	INSTRUCTIVO USO Y LIMPIEZA DE EQUIPO REFRIGERADORA FOGEL, FRIGIDAIRE Y DAEWOO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Código: IN-AC-012-02
		Versión: 02
		Vigencia 15/06/2023 Vencimiento: 15/06/2025
		Página 1 de 8

1. PROPÓSITO

Proporcionar al usuario las instrucciones para el uso adecuado y la limpieza de las refrigeradoras Fogel, Frigidaire y Daewoo.

2. ALCANCE

Este procedimiento tiene alcance sobre los siguientes equipos: refrigeradora marca Frigidaire ubicada en Laboratorio Investigación y Desarrollo (Sala 800) código EID015, refrigeradoras marca Daewoo modelo FR-147RV (código EMB019) y Fogel modelo VR-17 (código EMB025) ubicadas en Laboratorio análisis microbiológico (Sala 700) y refrigeradora marca Daewoo modelo FR-147RV ubicada en Laboratorio Fisicoquímico (Sala 600) código ECC047; que se utilizan para el almacenamiento de productos nuevos, reformulaciones, medios de cultivo y reactivos que necesitan ser almacenados en refrigeración.

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
DE.109	Manuales de operación y mantenimiento de los equipos.

4. DEFINICIONES

Conservar: Mantener o cuidar de la permanencia o integridad de algo.

Refrigeración: Sistema o dispositivo que se utiliza para refrigerar; hacer más fría una habitación u otra cosa).

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

RESPONSABILIDAD

Jefe de Investigación y Desarrollo, Analista de Estabilidades, Jefe de Microbiología, Auxiliares de Microbiología, Jefe de control de calidad, Analistas fisicoquímicos e Inspectores de Calidad: Son los encargados de utilizar correctamente las refrigeradoras del departamento, haciendo uso del presente documento.

AUTORIDAD


Gerencia de Aseguramiento: Tiene la potestad para realizar cualquier cambio en el presente documento.

6. CONTENIDO

6.1 Refrigeradora Frigidaire modelo FRT113DBH

6.1.1 Descripción del equipo

Elaborado por: Asistente de Investigación & Desarrollo	Firma	Fecha: 15/06/2023
Revisado por: Jefe de Investigación & Desarrollo	Firma	Fecha: 15/06/2023
Aprobado por: Gerente de Aseguramiento de Calidad	Firma	Fecha: 15/06/2023

<p>Laboratorios Bonin</p> 	<p align="center">INSTRUCTIVO USO Y LIMPIEZA DE EQUIPO REFRIGERADORA FOGEL, FRIGIDAIRE Y DAEWOO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</p>	<p>Código: IN-AC-012-02</p> <hr/> <p>Versión: 02</p> <hr/> <p>Vigencia 15/06/2023 Vencimiento: 15/06/2025</p> <hr/> <p>Página 2 de 8</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

