

Eddy Jet 2W

Instrucciones de uso

Sembrador en espiral



Doc. 50008629-01

Fecha de revisión: junio 2023



Contenido

Indicación de las modificaciones introducidas 5

1. Introducción..... 6

- 1.1. Uso previsto del Eddy Jet 2W 6
- 1.2. Información general 7
 - 1.2.1. Contenido de la entrega..... 7
 - 1.2.2. Asistencia técnica..... 8
 - 1.2.3. Política..... 8
 - 1.2.4. Requerimientos para usuarios de Eddy Jet 2W 8

2. Información de seguridad 9

- 2.1. Uso adecuado 9
- 2.2. Seguridad eléctrica 10
- 2.3. Medio ambiente 11
- 2.4. Seguridad biológica 12
- 2.5. Químicos 12
- 2.6. Seguridad del mantenimiento 13
- 2.7. Eliminación de residuos 13
- 2.8. Símbolos en el instrumento Eddy Jet 2W..... 13

3. Descripción general..... 14

- 3.1. Vista general del instrumento..... 14
- 3.2. Accesorios del instrumento 15
 - 3.2.1. Contenedor de residuos..... 15
 - 3.2.2. Dispositivo de soporte de placas 15
 - 3.2.3. Soportes 15
 - 3.2.4. Botella de plástico con Tinta Azul (accesorio opcional)..... 15
 - 3.2.5. Cable de alimentación 15

4. Instalación.....	16
4.1. Desempaquetar el instrumento	16
4.2. Requisitos de ubicación	16
4.3. Conexión del cable de alimentación.....	17
5. Procedimientos de operación	18
5.1. Preparación	18
5.2. Resumen de la pantalla principal	18
5.3. Programar Siembras.....	19
5.3.1. Visión general de los ajustes de las siembras.....	19
5.3.2. Configuración predeterminada de la siembra.....	20
5.3.3. Crear un nuevo método	21
5.3.4. Programar varias siembras con la misma microjeringa	21
5.3.5. Selección del sembrado en espiral del sembrado predeterminado	21
5.3.6. Configurar ciclos de purgado	22
5.3.7. Configuración del modo de alimentación	22
5.3.8. Configurar el modo de identificación	22
5.3.9. Guardar el método actual	23
5.3.10. Recuperar un método guardado	23
5.4. Ejecutar una siembra	23
5.4.1. Preparación de la muestra	23
5.4.2. Selección de una placa de Petri de agar.....	23
5.4.3. Realizar una inoculación en espiral	24
5.4.4. Identificación manual	25
5.4.5. Carga del paquete de microjeringas	25
5.4.6. Descarga del paquete de microjeringas.....	25
5.5. Conectar periféricos.....	25
5.5.1. Conexión de un lector de código de barras.....	26
5.5.2. Conectar una impresora o una balanza	26
5.5.3. Conectar un dispositivo USB	26
5.6. Verificaciones	27
5.6.1. Protocolo de verificación del punto inicial de la espiral	27
5.6.2. Protocolo de verificación del volumen.....	28
5.6.3. Qué hacer si se obtienen resultados incorrectos	31
5.7. Menú de herramientas	31

5.7.1.	Vista general del menú de herramientas.....	32
5.7.2.	Extracción del paquete de microjeringas	32
5.7.3.	Puertos serie RS-232	33
5.7.4.	Configurar fecha y hora	33
5.7.5.	Configurar la interfaz del idioma	33
5.7.6.	Cambiar el tamaño de la placa	33
5.7.7.	Restaurar los valores de fábrica	35
5.7.8.	Copiar archivos de registro en una memoria USB	35
5.7.9.	Movimientos de la posición inicial	35
5.7.10.	Ajuste de la posición de la muestra	35
5.7.11.	Ajuste de la posición del punto inicial de la espiral.....	35
5.7.12.	Ajuste de la posición de expulsión	36
5.7.13.	Comprobación de las versiones de software.....	36

6. Solución de problemas 37

6.1.	Espiral mal dibujada	37
6.2.	Mensajes de error.....	37

7. Mantenimiento 38

7.1.	Procedimiento de limpieza	38
7.2.	Sustitución del fusible principal	38

Apéndice A: Siembra en espiral con Eddy Jet 2W.....	39
Apéndice B: Tipos de distribución en espiral	41
Apéndice C: Recuento de colonias.....	43
Apéndice D: Tabla de volúmenes (ml): placas de Petri de 90 – 100 mm	46
Apéndice E: Tabla de volúmenes: placas de 150 (mm). 	47
Apéndice F: Códigos de pedido	48
Apéndice G: Datos técnicos	50
Apéndice H: Garantía.....	52
Apéndice I: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (REE).....	53
Apéndice J: Declaración CE de conformidad.....	54
Apéndice K: Declaración ROHS de China	55
Apéndice L: Declaración FFC	56

INDICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES INTRODUCIDAS

Si es la primera vez que utiliza Eddy Jet 2W, lea atentamente todo el documento.

Si no es la primera vez que utiliza Eddy Jet 2W, en la tabla siguiente encontrará las modificaciones introducidas.

Revisión Documento	Descripción de los cambios
01	Actualización sección 5.3.6
	Actualización sección 5.6.2

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir Eddy Jet 2W. Estamos seguros de que este instrumento se convertirá en una parte fundamental de su laboratorio.

Antes de utilizar Eddy Jet 2W, es esencial que lea detenidamente estas Instrucciones de uso. Seguir las instrucciones y la información de seguridad garantizará un funcionamiento seguro y mantendrá el sistema en condiciones seguras.

1.1. Uso previsto del Eddy Jet 2W

El Eddy Jet 2W es un sembrador en espiral que cumple con todos los requisitos necesarios para un laboratorio de microbiología moderno.

El Eddy Jet 2W realiza de forma fiable y precisa diferentes tipos de inoculaciones en espiral y siembra en césped evitando la contaminación cruzada, gracias a sus microjeringas desechables.

Con su nueva y mejorada capacidad de programación y su pantalla más grande y sensible, el trabajo diario se realizará con más facilidad.

Eche un vistazo al Apéndice A:, al Apéndice B: y al Apéndice C: para saber más sobre la siembra en espiral y entender mejor lo que el Eddy Jet 2W puede hacer por usted.

1.2. Información general

1.2.1. Contenido de la entrega

La entrega incluye los siguientes elementos:



- a. Unidad principal Eddy Jet 2W.
- b. Paquete de 1000 microjeringas desechables (Cat. 90001780).
- c. Paquete de 1000 pocillos de muestra desechables (Cat. 90001790).
- d. Soporte para microjeringas (Cat. 900011275).
- e. Soporte para las cajas de pocillos de muestra (Cat. 90001949).
- f. Soporte para 10 pocillos de muestra (Cat. 90001974).
- g. Disco de 5 mm para ajustar la altura (Cat. 90001904).
- h. Cable de alimentación (Cat. 90004017, Cat. 90004018, Cat. 90004019, Cat. 90004026, o Cat. 90004027).
- i. Plantillas de recuento en espiral (Cat. 9000625).

- j. Tabla de volúmenes (μl) para distintas siembras en espiral (Cat. 50008028).
- k. Patrón de ajuste del punto inicial (Cat. 90001935).
- l. Instrucciones de uso (Cat. 50008011).
- m. Dispositivo porta placas para placas de Petri de 100 mm (ya instalado) (Cat. 90001710).
- n. Contenedor de residuos para microjeringas usadas (ya instalado) (Cat. 900011156).
- o. Memoria Flash USB (Cat. 90004453)

1.2.2. Asistencia técnica

En IUL SA estamos orgullosos de la calidad y disponibilidad de nuestro servicio técnico. Nuestro Departamento de Servicio Técnico cuenta con técnicos experimentados con amplios conocimientos prácticos y teóricos en el uso de los productos de IUL SA. Si tiene alguna pregunta o experimenta alguna dificultad en relación con el Eddy Jet 2W o con los productos de IUL SA en general, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Los clientes de IUL SA son una importante fuente de información sobre los usos avanzados o especializados de nuestros productos. Esta información es útil para otros clientes, así como para los investigadores de IUL SA. Le animamos a que se ponga en contacto con nosotros si tiene alguna sugerencia sobre el rendimiento de los productos o sobre nuevas aplicaciones y técnicas.

Para obtener asistencia técnica, póngase en contacto con el Departamento de Servicio Técnico de IUL SA (support@iul-inst.com) o con los distribuidores locales.

1.2.3. Política

La política de IUL SA es mejorar los productos a medida que se dispone de nuevas técnicas y componentes. IUL SA se reserva el derecho de cambiar las especificaciones de los productos en cualquier momento.

En nuestro esfuerzo por producir una documentación útil y adecuada, agradecemos sus comentarios sobre estas Instrucciones de uso. Por favor, póngase en contacto con el Servicio Técnico de IUL SA para cualquier comentario.

1.2.4. Requerimientos para usuarios de Eddy Jet 2W

La tabla 2 cubre el nivel general de competencia para el uso y el mantenimiento de Eddy Jet 2W.

Tarea	Personal	Formación y experiencia
Uso rutinario	Técnicos de laboratorio o equivalentes	Formación en técnicas de manejo de instrumentos de laboratorio
Al servicio de	Solo especialistas del servicio técnico de IUL SA	Formado, certificado y autorizado por IUL SA

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Antes de utilizar el Eddy Jet 2W es esencial que lea detenidamente estas Instrucciones de uso. Seguir las instrucciones y la información de seguridad de estas Instrucciones de uso garantizará una operación segura y mantendrá el sistema en condiciones seguras.

Los siguientes tipos de información de seguridad aparecen a lo largo de las Instrucciones de uso del Eddy Jet 2W.

