



**MAMBA  
LABS**

---

## Equipo para reducción de solventes R-1000



## Manual de Operación

## ÍNDICE:

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>3</b>
1.1 Especificaciones	3
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>4</b>
2.1 Descripción del Documento	4
2.2 Derechos	4
2.3 Descripción técnica	4
2.4 Aviso de seguridad	5
2.5 Información referenciada	5
2.6 Etiquetas de precaución	5
2.7 Mantenimiento / Calibración	5
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>6</b>
3.1 Introducción del equipo	6
3.2 Funciones	6
3.3 Presentación del R-1000 y sus accesorios	7
3.3.1 Lista de verificación de componentes del A-100	7
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>8</b>
4.1 Instalación	8
4.1.1 Información de seguridad del cableado	8
4.1.2 Consideraciones sobre descargas electrostáticas (ESD)	8
4.2 Cómo conectar el R-1000	8
4.3 Cómo abrir y cerrar la tapa del baño maría	9
4.4 Acceder a la extracción a evaporar durante el proceso	10
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>11</b>
5.1 Descripción del R-1000	11
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>12</b>
6.1 Guía de primeros pasos	12
6.2 Panel de mando	13
6.3 Seteos y configuraciones	13
6.4 Guardado y transporte de la unidad	16
6.5 Limpieza de la unidad	16
6.3 Mantenimiento	16
6.4 Garantía	16
¡PRECAUCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD!	17

# CAPÍTULO I

## 1.1 Especificaciones

PESO	3500g aprox.
DIMENSIONES	250x220x250 mm
MATERIALES	ABS/PLA/PS
RANGO DE TRABAJO	100 a 1500 rpm / 0 a 80 °C
CONEXIÓN	220/240 V - 50/60Hz
CONDICIONES DE OPERACIÓN	-10 a 50 °C / 5 a 95 %Hr
COMPONENTES INCLUIDOS	R-1000 / Buzo Magnético / Vaso de precipitado.
CAPACIDAD	1000 ml / 1 Litro
CALIBRACIÓN	En fábrica – Se recomienda calibración anual

**NOTA IMPORTANTE:** Si las verificaciones/calibraciones anuales del equipo R-1000 se realizan por personal habilitado por MAMBA Labs, en todas las ocasiones, la garantía será extendida automáticamente hasta los 5 años.

## CAPÍTULO II

### 2.1 Descripción del Documento

Este documento es la fuente de referencia oficial para todas las revisiones / lanzamientos de este producto hasta que sea reemplazado por una actualización, incluidas las versiones actuales y actualizadas del firmware y software operativos del muestreador.

### 2.2 Derechos

La política de MAMBA Labs es aplicar la mejora continua tanto en este manual, como en los productos, tecnología, componentes y software. MAMBA Labs se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier artículo/producto incluido en este documento sin previo aviso. En algunos casos, las fotografías y figuras son de equipos prototipos, por lo tanto, antes de usar este documento, consulte a su representante de MAMBA Labs para obtener información sobre si es aplicable y actual.

Ninguna parte del contenido de este manual puede ser reproducido o transmitido de cualquier forma o por cualquier medio sin el permiso por escrito de MAMBA Labs.

### 2.3 Descripción técnica

El R-1000 es un equipo para realizar reducciones de solventes tanto para uso industrial como amateur, gracias a la simplicidad en el uso.

El mismo se basa en los conceptos “Baño María y Agitación Magnética”, permitiendo evaporar el solvente de forma uniforme, estandarizado y con una mínima intervención del usuario.

Además, el equipo cuenta con un forzador de aire capaz de impedir el ingreso de partículas a la solución durante el proceso y a su vez colabora con la reducción.

La temperatura del agua (Baño María) se puede setear de 0 a 80 °C y la velocidad de agitación en 5 velocidades.

Cuenta con un display donde se muestra la temperatura seleccionada, la temperatura actual, el tiempo transcurrido desde el encendido del equipo y la velocidad de agitación elegida.

Al ingresar al MENÚ, podemos seleccionar:

- **TEMPERATURA DEL BAÑO MARÍA.**
- **VELOCIDAD DE AGITACIÓN.**
- **ENCENDIDO/APAGADO DE LOS LEDs.**
- **VELOCIDAD DE EXTRACCIÓN DE VAPOR DE ALCOHOL.**

Una alarma sonora alerta si el baño maría se está enfriando o está fuera del valor seteado, lo que permite al usuario saber si ocurre algún inconveniente en el proceso.

Además, el equipo es 3 en 1, dado que puede usarse como baño maría, como Agitador Magnético o como equipo para reducción de solventes.

## 2.4 Aviso de seguridad

Lea este manual completo antes de operar este equipo. Preste atención a todo peligro, advertencia, aclaraciones y precauciones declaradas en el presente manual. De no ser así, podría provocar lesiones graves al operador o daños al equipo. Siempre asegúrese de que la protección proporcionada para este equipo no se vea afectada y no utilice e instale este equipo de manera diferente a la especificada en este manual.

**PELIGRO: Peligro de descarga eléctrica o electrocución.**



- ✓ No desarme el equipo R-1000 para intentar repararlo.
- ✓ En caso de falla, Comuníquese con el "Servicio Técnico" de MAMBA Labs.
- ✓ No sumerja el R-1000 en ningún líquido.
- ✓ No permita el ingreso de un líquido en el equipo (solo en el recipiente indicado)

## 2.5 Información referenciada

Lea atentamente la información referenciada, ya que Indica una situación que, si no se evita, puede causar daños al instrumento. Información que requiere especial énfasis.

## 2.6 Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas adjuntas al instrumento. Podrían producirse lesiones personales o daños al instrumento de no hacerlo.



Los equipos eléctricos marcados con este símbolo no pueden desecharse sin ser tratados según las regulaciones locales, provinciales y nacionales.

*Nota: Para reciclaje, comuníquese con el productor o proveedor del equipo para obtener instrucciones sobre cómo devolver el equipo al final de su vida útil, los accesorios eléctricos suministrados por el fabricante y todos los artículos auxiliares para su correcta eliminación y/o reciclado.*



Símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles lesiones. Si está en el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información sobre el funcionamiento o la seguridad.



