



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

TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DEL  
MEZCLADORA DE CUBO TIPO KB15**

FECHA DE APLICACIÓN	FECHA DE VIGENCIA	SUSTITUYE A:	CODIGO: LF-002
<b>ENERO 2013</b>	<b>ENERO 2016</b>	<b>NA</b>	REVISION: 00
			PAGINA: 1/5
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	AUTORIZÓ:
DRA. MARIANA ORTIZ RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FARMACIA	QBP. HUGO RODRÍGUEZ PROFESOR DE ASIGNATURA  QFB. ROSARIO LÓPEZ PROFESOR DE ASIGNATURA	QFB. HÉCTOR HERNÁNDEZ ASESOR EXTERNO DE FARMACIA	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 de Cubo Tipo KB15 acoplada al motor Erweka tipo AR 400.

### 2.0 ALCANCE

Aplica al armado, operación y limpieza del Mezclador de Cubo tipo KB15, ubicado en el laboratorio de Farmacia de la Facultad de Química de la UAEMEX.

### 3.0 RESPONSABILIDADES

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

### 4.0 DEFINICIONES

4.1 **Cubo:** Recipiente de acero inoxidable en forma de cubo en donde se introducen los polvos a mezclar.

4.2 **Equipo de acoplamiento:** Motor Erweka tipo AR400.

4.3 **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 UAEMex.

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.



TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DEL  
MEZCLADORA DE CUBO TIPO KB15**

CODIGO: LF-002

REVISION: 00

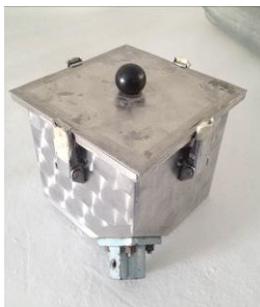
PAGINA: 2/5

- 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 Armado de la Mezcladora de Cubo tipo KB15

- 6.1.1 Asegúrese de que el cubo de la mezcladora esté limpio y seco.



- 6.1.2 Acople el soporte del cubo de la mezcladora al motor Erweka con ayuda de una llave de tuerca.



Soporte del cubo  
de la mezcladora



TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DEL  
MEZCLADORA DE CUBO TIPO KB15**

CODIGO: LF-002

REVISION: 00

PAGINA: 3/5

6.1.3 Deje el mezclador en posición tal que la tapa quede hacia arriba.



## 6.2 Procedimiento de Operación

6.2.2 Coloque las materias primas a mezclar en el interior del cubo de mezclado.

6.2.3 Cierre la tapa del cubo ajustando los cuatro broches de seguridad. Si es necesario, nivele la altura de los broches girando los tornillos de los mismos.



Broche de seguridad de la mezcladora



Tornillo de ajuste del broche de seguridad

6.2.4 Si es necesario, ajuste la inclinación deseada con ayuda de las tuercas de posicionamiento que se encuentran debajo de la unión cubo - motor.

6.2.5 Conecte el equipo a la corriente eléctrica.



TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DEL  
MEZCLADORA DE CUBO TIPO KB15**

CODIGO: LF-002

REVISION: 00

PAGINA: 4/5

- 6.2.6 Asegúrese de que la perilla reguladora de la velocidad indica cero revoluciones.
- 6.2.7 Gire la perilla de encendido a su posición ON. Asegúrese que el foco debajo de éste encienda.
- 6.2.8 Libere el botón de emergencia, girándolo y dejándolo salir suavemente
- 6.2.9 Oprima el botón de encendido, esto iniciará el giro del motor.
- 6.2.10 Regule la velocidad de giro moviendo la perilla del regulador de velocidad.
- 6.2.11 Al terminar el tiempo asignado de mezclado, baje la velocidad de mezclado hasta cero, girando hacia la izquierda la perilla de regulador de velocidad.
- 6.2.12 Oprima el botón de paro.
- 6.2.13 **En caso de emergencia, detenga el equipo súbitamente oprimiendo el botón de emergencia.**
- 6.2.14 Libere los broches de seguridad del mezclador de cubo.
- 6.2.15 Abra el mezclador de cubo y vacíe el polvo mezclado.





TÍTULO:

**OPERACIÓN Y LIMPIEZA DEL  
MEZCLADORA DE CUBO TIPO KB15**

CODIGO: LF-002

REVISION: 00

PAGINA: 5/5

### 6.3 Limpieza de la mezcladora

- 6.3.2 Asegúrese de que el equipo está desconectado.
- 6.3.3 Desacople el soporte del cubo de la mezcladora al motor Erweka con ayuda de una llave Allen.
- 6.3.4 Talle el cubo y la tapa de la mezcladora, haciendo uso de un solución de jabón Dextrán al 5% en agua y una fibra suave Scotch (color verde).
- 6.3.5 Enjuague las piezas lavadas con suficiente agua potable, hasta eliminar cualquier traza de jabón.
- 6.3.6 Coloque las piezas lavadas y enjuagadas sobre trapos limpios y secos y permita que se elimine toda el agua hasta que se sequen todas y cada una de ellas.
- 6.3.7 Arme nuevamente el mezclador tal como se explica en los pasos anteriormente explicados en la respectiva sección.
- 6.3.8 Elimine el exceso de polvo depositado en el motor con trapos limpios y/o una brocha de pelo de caballo.
- 6.3.9 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	Enero 2013	NUEVO