recipientes, garantizando su esterilidad. Es Ideal para la observación, análisis y documentación de cultivos celulares y tejidos vivos. Su diseño con los objetivos debajo de la platina lo convierte en la herramienta perfecta para laboratorios de biología, medicina, investigación oncológica, industria alimentaria, y entornos que requieren mantener la esterilidad de las muestras.

2. Información técnica

2.1 Especificaciones técnicas

2.1.1 Objetivos de sistema infinito

Objetivos		Apertura numérica	Distancia de trabajo (mm)
Plano Infinito de larga distancia de Trabajo (LWD)	LPL 4X	0.11	12.1
	LPLAN 40X	0.60	3.4
Contraste de fase infinito de larga distancia de Trabajo (LWD)	LPL Ph 10X	0.25	8.3
	LPL Ph 20X	0.40	7.2

Tabla 1. Especificaciones de los objetivos de sistema infinito

2.1.2 Ocular

Categoría	Aumento	Diámetro de campo de visión
Ocular de campo amplio	WF10X	Ø22 mm

Tabla 2. Especificaciones del Ocular

2.1.3 Especificaciones principales

Elemento	Especificación
Sistema óptico	Sistema óptico infinito (LWD)
Cabezal de visualización	Cabezal Trinocular Seidentopf, inclinación de 45°. Distancia interpupilar: 48-76 mm Distribución de la luz (ambas): 100:0 (100% para oculares) y 80:20 (80% para cabezal trinocular y 20% para objetivos)
Ocular	WF10X con campo de visión Ø 22mm
Revólver	Revólver quintuple
Objetivos	LPL 4X y LPLAN 40X (Plano Infinito de larga distancia de Trabajo (LWD)) LPL Ph 10X y LPL Ph 20X (Contraste de fase con sistema infinito de larga distancia de Trabajo (LWD))
Punto anular (Diafragma anular)	20X/40X (para ambos 20X y 40X)
Condensador	Amplia distancia de trabajo, desmontaje rápido. Apertura Numérica (N.A) = 0.3 Distancia de trabajo: 72 mm (con condensador) y 195 mm (sin condensador)
Platina	Tamaño de la platina: 241 x 210 mm Tamaño de portaobjetos circular: Ø 118mm Patina mecánica acoplada (disponible para placa de 96 pozos u orificios, rango de movimiento X-Y = 128x80 mm)
Soporte para placas de cultivo	54 mm
Iluminación	Koehler 6V/30W
Filtros	Azul, verde
Alimentación eléctrica	110V / 60Hz

Tabla 3. Especificaciones principales del microscopio

2.2 Características

Características	MIPT12636
Cabezal Trinocular Seidentopf, inclinación de 45°, para la observación cómoda y precisa.	•
Objetivos de plano infinito y contraste de fase infinito de larga distancia de Trabajo (LWD).	•
Objetivos y condensador para contraste de fase, ideal para observar células vivas sin teñir.	•
Revolver quíntuple, con rotación cómoda y precisa que facilita el cambio de muestra.	•
Sistema de enfoque coaxial macrométrico/micrométrico de alta precisión.	•
Platina que permite manejar placas de hasta 96 pozos u orificios de forma continua.	•
Filtros verde y azul que le permite optimizar la imagen y reducir la fatiga visual.	•
Sistema de iluminación con luz intensa y regulable, ideal para microscopía de contraste.	•
Su sistema óptico infinito (LWD) le permite enfocar a través del vidrio o plástico grueso.	•
Excelente capacidad para visualizar células en el fondo de placas de Petri, frascos, etc.	•
Amplia distancia de trabajo, para observación de cultivos celulares en sus recipientes.	•
La observación de sus cultivos, sin abrir los recipientes, le garantiza su esterilización.	•

Tabla 4. Características del microscopio

2.3 Componentes

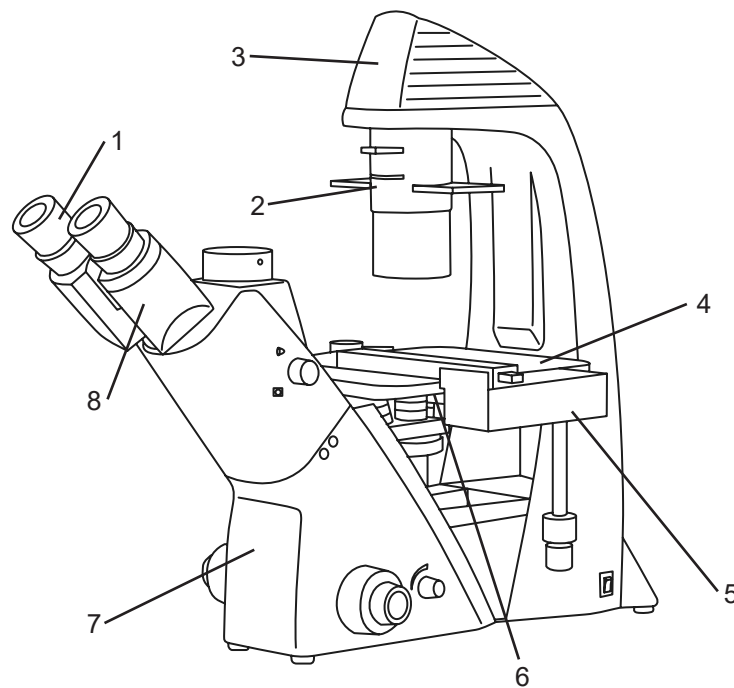


Figura 1. Estructura general del microscopio

Referencia	Nombre	Descripción
1	Oculares	Ocular campo amplio WF10X.
2	Condensador	Amplia distancia de trabajo.
3	Cubierta de la lámpara	Protege la fuente de luz y facilita el ajuste para centrar el haz de luz.
4	Platina fija	La platina permanece en una posición constante, mientras que el revólver con los objetivos se mueve verticalmente (hacia arriba y abajo) por debajo de ella para realizar el enfoque
5	Platina mecánica adjunta	La platina mecánica adjunta permite el posicionamiento preciso y el movimiento controlado de muestras pesadas o voluminosas, tales como placas de Petri, frascos de cultivo celular, cámaras de hemocitometría, etc.
6	Revólver	Quíntuple.
7	Cuerpo principal	Es la base del microscopio que es amplia y pesada, diseñada para albergar los componentes principales y asegurar la estabilidad del instrumento durante la observación.
8	Cabezal de observación	Cabezal trinocular Seidentopf, inclinación de 45°.