Símbolo que indica la presencia de dispositivos sensibles a la descarga electrostática (ESD) y se debe tener cuidado para evitar daños en los componentes sensibles del equipo.

## 2.7 Mantenimiento / Calibración

MAMBA Labs y su distribuidor de área local ofrecen servicios de mantenimiento, calibración y ajuste. Se recomienda una frecuencia de calibración de 12 meses. Para más información y asesoramiento, póngase en contacto el sector de mantenimiento de MAMBA Labs o su distribuidor.

## CAPÍTULO III

### 3.1 Introducción del equipo.

El R-1000 es un equipo diseñado y patentado en Argentina, pensado íntegramente para realizar Aceite de CANNABIS, LAVANDA, OREGANO, ETC, realizado bajo el Método Rick Simpson Oil (RSO)

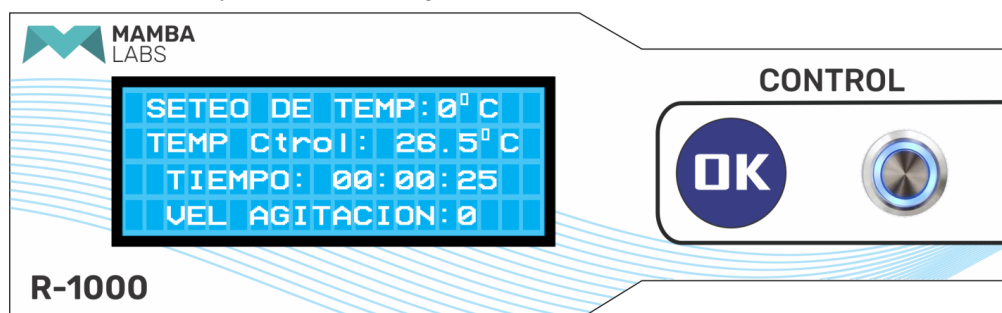
Además, se puede utilizar como Baño María o Agitador Magnético S/Calefacción.

### 3.2 Funciones

❖ **La Interfaz con el usuario es mediante 1 encoder y un display 2004**

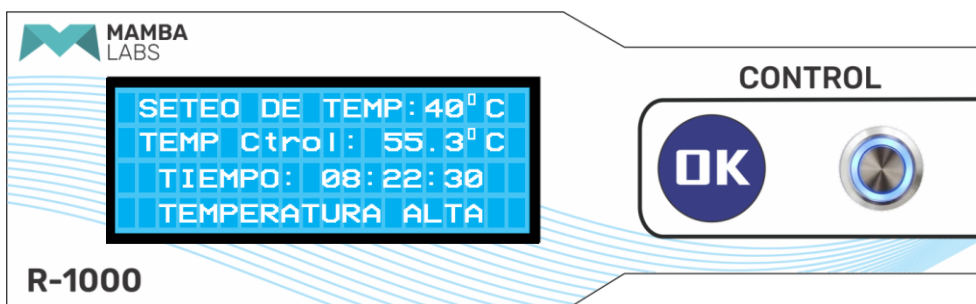
Fácil comprensión y uso, dado que los Seteos se realizan con un “MENÚ” al que se ingresa presionando el “OK” del encoder durante 2 segundos. Con el movimiento rotativo del mismo, podemos deslizarnos por el menú.

En la pantalla principal, se puede observar la temperatura seteada, la temperatura medida, el tiempo transcurrido y la Velocidad de agitación.



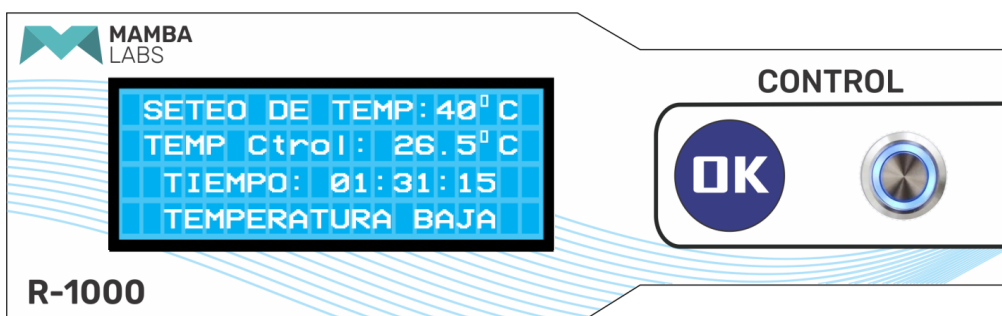
❖ **Función de alarma y aviso en el display por Temperatura “ALTA”**

Si la temperatura medida es 5°C mayor que la temperatura de Seteo, el equipo emite un sonido advirtiendo al usuario. Además, el display muestra la Lectura “TEMPERATURA ALTA”.



❖ **Función de alarma y aviso en el display por Temperatura “BAJA”**

Si la temperatura medida es 5°C menor que la temperatura de Seteo, el equipo emite un sonido advirtiendo al usuario. Además, el display muestra la Lectura “TEMPERATURA BAJA”.



- ❖ **Función de alarma y aviso en el display “REVISAR VÓRTICE Y NIVEL DE AGUA”.**  
Cada 30 min, el equipo emite un sonido, para dar aviso al usuario, de verificar el vórtice generado por el agitador y en el caso que el mismo sea mayor al 30% de la altura del líquido, se deberá disminuir la velocidad. El nivel de agua debe mantenerse dentro del parámetro Mín – Máx de la etiqueta del recipiente contenedor de agua.