ATENCIÓN 	El término ATENCIÓN junto con el símbolo se utiliza para informarle sobre situaciones que podrían ocasionarle lesiones personales a usted o a otras personas. Los detalles sobre esta circunstancia se dan en un cuadro como este.
--	--

ADVERTENCIA 	El término ADVERTENCIA se utiliza para informarle sobre situaciones que podrían provocar daños en el instrumento o en otros equipos. Los detalles sobre estas circunstancias se dan en un cuadro como éste.
---	---

Los consejos que se dan en estas Instrucciones de uso están destinados a complementar, y no a sustituir, los requisitos normales de seguridad vigentes en el país del usuario.

2.1. Uso adecuado

ADVERTENCIA /ATENCIÓN 	Riesgo de daños personales y materiales El uso inadecuado del instrumento Eddy Jet 2W puede causar lesiones personales o daños al instrumento. El instrumento solo debe ser manejado por personal cualificado.
---	--

ATENCIÓN 	Instrucciones de levantamiento Póngase de pie mirando hacia la mesa con un pie ligeramente por delante del otro. Pruebe el peso levantando ligeramente uno de los bordes. Agarre la carga por las diagonales opuestas. Mueva la carga hacia el cuerpo. Transfiera la carga a otra mesa o carro si se trata de una distancia larga. Recuerde flexionar las rodillas, no la espalda, al levantar y bajar la carga. No levante y gire la carga ya que esto podría provocar una lesión en la espalda.
--	--

ATENCIÓN 	Instrucciones de transporte Elimine los obstáculos del recorrido. Para un levantamiento largo, prevea descansar la carga a mitad de camino en una mesa para cambiar el agarre. Gire el cuerpo moviendo el pie trasero y luego el delantero hasta apuntar en la dirección del recorrido - no tuerza el cuerpo. Mantenga la carga cerca de la cintura. La carga debe mantenerse cerca del cuerpo el mayor tiempo posible mientras se levanta. Mantenga el lado más pesado de la carga cerca del cuerpo. Adopte una posición estable y asegúrese de que los pies están separados, con una pierna ligeramente adelantada para mantener el equilibrio.
--	---

ATENCIÓN 	Daños en el instrumento Evite derramar agua o productos químicos sobre el instrumento Eddy Jet 2W. Los daños causados por el derrame de agua o productos químicos anularán la garantía.
--	--

En caso de emergencia, apague el Eddy Jet 2W en el interruptor de alimentación y desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente.

2.2. Seguridad eléctrica

Si el funcionamiento del Eddy Jet 2W se interrumpe de alguna manera (por ejemplo, debido a la interrupción de la alimentación eléctrica o a un error mecánico), apague primero el instrumento mediante el interruptor de alimentación y, a continuación, desconecte el cable eléctrico de la toma de corriente. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de IUL SA después de tal incidente.

ADVERTENCIA 	Peligro eléctrico Cualquier interrupción del conductor de protección (toma de tierra) dentro o fuera del instrumento o la desconexión del terminal del conductor de protección puede hacer que el instrumento no sea seguro. Esto debe comprobarse después del servicio o del mantenimiento. La interrupción intencionada está prohibida. Tensiones letales en el interior del instrumento. Cuando el instrumento está conectado a la red eléctrica, sus terminales pueden tener tensión. Si se abren las cubiertas o se retiran las piezas, es probable que queden expuestas las partes con tensión. Esta ADVERTENCIA se aplica tanto a los usuarios habituales como a los usuarios del servicio técnico.
---	---

Para garantizar un funcionamiento satisfactorio y seguro del Eddy Jet 2W:

- El cable de alimentación debe conectarse a una toma de corriente que tenga un conductor de protección (tierra).
- No deben utilizarse otros cables de alimentación que los especificados en Códigos de pedido.
- Si se ha derramado líquido sobre el instrumento, páguelo, desconéctelo de la toma de corriente y proceda a retirarlo utilizando un paño seco ligeramente humedecido o un paño antiestático.
- Si sospecha que el instrumento está dañado, póngase en contacto con el Servicio Técnico de IUL SA.

Si el Eddy Jet 2W se vuelve eléctricamente inseguro, evite que otro personal lo maneje y póngase en contacto con el Servicio Técnico de IUL SA.

El instrumento puede ser eléctricamente inseguro si:

- El instrumento o el cable de alimentación parecen estar dañados.
- El instrumento ha sido almacenado en condiciones desfavorables durante un período prolongado.
- Se utiliza un cable de alimentación diferente al suministrado por IUL.

ADVERTENCIA 	Riesgo de descarga eléctrica En caso de sustitución del cable de alimentación, éste debe ser reemplazado únicamente por los cables de alimentación enumerados en Apéndice F: y proporcionados por IUL.
---	--

2.3. Medio ambiente

Condiciones de operación

ADVERTENCIA 	Atmósfera explosiva El Eddy Jet 2W no está diseñado para ser utilizado en una atmósfera explosiva.
---	--

ADVERTENCIA 	Riesgo de sobrecalentamiento Las ranuras y aberturas que aseguran la ventilación del Eddy Jet 2W no deben ser cubiertas.
---	--

2.4. Seguridad biológica

Utilizar procedimientos de laboratorio seguros como se indica en publicaciones como Biosafety in Microbiological y Biomedical Laboratories, HHS:

<http://www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/biosfty.htm>

ADVERTENCIA 	Muestras que contienen agentes infecciosos Algunas muestras utilizadas con el Eddy Jet 2W pueden contener agentes infecciosos. Manipule dichas muestras siguiendo las normas de seguridad requeridas. La(s) persona(s) responsable(s) (por ejemplo, el director del laboratorio) debe(n) tomar las precauciones necesarias para garantizar que el lugar de trabajo sea seguro y que los usuarios del instrumento estén adecuadamente formados y no estén expuestos a niveles peligrosos de agentes infecciosos, tal y como se define en las Hojas de Datos de Seguridad (SDS) aplicables o en los documentos OSHA¹, ACGIH² o COSHH³. La ventilación de los humos y la eliminación de los residuos deben seguir todas las normativas y leyes nacionales, estatales y locales sobre salud y seguridad.
---	--

2.5. Químicos

ADVERTENCIA 	Productos químicos peligrosos Algunos productos químicos utilizados con el Eddy Jet 2W pueden ser peligrosos. Utilice siempre gafas de seguridad, guantes y una bata de laboratorio. La(s) persona(s) responsable(s) (por ejemplo, el director del laboratorio) debe(n) tomar las precauciones necesarias para garantizar que el lugar de trabajo sea seguro y que los usuarios del instrumento reciban la formación adecuada y no estén expuestos a niveles peligrosos de sustancias tóxicas (químicas o biológicas), tal y como se define en las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) aplicables o en los documentos de OSHA, ACGIH o COSHH. La ventilación de los humos y la eliminación de los residuos deben seguir todas las normativas y leyes nacionales, estatales y locales en materia de salud y seguridad.
---	--

¹ OSHA: Occupational Safety and Health Administration (United States of America).

² ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (United States of America).

³ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (United Kingdom).

2.6. Seguridad del mantenimiento

ATENCIÓN 	Daños en el instrumento No utilice botellas de spray que contengan alcohol o desinfectante para limpiar la superficie del instrumento Eddy Jet 2W o sus partes. Las botellas de spray solo deben utilizarse para limpiar los elementos que se han retirado del instrumento.
ADVERTENCIA 	Riesgo de descarga eléctrica No abra los paneles de los instrumentos. Riesgo de daños personales y materiales Realice únicamente el mantenimiento que se describe específicamente en estas Instrucciones de uso.

2.7. Eliminación de residuos

Los consumibles usados, como las microjeringas o los vasos de precipitados, pueden contener productos químicos peligrosos o agentes infecciosos. Estos residuos deben recogerse y eliminarse adecuadamente siguiendo las normas de seguridad locales.

Todos los cartones de las cajas de microjeringas y vasos de precipitados deben recogerse y eliminarse adecuadamente siguiendo la normativa medioambiental local.

Para la eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), véase el Apéndice I:.

2.8. Símbolos en el instrumento Eddy Jet 2W

Símbolo	Localización	Descripción
	Placa de características en la parte posterior del instrumento	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), véase el Apéndice I:.
	Placa de características en la parte posterior del instrumento	Marca CE, Declaración de Conformidad, véase el Apéndice J:.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

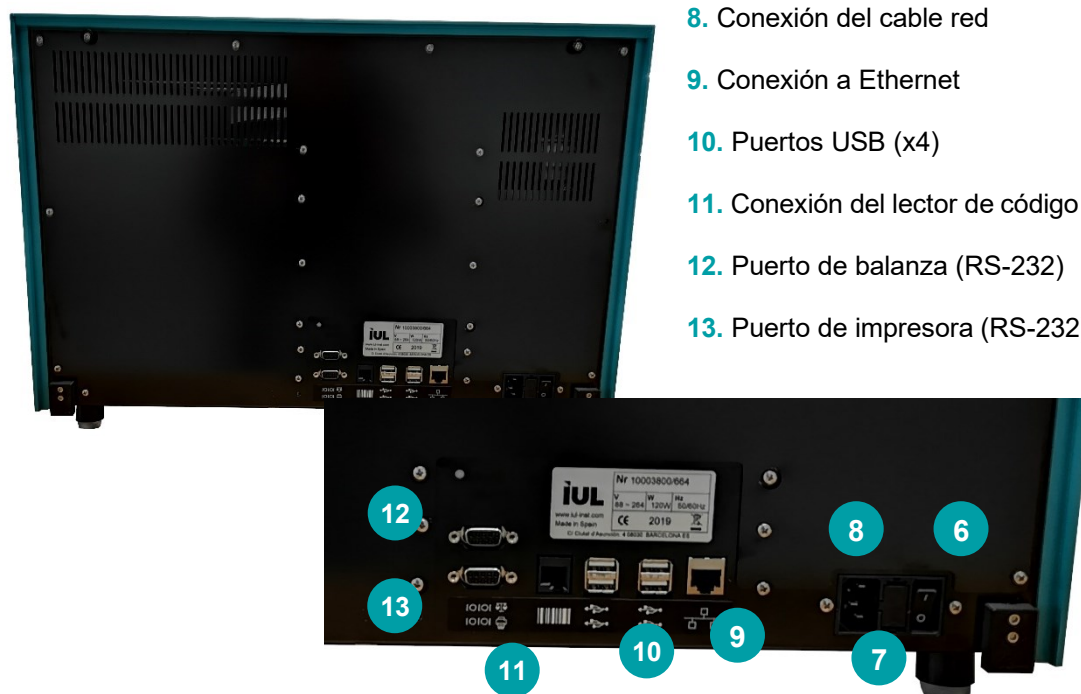
3.1. Vista general del instrumento

VISTA FRONTAL



- 1. Pantalla táctil
- 2. Ranura para microjeringas
- 3. Soporte de pocillos
- 4. Portaplacas
- 5. Contenedor de residuos para microjeringas usadas

VISTA TRASERA



- 6. Interruptor principal
- 7. Fusible
- 8. Conexión del cable red
- 9. Conexión a Ethernet
- 10. Puertos USB (x4)
- 11. Conexión del lector de código de barras
- 12. Puerto de balanza (RS-232)
- 13. Puerto de impresora (RS-232)

3.2. Accesorios del instrumento

3.2.1. Contenedor de residuos

Se puede desmontar y esterilizar en autoclave.