Tabla 5. Elementos del microscopio

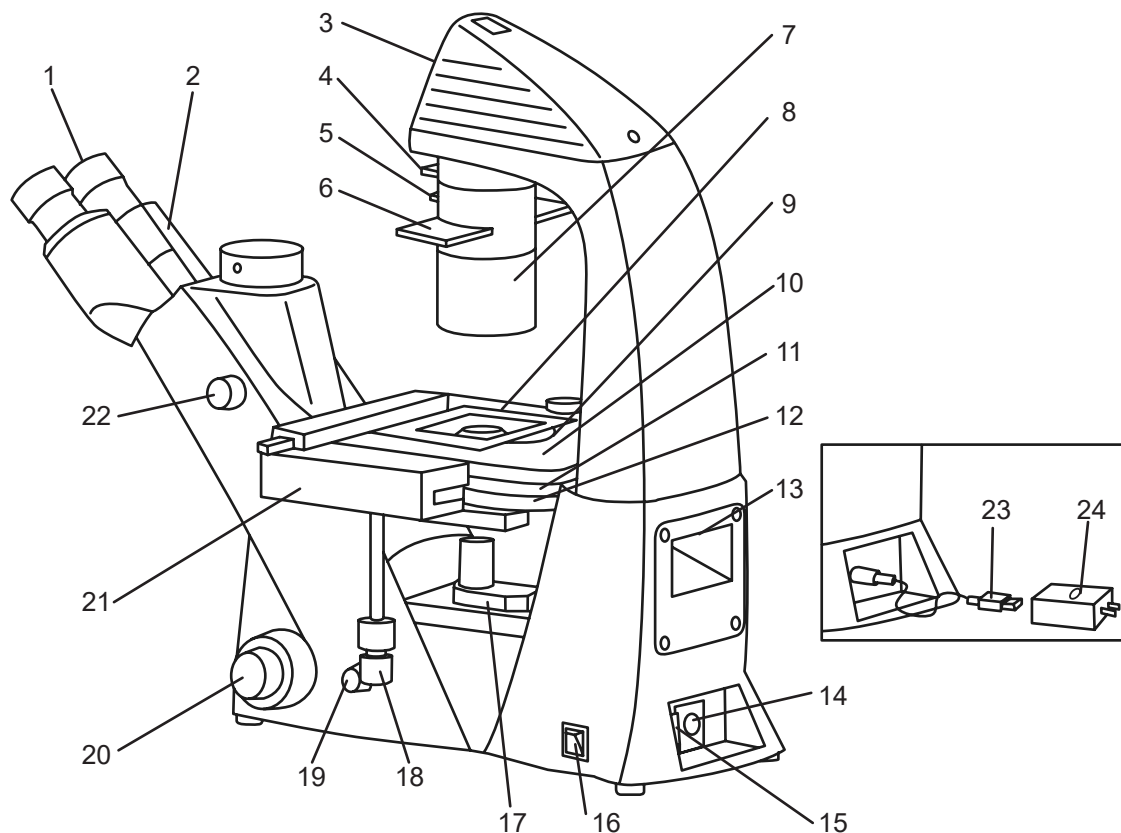


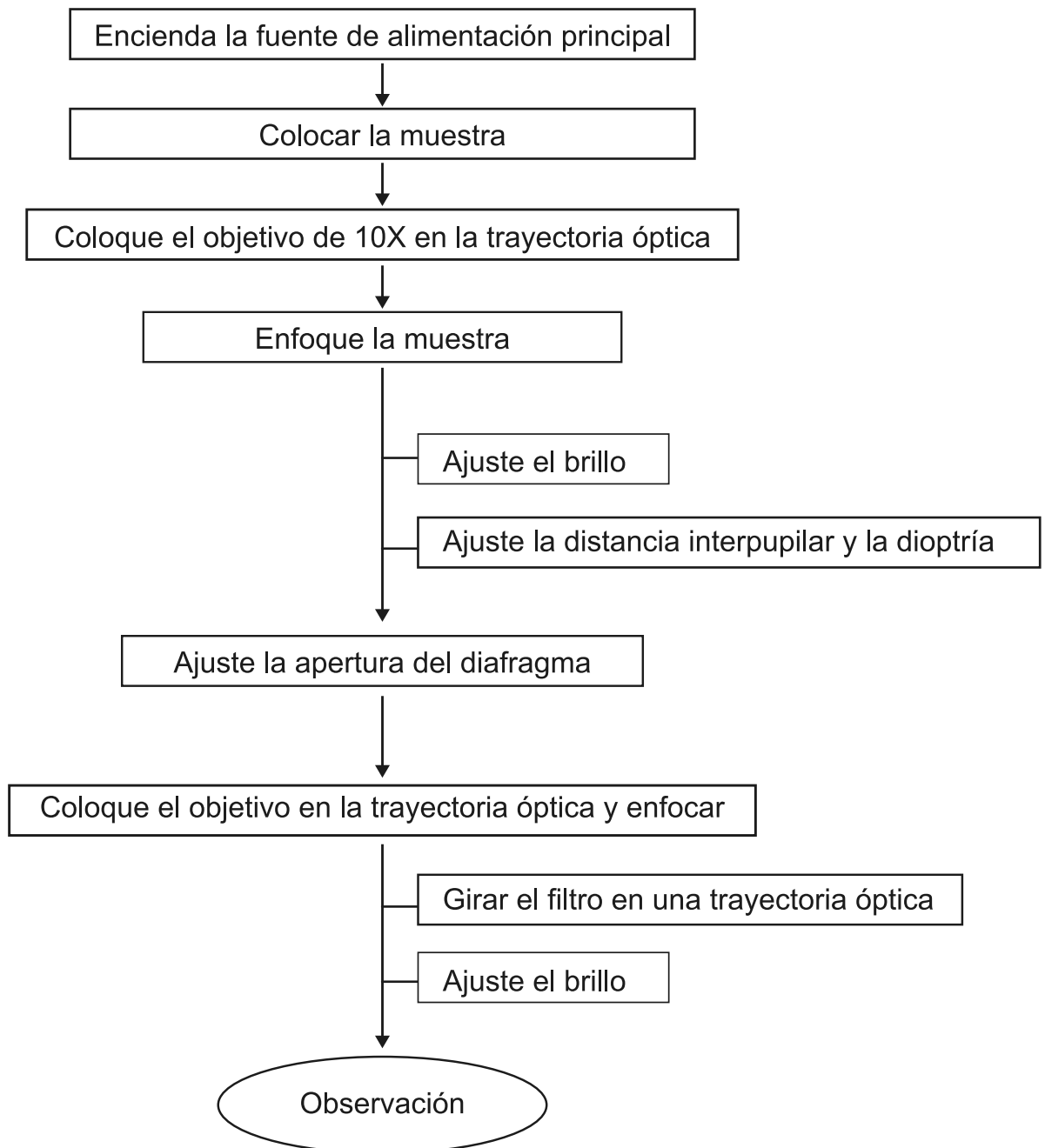
Figura 2. Partes del control del microscopio.

Ref.	Nombre	Ref.	Nombre
1	Oculares	13	Manija
2	Cabezal trinocular Seidentopf	14	Toma de corriente
3	Cubierta de la lámpara	15	Caja de fusibles
4	Deslizador de filtro	16	Interruptor de encendido y apagado
5	Palanca de apertura del diafragma	17	Bandeja de desbordamiento (bandeja de derrames)
6	Deslizador de contraste de fase	18	Perilla ajustable de la platina mecánica adjunta
7	Condensador	19	Perilla de ajuste de fuente de iluminación
8	Porta muestras	20	Perillas de enfoque grueso y fino
9	Plato redondo	21	Platina mecánica adjunta
10	Platina fija	22	Perilla de cambio a trinocular
11	Objetivo	23	Cable de alimentación USB
12	Revólver	24	Enchufe de alimentación eléctrica

Tabla 6. Elementos de las partes control del microscopio

Nota: El microscopio se puede configurar con accesorios de fluorescencia desde su fabricación (no post-venta). Tales como: portalámparas, fuente de alimentación, etc., por favor, contáctenos para mayor información.

2.4 Pasos para la observación



3. Instrucciones de uso

3.1 Instalación

1. El desmontaje debe ser realizado únicamente por profesionales. El microscopio ha sido ajustado antes del envío. Las personas no profesionales no deben desmontarlo ni retirar ninguna otra pieza.
2. El microscopio es un instrumento de precisión; manéjelo con cuidado, evitando golpes y vibraciones.
3. El microscopio debe colocarse sobre una mesa estable y horizontal.
4. Si el microscopio se inclina ligeramente o no está bien posicionado, la junta de goma podría desprenderse.
5. Utilice únicamente nuestro cable de alimentación; el uso de un cable incorrecto no garantiza la seguridad ni el rendimiento del instrumento.
6. En caso de cualquier imprevisto, desconecte el enchufe.
7. Deje suficiente espacio (10 cm) para la ventilación.