### 3.3 Presentación del R-1000 y sus accesorios.

El equipo y sus accesorios se presentan en una caja de 30X40X34 cm, con un interior de espuma de poliuretano expandido que lo protege. Para acceder al modelo, se debe abrir la caja, retirar la 1er tapa de poliuretano y retirar todos los artículos de la caja (lata, embudo, baño maría, cable y base). Se recomienda inspeccionarlos en busca de daños ocasionados por el almacenaje o traslado del mismo. Asegúrese de que todos los artículos estén incluidos (Lista 3.3.1), y si alguno de los artículos falta o está dañado, comuníquese con su distribuidor o con MAMBA Labs (info@mambalabs.com.ar | +54 011 5456 0450)

#### 3.3.1 Lista de verificación de componentes del A-100

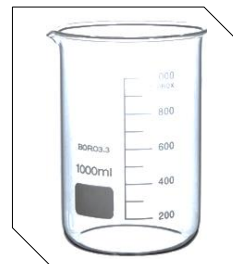
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Base de agitación magnética	1
2	Baño maría con tapa y forzador.	1
3	Vaso de precipitados 1000 ml.	1
4	Lata contenedora con Tapón, Repuestos, Buzo Magnético y Stickers.	1
5	Centro para vaso de precipitados.	1
6	Cable Interlock para conectar el equipo a la red 110/220 Vac - 50/60Hz.	1
7	Embudo.	1



1- Base de agitación



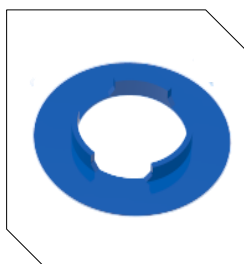
2 –Baño maría y tapa



3 – Vaso de precipitados



4 – Lata Contenedora



5 – Centrador de frasco



6 - Cable interlock



7 – Embudo

## CAPÍTULO IV

### 4.1 Instalación



#### Atención

Antes de encender el equipo verifique los pasos del punto 6.1

#### 4.1.1 Información de seguridad del cableado

Siga todas las advertencias y notas cuando realice conexiones del cableado del instrumento. (Ver información de seguridad en el punto 4.2).

#### 4.1.2 Consideraciones sobre descargas electrostáticas (ESD)

#### Nota importante



Para minimizar los peligros y los riesgos de ESD, los procedimientos de mantenimiento que requiere el R-1000 deben realizarse con la alimentación desconectada y por personal idóneo. Los componentes electrónicos internos delicados pueden dañarse por la electricidad estática, lo que resulta en un rendimiento degradado del instrumento o una falla eventual.

El fabricante recomienda seguir los siguientes pasos para evitar daños por ESD en su instrumento:

- ❖ Antes de tocar cualquier componente electrónico del instrumento (cómo las tarjetas de circuito impreso y los componentes que contiene) descargue la electricidad estática del cuerpo. Para descargar la electricidad estática, toque una superficie de metal con conexión a tierra, cómo el chasis de un instrumento o un conducto o tubería de metal.
- ❖ Para reducir la acumulación de electricidad estática, evite movimientos excesivos. Transporte componentes sensibles a la electricidad estática en contenedores o embalajes antiestáticos.
- ❖ Para descargar la electricidad estática del cuerpo y mantenerla descargada, use una correa para la muñeca conectada por un cable a tierra.
- ❖ Maneje todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área segura. Si es posible, use almohadillas de piso antiestáticas y almohadillas de banco de trabajo.

### 4.2 Cómo conectar el R-1000

- 1- Conectar la “Tapa del baño maría” al equipo, mediante las ficha DIN, presionar la ficha y luego girar la rosca hasta que quede firme, como se indica en el PASO 1.
- 2- Luego, conecte el cable “INTERLOCK” en la ficha que se encuentra en la zona posterior del equipo como se muestra en el PASO 2.
- 3- Conecte el cable a un tomacorriente de pared accesible de 110-240 Vac, 50/60 Hz
- 4- Siga las instrucciones de uso, antes de encender el equipo.
- 5- Asegúrese de colocar el equipo en una superficie limpia y estable, para evitar accidentes.
- 6- Al manipular agua y alcohol en el equipo, coloque el recipiente del baño maría al costado del mismo para que, en el caso de derrames, el líquido no caiga en el equipo. Ver PASO 3.





PASO 1



PASO 2



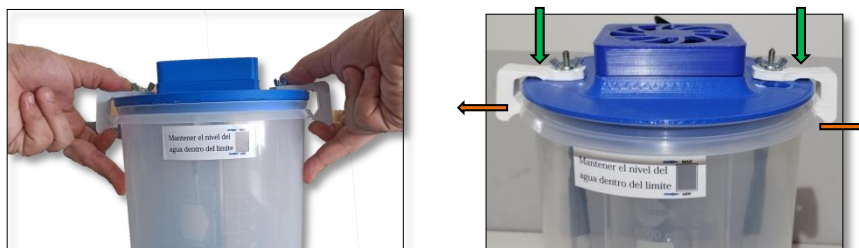
PASO 3

### 4.3 Cómo abrir y cerrar la tapa del baño maría.

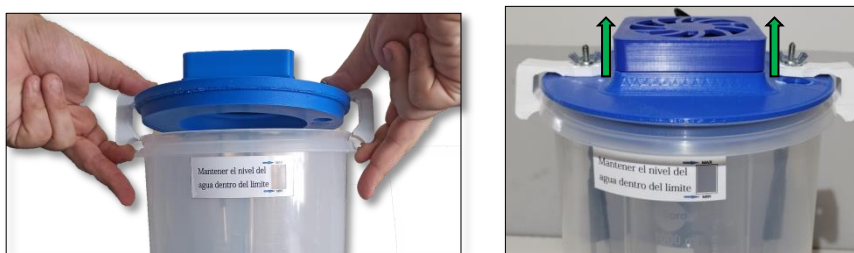
- 1- Con ambas manos, se debe colocar los dedos índices en la zona naranja y los dedos pulgares en la zona verde como se muestra en la imagen:



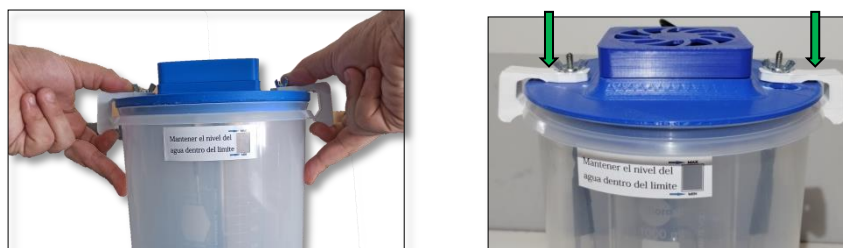
- 2- Al mismo tiempo, presionar levemente con los pulgares y con los índices llevar las trabas apenas hacia afuera para destrabar la tapa como lo indica la imagen a continuación.