3.2.2. Dispositivo de soporte de placas

Se puede desmontar y limpiar con un cepillo con agua caliente y jabón.

3.2.3. Soportes

Soporte para la caja de microjeringas → se puede esterilizar en autoclave.

Soporte para caja de pocillos de muestras → se puede esterilizar en autoclave.

Soporte para 10 pocillos de muestras → se puede esterilizar en autoclave.

3.2.4. Botella de plástico con Tinta Azul (accesorio opcional)

Podría utilizarse para probar la traza de la espiral. Debe diluirse con este método:

- 25g colorante azul (Cat. 90004928)
- 500ml de agua

NOTA: Homogenizar hasta su completa disolución.

3.2.5. Cable de alimentación

El instrumento está equipado con un cable de alimentación con un enchufe adecuado para el país de destino.

ADVERTENCIA	Riesgo de descarga eléctrica
	En caso de sustitución o de pérdida del cable de alimentación, éste debe ser sustituido <u>únicamente</u> por uno de los cables de alimentación enumerados en el Apéndice F:, suministrados por IUL SA.

4. INSTALACIÓN

4.1. Desempaquetar el instrumento



El embalaje del Eddy Jet 2W se puede almacenar para su reutilización.

4.2. Requisitos de ubicación

Coloque el instrumento Eddy Jet 2W sobre una superficie nivelada y estable, idealmente en una mesa de trabajo firmemente asegurada, cerca de una toma de corriente con conexión a tierra. Deje al menos 10 cm (4 pulgadas) de espacio libre en todos los lados de la unidad para una ventilación adecuada. Durante el funcionamiento, asegúrese de que el instrumento no toque otros objetos. Colóquelo lejos de instrumentos sensibles a las vibraciones, como una balanza analítica.

ADVERTENCIA



Desconexión de la accesibilidad de los dispositivos

No coloque el Eddy Jet 2W en una posición que dificulte el manejo del interruptor de encendido y/o del cable de alimentación.

4.3. Conexión del cable de alimentación

La toma para conectar el cable de alimentación se encuentra en la parte posterior del instrumento Eddy Jet 2W.

- Conecte el cable de alimentación suministrado a la toma de corriente del aparato.
- Conecte el instrumento a la toma de corriente.
- Encienda el instrumento.
- Mientras se carga la pantalla principal, aparecerá una imagen de bienvenida en la pantalla.
- Una vez cargada la pantalla principal, se puede modificar cualquiera de los parámetros de funcionamiento.

Cuando el Eddy Jet 2W no se utilice durante un largo periodo de tiempo, recomendamos desconectar el cable de alimentación.

5. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

5.1. Preparación

Antes de encender el instrumento:

- Acomodar el instrumento dentro de su rango de temperatura de funcionamiento.

5.2. Resumen de la pantalla principal

La pantalla principal muestra algunos de los ajustes de la siembra a realizar, permite cambiar y guardar los ajustes, gestionar los métodos (programas) y llamar otras aplicaciones.



Ventana principal:

	El icono del plato está junto al número de platos para el método actual y el tamaño de la placa seleccionada.
	El icono de la placa en espiral más pequeña se encuentra en cada pestaña de la placa
	El icono de la placa en espiral más grande se sitúa junto a la distribución espiral de la siembra seleccionada.
	El icono de la microjeringa de purga está junto al número de ciclos de purga.
	El icono del modo de alimentación seleccionado aparece coloreado. Puede ser alimentación automática (icono del vaso de precipitados) o alimentación manual (icono del tubo de ensayo).

	El icono del modo de identificación seleccionado aparece coloreado. Puede ser identificación automática (icono de etiqueta AUTO) o identificación manual (icono de etiqueta ID).
---	--

Panel lateral:

	Pulse este botón de “documento con un símbolo más” para crear un nuevo método.
	Pulse este botón de “carpeta” para abrir la carpeta de métodos.
	Pulse este botón “guardar” para guardar los cambios en el método actual.
	Pulse este botón “guardar como” para guardar y renombrar el método actual.
	Pulse este botón de “Play verde” para ejecutar el método actual.

Barra de herramientas superior:

	Pulse este botón para cambiar la orientación del diseño. El panel lateral cambiará de lado a izquierdo a lado derecho o de lado derecho a lado izquierdo.
	Pulse este botón “eje X/Y verde” para verificar el punto inicial de la espiral. Ver la sección 5.6.1 para más información.
	Pulse este botón de “pipeta azul” para iniciar el procedimiento de verificación de volumen. Ver la sección 5.6.2 para más información.
	Pulse este botón de “engranaje púrpura” para acceder al menú Herramientas. Ver la sección 5.7 para más información.
	Pulse este botón para activar el panel de ayuda y poder solicitar la información de la función del botón.

5.3. Programar Siembras

5.3.1. Visión general de los ajustes de las siembras

La programación de los modos de siembra implica la definición de varios parámetros:

Nombre del método: Para poder almacenar y reutilizar, hay que asignar un nombre a cada método para identificar la operación.

Número de modos de siembras: Es posible añadir varias siembras para que se realicen con una sola microjeringa (se entiende que utilizando la misma muestra).

Diámetro de la placa: Dependiendo del tipo de placa seleccionada (100 mm o 150 mm), el dispositivo mostrará los métodos apropiados y estarán disponibles las distribuciones en espiral adecuadas.

Nombre de la siembra: Cada siembra tiene un nombre diferente que puede ser editado. Por defecto se llaman Plate1, Plate2, etc.

Distribución en espiral: El Eddy Jet 2W tiene 37 modos diferentes de siembra en espiral (25 para las placas de 100 mm y 12 para las placas de 150 mm).

El Eddy Jet 2W incluye 4 modos de movimiento SLOW, que permiten trabajar con placas de superficie irregular. Los volúmenes vertidos a través de cada espiral varían para cada modo (ver Apéndice D: y Apéndice E: Véase también el Apéndice A: y el Apéndice B: para obtener información más detallada sobre cada tipo de siembra.

Ciclos de purga de aire: Para eliminar las burbujas de aire que el líquido de la muestra puede introducir en la microjeringa se aplican ciclos de purga. IUL SA recomienda establecer 2 ciclos de purga para muestras acuosas normales. Sin embargo, si en algún momento se detectan burbujas considerables dentro de las microjeringas, este parámetro debe aumentarse.

Modo de alimentación: Las muestras se pueden alimentar de forma automática (colocando los pocillos de muestras en el soporte de vasos) o manualmente (el usuario sujetará el recipiente de muestras mientras una microjeringa toma la muestra).

Modo de identificación: Existen dos modos de identificación: identificación automática e identificación manual. La identificación manual dará números crecientes a cada una de las placas que se procesan. Cuando se activa la identificación manual los números de identificación de la muestra y de la placa deben ser introducidos por el usuario.

5.3.2. Configuración predeterminada de la siembra

Número de siembras:	1
Tipo de placa:	100mm
Distribución en espiral:	00-E_Mode_50ul
Ciclos de purgado con aire:	2
Modo de alimentación:	Pocillo de muestras
Modo de identificación:	Automática
Número de placas:	1

5.3.3. Crear un nuevo método

Para editar un nuevo método hay que pulsar el botón “documento con el símbolo más” (ver círculo rojo).

Para editar el nombre del método hay que pulsar el nombre actual (ver cuadro amarillo) o el botón “guardar como” (ver círculo verde).



5.3.4. Programar varias siembras con la misma microjeringa



Pulse el símbolo más (ver círculo azul) para añadir una nueva siembra al método actual.

Cada siembra del método actual tiene una pestaña con el nombre de su placa (círculos amarillos).

Para comprobar o ajustar los parámetros de funcionamiento debe seleccionarse la pestaña

correspondiente. A continuación, se mostrarán todas las características de esta siembra en la ventana principal.

5.3.5. Selección del sembrado en espiral del sembrado predeterminado

Pulse el triángulo pequeño situado junto al nombre de la siembra en espiral (ver el círculo rojo) para mostrar la lista de siembras disponibles.

Entonces es posible seleccionar cualquiera de estas siembras. Se puede seleccionar una siembra en espiral diferente para cada siembra.



5.3.6. Configurar ciclos de purgado



Para ajustar el número de ciclos de purga se debe pulsar el botón “símbolo rojo menos” o el botón “símbolo verde más” (ver el círculo verde). Las purgas se realizarán antes de tomar la muestra para la siembra en espiral.

Nota: Se recomienda encarecidamente realizar como mínimo un ciclo de purga para la primera inoculación de la receta.

5.3.7. Configuración del modo de alimentación

La configuración por defecto siempre incluirá la alimentación automática de la muestra y el “icono del pocillo de muestra” (ver el círculo azul) estará coloreado.