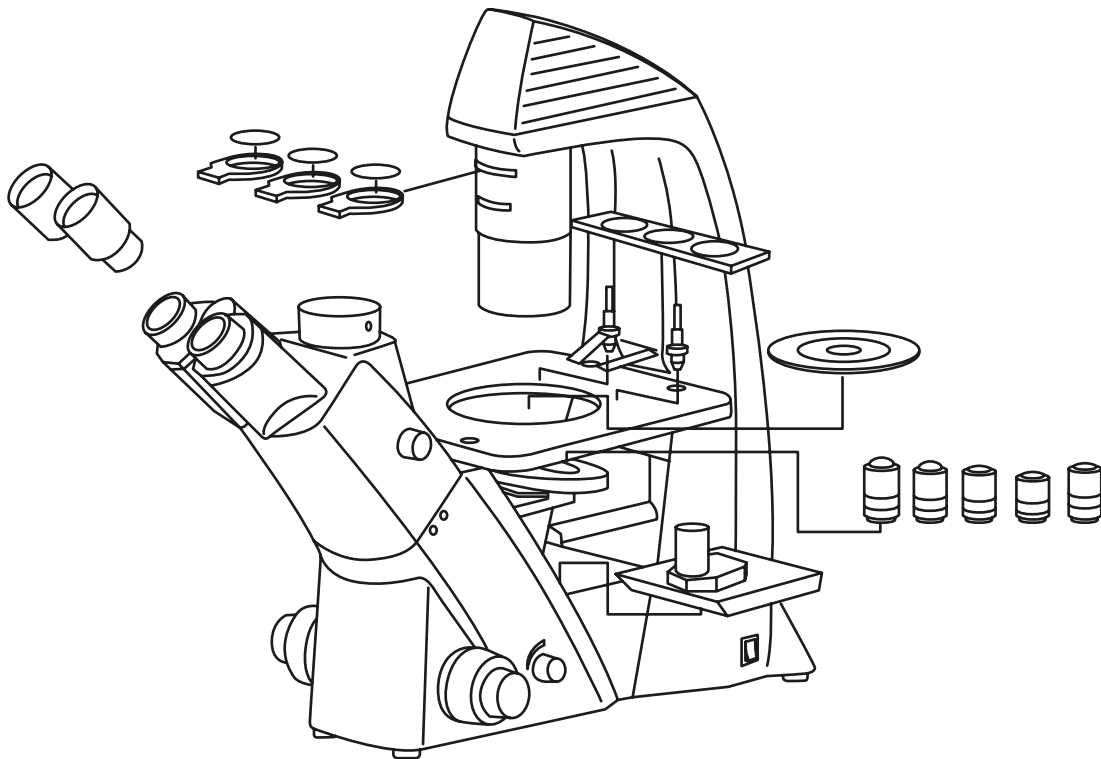


Figura 3. Diagrama de instalación

• **Instalación y reemplazo de la bombilla (Figura 4).**



Advertencia: Desconecte el cable de alimentación antes de cambiar la fuente de luz (bombilla).

a) Afloje completamente el tornillo en la parte superior de la carcasa de la lámpara (a) y retire la pantalla lámpara (b).

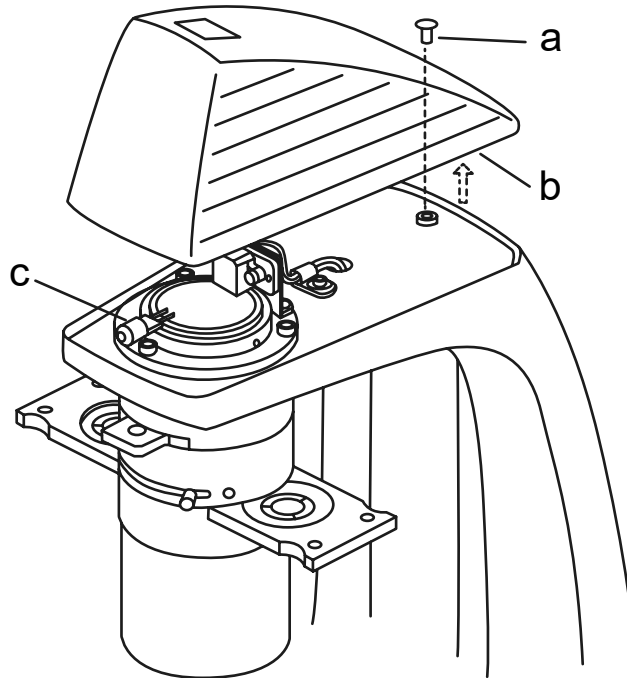


Figura 4.

b) Afloje el tornillo de bloqueo de los pines o conectores de la bombilla, sujétela con un guante o una gasa e inserte la bombilla completamente en el portalámparas (c) (reemplazo de la bombilla). Ver figura anterior.

c) Vuelva a instalar la lámpara (el conjunto completo que incluye la bombilla, la carcasa, los espejos reflectores, la fuente de alimentación, etc.).

Bombilla: Halógena de 6 V y 30 W.



Antes de reemplazar la lámpara completa o la bombilla, apague el interruptor de encendido (posición "O") y desconéctelo para evitar descargas eléctricas y quemaduras. Si el microscopio está en uso o después de su uso, la bombilla y la carcasa deben enfriarse completamente antes de proceder.

• Reemplazo del fusible



Advertencia: Desconecte el enchufe antes de reemplazar el fusible.

- La caja de fusibles está instalada debajo de la toma de corriente. Utilice solo las características del fusible de fábrica.
- Esquemas del reemplazo del fusible (Figura 5):

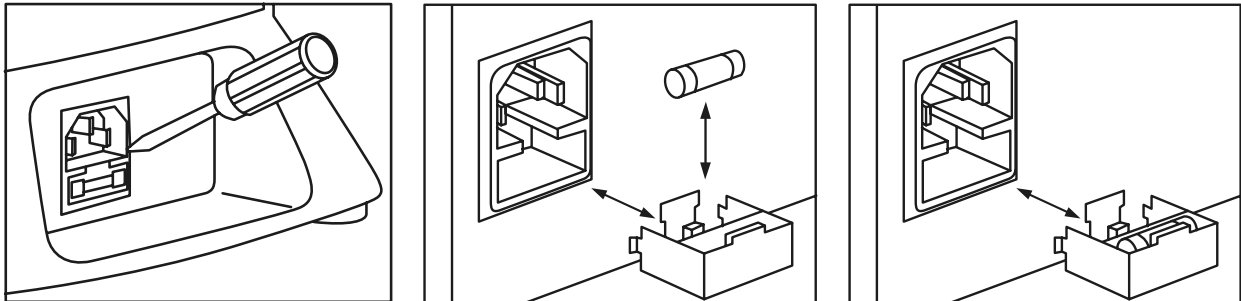


Figura 5.

• Conexión de la alimentación eléctrica (Figura 6)

- a) No doble ni enrolle el cable de alimentación.
- b) Asegúrese de que el interruptor principal esté en la posición de apagado (“O”) al conectar los cables de alimentación.
- c) Debe usar un enchufe trifásico que permita la conexión a tierra o un enchufe de DC; de lo contrario, no podrá usar el microscopio.

Nota: Si el cable de alimentación está cerca de la carcasa de la lámpara o de algún dispositivo relacionado, se derretirá y provocará una fuga eléctrica. Por lo tanto, manténgalo alejado de la carcasa de la lámpara.

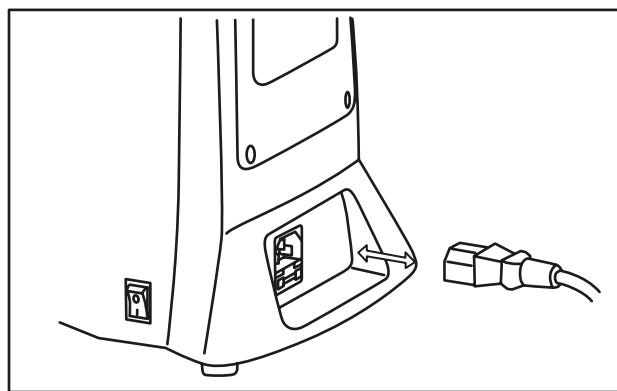


Figura 6.

• Instalación del control deslizante de contraste de fase

a) Coloque el control deslizante de contraste de fase en posición vertical e inserte el conector (Figura 7).

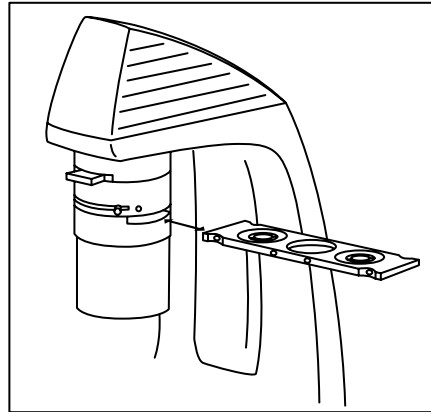


Figura 7.

b) Coloque el objetivo PH en el trayecto óptico (el objetivo debe coincidir con la potencia de la placa anular) .

c) Retire el ocular e inserte el telescopio de centrado, observando que el anillo brillante (placa anular) coincida con el anillo oscuro (placa de contraste de fase) Ver Figura 8. Ajuste el tornillo de la placa anular para que el anillo oscuro cubra completamente el anillo brillante.

