	<b>PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN</b>  <b>USO Y LIMPIEZA EQUIPO MUFLA HOSKINS</b>  <b>ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b>
		<b>PEO-AC-143-04</b>
		<b>Versión: 04</b>
		Vigencia: 31/05/2024 Vencimiento: 31/05/2027 Página 1 de 4

## 1. PROPÓSITO

Proporcionar al usuario, el procedimiento adecuado para el uso y limpieza del Horno tipo Mufla.

## 2. ALCANCE

Mufla Hoskins, ubicada en sala 601, código CC-130, equipo utilizado para efectuar análisis de secado de precipitado, calcinación de precipitado y ensayos de fundición.

## 3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
N/A	

## 4. DEFINICIONES

**Mufla:** es un tipo de horno que puede alcanzar temperaturas muy altas para cumplir con los diferentes procesos que requieren este tipo de característica dentro de los laboratorios.

Las muflas han sido diseñadas para una gran variedad de aplicaciones dentro de un laboratorio y pueden realizar trabajos como: procesos de control, tratamientos térmicos y secado de precipitados.

**Incineración:** es la combustión completa de la materia orgánica hasta su conversión en cenizas.

**Crisol:** recipiente utilizado para colocar muestras que serán incineradas.

## 5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

### RESPONSABILIDAD

**Analistas fisicoquímicos:** son los responsables de llevar a cabo lo descrito en este procedimiento.

**Jefe de Control de Calidad:** tiene la responsabilidad de velar por el cumplimiento de lo descrito en este procedimiento.

### AUTORIDAD


**Gerencia de Aseguramiento de Calidad:** tiene la autoridad de realizar cualquier cambio requerido en este procedimiento.

## 6. CONTENIDO

### 6.1. Materiales a utilizar:

#### 6.1.1. Crisol

Elaborado por: Jefe Validación de Procesos	Firma:	Fecha: 31/05/2024
Revisado por: Jefe de Control de Calidad	Firma:	Fecha: 31/05/2024
Aprobado por: Gerencia Aseguramiento de Calidad	Firma:	Fecha: 31/05/2024

<b>Laboratorios Bonin</b> 	<b>PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN</b>  <b>USO Y LIMPIEZA EQUIPO MUFLA HOSKINS</b>  <b>ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> <b>PEO-AC-143-04</b>
		<b>Versión: 04</b>
		Vigencia: 31/05/2024 Vencimiento: 31/05/2027
		Página 2 de 4

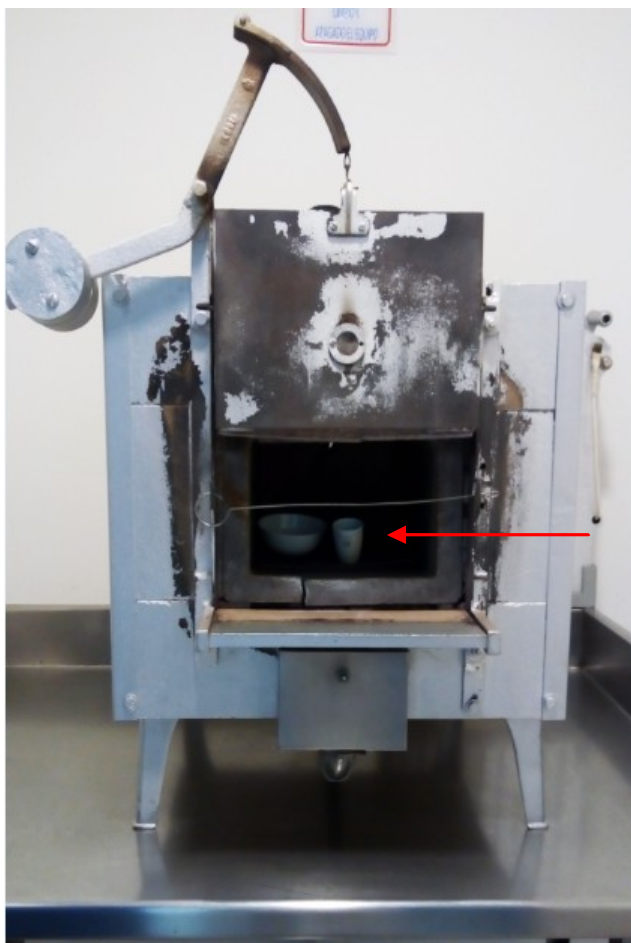
6.1.2. Guantes protectores para temperaturas altas

6.1.3. Pinzas

6.1.4. Lentes y bata de seguridad personal

## 6.2. Procedimiento de uso de equipo Mufla:


6.2.1. Colocar la muestra en gabinete interno de mufla y bajar la puerta con el brazo que se encuentra del lado izquierdo.