Para seleccionar la alimentación manual, pulse el “icono del tubo de ensayo” (ver el círculo amarillo”) y compruebe que está coloreado.



5.3.8. Configurar el modo de identificación



Las placas y muestras inoculadas se numeran por defecto con un incremento automático. En este caso, el “icono de la etiqueta AUTO” (ver el círculo verde) estará coloreado.

Siempre que los usuarios necesiten introducir los números de identificación de las placas y las muestras (mediante la pantalla táctil, el lector de códigos de barras o el teclado), es necesario activar la identificación manual. Para activarla, hay que pulsar el “icono de la etiqueta ID” (ver círculo rojo) y se colorea.

5.3.9. Guardar el método actual

Pulse el botón “guardar” (ver círculo verde) para guardar los ajustes del método con el nombre actual de la misma.

Pulse el botón “guardar como” (ver círculo azul) para editar el nombre del método actual y guardarlo en la carpeta de métodos.



5.3.10. Recuperar un método guardado



Para abrir la lista de métodos guardados, pulse el botón “carpetas” (ver el círculo amarillo).

La lista de métodos aparecerá en la parte izquierda de la pantalla. Si hay más de 7 métodos guardados es posible desplazar hacia abajo.

Para cerrar la lista de métodos sin seleccionar ninguno, pulse en la parte derecha de la pantalla.

5.4. Ejecutar una siembra

5.4.1. Preparación de la muestra

A menos que se utilicen muestras líquidas, se realizará un proceso previo de dilución y homogenización. Una vez que la muestra ha sido homogenizada adecuadamente (y diluida adicionalmente si es necesario), puede ser inoculada por el Eddy Jet 2W. Es importante tener en cuenta que deben evitarse las partículas grandes en suspensión, ya que podrían obstruir la punta de la microjeringa. Cuando se utiliza un homogeneizador de palas como el Masticator, una solución sencilla para evitar este problema es utilizar bolsas de homogenización con filtro (Cat. 900014501).

5.4.2. Selección de una placa de Petri de agar

Es muy importante utilizar placas de agar que cumplan los siguientes requisitos:

- Profundidad uniforme de la capa de agar en toda la placa de Petri.
- Una superficie lisa que carece de irregularidades como ondas o burbujas de aire.

- Hidratación homogénea de la superficie de agar, lo que significa que no debe haber regiones secas.

5.4.3. Realizar una inoculación en espiral

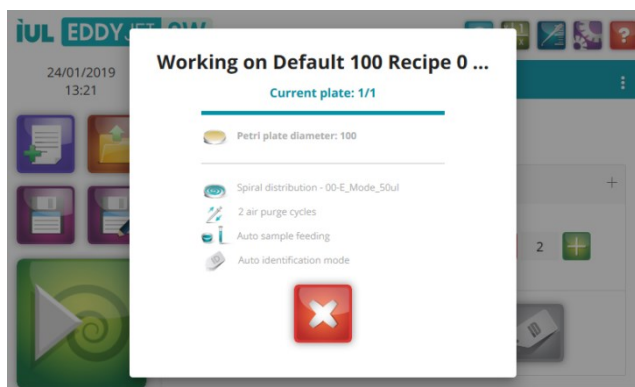
Nota: es importante recordar que hay que ver la sección 5.3 de estas Instrucciones de uso si hay que cambiar los ajustes de la configuración por defecto.

Antes de poner en marcha el instrumento:

- Asegúrese de que el contenedor de residuos está colocado en el lateral izquierdo del instrumento.
- Coloque un paquete de microjeringas (del Cat. 90001780) en el agujero del lado derecho.
- Coloque el disco adecuado para el ajuste de altura en el plato giratorio.
- Coloque una placa de Petri con medio de agar en el disco de la placa giratoria.
- Coloque un pocillo de muestras (del Cat. 90001790), que contenga la muestra líquida, en el soporte (si se trabaja con alimentación automática).

Pulse el botón “verde de Play” para iniciar la operación.

Aparecerá una ventana emergente con el número de placas del método actual, información de la siembra actual y un botón de cruz para detener la operación.



Si se activa la identificación manual, aparecerán ventanas emergentes antes de tomar la muestra.

Después de la edición, pulse el botón “OK” para continuar el proceso. Se solicitará la identificación de la muestra y de las placas. Consulte sección 5.4.4 para obtener más información.

Cuando la alimentación manual está activada, el dispositivo se detendrá después de coger la jeringa y pedirá al usuario que coloque la punta de la jeringa en la muestra líquida del tubo de ensayo. Pulse el botón “OK” para comenzar a tomar la muestra. Cuando el proceso de llenado de la jeringa termine, aparecerá una ventana emergente y el usuario deberá pulsar el botón “OK” para continuar con la operación.

Cuando se programe más de una siembra, el instrumento se detendrá entre cada una y solicitará al usuario que cambie la placa de Petri.

Pulse el botón “OK” para iniciar el siguiente proceso de siembra.

5.4.4. Identificación manual

Cuando se active la identificación manual, el instrumento solicitará la identificación de las muestras y las placas. Hay diferentes maneras de insertar estos datos:

- Lectura de un código de barras mediante nuestro lector de códigos de barras (Cat. 90005701) que debe estar conectado al instrumento.
- Pulsando el campo ID de la ventana emergente y utilizando el teclado virtual que aparecerá en la pantalla.
- Pulsando el campo ID de la ventana emergente y utilizando un teclado USB externo conectado al instrumento.

Para instalar dispositivos externos, consulte la sección 5.5 para obtener más información.

5.4.5. Carga del paquete de microjeringas

El instrumento pedirá automáticamente a los usuarios que introduzcan un paquete de microjeringas (del Cat. 90001780) siempre que se pulse el botón de inicio y no haya ningún paquete colocado. Aparecerá una ventana emergente hasta que se coloque correctamente un paquete de microjeringas.

El instrumento continuará la operación justo después de detectar el paquete.

5.4.6. Descarga del paquete de microjeringas

Cuando el envase de microjeringas está vacío, el instrumento extrae el envase para que el usuario pueda retirarlo.

Los usuarios también pueden forzar la extracción de un paquete en cualquier momento. Consulte la sección 5.7.2 para obtener más información.

5.5. Conectar periféricos

Los siguientes periféricos pueden ser conectados en la parte trasera del Eddy Jet 2W:

- Lector de código de barras (Cat. 90005701)
- Impresora (debe estar configurada)
- Balanza (debe estar configurada)
- Teclado USB
- Memoria USB (para la actualización del firmware o la extracción de registros)

Se debe revisar la sección 3 para localizar todas las tomas de corriente en la parte trasera del instrumento.

ADVERTENCIA 	No debe haber ningún periférico conectado al Eddy Jet 2W cuando esté encendido.
---	---

5.5.1. Conexión de un lector de código de barras

Para utilizar un lector de código de barras, basta con conectarlo a su clavija específica en la parte trasera del dispositivo (ver la sección 3 para localizarla). Es importante tener en cuenta que los únicos lectores de códigos de barras que funcionarán con los dispositivos de IUL SA son los lectores de códigos de barras IUL SA (Cat. 90005701).

5.5.2. Conectar una impresora o una balanza

Nota: Las impresoras deben estar siempre conectadas en la toma RS-232 inferior y las balanzas en la toma RS-232 superior.

Para configurar los parámetros de comunicación de la impresora o de la balanza, acceda primero al menú Herramientas pulsando el botón “engranaje púrpura” (ver círculo amarillo).



En la primera ventana del menú Herramientas, se encuentra el botón “Conexiones de puertos RS-232” (ver círculo rojo) que debe ser pulsado para abrir la ventana de configuración de puertos.

Para cambiar los parámetros de comunicación, el interruptor virtual de la esquina superior derecha de la ventana debe estar en “ON”.

Para comprobar la comunicación entre los dispositivos hay botones específicos. Para la impresora, pulse “IMPRIMIR TICKET DE PRUEBA” y la impresora debería empezar a imprimir un ticket de prueba. Para las balanzas, pulse “COMPROBAR PESO” y la lectura de la balanza debe aparecer junto a este botón de prueba.

5.5.3. Conectar un dispositivo USB

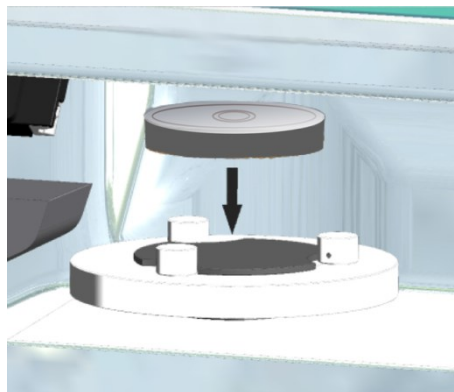
Los dispositivos USB pueden conectarse a los cuatro puertos USB situados en la parte trasera del apartado (consulte la sección 3 para localizarlos).

5.6. Verificaciones

5.6.1. Protocolo de verificación del punto inicial de la espiral

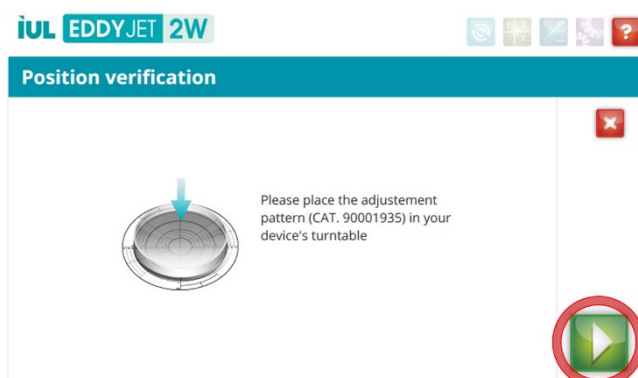
Este procedimiento verifica que Eddy Jet 2W posiciona las microjeringas con precisión mientras realiza una espiral. Es importante realizar una verificación de posición periódicamente. Para esta verificación se necesita el patrón de ajuste (Cat. 90001935), que se incluye en el paquete del instrumento.