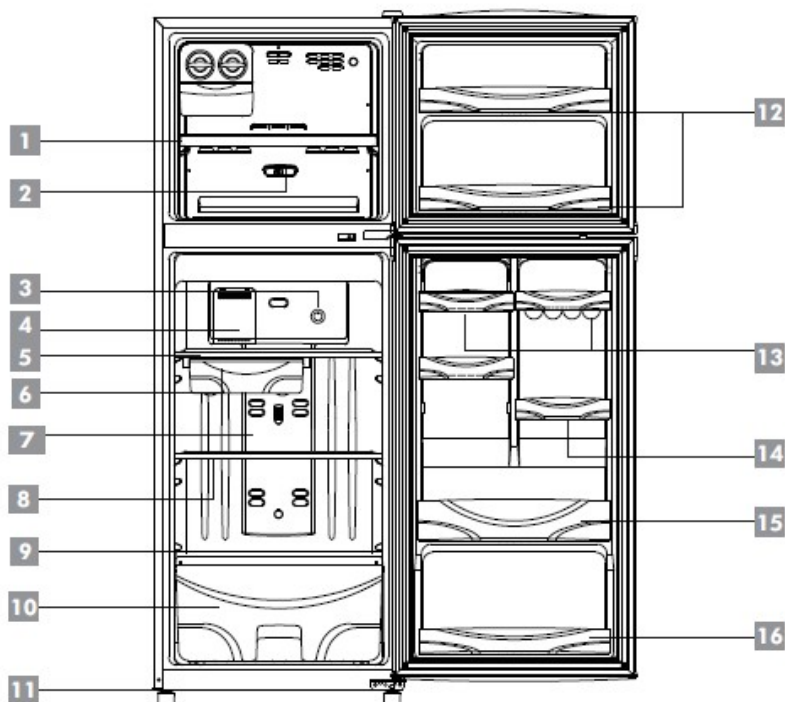



Fig. 1 Descripción del equipo

1. Parrilla del congelador
2. Control de temperatura del congelador
3. Control de temperatura del refrigerador
4. Lámpara del refrigerador
5. Parrilla de la charola
6. Charola
7. Ducto de aire
8. Parrilla del refrigerador
9. Cubierta
10. Área para almacén
11. Pata de altura ajustable
12. Anaqueles superiores
13. Anaqueel pequeño
14. Anaqueel intercambiable
15. Anaqueel para usos variables
16. Anaqueel alto

6.1.2 Instrucciones de Uso

6.1.2.1 Encendido del refrigerador:

<p>Laboratorios Bonin</p> 	INSTRUCTIVO USO Y LIMPIEZA DE EQUIPO REFRIGERADORA FOGEL, FRIGIDAIRE Y DAEWOO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	<p>Código: IN-AC-012-02</p> <hr/> <p>Versión: 02</p> <hr/> <p>Vigencia 15/06/2023 Vencimiento: 15/06/2025</p> <hr/> <p>Página 3 de 8</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a. Conecte el enchufe del refrigerador en el tomacorriente y ajuste el control de temperatura en la posición potencia de congelamiento, y refrigeración deseada (2-8°C).
- b. Después de cerrar la puerta adecuadamente por algunos minutos, ambos lados del aparato se pondrán tibios.
- c. La temperatura externa del refrigerador se elevará levemente hasta finalmente estabilizarse.
- d. Después de unos 30 minutos abra la puerta del congelador, podrá sentir entonces el aire frío. Eso significa que la unidad está funcionando adecuadamente. Después de un determinado espacio de tiempo funcionando, el termostato se desconectará y volverá a conectarse automáticamente y dejará los dos compartimientos con la temperatura deseada.

6.1.2.2 Abastecimiento:

- a. Conecte el enchufe del refrigerador en el tomacorriente y ajuste el control de temperatura de 2 a 8°C.}
- b. Permita que el refrigerador funcione por dos horas seguidas antes de almacenar utensilios y/o productos en su interior.
- c. Cargar primero los estantes internos para recién cargar la puerta.
- d. Después de abastecer su refrigerador ajuste el termostato en la posición más adecuada, siguiendo la información del inciso 6.1.3.4

6.1.2.3 Capacidad de congelación:

El interior del compartimiento del congelador mantiene los productos a temperaturas de -18°C.

6.1.2.4 Ajuste de temperatura:

- a. Control de temperatura: La temperatura es controlada automáticamente. El control de temperatura en el interior del refrigerador y en el congelador controla el grado de enfriamiento de cada compartimiento

