

INSTRUCTIVO PARA MANEJO Y VERIFICACIÓN DE LAS MICROPIPETAS DIGITALES BRAND (3) DEL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

1. OBJETIVO

Establecer los criterios para el manejo, mantenimiento, verificación y calibración de las micropipetas digitales Brand (3), del laboratorio de parasitología de la Universidad del Quindío.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para las tres micropipetas digitales marca Brand, utilizadas para toma de volúmenes tanto en la aplicación del método de fórmol-éter, como para el montaje de placas para inmunofluorescencia utilizando el kit comercial Aqua glo.

- Instalación, inicio y manejo

La temperatura dentro del laboratorio no debe exceder los 30°C y la humedad relativa no debe ser mayor al 80%.

Una vez estas condiciones estén aseguradas, continuar con el siguiente ítem.

✓ *Verificaciones iniciales:*

Transferpette® S, tipo Variable

Alcance del suministro: Transferpette® S, tipo Variable, certificada de conformidad, certificado de calidad, soporte de estante y aceite de silicona.

volumen, µl (codificado con colores)			especificación	E* ≤ ±		CV* ≤		división	ref.
				%	µl	%	µl	µl	
●	0,1 -	1	D-1 ●	2	0,02	1,2	0,012	0,001	7047 68
●	0,1 -	2,5	D-2,5 ●	1,4	0,035	0,7	0,018	0,002	7047 69
●	0,5 -	10	D-10	1	0,1	0,5	0,05	0,01	7047 70
●	2 -	20	D-20 ●	0,8	0,16	0,4	0,08	0,02	7047 72
●	10 -	100	D-100	0,6	0,6	0,2	0,2	0,1	7047 74
●	20 -	200	D-200 ●	0,6	1,2	0,2	0,4	0,2	7047 78
●	100 -	1000	D-1000	0,6	6	0,2	2	1	7047 80
●	500 -	5000	D-5000 ●	0,6	30	0,2	10	5	7047 82
●	1000 -	10000	D-10000 ●	0,6	60	0,2	20	10	7047 84

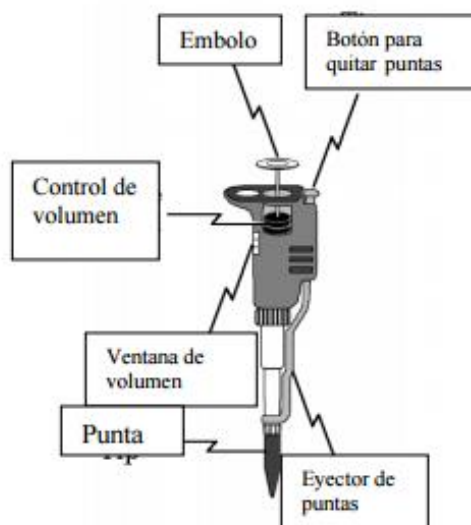
- Asegúrese que está usando la micropipeta correcta para el volumen que necesita. También, asegúrese que la micropipeta está realmente lista para el volumen que necesita revisando la

INSTRUCTIVO PARA MANEJO Y VERIFICACIÓN DE LAS MICROPIPETAS DIGITALES BRAND (3) DEL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

“ventana de volumen”, y, si es necesario, cambiando el volumen mediante el “dispositivo” del control o mando del volumen hasta que la micropipeta corrija el volumen

- No Trate de colocar la micropipeta para volúmenes mayores que el máximo, o para volúmenes menores del cero, esto descalibrará y dañará la micropipeta.
- Toda micropipeta utiliza puntas desechables (no utilice la pipeta sin usar la punta apropiada, hacer esto contaminará la micropipeta y la puede dañar).
- No utilizar la micropipeta con líquidos que atacan el polipropileno. No utilizar líquidos que estén emitiendo vapores. La temperatura de los líquidos debe estar entre 15 y 40 ° C.
- Al poner la punta, asegúrese que la punta sea del tipo correcto y que esta correctamente ajustada. Generalmente para P1000 las puntas son azules, para P200 son amarillas y para P20 pueden ser amarillas o blancas.