- 3- En el momento que se destraban, se debe levantar la tapa para poder acceder al baño maría.



- 4- Para cerrar la tapa, se deben presionar las trabas en la zona verde como se ve en la imagen siguiente.



#### 4.4 Acceder a la extracción a evaporar durante el proceso.

- 1- Para acceder al frasco de vidrio, debemos levantar la tapa que posee el forzador de aire, permitiendo ver hacia adentro, colocar un termómetro de vidrio y verificar la temperatura de la solución o agregar más solución durante el proceso.



Tapa con forzador cerrada



Tapa con forzador abierta

## CAPÍTULO V

### 5.1 Descripción del R-1000

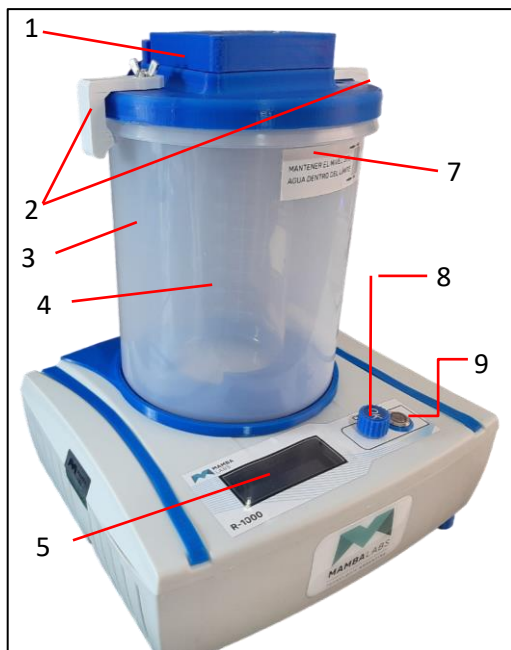


FIGURA 5.1 "A"

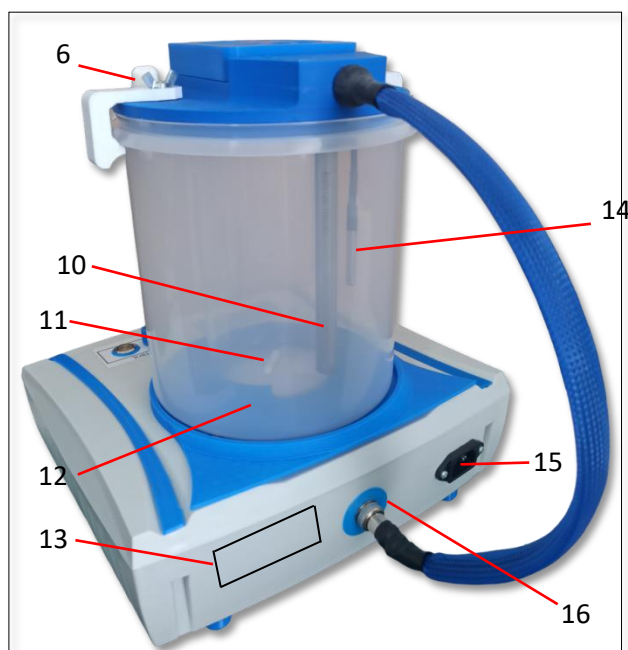


FIGURA 5.1 "B"

1- Tapa con cooler forzador.	2- Traba clip.
3- Cuba de agua "Baño María".	4- Vaso de precipitados 1000 ml
5- Interfaz LCD – Display.	6- Tapón.
7- Medidor de nivel de agua.	8- Botón – Selector de MENÚ
9- Botón ON-OFF.	10- Resistencia calefactora.
11- Buzo Magnético	12- Centro para vaso de presipitados.
13- Placa de información.	14- Sensor de Temperatura
15- Ficha interlock de conexión 110/ 220 Vac.	16- Ficha de conexión DIN.

## CAPÍTULO VI

### 6.1 Guía de primeros pasos

- 1- Realizar la extracción y el filtrado de la materia vegetal.
- 2- Colocar el buzo magnético dentro del frasco del vaso de precipitados.
- 3- Pesar el vaso de precipitados con el buzo magnético dentro y registrar el valor obtenido, Ejemplo: 290g.
- 4- Llevar el vaso con el alcohol, quedando el alcohol y el buzo magnético dentro del mismo.
- 5- Coloque el vaso con la solución a evaporar dentro del recipiente del "Baño María".
- 6- Cerrar la tapa del baño maría y trabar la misma con las trabas "CLIP" **(Ver punto 4.3 / Pag 9 y 10).**
- 7- Llene con el embudo el recipiente con agua a una temperatura cercana a la que se desea realizar la evaporación.
- 8- Verifique el nivel de agua del baño maría, la misma se debe encontrar entre el MÍN y el MÁX informado en la etiqueta. **"No setear la temperatura si el baño maría no se encuentra con agua."**
- 9- Colocar el recipiente sobre la base circular del equipo. **(ver punto 4.2.6 / Pag 9)**
- 10- Conecte el R-1000 a la red y enciéndalo usando el botón de ON/OFF ubicado en la sección frontal superior de la unidad. **(Ver Figura 5.1 A – 9)**
- 11- Ingrese al MENÚ, presionando el botón "OK" durante 2 Segundos. **(ver punto 6.3 / Pag 13)**
- 12- Seleccione la temperatura del baño maría, entre 0 y 80 °C, utilizando la perilla y presionando "OK" en la sección de seteo de temperatura. **(ver punto 6.3 / Pag 14)**
- 13- Repita el paso 8 para acceder al menú y seleccione la opción "seteo de velocidad", la misma debe ser entre 0 y 5. **(ver punto 6.3 / Pag 14)**
- 14- Ingresando al menú, podemos encender y apagar los LEDs. **(ver punto 6.3 / Pag 15)**
- 15- Repita el paso 8 y seleccione "Extracción", puede elegir 3 velocidades de extracción de vapores.
- 16- Una alarma avisará cada 30' para que se verifique el estado del proceso.
- 17- En el display se muestran los parámetros seteados y de control de temperatura durante todo el proceso.
- 18- Al finalizar la etapa de evaporación, debemos pesar nuevamente el frasco y la diferencia registrada respecto a la del recipiente vacío, es la resina obtenida.
- 19- Calculamos cuánto aceite debemos agregar en el recipiente, según la dilución a realizar. Agregamos los gramos de aceite calculados, pesándolo en la balanza.
- 20- Colocamos el frasco con resina y aceite en la R-1000 para realizar la emulsión. Con una temperatura de 40/45°C y velocidad de 4/5, emulsionamos el aceite y la resina por unos 15 min.
- 21- Terminado el proceso, abrir la tapa y quitar el vaso con el producto terminado. Tener precaución, dado que el vaso flotará en el agua y en la tapa puede haber agua condensada".
- 22- Pasar el aceite a los goteros estériles, cerrarlos y guardarlos en un lugar fresco y oscuro.
- 23- Secar la resistencia con servilletas o un paño para evitar que se generen hongos o se oxiden.
- 24- Por último, limpiar el equipo y guardar hasta su próximo uso. **(Ver punto 6.4 y 6.5 / Pag 16 )**