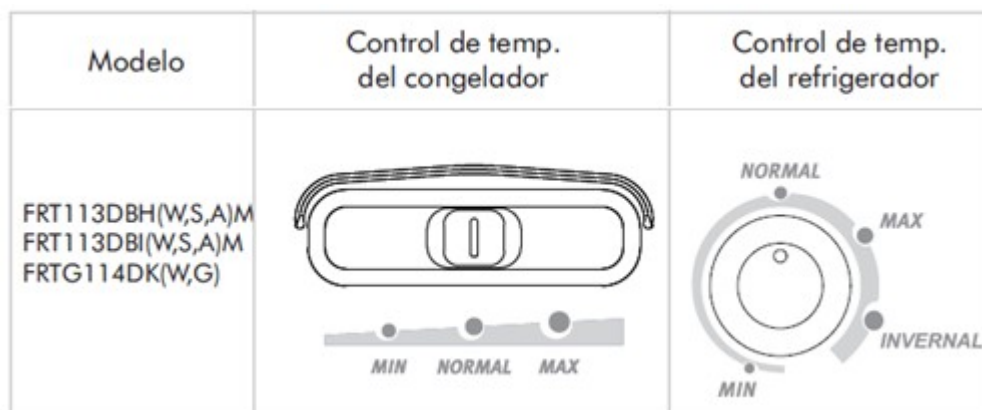



Fig.2 Control de temperatura

<p>Laboratorios Bonin</p> 	<p>INSTRUCTIVO USO Y LIMPIEZA DE EQUIPO REFRIGERADORA FOGEL, FRIGIDAIRE Y DAEWOO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</p>	<p>Código: IN-AC-012-02</p> <hr/> <p>Versión: 02</p> <hr/> <p>Vigencia 15/06/2023 Vencimiento: 15/06/2025</p> <hr/> <p>Página 4 de 8</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

NOTA: El refrigerador está destinado al almacenamiento de materiales y productos de Investigación y Desarrollo, así como hisopos utilizados para despejes.

6.1.3 Limpieza


- 6.1.3.1 Desenchufe el refrigerador antes de empezar la limpieza
- 6.1.3.2 No debe limpiar el refrigerador con fluidos inflamables como alcohol, gasolina, thinner, solventes o productos químicos/ abrasivos como detergente, ácidos, vinagre. Tampoco detergentes en polvo, abrasivos, limpiadores alcalinos, etc.
- 6.1.3.3 Si no va a utilizar el refrigerador por largo tiempo, desenchúfelo, límpielo y seque su interior, luego ciérrelo bien.
- 6.1.3.4 No limpie el refrigerador agregando directamente agua ni a la parte interna ni a la parte externa.
- 6.1.3.5 Limpie el interior del refrigerador con un paño o una toalla de papel, agua y detergente suave.
- 6.1.3.6 Al terminar la limpieza anotarse en el **FO-AC-020 Control de limpieza de equipo**.

6.1.4 Precauciones

- 6.1.4.1 Desconectar el equipo antes de su limpieza o de efectuar cualquier reparación.
- 6.1.4.2 No tocar las superficies congeladas del equipo con las manos mojadas.
- 6.1.4.3 No congelar recipientes que contengan líquidos debido a que los líquidos se expanden al congelarse lo que puede ocasionar que el recipiente estalle.
- 6.1.4.4 No descongelar el freezer con otros dispositivos eléctricos que generen calor ni retirar la escarcha con herramientas punzantes como por ejemplo cuchillos u otros objetos de metal.

6.2 Refrigeradora Fogel modelo VR-17



<p>Laboratorios Bonin</p> 	<p>INSTRUCTIVO USO Y LIMPIEZA DE EQUIPO REFRIGERADORA FOGEL, FRIGIDAIRE Y DAEWOO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</p>	<p>Código: IN-AC-012-02</p> <hr/> <p>Versión: 02</p> <hr/> <p>Vigencia 15/06/2023 Vencimiento: 15/06/2025</p> <hr/> <p>Página 5 de 8</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.2.1 Instrucciones de uso


- 6.2.1.1 El refrigerador deberá estar conectado a un regulador de voltaje el cual a su vez se encuentra conectado a un tomacorriente de pared.
- 6.2.1.2 El refrigerador debe estar separado de la pared ocho pulgadas para que la unidad condensadora pueda ventilarse.
- 6.2.1.3 La temperatura del refrigerador debe estar entre 4 y 8°C para variar la temperatura interna de la cámara debe moverse la perilla del termostato mecánico. Para que el equipo enfríe más, mueva la perilla de control a un número mayor. Para que enfríe menos, la perilla de control debe moverse a un número menor.
- 6.2.1.4 No debe dejarse la puerta abierta por largos períodos de tiempo para evitar que el refrigerador y su contenido pierdan frío.
- 6.2.1.5 Al colocar productos dentro del refrigerador deben dejarse pequeños espacios entre uno y otro para asegurar la libre circulación del aire frío a través de todo el refrigerador.
- 6.2.1.6 Ante una falla ó interrupción del suministro eléctrico, el compresor tarda aproximadamente 3 minutos en arrancar después de normalizarse el voltaje.