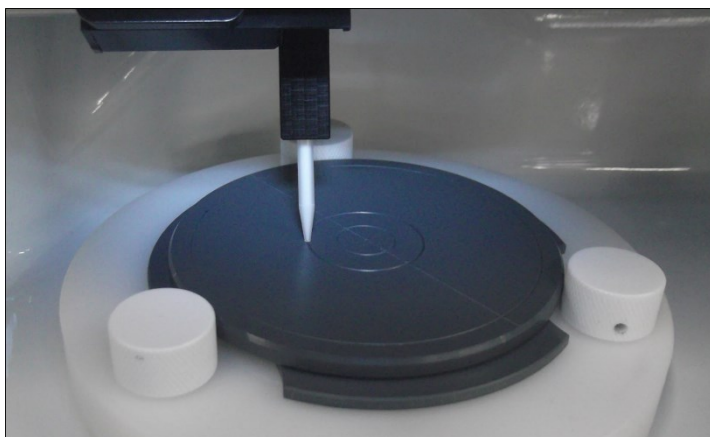
Para realizar esta verificación se debe colocar el patrón de ajuste (Cat. 90001935) en el disco de 3mm para el ajuste de altura en la plataforma giratoria del instrumento.



Para acceder a la pantalla de verificación de la posición, hay que pulsar el botón "eje X/Y verde" (ver círculo amarillo).

Para iniciar la operación de verificación, hay que pulsar el botón verde "Play" (ver círculo rojo).





A continuación, el aparato procederá a cargar una microjeringa y a realizar la prueba de verificación de la posición. Una vez que la microjeringa se detiene, su punta debe caer directamente sobre el círculo central más grande, como se muestra en la imagen.

Pulse el botón “OK” de la ventana emergente para finalizar la verificación.

5.6.2. Protocolo de verificación del volumen

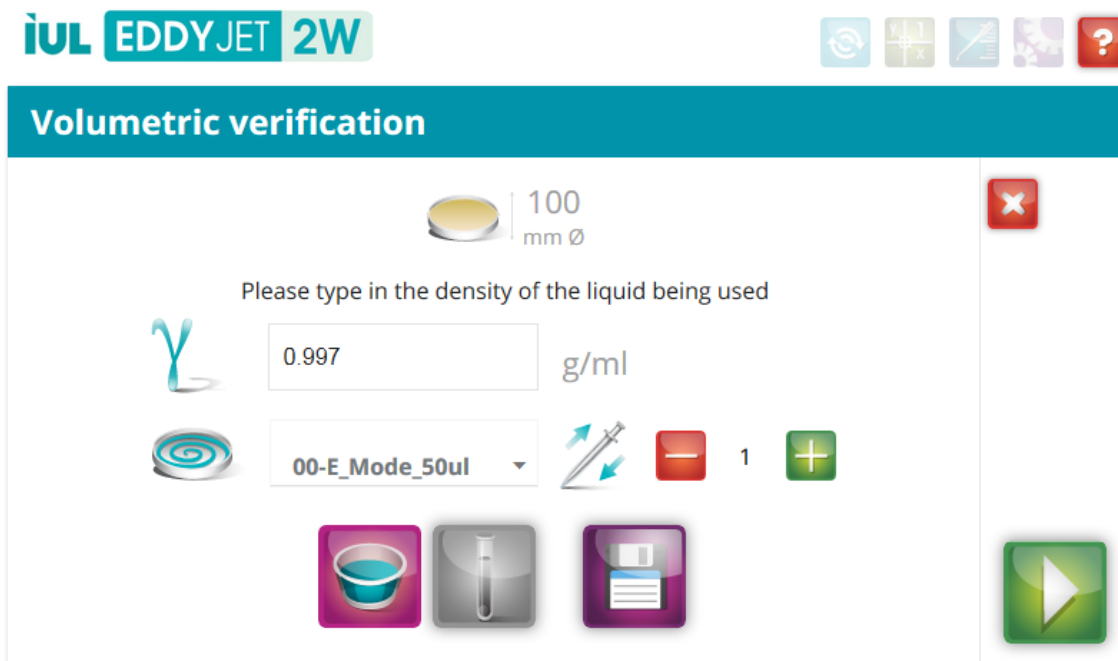
Las verificaciones de volumen comprueban la precisión de los volúmenes dispensados por Eddy Jet 2W durante la siembra. Debe realizarse con una balanza de precisión (con una resolución de 0,0001) y una impresora, que deben estar conectadas al Eddy Jet 2W antes de realizar la verificación. Debe revisarse la sección 5.6.2 de estas Instrucciones de uso para ver cómo se conectan los periféricos. De lo contrario, la verificación puede realizarse sin conectar ninguno de ellos. El agua destilada puede ser alimentada de forma automática o manual durante la verificación, se aconseja al usuario seleccionar la opción de se utilice regularmente.

Nota: Por defecto, el procedimiento de verificación está configurado para realizarse en una sala con 25°C utilizando agua destilada.



Para iniciar el proceso de verificación del volumen, hay que pulsar el botón “pipeta azul” (ver círculo verde).

En la primera pantalla de verificación del volumen, es posible ajustar la densidad del líquido, el modo de espiral, el número de purgas y el modo de alimentación. También se muestra el tamaño actual de la placa del instrumento.



Por defecto, la densidad del líquido se establece en 0,997 g/ml, que es para agua destilada con una temperatura de **25°C**. Si se realiza esta verificación bajo una temperatura o un líquido diferente, este valor debe ser editado. Para ello, pulse sobre su campo y aparecerá un teclado numérico en la pantalla. Tenga en cuenta que tanto el líquido de verificación como el instrumento deben estar acomodados a la temperatura ambiente antes de iniciar la verificación de volumen.

Aquí las densidades del agua destilada para algunas temperaturas a 1 atmósfera:

15°C	→	0.9991 g/ml
20°C	→	0.9982 g/ml
25°C	→	0.9970 g/ml
30°C	→	0.9956 g/ml
35°C	→	0.9940 g/ml

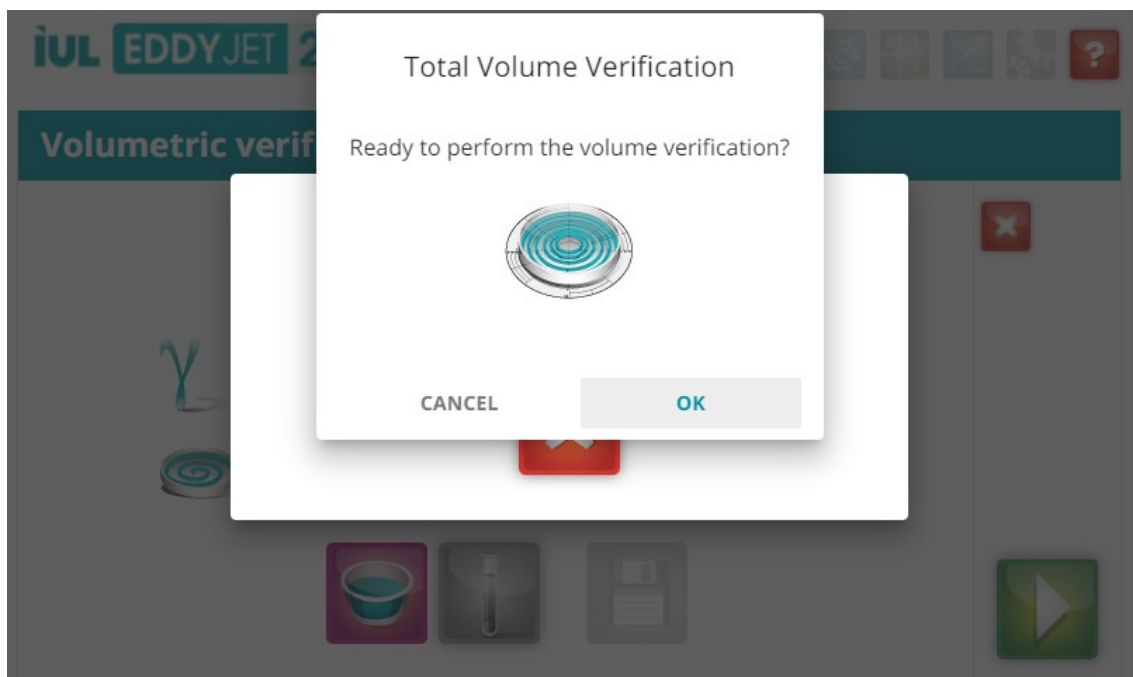
Una vez ajustados todos los parámetros, es posible guardar la configuración para la siguiente verificación mediante el botón “guardar”.

En caso de alimentación automática, coloque un vaso con el líquido de verificación en su soporte.

Pulse el botón verde de *Play* para proceder a la verificación del volumen.

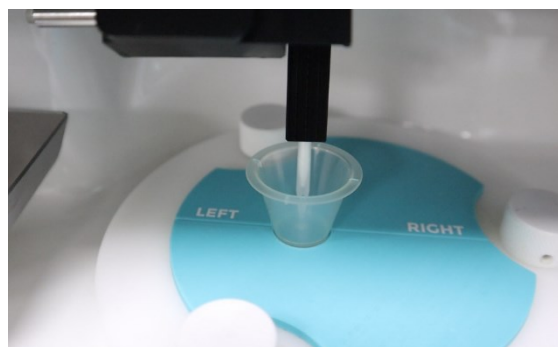
El dispositivo tomará una nueva microjeringa y una ventana emergente solicitará realizar la verificación del volumen del modo de espiral seleccionado.

Pulse el botón “OK” para continuar.



El instrumento tomará el líquido de verificación y, a continuación, una nueva ventana emergente le sugerirá que coloque un pocillo de muestras vacío en la balanza y que ajuste la tara. A continuación, tome este pocillo de muestras vacío y colóquelo en el soporte del plato. Asegúrese de que el disco de ajuste de altura (Cat. 90001903) esté correctamente posicionado de manera que la línea marcada se encuentre paralela al equipo y coloque el pocillo en el área indicada correspondiente. Para dispensar el volumen total de la espiral seleccionada en el vaso de precipitados, pulse el botón “OK”.