### Cálculo de dilución

**Peso Vaso+Buzo magnético: 288gr**

**Peso Vaso+Buzo+Resina: 289.7gr**

**Diferencia= 1.7gr de Resina**

**Ej. Dilución 1:30**

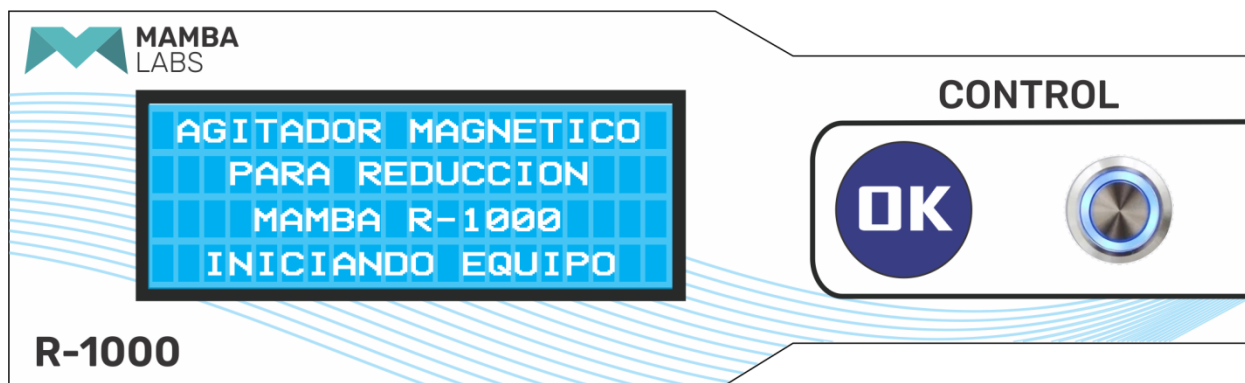
**1.7gr de resina X 29gr de aceite**

**=**

**49.3gr de aceite tengo que agregar a la resina que tengo**

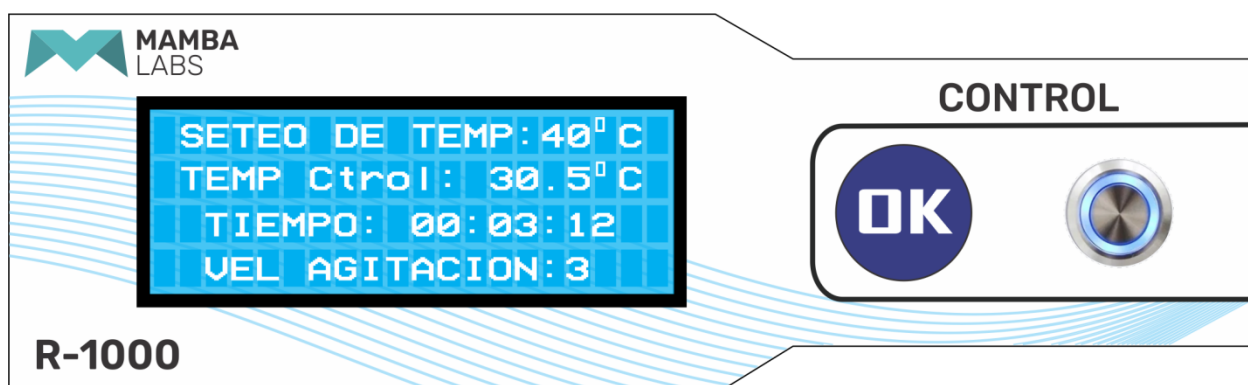
## 6.2 Panel de mando

Al encender el equipo, el display mostrará el mensaje de inicio por unos segundos y luego pasara a la pantalla principal.