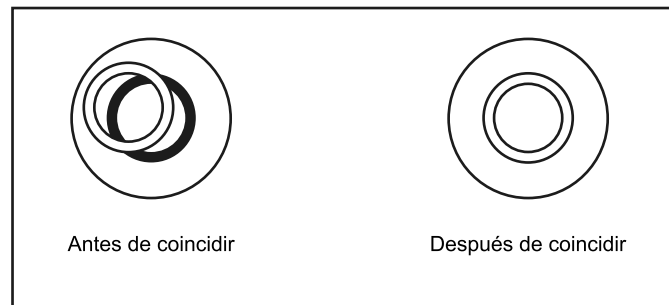


Figura 8.

d) Retire el telescopio de centrado y utilice el ocular para realizar la observación de contraste de fase.

3.1.1 Condiciones Ambientales.

• Se requieren las siguientes condiciones ambientales: Temperatura interior: 0 °C a 40 °C, humedad relativa máxima: 85 %.



- El microscopio debe colocarse en un lugar lejos de la luz del sol directa, seco, limpio y sin ácidos, alcalinos ni vapores. No deje que se exponga directamente a la luz solar.

3.1.2. Conexión eléctrica.

- Requisitos de alimentación: CA monofásica de 110 V / 60 Hz.
- El equipo DEBE contar con una conexión a tierra. Si la toma de corriente no tiene un extremo de tierra, el equipo debe conectarse a tierra con un conductor de tierra independiente antes de conectarlo a la alimentación.



Advertencia

- El cable de alimentación debe estar conectado al interruptor de encendido únicamente para su uso. No lo tuerza ni tire del cable, ya que podría dañarlo o aflojarlo, además de provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- El equipo debe contar con una conexión a tierra fiable. No conecte el cable de tierra a tuberías de plástico, gas, agua, etc.
- Se recomienda además el uso de un supresor de picos o un regulador de voltaje para proteger el equipo contra variaciones eléctricas que puedan afectar su funcionamiento o dañar sus componentes internos.

3.2 Advertencias

- **Símbolos y descripción**











Símbolo	Descripción
	Artículos frágiles (el paquete de transporte que contiene artículos frágiles, manipularlo con cuidado)
	Mantener arriba (el paquete de transporte debe estar en posición vertical durante el transporte)
	Evitar la humedad (los embalajes de transporte deben mantenerse secos)
	Límite de temperatura (se debe mantener el rango de temperatura durante el transporte del paquete)
	Corriente alterna
	Puesta a tierra de protección/ (Terminal del conductor de protección)
	Desconectar (la fuente de alimentación principal) / (cortar (la energía)
	Encender (alimentación principal) / (conectar (alimentación)
	Precaución, peligro de descarga eléctrica / (peligro de electricidad)
	Precaución, quemaduras
	Precaución, riesgo de peligro, alerta sobre posibles problemas con el instrumento asociados a su mal uso. Dichos problemas incluyen mal funcionamiento del instrumento, fallas, daños, daños a la muestra o daños a otra propiedad.

Tabla 7. Símbolos y descripción

• **Instrucciones de seguridad**



	<p>¡LEA EL MANUAL DEL EQUIPO!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar y mantener de acuerdo a las instrucciones del fabricante. • Es obligatorio conocer el funcionamiento del equipo antes de proceder a su utilización. • Solo deberán manejar y trabajar con el equipo el personal que esté familiarizado con su manejo y funcionamiento. <hr/> <p>¡LEA LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUE VAYA A UTILIZAR!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es obligatorio conocer la categorización de los productos antes de proceder a su utilización.
	<p>¡ASEGÚRESE DE TRABAJAR EN UN ENTORNO SEGURO!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que el equipo esté colocado sobre su soporte recomendado, nunca directamente sobre el suelo. • El operador debe estar capacitado, conocer las características de rendimiento del equipo, sus principios de funcionamiento y su funcionamiento in situ, y tener conocimientos específicos del uso del microscopio. • No trabaje solo en el laboratorio sin la supervisión o la autorización del responsable de la actividad. • Abra la caja con cuidado para evitar que los accesorios, como la lente, se caigan al suelo o se dañen. • Mantenga el instrumento alejado de la luz solar directa, altas temperaturas o humedad, y de entornos polvorientos y con vibraciones frecuentes. Asegúrese de que la platina esté plana, horizontal y lo suficientemente firme. • Al mover el microscopio, tómelo con cuidado por el brazo y la base. • Durante el funcionamiento, el portalámparas y las piezas cercanas estarán muy calientes, por lo que evite tocarlas y moverlas. • Asegúrese de que el instrumento esté conectado a tierra para evitar sobrecargas. • Por seguridad, asegúrese de que el interruptor principal esté en la posición “ON” (apagado) y corte la alimentación antes de reemplazar la lámpara o el fusible. • Compruebe el voltaje de entrada: asegúrese de que el voltaje de entrada indicado en la parte posterior del microscopio coincida con el voltaje de la fuente de alimentación; de lo contrario, podría dañar el instrumento. • Utilice el cable de alimentación suministrado de fábrica. • Si observa que el equipo funciona de forma anormal, desenchúfelo inmediatamente y apáguelo. • Si el microscopio se inclina ligeramente o no está bien posicionado, la junta de goma podría desprenderse. • Una vez finalizada su vida útil del equipo, deberá realizarse de acuerdo con las normativas nacionales y regionales de protección ambiental pertinentes, evitando así la contaminación del medio ambiente y la creación de riesgos para la seguridad.

Tabla 8. Instrucciones de seguridad del microscopio

• **Medidas preventivas de seguridad**





Riesgos		Recomendaciones
	Riesgo por contacto eléctrico indirecto.	<ul style="list-style-type: none"> • No abra la placa inferior del microscopio mientras esté en uso, debido a que la exposición del elemento eléctrico podría provocar una descarga. • Antes de reemplazar la lámpara o el fusible, apague el interruptor y desconecte el equipo. • Asegurar que el voltaje de la fuente de alimentación coincida con el voltaje nominal del microscopio. • Asegurar que el equipo se encuentra desconectado en operaciones de mantenimiento, ajuste o reparación. Realizar y registrar el mantenimiento preventivo del equipo según las instrucciones del fabricante. • Las operaciones de mantenimiento eléctrico han de ser realizadas por personal técnico autorizado. • No tire del cable de alimentación para desenchufarlo; sujete el enchufe firmemente. Evite que el cable toque superficies calientes o afiladas. • Notificar cualquier incidencia al responsable del equipo.
	Riesgo biológico, rotura de recipientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Existe riesgo de infección al trabajar con muestras biológicas vivas o fijadas si se manipulan incorrectamente.
	Riesgo de corte	<ul style="list-style-type: none"> • Rotura de materiales de vidrio durante la preparación o el enfoque, lo que puede causar heridas y aumentar el riesgo de infección si la muestra era biológica. • Retire primero la muestra, los filtros y las partes de la platina redonda para evitar daños.
	Riesgo de explosión o incendio	<ul style="list-style-type: none"> • No utilice alcohol, gasolina, papel ni otros materiales combustibles cerca del instrumento para evitar incendios.

Tabla 9. Medidas preventivas de seguridad

3.3 Operación

3.3.1 Funcionamiento

• Cuerpo principal

1. Encendido de la fuente de luz (Figura 9).

a) Gire la perilla de ajuste de la fuente de iluminación (potenciómetro) al mínimo (1) y encienda el interruptor de encendido (2) (posición “I” de encendido).

b) Gire la perilla de ajuste de fuente de iluminación (1) para aumentar o disminuir el brillo y obtener una iluminación óptima.

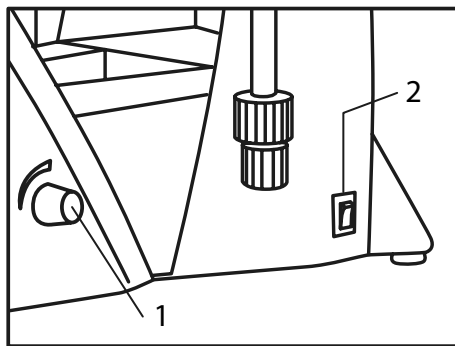


Figura 9.