6.2.2 Precauciones

- 6.2.2.1 No apoyar los pies o subirse en la parrilla frontal exterior.
- 6.2.2.2 No almacenar líquidos inflamables en las cercanías del equipo.
- 6.2.2.3 Desconectar el refrigerador antes de limpiar o de efectuar cualquier reparación.
- 6.2.2.4 Si desea trasladarse de lugar el equipo, deberá hacerse manteniéndolo siempre en posición vertical, de lo contrario puede dañarse el compresor.

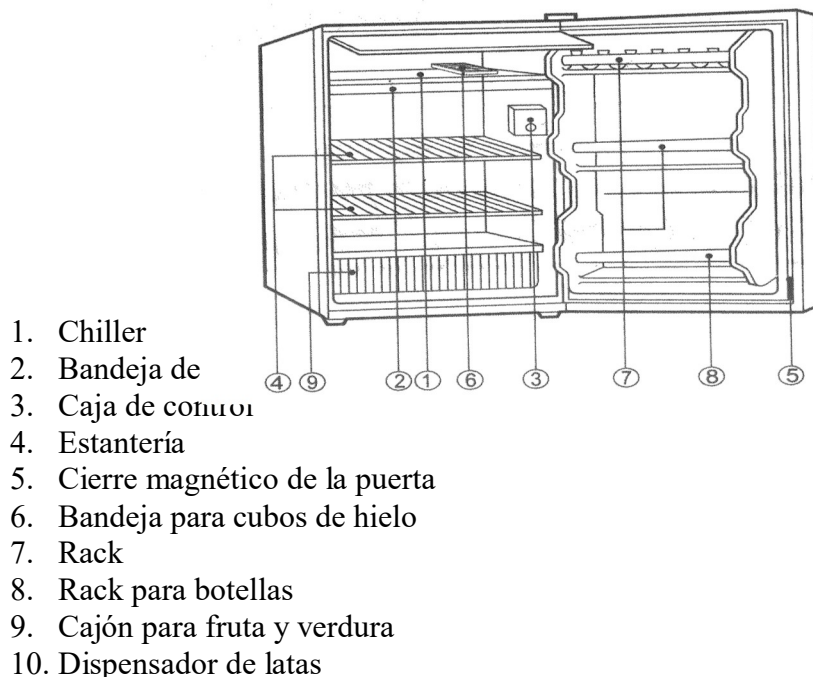
6.2.3 Limpieza

- 6.2.3.1 Colocarse guantes de látex
- 6.2.3.2 Retirar todo lo que se encuentra en el interior.
- 6.2.3.3 Retirar las piezas interiores (rejillas) y trasladarlas al área de lavado de cristalería y lavarlas con la solución de jabón preparada para lavar cristalería (numeral 6.5.1), enjuagar y dejar secar.
- 6.2.3.4 Con esta misma solución lavar los espacios interiores de la refrigeradora con el uso de una esponja absorbente, frotar todas las superficies.
- 6.2.3.5 Eliminar la solución de jabón con un limpiador de tela húmedo.
- 6.2.3.6 Secar las piezas interiores antes de colocarlas nuevamente en su posición.
- 6.2.3.7 Trasladar nuevamente los medios de cultivo al interior.
- 6.2.3.8 Limpiar superficie exterior de la refrigeradora con un limpiador de tela con solución de amonio.
- 6.2.3.9 La frecuencia de este procedimiento es quincenal y después de realizado debe anotarse en el **FO-AC-020 Control de limpieza de equipo.**

<p>Laboratorios Bonin</p> 	<p>INSTRUCTIVO USO Y LIMPIEZA DE EQUIPO REFRIGERADORA FOGEL, FRIGIDAIRE Y DAEWOO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</p>	<p>Código: IN-AC-012-02</p> <hr/> <p>Versión: 02</p> <hr/> <p>Vigencia 15/06/2023 Vencimiento: 15/06/2025</p> <hr/> <p>Página 6 de 8</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.3 Refrigeradoras Daewoo modelo FR-147 RV

6.3.1 Descripción del equipo



6.3.2 Instrucciones de uso

6.3.2.1 Para controlar la temperatura interna debe moverse la perilla del termostato, la cual se encuentra numerada del 1 al 7, donde 1 es la temperatura más alta y 7 la más fría. Para fabricar cubos de hielo colocar la perilla en el número 7.