En la pantalla principal se mostrará:

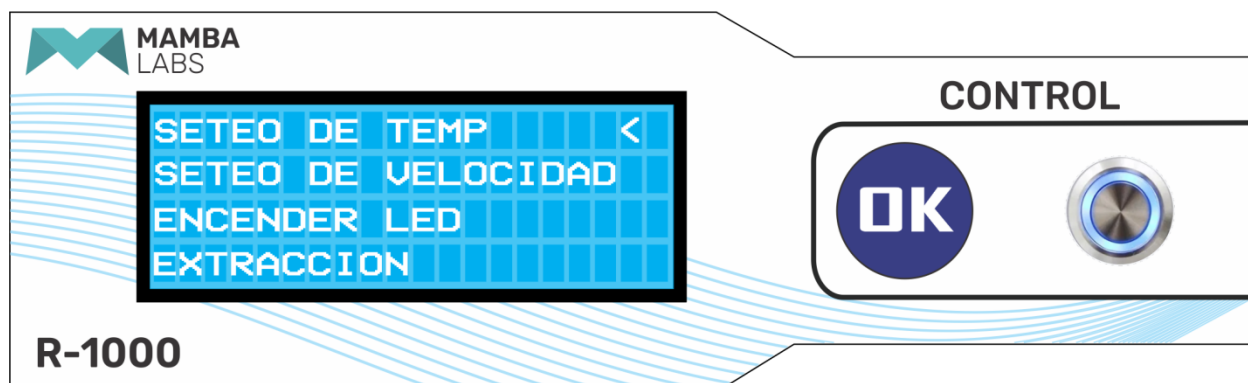
- 1- Seteo de temp: Se mostrara la temperatura seteada entre 0 y 80 °C.
- 2- Temp. de control: Es la temperatura medida por el sensor del baño maría ubicado en la tapa del mismo.
- 3- Tiempo: El tiempo transcurrido desde el encendido del equipo R-1000 en HH:MM:SS.
- 4- Velocidad de agitación elegida entre 0 y 5.



## 6.3 Seteos y configuraciones

### 6.3.1 Ingreso al menú

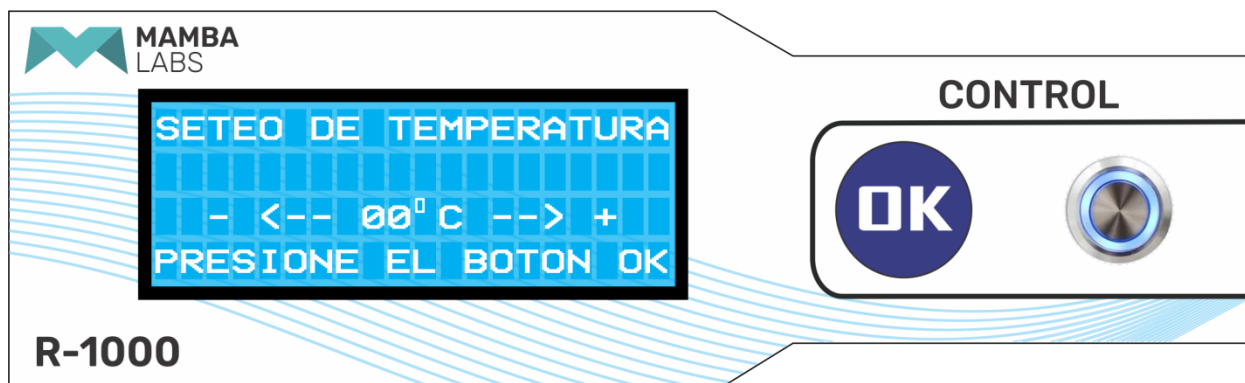
Al presionar por 2 segundos al botón "OK", ingresamos al menú, girando la perilla podemos bajar y subir para seleccionar la opción deseada.



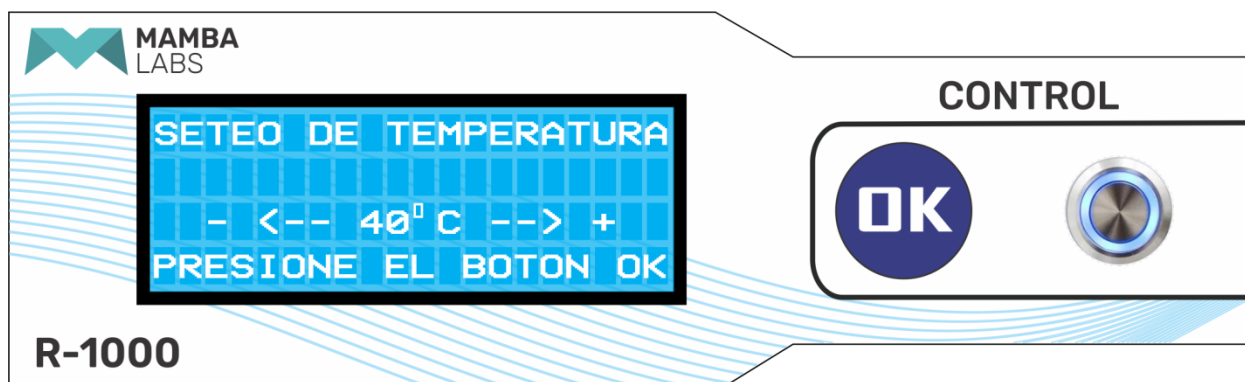


### 6.3.2 Seteo de temperatura

En la opción SETEO DE TEMP, oprimimos “OK” y accedemos al menú de seteo de temperatura.

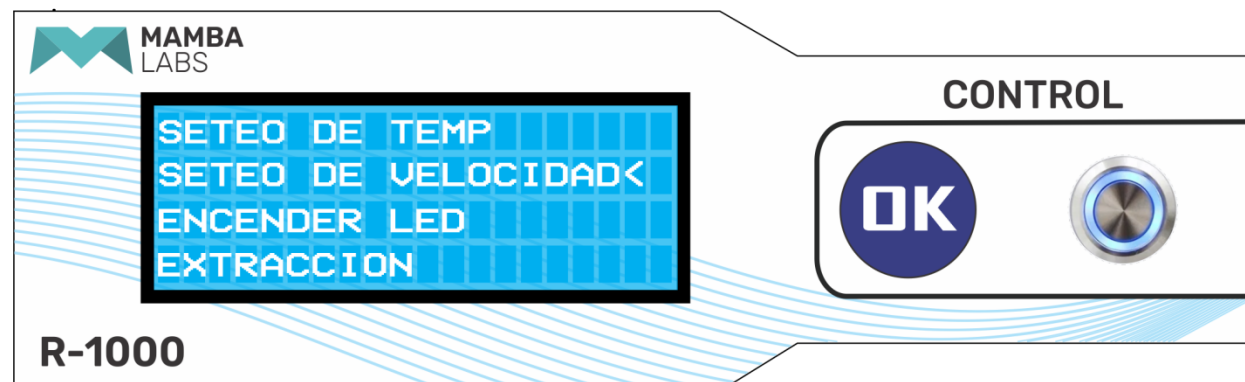


Girando la perilla seleccionamos la temperatura deseada entre 0 y 80°C y presionamos “OK”.