Nota: Asegúrese de que la balanza está calibrada.



Después de la dispensación, la jeringa volverá a la posición de la muestra. Saque el pocillo de muestras del soporte del plato y colóquelo en la balanza. Una ventana emergente solicitará que se pese la muestra. Espere hasta que el peso sea estable y pulse el botón “OK” para finalizar la verificación.

El aparato expulsará la jeringa e imprimirá el informe de verificación. Cierre la ventana del informe con el botón de la “cruz roja”.

5.6.3. Qué hacer si se obtienen resultados incorrectos

Compruebe los siguientes consejos y realice el procedimiento varias veces para estar seguro de ello.

- Asegúrese de que la temperatura ambiente es estable y está dentro de los rangos de funcionamiento del dispositivo.
- Asegúrese de que la balanza esté instalada sobre una superficie nivelada y estable y que está libre de vibraciones y flujos de aire.
- Asegúrese de que la densidad del líquido de verificación es correcta.
- Evite perder tiempo entre los pasos del procedimiento.

Si los resultados obtenidos siguen sugiriendo que el instrumento no funciona correctamente, póngase en contacto con los talleres autorizados de IUL SA.

5.7. Menú de herramientas

ADVERTENCIA 	Muchas de las funciones incluidas en el menú de Herramientas solo deben ser utilizadas por un técnico autorizado.
---	---

Se accede a las páginas de herramientas pulsando el botón de la rueda dentada púrpura situado en la barra de herramientas superior (ver círculo Amarillo).



5.7.1. Vista general del menú de herramientas

Para pasar de una ventana de Herramientas a otra, pulse y arrastre la pantalla.

Primera ventana:

	Pulse este botón de “extracción del paquete” para extraer el paquete de microjeringas. Consulte la sección 5.7.2 para obtener más información.
	Pulse este botón para editar los parámetros de comunicación de la impresora o de la balanza. Consulte la sección 5.5.2 para más información.
	Pulse este botón de “reloj y calendario morado” para ajustar la fecha y la hora. Consulte la sección 5.7.4 para obtener más información.
	Pulse este botón “tierra en amarillo” para ajustar el idioma. Consulte la sección 5.7.5 para obtener más información.
	Pulse este botón para cambiar el tamaño de la placa active. Consulte la sección 5.7.6 para obtener más información.
	Pulse este botón de “fábrica purpura” para restaurar la configuración de fábrica. Consulte la sección 5.7.7 para obtener más información.
	Pulse este botón de “documentos a USB” para extraer los archivos de registro a una memoria USB. Consulte la sección 5.7.8 para obtener más información.

Segunda ventana:

	Pulse este botón de “home” para forzar los movimientos de posición de home. Ver la sección 5.7.9 para más información.
	Pulse este botón “eje X/Y verde n°1” para ajustar la posición de la muestra. Consulte la sección 5.7.10 para obtener más información.
	Pulse este botón “eje X/Y verde n°2” para ajustar la posición inicial de la espiral. Consulte la sección 5.7.11 para más información.
	Pulse este botón “eje X/Y verde n°3” para ajustar la posición de expulsión. Consulte la sección 5.7.12 para obtener más información.
	Pulse este botón de “signo de interrogación” para ver la información sobre las versiones de software. Consulte la sección 5.7.13 para obtener más información.

5.7.2. Extracción del paquete de microjeringas

Para forzar la extracción del paquete de microjeringas, entre en el menú de Herramientas y pulse el botón “extracción del paquete”. Se desplazará directamente al exterior.

Aparecerá una ventana emergente indicando que el paquete de jeringas está fuera. A continuación, es posible cerrar la ventana con el botón “OK” o reiniciar el mecanismo de alimentación de jeringas pulsando el botón “REINTENTAR”.

ADVERTENCIA 	Los paquetes expulsados que, por alguna razón, contienen microjeringas de repuesto, no pueden volver a introducirse en el instrumento, por lo que se aconseja al usuario que los tire.
---	---

5.7.3. Puertos serie RS-232

Consulte la sección 5.5.2 de este documento para obtener explicaciones sobre la configuración de estos puertos.

5.7.4. Configurar fecha y hora

Una vez en la primera ventana del menú de Herramientas, hay que pulsar el botón “reloj y calendario púrpura”.

Pulse sobre la fecha y aparecerá un calendario virtual para seleccionar la hora y los minutos.

Pulse sobre la zona horaria actual y aparecerá una lista para seleccionar una zona horaria.

5.7.5. Configurar la interfaz del idioma

Una vez en la primera ventana del menú de Herramientas, hay que pulsar el botón “tierra en amarillo”.

Pulse sobre el idioma actual y aparecerá una lista para seleccionar uno.

5.7.6. Cambiar el tamaño de la placa

De placas de 100 mm a placas de 150 mm:

Nota: para realizar esta operación es necesario adquirir la plataforma giratoria de placas de Petri de 150 mm (Cat. 90001715).

Para acceder al menú de Herramientas, hay que pulsar el botón “engranaje morado” (ver círculo amarillo).

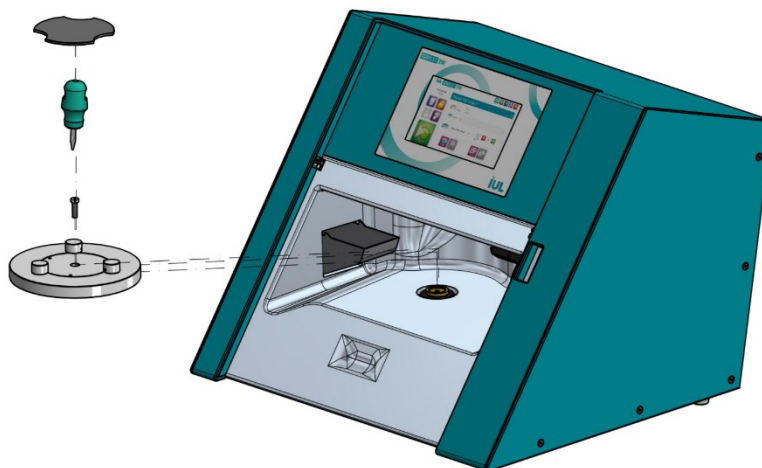


Para cambiar las placas que se utilizan para realizar las siembras de placas de 100 mm a placas de 150 mm, se debe pulsar el botón “Cambiar tamaño de la placa” (círculo azul).

Una ventana emergente confirmará el nuevo ajuste.



La plataforma giratoria debe cambiarse con el pequeño destornillador que viene con la plataforma giratoria de 150mm. Antes de destornillar la plataforma que se va a cambiar, hay que quitar el disco gris (Cat. 90001903 o Cat. 90001904). La instalación de la nueva plataforma es tan sencilla como atornillarla y colocar el disco gris sobre ella.



De placas de 150 mm a placas de 100 mm:

Acceda al menú de Herramientas con el botón “engranaje púrpura” y pulse el botón “Cambiar el tamaño de la placa” para cambiar el ajuste de la placa.

Una ventana emergente confirmará el nuevo ajuste.

La plataforma giratoria debe cambiarse con el pequeño destornillador que viene con la plataforma giratoria de 150mm. Antes de destornillar la plataforma que se va a cambiar, hay que quitar el disco gris (Cat. 90001903 o Cat. 90001904). La instalación de la nueva plataforma es tan sencilla como atornillarla y colocar el disco gris sobre ella.

5.7.7. Restaurar los valores de fábrica

Nota: No utilice esta función sin el servicio técnico.

Una vez en la primera ventana del menú de Herramientas, hay que pulsar el botón “fábrica púrpura”.

El botón “fábrica púrpura” permite restablecer la configuración de fábrica. Hay dos tipos de restablecimiento, suave o completo.

5.7.8. Copiar archivos de registro en una memoria USB

Una vez en la primera ventana del menú de Herramientas, hay que pulsar el botón “documentos a USB”.

El botón “documentos a USB” debe ser pulsado cuando se quiera llevar un registro de las operaciones y errores del aparato. Esto proporcionará información muy útil al servicio técnico. Para ello, basta con conectar una memoria USB a uno de los dos puertos USB (ver la sección 3 para localizarlos) y pulsar el botón “Documentos USB”.

5.7.9. Movimientos de la posición inicial

Nota: No utilice esta función sin el asesoramiento de un técnico.

Una vez en la segunda ventana del menú de Herramientas, hay que pulsar el botón “home”.

Se realizarán los movimientos de inicio de varios mecanismos. Concretamente en el orden: brazo, émbolo, carro pequeño y carro grande.

5.7.10. Ajuste de la posición de la muestra

Una vez en la segunda ventana del menú de Herramientas, hay que pulsar el botón “eje X/Y verde nº1”.

El instrumento tomará una microjeringa y la desplazará a la posición actual de la muestra. Aparecerá la ventana de ajuste.

Utilice las flechas izquierda y derecha para cambiar el valor de la posición. Utilice el botón “Actualizar” para actualizar la posición y comprobar el nuevo ajuste. Pulse el botón “Aceptar” para guardar el nuevo valor y volver al menú de Herramientas.

5.7.11. Ajuste de la posición del punto inicial de la espiral

Una vez en la segunda ventana del menú de Herramientas, hay que pulsar el botón “eje X/Y verde nº2”.

El instrumento tomará una microjeringa y se desplazará a la posición del punto inicial de la espiral actual. Aparecerá la ventana de ajuste.

Utilice las flechas izquierda y derecha para cambiar el valor de la posición. Utilice el botón “Actualizar” para refrescar la posición y comprobar el nuevo ajuste. Pulse el botón “Aceptar” para guardar el nuevo valor y volver al menú Herramientas.

5.7.12. Ajuste de la posición de expulsión

Una vez en la segunda ventana del menú Herramientas, hay que pulsar el botón “eje X/Y verde nº3”.