2. Ajuste la apertura del diafragma (Figura 10).

Mueva suavemente la palanca del diafragma (1), para ajustar la apertura del diafragma y obtener el mejor contraste de imagen.

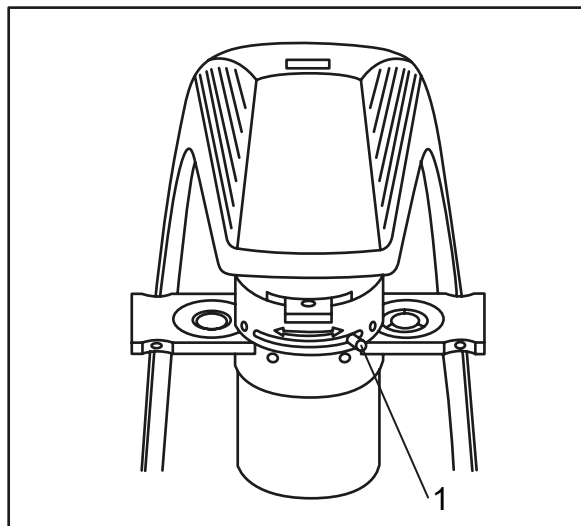


Figura 10.

3. Uso del filtro (Figura 11).

a) Retire el porta-filtros (2).

b) Inserte el filtro (1) en el porta-filtros (2) y tire del porta-filtros hasta que encaje en su sitio.

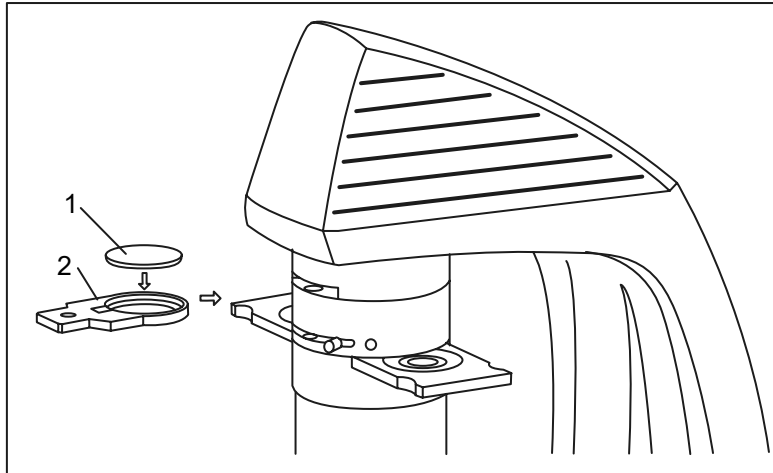


Figura 11.

• UNIDAD DE ENFOQUE

Ajuste de tensión de la perilla de enfoque grueso coaxial (Figura 12).

a) La tensión de la perilla de enfoque grueso es ajustable. Sujete el anillo de ajuste (1) y gírelo. En sentido contrario a las manecillas del reloj, disminuye la tensión; en sentido a las manecillas del reloj, la tensión aumenta.

b) Si la platina desciende automáticamente, la muestra se está desviando del punto de enfoque, lo que indica que la tensión es demasiado baja. Gire el anillo de ajuste (1) en sentido a las manecillas del reloj para aumentar la tensión.

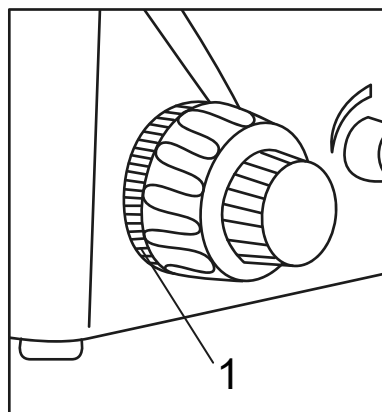


Figura 12.



No gire las perillas de enfoque grueso y fino en sentido contrario al mismo tiempo.

• TUBO DE OBSERVACIÓN

1. Ajuste de la distancia interpupilar (Figura 13).

Ajuste el tubo binocular para que los campos oculares izquierdo y derecho coincidan completamente. El punto indicado con • representa la distancia interpupilar.

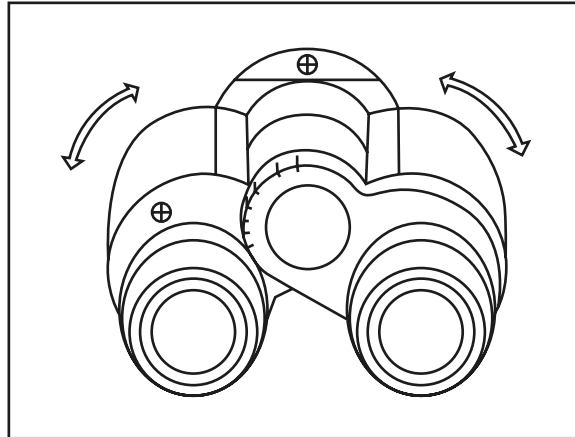


Figura 13.

2. Ajuste de dioptrías (Figura 14).

Por favor, gire el anillo de ajuste de la escala 0 a la línea de escala en el primer uso.

- a) Con el ojo derecho, observe a través del ocular derecho y enfoque la muestra con las perillas de enfoque grueso y fino.
- b) Con el ojo izquierdo, observe a través del ocular izquierdo y enfoque la muestra con las perillas de enfoque grueso y fino.

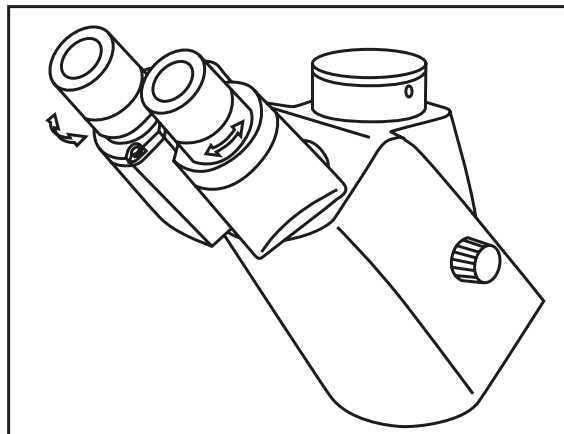


Figura 14.

3. Bloqueo del ocular (Figura 15).

El ocular se puede ajustar mediante el tornillo de mariposa (1). Para cambiar el ocular, primero debe desenroscarlo.

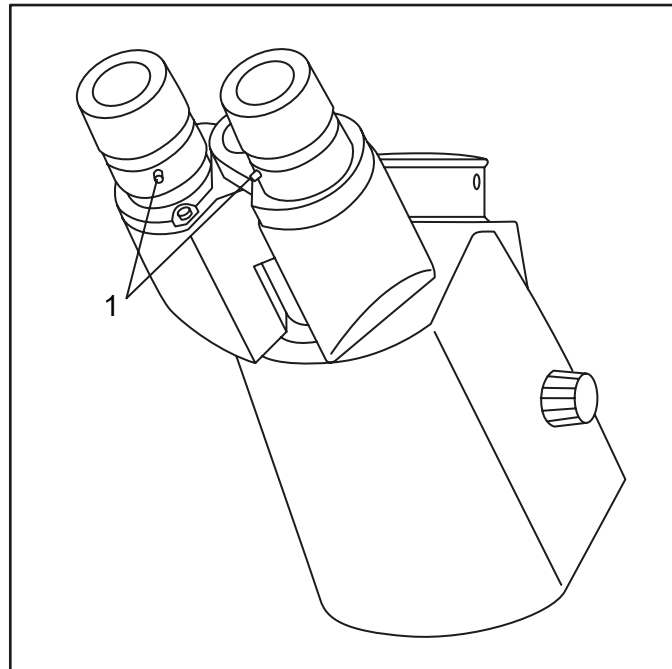


Figura 15.

• PLATINA

1. Platina fija (Figura 16).

- a) Inserte la placa estándar redonda (1) en la plataforma.
- b) Instale las pinzas de sujeción en la platina (2) mediante el tornillo de unión.