6.2.2. Coloque el interruptor de color negro en posición:

Giro lado izquierdo = encendido (presencia de luz roja en botón rojo)

Giro lado derecho = apagado (ausencia de luz roja en botón rojo)

<b>Laboratorios Bonin</b> 	<b>PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN</b>  <b>USO Y LIMPIEZA EQUIPO MUFLA HOSKINS</b>  <b>ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> <b>PEO-AC-143-04</b>
		<b>Versión: 04</b>
		Vigencia: 31/05/2024 Vencimiento: 31/05/2027
		Página 3 de 4

**Giro lado derecho = Apagado**  
**Giro lado izquierdo = encendido**




- 6.2.3. Esperar a que se alcance la temperatura y el tiempo establecido de acuerdo a las especificaciones del método de análisis para materias primas “ver residuos de ignición o residuos de incineración”.
- 6.2.4. Una vez termine el tiempo de incineración, apagar mufla y esperar a que se enfríe entre 100°C – 300°C, para proceder a levantar la puerta, debido a qué si se abre la puerta terminado el proceso de incineración, se corre el riesgo que el equipo se deteriore debido al cambio brusco de temperatura (quiebre de gabinetes)
- 6.2.5. Retirar la muestra, utilizando pinzas y guante de protección para objetos calientes.
- 6.2.6. **Anotar resultados** en formato de equipo **FO-AC-033 Control de uso de equipo Mufla Hoskins.**

### 6.3. Limpieza del equipo:

- 6.3.1. La limpieza del equipo se debe realizar una vez a la semana por la persona designada.
- 6.3.2. Con paño o papel toalla humedecido con agua o alcohol al 70%, proceder a limpiar las partes externas del equipo.
- 6.3.3. Utilizar brocha para retirar residuos de materiales incinerados en la parte interna (gabinete interno), luego proceder a limpiar con toalla humedecida con agua o alcohol al 70% cuando sea necesario.
- 6.3.4. Registrar actividad en formato **FO-AC-020 Control de limpieza de equipo.**

### 6.4 Precauciones:

- 6.4.1 Antes de iniciar una tarea, verificar el estado de la mufla.
- 6.4.2 No colocar productos húmedos.
- 6.4.3 Si se trata de un material combustible, carbonizarlo previamente mediante un mechero, bajo campana.
- 6.4.4 Emplear solamente crisoles o cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- 6.4.5 Para tomar el material, usar pinzas de tamaño y material adecuados.
- 6.4.6 Usar siempre guantes resistentes al calor.

	<b>PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN</b>  <b>USO Y LIMPIEZA EQUIPO MUFLA HOSKINS</b>  <b>ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Código:</b> <b>PEO-AC-143-04</b>
		<b>Versión: 04</b>
		Vigencia: 31/05/2024 Vencimiento: 31/05/2027
		Página 4 de 4

## 7. REVISIÓN DE ESTE DOCUMENTO

El presente documento deberá revisarse el 31/05/2027 o antes de su vencimiento si fuere necesario.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

No aplica.

## 9. ARCHIVO

El presente documento será archivado en Gestión de Calidad bajo condiciones adecuadas, además se emiten dos copias controladas para el área de Aseguramiento de Calidad siendo los responsables Asistente de Documentación y Jefe de Control de Calidad.

## 10. ANEXOS

CODIGO	NOMBRE
N/A	

## 11. CONTROL DE REGISTROS

CODIGO Y NOMBRE DEL REGISTRO	RESPONSABLE DE SU ARCHIVO	MODO DE INDIZACION Y ARCHIVO	ACCESO AUTORIZADO	TIEMPO DE CONSERVACION
FO-AC-033 Control de uso de equipo Mufla Hoskins	Secretaria de Aseguramiento de calidad	En fólder	Aseguramiento de calidad	5 años
FO-AC-020 Control de limpieza de equipo	Secretaria de Aseguramiento de calidad	En fólder	Aseguramiento de calidad	5 años

## 12. CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

Versión	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	Numeral 1, se mejora redacción de propósito. Numeral 2, se mejora redacción de alcance. Numeral 6, se mejora procedimiento para uso y limpieza de horno tipo mufla. Numeral 7, se cambia fecha de revisión de documento.
2	Se incluye el inciso 6.4 Precauciones.
3	Se modifica Numeral 6.2.4