### 6.3.3 Seteo de Velocidad

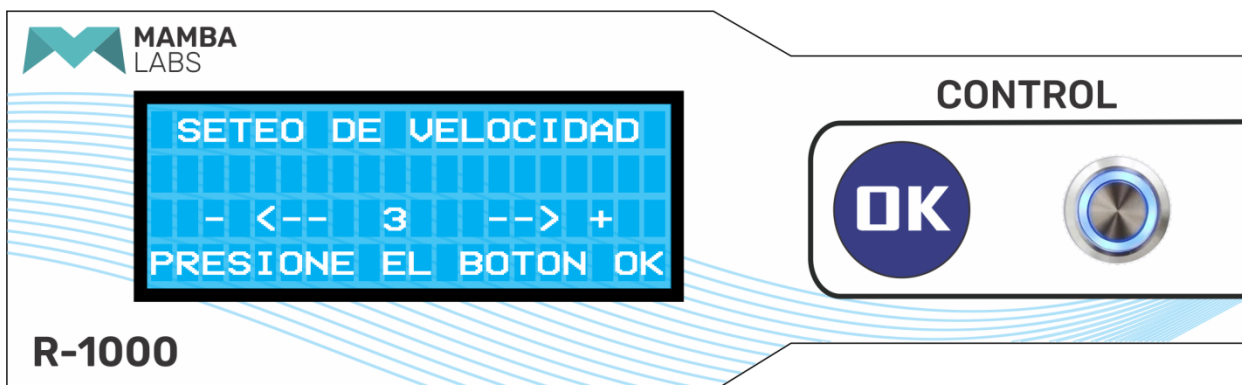
Para setear la velocidad, ingresamos al menú y seleccionamos la 2<sup>da</sup> opción.



Seleccionamos la velocidad entre 0 y 5, donde 5 es la velocidad máxima.

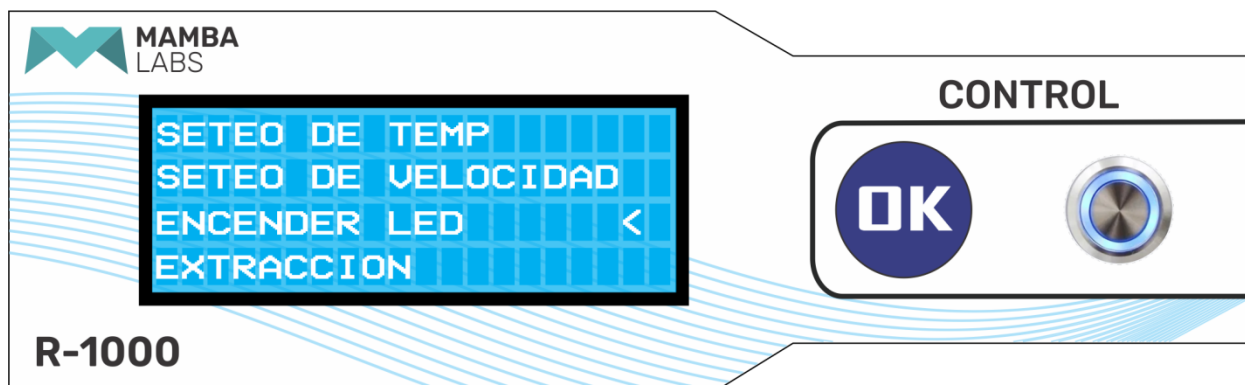
- **Vel 3:** Para volúmenes entre 1000 y 800 ml.
- **Vel 2:** Para volúmenes entre 800 y 200 ml.
- **Vel 1:** Para volúmenes menores a 200ml.
- **Las velocidades 4 y 5 se utilizan en la emulsión de la resina con el aceite.**

Cuando la agitación ya está generando un salpicado en las paredes, se debe apagar la agitación magnética y terminar el proceso sin movimiento.

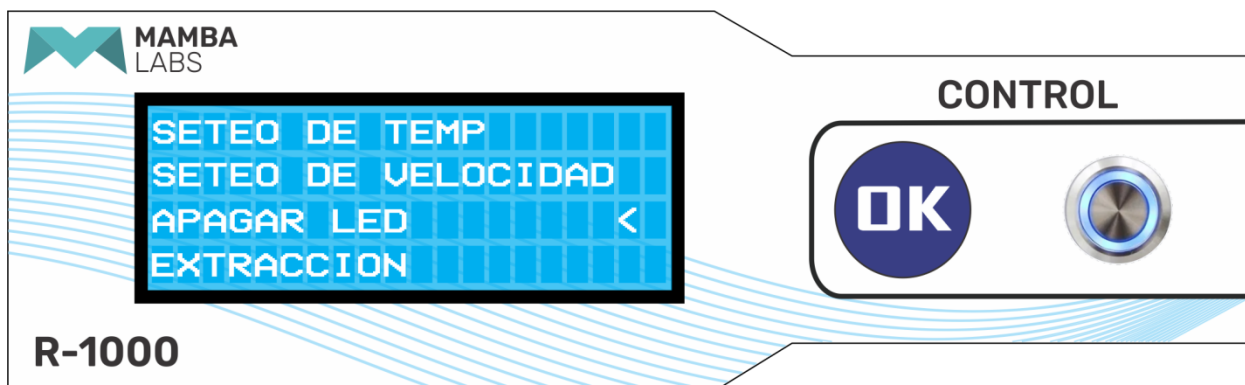


#### 6.3.4 Encendido y apagado de Led's.

Para encender los Led's, seleccionamos la opción 3, "Encender Led's".