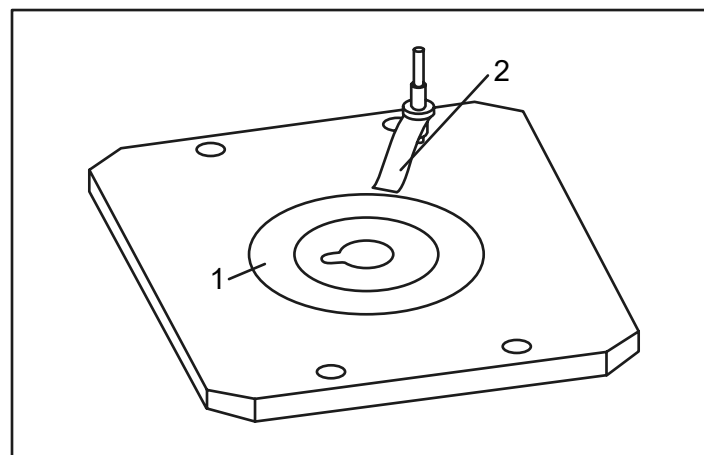


Figura 16.

2. Platina mecánica (Figura 17).

- a) La platina mecánica se puede mover libremente en los ejes X - Y.
- b) Inserte el portamuestras estándar (1) en la platina (no inserte la placa redonda, si es necesario).
- c) Instale la platina mecánica (2) en la platina con el tornillo moleteado (3) los tornillos de cabeza hexagonal.
- d) Coloque el soporte para placas de cultivo (4) en la platina, según sea necesario, y fíjelo con las pinzas de sujeción situadas en la platina.

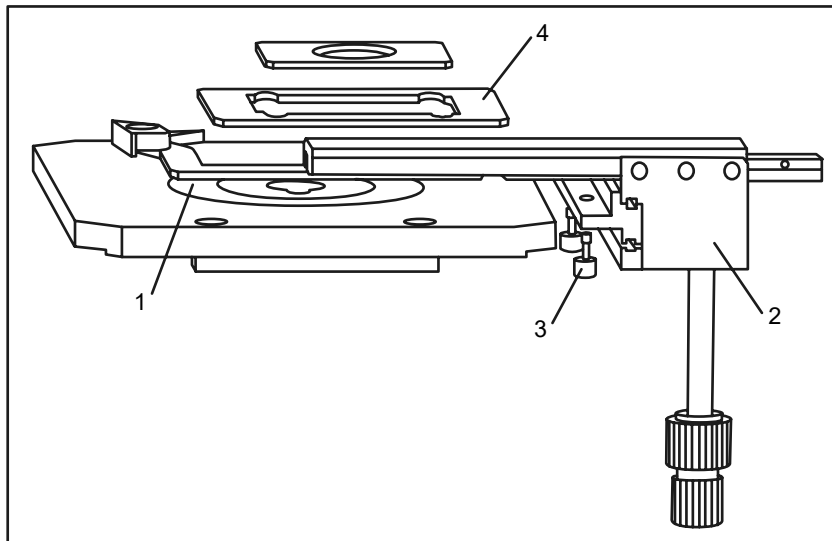


Figura 17.

• CONDENSADOR

Según el tamaño de la placa de cultivo, decida si debe retirar el condensador (Figura 18).

- a) Use un destornillador de cabeza hexagonal para aflojar el tornillo de mariposa (1) y retirar el condensador (2).
- b) Al retirar el condensador, sujételo con la mano para evitar que se rompa.

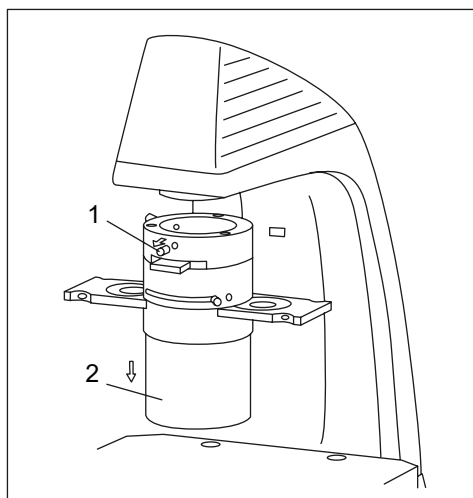


Figura 18.

4. Mantenimiento

4.1 Guía de solución de problemas

- Sistema óptico.

Problema	Causa	Solución
Campo incompleto o iluminación irregular.	El revólver no está en la posición correcta.	Reajuste el puente nasal a la posición correcta.
	El control deslizante del filtro no está en el lugar correcto.	Reajustar el control deslizante del filtro.
	Los controles deslizantes de contraste de fase no se mueven fuera de la trayectoria óptica.	Mover el control deslizante hacia afuera.
Suciedad o polvo en el objetivo.	La lente del colector está sucia.	El objetivo dejar completamente limpio.
	La muestra está sucia.	
	El ocular está sucio.	
Imagen deslumbrante	El diafragma de apertura no es lo suficientemente ancho.	Reajustarlo.
Mala calidad de imagen, por ejemplo, falta de nitidez, bajo contraste de imagen, detalles de la imagen poco claros.	El objetivo no está en la posición correcta.	Gire la boquilla hasta la posición correcta.
	La lente frontal del objetivo está sucia.	Limpie a fondo.
	El fondo de la placa de cultivo es grueso.	Utilice una placa de cultivo de tamaño normal.
	El rendimiento óptico de la placa de cultivo no es bueno.	Utilice una placa de cultivo estándar.
	La muestra está sucia.	Limpie a fondo.
La imagen parcial no es clara o es inestable.	El objetivo no está en la posición correcta.	Gire el portamuestras hasta la posición correcta.
	La muestra no está colocada en la etapa correcta.	Coloque la muestra correctamente y fíjela con el soporte.
El efecto de la imagen de observación de contraste de fase es deficiente.	La mancha anular no se enfoca con el soporte para placas.	Reajustarlo.
	El fondo de la placa de cultivo no es plano.	Utiliza una placa de cultivo estándar.

Tabla 10. Solución de problemas (Sistema Óptico)

• **Unidad de enfoque mecánico.**

Problema	Causa	Solución
La perilla de enfoque grueso está demasiado apretado.	La tensión es demasiado fuerte.	Si se pierde la tensión del anillo de ajuste, vuelva a ajustarlo.
El revólver se desliza hacia abajo automáticamente.	La tensión es demasiado débil.	Apriete el anillo de ajuste de tensión y vuelva a ponerlo en marcha.

Tabla 11. Solución de problemas (Unidad de enfoque mecánico)

• **Tubo de observación binocular.**

Problema	Causa	Solución
El campo de visión del tubo binocular no es consistente.	Distancia interpupilar incorrecta.	Configurado de nuevo.
	La dioptría binocular es incorrecta.	
	Oculares diferentes.	Cambia un ocular para que sea igual que el otro ocular.

Tabla 12. Solución de problemas (Tubo de observación binocular)

• **Sistema mecánico.**

Problema	Causa	Solución
La bombilla no funciona.	No hay bombilla.	Instala la bombilla.
	La bombilla o el fusible están fundidos.	Cambia la bombilla o el fusible.
	No conectó la corriente.	Conecte la corriente de forma segura.
La bombilla se rompe fácilmente.	No utiliza la bombilla con las especificaciones indicadas.	Utilice una bombilla con las especificaciones indicadas.
	Sin bombilla.	Instale la bombilla.