El instrumento tomará una microjeringa y se desplazará a la posición de expulsión actual. Aparecerá la ventana de ajuste.

Utilice las flechas izquierda y derecha para modificar el valor de la posición. Utilice el botón “Actualizar” para actualizar la posición y comprobar el nuevo ajuste. Pulse el botón “Aceptar” para guardar el nuevo valor y volver al menú Herramientas.

5.7.13. Comprobación de las versiones de software

Una vez en la segunda ventana del menú Herramientas, hay que pulsar el botón “signo de interrogación”.

Se mostrará la versión de software de las diferentes partes.

6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

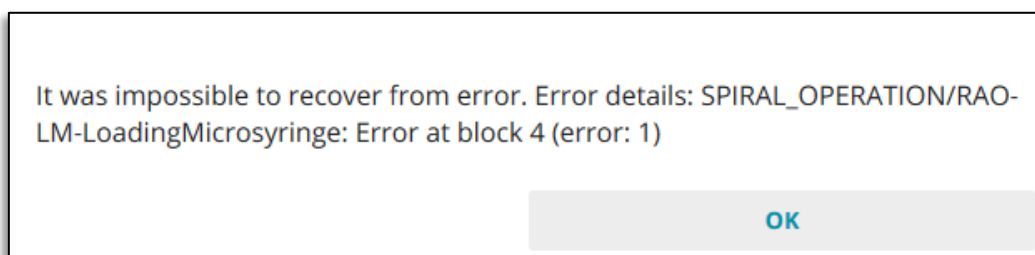
6.1. Espiral mal dibujada

Si el dibujo en espiral no es preciso, asegúrese de que las placas de agar tienen una superficie adecuada (para más información, consulte la sección 5.4.2). En algunos casos, es posible trabajar con superficies de agar irregulares utilizando la versión lenta de un modo de espiral.

Los modos con una versión lenta incluirán una “S” adicional en su nombre. Consulte el Apéndice D: para saber qué modos tienen una versión lenta.

6.2. Mensajes de error

Cada vez que se detecte un error, aparecerá un cuadro de diálogo con un mensaje:



Comparta esta información con el servicio técnico junto con los archivos de registro (consulte la sección 5.7.8).

7. MANTENIMIENTO

7.1. Procedimiento de limpieza

Para mantener un alto nivel de rendimiento, será necesario limpiar el Eddy Jet 2W . Desconecte el Eddy Jet 2W de la fuente de alimentación para su limpieza. Utilice un paño ligeramente humedecido o un paño antiestático. El exterior del aparato se puede limpiar con un paño humedecido con agua y jabón. La cubierta transparente del dispositivo y la superficie interior blanca pueden limpiarse con un paño empapado en alcohol para su desinfección. El contenedor de residuos de la microjeringa puede ser esterilizado en autoclave. No utilice productos de limpieza o disolventes abrasivos.

PRECAUCIÓN 	Daños en el instrumento No utilice botellas de spray que contengan alcohol o desinfectante para limpiar las superficies del instrumento Eddy Jet 2W o sus partes. Las botellas de spray solo deben utilizarse para limpiar los elementos que se han retirado del instrumento.
--	---

7.2. Sustitución del fusible principal

Para sustituir el fusible principal, siga este procedimiento:

El interruptor de encendido, el enchufe y el portafusibles se encuentran en la parte trasera del aparato.

El portafusibles contiene un fusible funcional encajado en un zócalo metálico y un fusible adicional de repuesto.

Si el fusible de repuesto no está disponible, asegúrese de tener un fusible nuevo de idénticas características (ver el Apéndice G:).

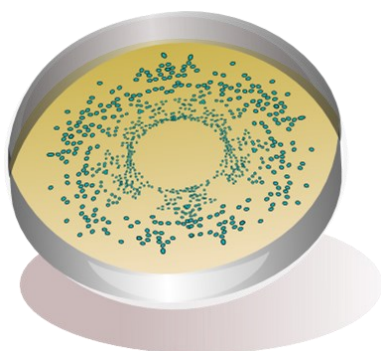
1. Desenchufe el cable de alimentación de la unidad Eddy Jet 2W.
2. Retire la caja de fusibles con la ayuda de un destornillador.



3. Sustituya el fusible y vuelva a colocar la caja de fusibles en su alojamiento.

APÉNDICE A: SIEMBRA EN ESPIRAL CON Eddy Jet 2W

Introducción al sembrado en espiral



El sembrado en espiral es una técnica microbiológica ampliamente aceptada de siembra superficial que se creó en la década de 1970 para reducir el número de placas de agar utilizadas en los sembrados superficiales. Inicialmente, esta técnica se implementó para analizar muestras lácteas¹, sin embargo, con el paso de los años ha adquirido un rango de aplicación muy amplio y se ha convertido en una de las técnicas más extendidas a la hora de realizar recuentos de bacterias y hongos viables.

El sembrado en espiral ha recibido la aprobación total de organizaciones como la AOAC², la ISO³ y la FDA⁴.

Los sembradores en espiral giran una placa de agar mientras vierten cantidades decrecientes de muestra líquida en su superficie describiendo una espiral de Arquímedes. Después de incubar las placas, las colonias aparecen distribuidas a lo largo del recorrido de la espiral con una disminución radial de la concentración. De este modo, una sola placa de Petri de 90 mm contiene en su superficie el equivalente a un rango de concentración de una dilución decimal triple.



La característica principal de Eddy Jet 2W es el uso de microjeringas desechables de alta precisión. Las microjeringas tienen una capacidad de 100 µl y suministran volúmenes extremadamente precisos de muestra a las superficies de agar garantiza una deposición constante de líquido. A pesar de la complejidad de este proceso, Eddy Jet 2W es un dispositivo muy fácil de usar. Unos iconos autoexplicativos guían al usuario a través del software del dispositivo.



Se usa una plantilla de recuento específica para enumerar las colonias. El recuento comienza siempre en los sectores más externos de la placa y se desplaza hacia el interior (ver el Apéndice C: para una explicación detallada). Este método permite diluir la concentración bacteriana y fúngica de una muestra.

Principales aplicaciones del sembrado en espiral

La principal aplicación de la siembra en espiral, como se ha descrito anteriormente, es la de realizar siembras superficiales para el recuento de microorganismos viables, donde

una sola siembra puede tener un rango de detección entre 2×10^2 y 4×10^5 UFC/ml. Esta aplicación se utiliza principalmente para evaluar las concentraciones bacterianas durante y después de la fabricación o el procesamiento de alimentos, bebidas, productos farmacéuticos y cosméticos. También se utiliza para las pruebas de desafío (*challenge test*) también conocidas como pruebas de eficacia de conservantes (*preservative efficacy testing*). Este método también se ha aplicado para analizar muestras de agua del medio ambiente⁵. Las industrias agrícolas y medioambientales también utilizan la siembra en espiral para aplicaciones como biopesticidas, prevención de heladas y estudios foliares.

Aplicaciones poco comunes del sembrado en espiral

El sembrado en espiral puede utilizarse para fines distintos del recuento de UFC, como las pruebas de mínima concentración inhibitoria, MIC, (prueba de gradiente en espiral) y los ensayos de mutagenicidad (Ensayo de Mutagenidad de Salmonella en Espiral).

Las curvas de mortalidad y las pruebas de susceptibilidad pueden realizarse con la prueba de gradiente en espiral (*Spiral Gradient Test*, SGT). Esta prueba evalúa la susceptibilidad de un antibiótico en una concentración decreciente (como suelen hacer los sembradores en espiral con bacterias de muestra). A continuación, se inoculan en la placa, de forma radial, las cepas bacterianas que se van a probar. Así, se puede detectar el punto en el que el antibiótico inhibe el crecimiento. Se puede asociar una concentración específica de antibiótico y esto permite obtener un MIC bien definido con un software diseñado para este fin⁶.

El Ensayo de Mutagenicidad de Salmonella en Espiral evalúa la mutagenicidad potencial de una sustancia. Este ensayo adapta la prueba de Ames a la siembra en espiral. Al igual que en el ensayo de gradiente en espiral (SGT), el sembrador en espiral se utiliza para dispensar cantidades decrecientes de muestra a través de la superficie de la placa de agar generando un gradiente de concentración. Las tasas de inducción de mutaciones se evalúan cuantificando la cantidad de revertientes prototróficos (His+) de una cepa inoculada de bacterias auxotróficas de histidina (His-). Los niveles de His+ revertientes que se sitúan por encima de los niveles de reversión basal dan cuenta de la existencia de bacterias mutantes^{7,8}. Para esta prueba también se debe utilizar un programa informático específico⁷.

¹ C.B. Donnelly, G.E. Gilchrist, J.T. Peeler and J.E. Campbell, Spiral plate method for examination of raw and Pasteurized Milk, Ap. And Env. Micr. 1 (1976) 21-27.

² AOAC Method 977.27

³ ISO 7218: 2007, Microbiology of food and animal feeding stuffs. General Requirements and Guidance for Microbiological Examinations.

⁴ L. Maturin and J.T. Peeler, Bacteriological Analytical Manual Chapter 3. Aerobic Plate Count. FDA (2001).

⁵ Wada M., Statistical study of the optimal conditions of the spiral method for counting bacterial numbers in river water. Nihon Eiseigaku Zasshi.:4 (1992) 798-810.

⁶ J.H. Paton, H.A. Holt and M.J. Bywater, Measurement of MIC's of Antibacterial Agents by Spiral Gradient Endpoint Compared With Conventional Dilution Method. Int. J. Clin. Chemother. 3(1990) 31-38.

