



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE QUÍMICA  
LABORATORIO DE FARMACIA  
PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN

TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DE LA  
MEZCLADORA PLANETARIA ERWEKA**

FECHA DE APLICACIÓN

**JUNIO 2013**

FECHA DE VIGENCIA

**JUNIO 2016**

SUSTITUYE A:

**NA**

CODIGO: LF-007

REVISION: 00

PAGINA: 1/5

ELABORÓ:

**NANCY ELIZABETH  
ÁLVAREZ HERNÁNDEZ**

REVISÓ:

**QFB MARÍA DEL  
ROSARIO LÓPEZ  
PROFESORA DE  
ASIGNATURA**

**QFB HÉCTOR  
HERNÁNDEZ  
ASESOR EXTERNO**

APROBÓ:

**QFB HUGO RODRÍGUEZ  
PROFESOR DE  
ASIGNATURA**

AUTORIZÓ:

**DRA. MARIANA ORTIZ  
RESPONSABLE DEL  
LABORATORIO DE FARMACIA**

### 1.0 OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir en el armado, operación y limpieza de la Mezcladora Planetaria Erweka AR 400.

### 2.0 ALCANCE

Aplica al armado, operación y limpieza de la Mezcladora Planetaria Erweka AR 400, ubicada en el laboratorio de Farmacia de la Facultad de Química de la UAEMéx.

### 3.0 RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del personal que ingrese al laboratorio de Farmacia de la Facultad de Química de la UAEMéx la aplicación de este procedimiento.

### 4.0 DEFINICIONES

4.1 **Mezcladora Planetaria:** Equipo utilizado para llevar a cabo emulsiones y dispersiones de media y alta viscosidad, mediante diferentes mecanismos de agitación.

4.2 **Flujo radial:** Flujo en circulación perpendicular al eje de rotación de la turbina.

4.3 **Flujo axial:** Flujo en circulación paralela al eje de rotación de la turbina.

4.4 **Área de mezclado:** zona ubicada dentro del Área de Producción del Laboratorio de Farmacia, provista con distintos equipos mezcladores, identificada con el nombre de "Área de Mezclado".

### 5.0 PRECAUCIONES

5.1. Vista el uniforme de trabajo especificado dentro del laboratorio de acuerdo al PNO de Ingreso al laboratorio de Farmacia de la Facultad de Química de la UAEMéx.



TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DE LA  
MEZCLADORA PLANETARIA ERWEKA AR 400**

CODIGO: LF-007

REVISION: 00

PAGINA: 2/5

- 5.2. Utilice el equipo de seguridad necesario para el manejo de los polvos y que consiste principalmente en bata, cofia, cubre bocas, guantes y lentes de seguridad.
- 5.3. NUNCA opere el equipo sin previamente haber leído y comprendido éste procedimiento de operación.
- 5.4. NUNCA opere el equipo sin observar y respetar las medidas de seguridad en su manejo. Cualquier desviación a éste punto es motivo de sanción administrativa.
- 5.5. Cuando intervenga el equipo para la limpieza y/o verificación mecánica del mismo, use la herramienta correcta y asegúrese de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes.
- 5.6. NUNCA meta las manos al interior de la máquina estando ésta en movimiento. Recuerde que su seguridad está antes que cualquier otra cosa.

## 6.0 DESARROLLO

### 6.1 Verificación del armado de la Mezcladora Planetaria Erweka AR 400

6.1.1 Asegúrese de que el equipo cuente con las siguientes piezas: agitadores, tornillos, mezcladora, etc., que se muestra a continuación.



Agitador de globo



Agitador para masa liviana



Agitador para masa pesada





TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DE LA  
MEZCLADORA PLANETARIA ERWEKA AR 400**

CODIGO: LF-007

REVISION: 00

PAGINA: 3/5

6.1.1 Verifique que el equipo y sus partes estén limpios y secos.

## 6.2 Procedimiento de Operación

- 6.2.1 Verifique que el selector de velocidad se encuentre en cero y el enchufe no se encuentre conectado a la corriente eléctrica.
- 6.2.2 Coloque las materias primas en el interior de la canasta de mezclado.
- 6.2.3 Seleccione el agitador que va a ser usado y atorníllelo al dispositivo haciendo coincidir el perno del dispositivo con la fisura del agitador.
- 6.2.4 Ajuste la canasta de mezclado a los tornillos superiores para fijarla.
- 6.2.5 En caso de requerir un mezclado que requiera mayor temperatura puede utilizarse una canastilla de calentamiento, la cual únicamente necesita ser conectada a la corriente eléctrica. Sobre ésta colocar la canastilla de mezclado.



- 6.2.6 Conecte la Mezcladora Planetaria a la corriente eléctrica.
- 6.2.7 Libere el botón de emergencia color rojo, girándolo y dejándolo salir suavemente.
- 6.2.8 Active la conexión a la corriente eléctrica girando hacia "I".
- 6.2.9 Presione el botón de Encendido, cuadrado verde.





TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DE LA  
MEZCLADORA PLANETARIA ERWEKA AR 400**

CODIGO: LF-007

REVISION: 00

PAGINA: 4/5

- 6.2.10 Regule la velocidad de giro moviendo la manivela (volante) reguladora de velocidad.
- 6.2.11 Después de realizar el mezclado presione el botón cuadrado rojo de Apagado que se encuentra justo sobre el botón de encendido.
- 6.2.12 Desactive la conexión a la corriente eléctrica girando hacia "0"
- 6.2.13 Desconecte el equipo.
- 6.2.14 Retire con precaución la canastilla de calentamiento en caso de haber sido utilizada y la canastilla de mezclado mediante el giro de los tornillos de la parte superior.



Tornillos para desmontar la canastilla

### 6.3 Limpieza de la Mezcladora Planetaria Erweka.

- 6.3.1 Asegúrese de que el equipo está desconectado.
- 6.3.2 Retire el agitador que se utilizó girando la tuerca de fijación.

Tuerca de fijación



- 6.3.3 Lave el agitador y la canastilla de mezclado utilizados haciendo uso de un solución de jabón Dextrán al 5% en agua y un cepillo de cerdas suaves.
- 6.3.4 Enjuague las piezas lavadas con suficiente agua potable, hasta eliminar cualquier traza de jabón.
- 6.3.5 Seque con un trapo que no deje residuos.
- 6.3.6 Permita que se elimine toda el agua por evaporación.



TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DE LA  
MEZCLADORA PLANETARIA ERWEKA AR 400**

CODIGO: LF-007

REVISION: 00

PAGINA: 5/5

- 6.3.7 Elimine el exceso de polvo o materia prima depositado en la mezcladora con trapos limpios y/o una brocha de pelo de caballo.
- 6.3.8 Disponga de los desechos sólidos de acuerdo al PNO de Manejo de Residuos Peligrosos.

### 7.0 REFERENCIAS

7.1 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006. Buenas Prácticas de Fabricación para Establecimientos de la Industria Químico Farmacéutica dedicados a la Fabricación de Medicamentos.

### 8.0 HISTÓRICO DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Descripción del Cambio
00	Junio 2013	NUEVO