Tabla 14. Solución de problemas (Sistema Eléctrico)

Si alguna de éstas posibles soluciones no arregla el problema, favor de contactarnos a través de www.icb.mx

4.2 Mantenimiento preventivo

Para garantizar una larga vida de Microscopio, es necesario realizar un mantenimiento regular del equipo. Asegúrese siempre de utilizarlo de acuerdo con las siguientes directrices:

- Asegúrese de que todas las lentes estén correctamente ajustadas; no las desmonte solo.
- Opere el microscopio correctamente y coloque la cubierta antipolvo después de trabajar para evitar la entrada de polvo y aceite.
- No desmonte el instrumento precipitadamente, salvo que sea reemplazable, para evitar que se pierda su posición correcta.
- Mantenga el instrumento limpio y no contamine el elemento óptico al limpiar el polvo.
- Mantenga el instrumento en un lugar seco y fresco, alejado de la contaminación y la corrosión.
- Si no va a utilizar los objetivos y oculares durante un período prolongado, colóquelos en una caja sea y coloque la cubierta antipolvo en el microscopio.
- Limpie suavemente la lente con una gasa humedecida en una solución de éter al 70 % y alcohol al 30 %. El alcohol y el éter son inflamables; manténgalos alejados del fuego. Tenga cuidado al encender y apagar el microscopio. Mantenga el interior bien ventilado.
- Limpie las demás partes, excepto las de vidrio, con un paño suave y detergente neutro.
- Cuando no esté en uso, coloque la funda protectora sobre el microscopio.
- El revólver y las piezas de enfoque grueso y fino son tan delicados que está prohibido desmontarlos sin cuidado.
- No intente utilizar disolventes orgánicos para limpiar los componentes del microscopio (excepto los de vidrio). Para limpiarlos, utilice un paño suave sin pelusa ligeramente humedecido con un detergente neutro diluido.
- Si el microscopio se salpica con algún líquido durante su uso, desconecte la alimentación inmediatamente y limpie la salpicadura.
- No desmonte ninguna pieza del microscopio, ya que esto afectará su funcionamiento o reducirá su rendimiento.
- Para cambiar la lámpara, apague el microscopio y espere a que se enfríe. Asegúrese de cambiar adecuadamente la lámpara con una conexión firme y del centrada.

5. Garantía limitada

5.1 Política de garantía limitada

*Aplicable solo a productos comercializados por
Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A de C.V.*

Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. garantiza que sus productos estarán libres de defectos de fabricación y funcionarán de acuerdo con las especificaciones establecidas al momento de la compra. Esta garantía será válida por el período de tiempo especificado en la Política de Garantía Limitada, a partir de la fecha de facturación del producto.

Cobertura de la garantía.

La garantía cubre los defectos de fabricación y los problemas relacionados con el funcionamiento de acuerdo con las especificaciones del producto. Esto incluye problemas de rendimiento durante la duración establecida en la Política de Garantía Limitada.

Duración de la garantía.

La duración de la garantía varía según el tipo de producto y se establece de la siguiente manera:

- Microscopios: 5 años de garantía.
- Centrífugas: 3 años de garantía.
- Micropipetas: 1 año de garantía.
- Incubadoras, Hornos de Secado, Contadores de células y de colonias, Dispensadores de líquidos, Agitadores Vortex, Agitadores Orbitales, Mezclador de tubos, Agitadores de pipetas, Agitadores de bolsas de sangre, Baños de Agua, Baños secos, Cabinas de bioseguridad, Campanas de flujo laminar, Autoclaves y Liofilizadoras: 2 años de garantía.
- Piezas utilizadas para la reparación de los productos: 1 año de garantía.

La garantía comienza a partir de la fecha de la factura de los productos y se aplica únicamente al propietario original del producto.

Proceso de reclamación de garantía.

En caso de que un producto esté dentro del período de garantía y se presente un problema cubierto por esta política, el propietario del producto debe seguir los siguientes pasos para presentar una reclamación de garantía:

a) Contactar al servicio de atención al cliente de Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. por teléfono (+52 33-3628-8333) o correo electrónico (atencionclientes@icb-mx.com) y proporcionar la siguiente información:

- Número de orden o factura de compra.
- Descripción detallada del problema.
- Pruebas o fotografías que demuestren el defecto o mal funcionamiento.

b) El número de serie del producto bajo garantía debe coincidir con el número de serie en la factura de compra, y no debe presentar daños ni enmendaduras.

c) El servicio de atención al cliente evaluará la reclamación y proporcionará instrucciones adicionales, que pueden incluir la devolución del producto para su reparación o reemplazo.

d) En caso de que sea necesario devolver el producto, Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. cubrirá los gastos de envío mediante la paquetería que Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. elija, relacionados con la reparación o reemplazo dentro del período de garantía.

Soluciones bajo la garantía.

Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. se reserva el derecho, al aplicar la garantía, de elegir entre las siguientes opciones para solucionar los problemas cubiertos por la garantía:

a) Reparación: Si es técnicamente viable y económicamente razonable, Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. reparará el producto de forma gratuita utilizando piezas originales o equivalentes, siempre y cuando el período de garantía estipulado en la presente póliza no haya terminado.

b) Reemplazo: Si la reparación no es posible o no es económicamente viable, Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. proporcionará un producto de reemplazo idéntico o similar de igual valor, siempre y cuando el período de garantía estipulado en la presente póliza no haya terminado.

c) Reembolso: Si ninguna de las opciones anteriores es factible, Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. emitirá un reembolso equivalente al precio original de compra del producto, siempre y cuando el período de garantía estipulado en la presente póliza no haya terminado.

Cláusulas

I. Esta Política cubre los productos adquiridos directamente a través de Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V.

II. Esta política de garantía es adicional a los derechos legales del consumidor y no los limita de ninguna manera.

III. La política está sujeta a cambios sin previo aviso. Por favor, consulte nuestro sitio web <https://icb.mx/garantia-icb/> para obtener la información más actualizada.

IV. Esta garantía no incluye la instalación y el mantenimiento del Producto.

V. Esta garantía no cubre daños o reparaciones necesarias como consecuencia de fallas en la instalación del equipo.

VI. El tiempo de reparación del Producto en ningún caso será mayor de 80 días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V.

Reparaciones del producto fuera de la Cobertura de garantía.

Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. se reserva el derecho de solucionar los problemas de funcionamiento del producto en caso de no aplicar la Política de Garantía. A continuación, se detallan los procedimientos a seguir:

a) Si el producto presenta alguna falla en su funcionamiento, fuera de la Cobertura de la Garantía, el cliente puede enviar el producto a Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. para diagnosticar el problema sin ningún costo de evaluación.

b) Para que el producto sea aceptado para revisión y/o reparación en el lugar designado por Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V., es necesario obtener una autorización de envío emitida por la misma. Esta autorización se obtendrá mediante la asignación de un número de retorno que Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. proporcionará al cliente. Los gastos de envío y devolución del producto serán cubiertos por Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V.

c) Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. proporcionará una hoja de servicio que detallará los fallos encontrados, las posibles causas y las soluciones propuestas para solucionar el problema del producto. Además, se revisarán los daños en el producto para determinar si Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. cubrirá o no los costos de las piezas necesarias para la reparación sin costo adicional para el cliente. La mano de obra requerida para la reparación no tendrá ningún costo para el cliente.

d) Mientras el producto esté en proceso de reparación, el cliente tendrá la opción de recibir un producto sustituto y provisional similar al suyo, proporcionado por Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V., sin costo alguno. En caso de que el cliente desee recibir un producto sustituto, Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. enviará una carta que deberá ser completada y firmada por el cliente para recibir el producto sustituto. El cliente deberá operar el producto sustituto en condiciones óptimas y devolverlo a la empresa siguiendo las indicaciones proporcionadas por Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V.

Los Productos sustitutos estarán sujetos a disposición y disponibilidad. Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. se reserva el derecho de proporcionar y elegir el producto sustituto en caso de haber disponibilidad.

Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. se reserva el derecho de cambiar el método mediante el cual se proporciona el servicio, así como los requisitos que debe cumplir su Producto para recibir dicho servicio.

Exclusiones.

Esta garantía no se aplica a productos que no sean comercializados por Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V.

La garantía no se aplica a ninguna otra circunstancia que no esté relacionada con un defecto de fabricación.

Esta garantía no aplica:

- a) a piezas consumibles, como baterías, fusibles o revestimientos de protección que están diseñados para desgastarse con el tiempo;
- b) a daños superficiales, incluidos, entre otros, rayones, abolladuras y roturas de plásticos, metales y estampas o etiquetas;
- c) a daños causados por el uso con un componente o producto de terceros que no cumpla con las especificaciones de Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V.;
- d) a daños causados por accidentes, abuso, uso indebido, incendios, terremotos, alzas de voltaje, u otras causas externas;
- e) a daños causados por usar el equipo de Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. sin respetar las normas de seguridad;
- f) a daños causados por el desgaste normal o atribuibles al efecto del paso del tiempo;
- g) Cuando el producto se hubiese utilizado en condiciones distintas a las establecidas por el manual de operación del Producto;
- h) Cuando el producto no hubiese sido operado de acuerdo con el instructivo del Producto (manuales de operación en nuestra página <https://icb.mx/>);
- i) Cuando el producto hubiese sido alterado o reparado por personas no autorizadas por Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. o el comercializador responsable respectivo;
- j) Si se eliminó o se borró cualquier número de serie del Producto;
- k) Si no dispone de ningún medio para probar que es el usuario autorizado del equipo (por ejemplo, no puede presentar la prueba de compra);
- l) Cuando el Producto se hubiese descalibrado o requiera renovación de certificaciones;
- m) Si el Producto sufre daños causados por el envío;
- n) Cuando el cliente no sigue las instrucciones de uso, instalación o mantenimiento otorgado por Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V.