6.3.2.2 El freezer debe descongelarse cuando el grosor de la escarcha alcance los 5 mm. Para ello deberá colocarse la perilla del termostato en OFF. El agua de descongelamiento caerá sobre la bandeja. Esta operación tarda en completarse varias horas, para acelerar el proceso puede dejarse la puerta del equipo abierta. Después de descongelarse regresar la perilla del termostato a la posición original.

6.3.3 Precauciones


6.3.3.1 Desconectar el equipo antes de su limpieza o de efectuar cualquier reparación.

6.3.3.2 No tocar las superficies congeladas del equipo con las manos mojadas.

6.3.3.3 No congelar recipientes que contengan líquidos debido a que los líquidos se expanden al congelarse lo que puede ocasionar que el recipiente estalle.

6.3.3.4 No descongelar el freezer con otros dispositivos eléctricos que generen calor ni retirar la escarcha con herramientas punzantes como por ejemplo cuchillos u otros objetos de metal.

6.3.3.5 Conectar el equipo a un regulador de voltaje o directamente a un tomacorriente, no utilizar extensiones.

<p>Laboratorios Bonin</p> 	INSTRUCTIVO USO Y LIMPIEZA DE EQUIPO REFRIGERADORA FOGEL, FRIGIDAIRE Y DAEWOO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Código: IN-AC-012-02
		Versión: 02
		Vigencia 15/06/2023
		Vencimiento: 15/06/2025
		Página 7 de 8

6.3.3.6 Si desea trasladarse de lugar el equipo, deberá hacerse manteniéndolo siempre en posición vertical, de lo contrario puede dañarse el compresor.

6.3.4 Limpieza

6.3.4.1 Retirar todo lo que se encuentra en el interior.

6.3.4.2 Con un paño humedecido en solución de amonio limpiar el interior de la cámara y las parrillas.

6.3.4.3 Volver a colocar dentro del refrigerador las parrillas y los reactivos.

6.3.4.4 Limpiar el exterior de la refrigeradora con la solución de amonio y paño de tela.

6.3.4.5 La frecuencia de este procedimiento es quincenal y después de realizado debe anotarse en el **FO-AC-020 Control de limpieza de equipo**.

7 REVISIÓN DE ESTE DOCUMENTO

El presente documento deberá revisarse el 15/06/2025 o antes de su vencimiento si fuere necesario.

8 BIBLIOGRAFÍA


Manual de uso de equipo Refrigerador marca Frigidaire® modelo FRT113DBH; Manual de instrucciones de refrigerador Daewoo electronics modelo No. FR 147R; Manual de instalación y uso de refrigerador Fogel.

9 ARCHIVO

El presente documento será archivado en Gestión de Calidad bajo condiciones de seguridad adecuadas, además se emiten 4 copias controladas para el área de Aseguramiento de Calidad siendo los responsables Asistente de Documentación, Jefe de Microbiología, Jefe de Investigación & Desarrollo y Jefe de Control de Calidad.

10 ANEXOS

CODIGO	NOMBRE
No aplica.	

Laboratorios Bonin 	INSTRUCTIVO USO Y LIMPIEZA DE EQUIPO REFRIGERADORA FOGEL, FRIGIDAIRE Y DAEWOO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Código: IN-AC-012-02
		Versión: 02
		Vigencia 15/06/2023 Vencimiento: 15/06/2025
		Página 8 de 8

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-029 Control de temperatura y humedad de equipos de Aseguramiento de Calidad, Investigación & Desarrollo y Microbiología	Asistente de Investigación y Desarrollo	En folder	Aseguramiento de Calidad	5 años
FO-AC-020 Control de limpieza de equipo.	Jefe de Control de calidad y Jefe de Microbiología	En leitz por año	Departamento de Aseguramiento de calidad	5 años

12 CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

VERSION	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	Se agrega el uso y la limpieza de las refrigeradoras Fogel modelo VR-17 y refrigeradoras marca Daewoo modelo FR-147 RV ubicadas en Laboratorio análisis microbiológico y en Laboratorio Fisicoquímico. Se elimina el numeral 6.5. Mantenimiento.