 INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR Y CELULAR DE ROSARIO	<i>INSTRUCTIVO</i>		INT 19-2
	Uso de Liofilizador Operon		<i>Fecha de emisión: 31-8-2018</i>
	<i>Área: Equipamiento</i>		<i>Nro. Revisión: V1</i>
			<i>Fecha de revisión: 31-8-2018</i>
<i>Elaboró: Enrique Morales</i>	<i>Revisó: Andrés Binolfi</i>	<i>Aprobó: Alejandro Vila</i>	<i>Página 1 de 4</i>


1) ANTES DE ENCENDER EL EQUIPO

Verifique en la parte posterior de la bomba de vacío **que el nivel de aceite este a nivel: entre las marcas de máximo (H) y mínimo (L)** (Fig. 1). **De lo contrario NO encienda el equipo** y de aviso al taller o al ministro.



Fig.1

Además, **verifique que el tarro** donde está la serpentina de enfriamiento (tarro con tapa de acrílico; Fig. 2) **este seco y sin agua**. Si hay agua en su interior abra la manguera de descarga **Drain** ubicada en el lateral derecho del cuerpo del liofilizador (Fig. 3) y retire el agua en un recipiente. Si fuese necesario puede sacar la tapa de acrílico y secar el remanente de agua del tarro con un papel absorbente.

 INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR Y CELULAR DE ROSARIO	<i>INSTRUCTIVO</i>		INT 19-2
	Uso de Liofilizador Operon		<i>Fecha de emisión: 31-8-2018</i>
	<i>Área: Equipamiento</i>		<i>Nro. Revisión: V1</i>
			<i>Fecha de revisión: 31-8-2018</i>
<i>Elaboró: Enrique Morales</i>	<i>Revisó: Andrés Binolfi</i>	<i>Aprobó: Alejandro Vila</i>	<i>Página 2 de 4</i>

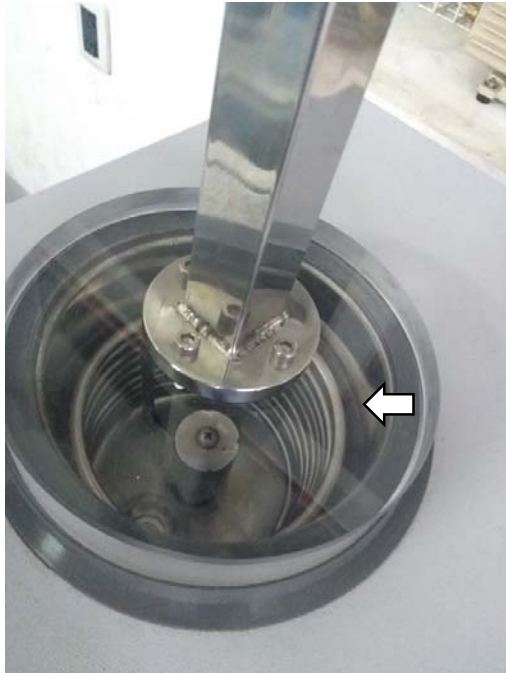


Fig. 2



Fig. 3

PARA LIOFILIZAR UNA MUESTRA

-Encienda el equipo desde la perilla frontal **Power** (Fig. 4; se enciende el led POWER y el visor indicador de temperatura y vacío).

Verifique que las canillas de vacío estén cerradas (muesca de punto de la parte giratoria de la canilla hacia arriba; Fig. 5) y luego presione la tecla **START** en el panel de control (Fig. 4; el equipo enciende el led REFRI. y empezará a enfriar y de manera automática encenderá la bomba de vacío al alcanzar -40 °C)


	INSTRUCTIVO Uso de Liofilizador Operon Área: Equipamiento		INT 19-2
			<i>Fecha de emisión: 31-8-2018</i>
			<i>Nro. Revisión: V1</i>
			<i>Fecha de revisión: 31-8-2018</i>
<i>Elaboró: Enrique Morales</i>	<i>Revisó: Andrés Binolfi</i>	<i>Aprobó: Alejandro Vila</i>	<i>Página 3 de 4</i>



Fig. 4

Fig. 5

-Cuando el visor marque una **temperatura inferior a -80 °C y mmtorr inferior a 100 coloque la muestra y abra el vacío** (gire la parte giratoria de la canilla 180° hasta que la muesca de punto de la canilla quede hacia abajo) y verifique durante el proceso de liofilización que la muestra no pase a estado líquido.


P.D.: Si la muestra toma estado líquido vuelva a congelarla y colóquela nuevamente.

P.D.: por seguridad es conveniente sujetar el tarro de liofilización con uno de los alambres de cobre atados al cuello del liofilizador.

P.D.: éste equipo utiliza los **tarros de liofilización y adaptadores con cuello de vidrio curvos con rótulo OPERON** guardados en la cajonera donde está apoyado el liofilizador.

- Cuando el **proceso de liofilización haya terminado cerrar el vacío de su tarro** (gire la parte giratoria de la canilla 180° hasta que la muesca de punto de la canilla quede hacia arriba) y **retire su muestra**.

P.D.: un indicador de la terminación del proceso de liofilización es que el tarro de liofilización que contiene la muestra deja de estar frío y toma temperatura ambiente.

 INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR Y CELULAR DE ROSARIO	<i>INSTRUCTIVO</i>		INT 19-2
	Uso de Liofilizador Operon		<i>Fecha de emisión: 31-8-2018</i>
	<i>Área: Equipamiento</i>		<i>Nro. Revisión: V1</i>
			<i>Fecha de revisión: 31-8-2018</i>
<i>Elaboró: Enrique Morales</i>	<i>Revisó: Andrés Binolfi</i>	<i>Aprobó: Alejandro Vila</i>	<i>Página 4 de 4</i>

APAGADO DEL EQUIPO

- **Presione la tecla roja VACUUM** del panel de control (Fig 6) y espere que **se corte el vacío** (el indicador mmtorr del visor del equipo pasa de marcar un número a Atm) y luego **apague el equipo con la tecla Power** (se apaga el visor de temperatura y vacío del equipo).



Fig. 6

P.D.: Verifique la limpieza del equipo y de los tarros de liofilización y adaptadores utilizados. Coloque los tarros de liofilización y adaptadores en la goma espuma agujereada dentro de la cajonera del equipo.