Importante: No intente abrir los Productos, pues puede provocar daños que no están cubiertos por esta Garantía. Solo Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. debe realizar reparaciones de los productos en garantía.

Limitaciones de Responsabilidad

La responsabilidad de Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. bajo esta garantía se limita únicamente a la reparación, reemplazo o reembolso según lo establecido en esta política. En ningún caso, Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. será responsable por daños incidentales, consecuentes, indirectos o especiales que puedan surgir como resultado del uso o la imposibilidad de usar el producto cubierto por esta garantía.

Modificaciones de la Política de Garantía

Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. se reserva el derecho de modificar los términos y condiciones de esta política de garantía en cualquier momento y sin previo aviso. Las modificaciones entrarán en vigor a partir de su publicación en el sitio web de Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V.

Generalidades

Ningún distribuidor, agente o empleado de Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. está autorizado para realizar modificaciones, extensiones o adiciones a esta Garantía. En caso de que algún término se considere ilegal o imposible de exigir, la legalidad y la exigibilidad de los términos restantes no se verán afectadas ni disminuidas. Esta Garantía se rige e interpreta de acuerdo con las leyes mexicanas.

Si tienes alguna pregunta o necesitas más información sobre nuestra política de garantía, no dudes en ponerte en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

Ingeniería Científica Bionanomolecular S.A. de C.V. C. Volcán Paricutín #5103, Colli Urbano 1ra sección, 45070 Zapopan, Jal. México. Teléfono: 52 (33)-3628-8333. Correo electrónico: atencionclientes@icb-mx.com

6. Anexos

6.1 Aplicaciones del microscopio

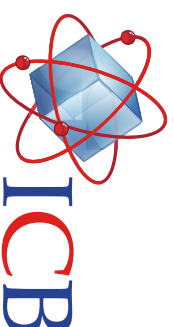
Aplicación	Descripción
Observación de Cultivos Celulares Vivos.	Permite monitorear células adherentes o en suspensión directamente en placas de Petri, matraces de cultivo (tipo T) o microplacas sin necesidad de abrirlos, garantizando la esterilidad.
Contraste de Fase de Alta Calidad.	Está equipado para contraste de fase, lo que permite visualizar células transparentes y sin teñir, aumentando el contraste para distinguir núcleos, nucleolos y bordes celulares.
Control de Confluencia y Crecimiento.	Es ideal para determinar el momento adecuado para la resiembra (pasaje) de cultivos, permitiendo observar la confluencia, morfología y la salud general de las células.
Investigación Biomédica y Biología Celular.	Se utiliza para realizar recuentos celulares, control de calidad y monitoreo de células vivas en tiempo real.
Medicina y Análisis Clínico.	Permite el análisis de sedimentos, líquidos biológicos y la identificación de microorganismos.
Ingeniería de Tejidos.	Útil para la monitorización de la formación de nuevos tejidos en soportes de cultivo.
Laboratorios de Reproducción Asistida.	Ideal para procedimientos de micromanipulación celular, permitiendo observar embriones u óvulos sin riesgo.
Micromanipulación.	Se utiliza en inyecciones intracitoplasmáticas o microdisección, ya que el espacio debajo de la platina permite colocar equipos de manipulación.
Microbiología y Análisis de Líquidos.	Observación de microorganismos en muestras líquidas, sedimentos o suspensiones celulares, donde el fondo del recipiente es necesario.
Investigación Biomédica (Células Madre/Cáncer).	Estudio de la diferenciación celular, viabilidad y respuesta a fármacos en entornos controlados.
Control de Calidad en Industria Alimentaria.	Detección de contaminantes o análisis de estructuras en productos alimenticios.
Investigación en Biología del Desarrollo (FIV).	Aplicado en laboratorios de fertilización in vitro para observar embriones y ovocitos en placas de cultivo.
Educación Medio-Superior e Investigación.	Uso en laboratorios universitarios para botánica, zoología y citología para visualizar muestras en recipientes gruesos o con alto volumen de medio de cultivo.

Tabla 15. Aplicaciones del microscopio



**Garantía
5 años**

Microscopio Invertido Prisma 600



MIP112636

Descripción

El Microscopio Invertido Prisma 600, es un instrumento óptico con cabezal Trinocular Seidentopf con inclinación a 45°. Cuenta con revolver quintuple, con rotación cómoda y precisa que facilita el cambio de muestra, cuenta con objetivos de plano infinito y contraste de fase infinito de larga distancia de trabajo (LWD), permitiendo observaciones de cultivos celulares y tejidos vivos, sin abrir los recipientes, garantizando su esterilidad. Su diseño de bajo de la platina lo convierte en una herramienta perfecta para laboratorios de biología, medicina, investigación oncológica, industria alimentaria, enseñanza medio-superior y entornos que requieren mantener la esterilidad de las muestras.

Especificaciones Técnicas

Parámetro	Valor/Dato	Unidades
Cabezal	Trinocular	-
Ocular	WF10X/Ø22	mm
Objetivos plano infinito (LWD)	LPL 4X LPLAN 40X	-
Objetivos de contraste de fase infinito (LWD)	LPL Ph10X LPL Ph20X	-
Platina	Medidas: 241x210 Movimiento: X-Y	mm
Revolver	Quintuple	-
Condensador	N.A. = 0.3	-
Iluminación	Koehler 6V/30W	VW
Alimentación	110/60	V/Hz



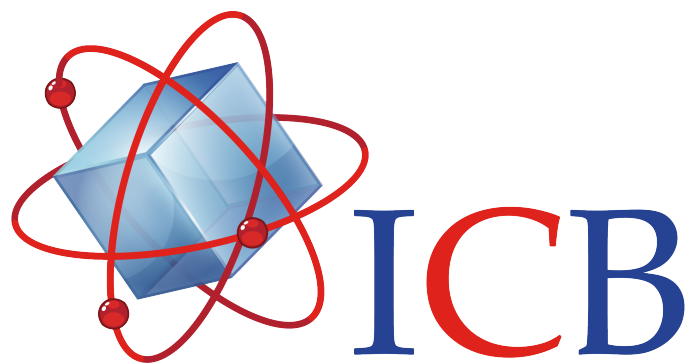
Características

- Cabezal Trinocular Seidentopf, inclinación de 45°, para la observación cómoda y precisa.
- Objetivos de plano infinito y contraste de fase infinito de larga distancia de Trabajo (LWD).
- Objetivos y condensador para contraste de fase, ideal para observar células vivas sin tñir.
- Revolver quintuple, con rotación cómoda y precisa que facilita el cambio de muestra.
- Sistema de enfoque coaxial macrométrico y micrométrico de alta precisión.
- Platina que permite manejar placas de hasta 96 pozos u orificios de forma continua.
- Filtros verde y azul que le permite optimizar la imagen y reducir la fatiga visual.
- Sistema de iluminación con luz intensa y regulable, ideal para microscopía de contraste.
- Su sistema óptico infinito (LWD) le permite enfocar a través del vidrio o plástico grueso.
- Excelente capacidad para visualizar células en el fondo de placas de Petri, frascos, etc.
- Amplia distancia de trabajo, para observación de cultivos celulares en sus recipientes.
- La observación de sus cultivos, sin abrir los recipientes, le garantiza su esterilización.

Accesorios Incluidos

- Juego de llaves Allen.
 - Funda.
 - Cable de alimentación (110V 60Hz).
- ¡¡Incluye Manual de Operación en Español!!

6.2 Ficha técnica



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

Contacto:

Conmutador: (33)36288333
Visite nuestra página web: <http://icb.mx>
E-mail: atencionclientes@icb-mx.com

Volcán Paricutín # 5103, El Colli 1ª. Sección,
Zapopan, Jalisco 45070