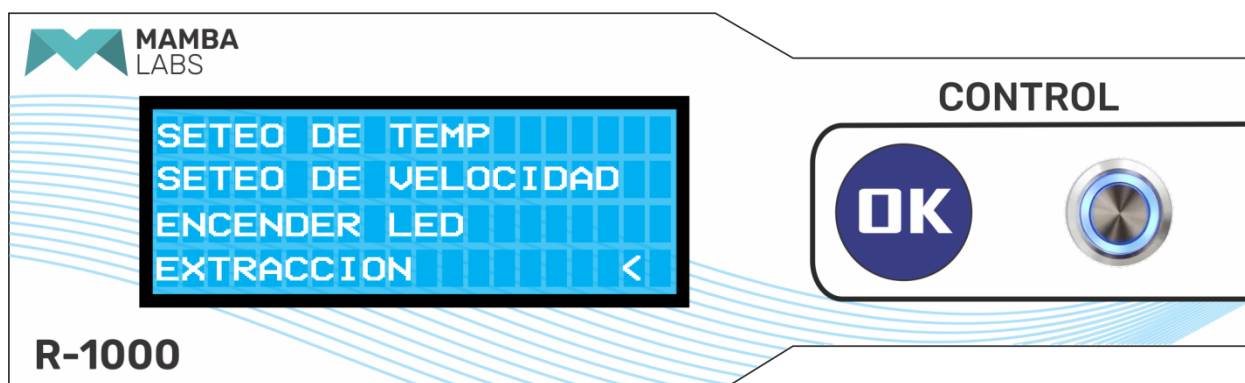


Para apagarlos, ingresamos al menú y seleccionamos la opción 3, "Apagar Led's".



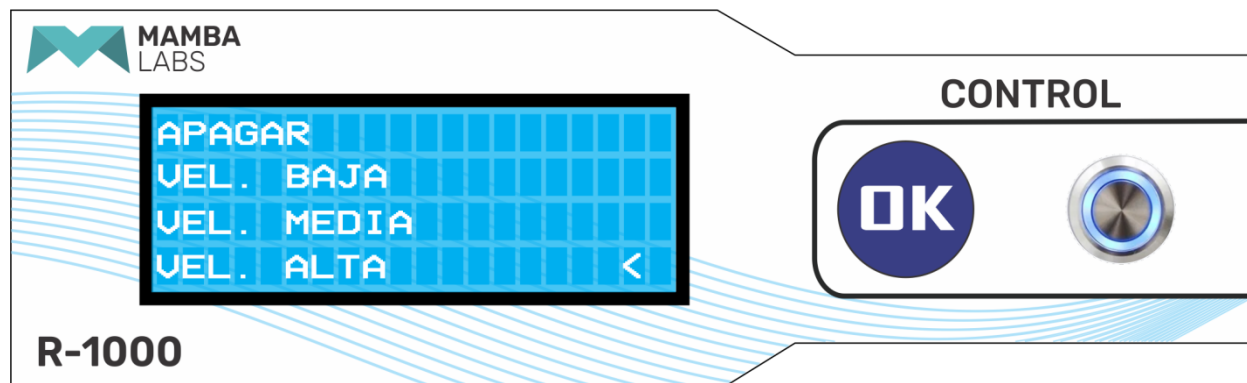
#### 6.3.5 Seteo de Velocidad de extracción de vapores.

La velocidad de extracción se setea eligiendo la opción 4 del Menú "Extracción y oprimimos "OK".



Luego, seleccionemos la velocidad siguiendo el siguiente criterio:

- **VEL BAJA** : Si el volumen de alcohol es mayor a 900 ml
- **VEL MEDIA**: Si el volumen esta entre 800 y 900 ml
- **VEL ALTA** : Cuando el volumen es menor a 800 ml
- **APAGADO** : Si el volumen es menor que 100 ml o si se ven restos de resina en las paredes del vaso.



Una vez seteado los parámetros debemos controlar, cada 30 minutos, el nivel de agua del baño maría y el vórtice generado por la agitación.

Al finalizar el proceso, debemos realizar la dilución de la resina en el aceite y colocarlo en los goteros para su almacenamiento y consumo.

El procedimiento y cálculo de dilución se encuentra en el punto 6.1. (Pag 13)

## 6.4 Guardado y transporte de la unidad

Para el almacenaje o transporte de la unidad por fuera de las zonas de trabajo, se recomienda guardarlo en su caja original o en un lugar limpio y libre de polvo y al resguardo de golpes.

## 6.5 Limpieza de la unidad.

La unidad R-1000 se puede sanitizar / higienizar utilizando un paño embebido con alcohol al 70% limpiando toda la superficie sin provocar derrame de alcohol dentro del equipo.

## 6.3 Mantenimiento

El Mantenimiento sólo está disponible para ser ejecutado por un representante o el servicio técnico de MAMBA Labs. Se recomienda realizar el mantenimiento preventivo y calibración una vez al año.

## 6.4 Garantía

El **MAMBA R-1000** posee una garantía de 12 meses por fallas en los componentes o deterioros ajenos al mal uso del equipo.

**NOTA IMPORTANTE:** Si las verificaciones/calibraciones anuales del equipo R-1000 se realizan por personal habilitado por MAMBA Labs, en todas las ocasiones, la garantía será extendida automáticamente hasta los 5 años.



## **¡PRECAUCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD!**



### PARA MINIMIZAR LOS POSIBLES RIESGOS ELÉCTRICOS:

Asegúrese de que el cable de alimentación de 110/220 Vca no este enchufado durante la desinfección.



NO DESARME EL PRODUCTO para intentar repararlo. Contáctese con MAMBA Labs o representantes de servicio calificado si la unidad no funciona correctamente.



NO SUMERJA el MAMBA - R-1000 en ningún líquido.

TOME TODAS LAS OTRAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ELÉCTRICAS ESTÁNDAR cuando opere el equipo.

**FIN DEL DOCUMENTO**

**MAMBA Labs**

www.mambalabs.com.ar | info@mambalabs.com.ar | +54 9 11 4156 9192  
Moriondo 3614 "B" – Sáenz Peña - Tres de Febrero – Buenos Aires - Argentina