✓ Partes de las micropipetas



MANEJO DE LAS MICROPIPETAS

Las micropipetas del laboratorio de aguas son 3:

INSTRUCTIVO PARA MANEJO Y VERIFICACIÓN DE LAS MICROPIPETAS DIGITALES BRAND (3) DEL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

- **Volumen 0,5ul – 10ul.** Utilizada para tinción mediante el uso del kit comercial de inmunofluorescencia.
 - **Volumen 100ul – 1000ul.** Utilizada en los pasos finales de concentración de las muestras de agua, luego de realizar spin a tubos falcon.
 - **Volumen 500ul – 5000ul.** Utilizar luego de tener concentradas las muestras de aguas en frascos cónicos de 450ml.
1. Seleccionar cuidadosamente el volumen a pipetear verificando previamente que el botón de bloqueo para graduar la cantidad de microlitros a tomar no esté presionado.
 2. Colocar el pulgar sobre el mando o émbolo de pipeteado.
 3. Oprimir el émbolo. Cuando el émbolo se presiona sentirá un punto de resistencia. Éste es el primer “alto” o “tope”. Si continúa presionando encontrará un punto donde el émbolo ya no se mueve hacia abajo, este corresponde al segundo “alto” o “tope”.
 4. Oprimir el émbolo hasta el primer tope y colocar la punta dentro del líquido hasta una profundidad de 2 a 3 mm. De una manera lenta y controlada, disminuya la presión del émbolo para permitir que se desplace hacia arriba. No suelte el émbolo abruptamente, al permitirlo causará que el líquido pueda salpicar dentro de la punta produciendo volúmenes inexactos y generando contaminación de la pipeta. Una vez el émbolo se haya desplazado hasta arriba mantenga la micropipeta en el líquido durante un segundo, esto evita que se aspire aire en la parte final.
 5. Expulsión de la muestra: llevar la micropipeta al envase en el cuál quiere añadir el líquido. Se apoya la punta en la pared del recipiente sin evitar la salida de la muestra. Oprima el émbolo hasta el primer tope y luego hasta el segundo tope. Haga este procedimiento a una velocidad moderada, hacerlo muy rápido hará que queden gotas de muestra en la punta. Si observa cuidadosamente, entonces notará que al oprimir hasta el segundo alto se expelle todo el líquido de la punta.

Lo anterior es cierto para la mayoría de soluciones acuosas, excepto para las soluciones de alta viscosidad. Cabe resaltar que el uso de las pipetas es exclusivo para muestras de agua, por lo tanto la calibración y el uso adecuado de estas depende del cumplimiento de los pasos establecidos anteriormente.

Cuidado:

- Iniciar el día limpiando la parte externa de las pipetas de polvo o suciedad.
- Use solamente etanol al 70% para la limpieza de la pipeta. Otro tipo de solvente no es aconsejable.

INSTRUCTIVO PARA MANEJO Y VERIFICACIÓN DE LAS MICROPIPETAS DIGITALES BRAND (3) DEL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

- Utilizar las puntas adecuadas a las pipetas y a la cantidad de solución que se va a medir.
- El pistón y el cilindro pueden ser chequeados dos veces al año si la pipeta es usada diariamente.
- El mantenimiento preventivo de la pipeta tiene que ser realizado por personal especializado de mantenimiento.
- Embalaje

Antes de realizar el embalaje del equipo, se debe realizar verificación y limpieza.

Transportar la unidad únicamente en el embalaje original, protegiendo la integridad del equipo.

Anexar dentro de la caja una información base del equipo como: serial, modelo, accesorios, cantidad de equipos y especificar si este posee problemas técnicos, o qué fallas presenta.

Rotular la caja con información clara sobre: destino, remitente, teléfono, direcciones, información de posición para transportar y el texto FRAGIL

- Calibración

Las micropipetas, hacen parte de los equipos de la prueba que requieren calibración, para esto, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Puntos de calibración:

Micropipetas	Volumen de calibración ul
20ul – 200ul	20
	100
	200
100ul – 1000ul	100
	500
	1000
500ul – 5000ul	500
	2500
	5000

- Frecuencia de calibración: Anual.
- Correcciones a la calibración: Se implementarán correcciones si el error es de +/- 1µl o +/- 2µl según sea el caso de acuerdo con los puntos de calibración

**INSTRUCTIVO PARA MANEJO Y VERIFICACIÓN DE LAS MICROPIPETAS DIGITALES BRAND
(3) DEL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO**

NOTA: Teniendo en cuenta que el área de Activos Fijos coordina los mantenimientos preventivos, correctivos y/o calibraciones externas, en el laboratorio se debe diligenciar el “A.AC-04.01.F.01 Solicitud de Mantenimiento, ajuste, certificación y/o verificación de Equipos”

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Manual del usuario

Elaboró: Natalia Marcela Hernández Arango – Auxiliar Técnico Laboratorio Parasitología	Revisó: Fabiana María Lora Suárez– Directora Técnica Laboratorio Parasitología Diana Milena Cardona Lindo – Profesional Apoyo Acreditación Laboratorios	Aprobó: Luis Fernando Polanía Obando – Vicerrector de Extensión y Desarrollo Social
Fecha: 2019/04/08	Fecha: 2019/04/09	Fecha: 2019/04/10