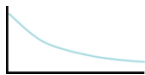
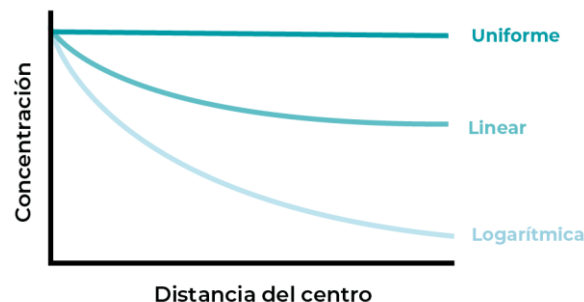
⁷ N.L. Couse and J.W. King, Use of the Spiral Plater With the Salmonella for Chemical Mutagens, Environ. Mutagen. 2 (1980) 307-308.

⁸ S L.D. Claxton and V.S. Houk, Methods for the spiral Salmonella assay including specialized applications, Mutat. Res. 488 (2001) 241-257.

APÉNDICE B: TIPOS DE DISTRIBUCIÓN EN ESPIRAL

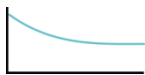
El Eddy Jet 2W puede realizar 25 distribuciones en espiral (37 distribuciones, si se cuentan las de las placas de 150 mm). Cada tipo corresponde a un patrón diferente en la siembra de la muestra líquida a través de la espiral. Existen varios tipos de distribuciones: logarítmica, lineal y uniforme. Como se ha explicado anteriormente, el objetivo de la distribución en espiral es crear zonas con diferentes concentraciones de muestra en una misma placa. Esto se consigue vertiendo diferentes volúmenes de la muestra a través de la espiral. Tenga en cuenta que esto último no es cierto para las distribuciones uniformes en las que las concentraciones de la muestra permanecen constantes a lo largo de la espiral. Las variaciones en el volumen total, en los volúmenes parciales y en la velocidad de rotación, así como en el tamaño de la placa, es específico para cada una de las 37 distribuciones en espirales disponibles.

Nota: las distribuciones también se denominan modos (de deposición) y (tipos de) distribuciones en espiral.



Distribuciones logarítmicas

En los modos logarítmicos, los volúmenes vertidos a través de cada sección de la espiral disminuyen logarítmicamente, lo que proporciona una disminución drástica de la concentración de la muestra a lo largo de las diferentes secciones de la espiral. Los modos logarítmicos son, con diferencia, los más utilizados en la siembra en espiral para realizar recuentos de bacterias y hongos viables.



Distribuciones lineales y proporcionales

Las distribuciones lineales/proporcionales crean gradientes de concentración hiperbólicos que son más moderados que los de los modos exponenciales. Durante una distribución lineal, el volumen de las muestras dispensadas en las placas de agar no varía, mientras que, a medida que la espiral se dirige hacia las partes exteriores de la espiral, el área sobre la que se dispersa la muestra aumenta generando un gradiente de concentración hiperbólico.



Distribuciones uniformes

En los modos uniformes, el volumen del líquido vertido en los diferentes segmentos de la espiral no varía en absoluto, las concentraciones de las muestras permanecen constantes independientemente de su posición en la espiral. Esta distribución está diseñada para realizar la deposición de los microorganismos analizados en el ensayo de mutagenicidad de *Salmonella* en espiral. Este ensayo es una variante de la prueba AMES, ver el Apéndice A: para una descripción de este ensayo.

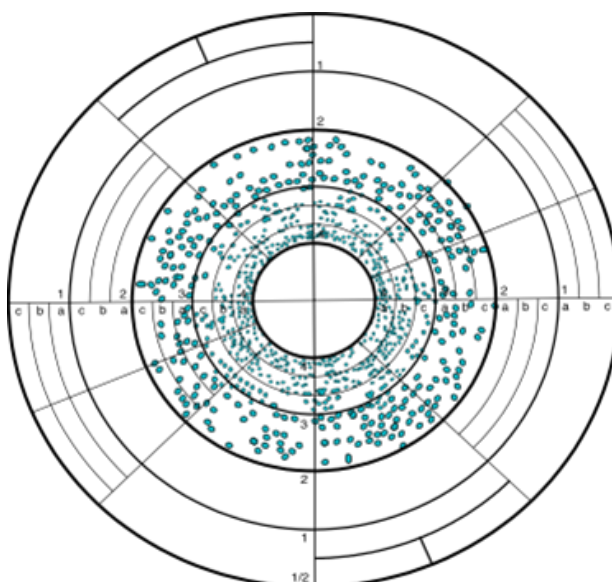
APÉNDICE C: RECuento DE COLONIAS

El recuento de colonias en una placa en espiral requiere el uso de una plantilla de recuento específica (que viene junto con Eddy Jet 2W). IUL SA recomienda encarecidamente el uso de los contadores de colonias manuales (DOT; Cat. 90008700) o automáticos (SphereFlash®; Cat. 90007000) para realizar el recuento de colonias en espiral. El uso de este último puede agilizar realmente el flujo de trabajo de un laboratorio al evitar el procedimiento que requiere mucho tiempo descrito en esta sección del manual.

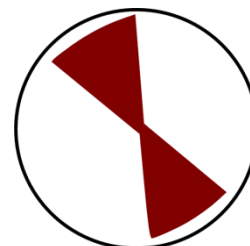
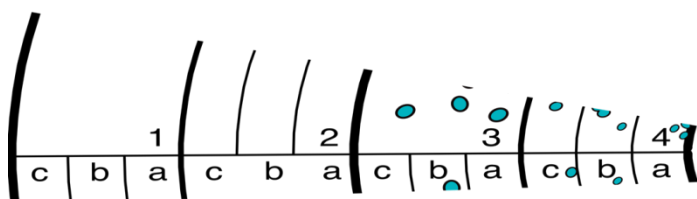
ADVERTENCIA



Utilice exclusivamente las plantillas de recuento en espiral proporcionadas por IUL SA para Eddy Jet 2W. Si alguna vez es necesario, debe utilizarse el recuento normal de colonias (que requiere contar todas las colonias) para contar las siembras uniformes.



Para el recuento manual hay que seguir un proceso sencillo: las colonias deben contarse solo en un sector 1/8 de la plantilla de recuento (la plantilla de recuento ya contiene sectores marcados 1/8). La plantilla de recuento está dividida en 4 secciones concéntricas (1, 2, 3, 4) que a su vez se han dividido en tres anillos (1c, 1b, 1a...). Las secciones concéntricas 1 y 2 solo se utilizarán cuando se lean placas de 150mm.



Para calcular las concentraciones de UFC debe utilizarse la siguiente fórmula:

$$C = (N' + N'') / (V / 4)$$

C = concentración UFC= UFC ml⁻¹

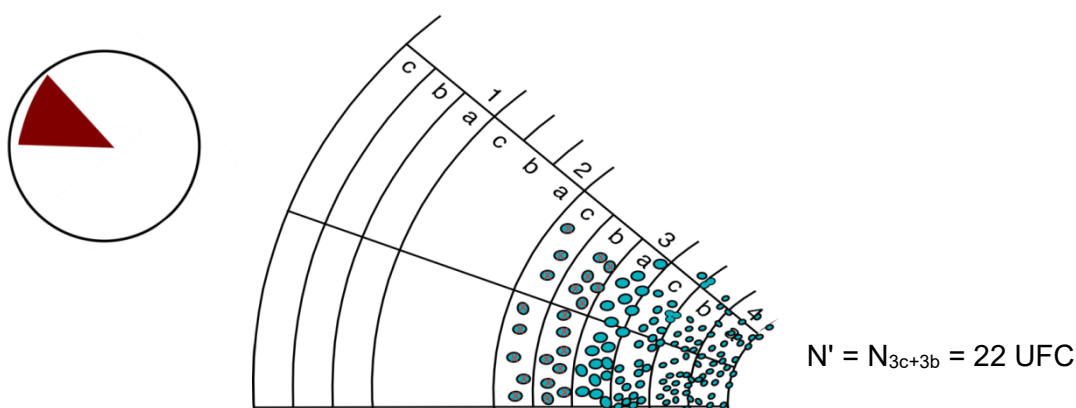
N' = recuento de UFC en el primer sector 1/8 del anillo = UFC

N'' = recuento de UFC en el sector 1/8 opuesto del anillo = UFC

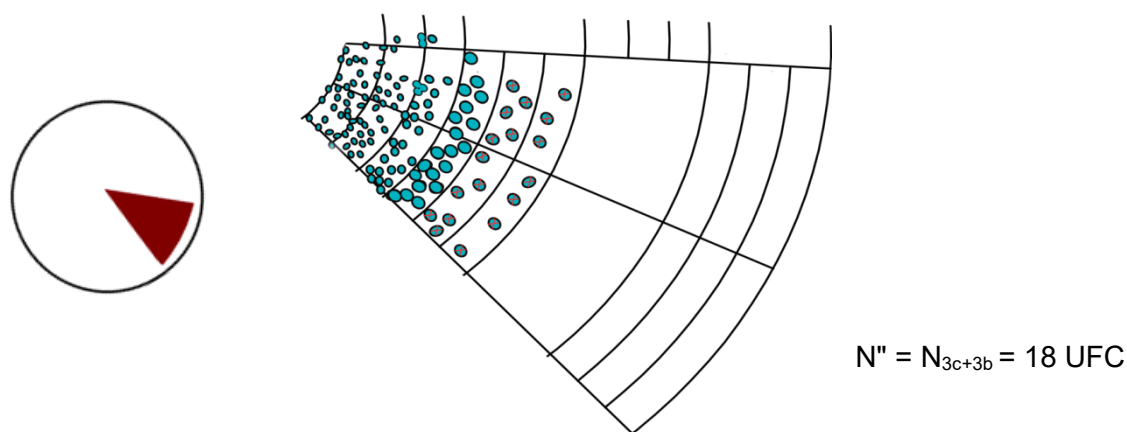
El recuento se realiza de la siguiente manera:

El recuento se limitará a los sectores de 3 y 4 anillos de la plantilla de recuento en las placas de Petri de 100 mm y a los sectores de 1, 2, 3 y 4 anillos en las placas de 150mm. Las colonias que aparezcan fuera de estos límites se ignorarán. El recuento se realiza en sectores 1/8 de los anillos de la plantilla de recuento, debe comenzar en el anillo más externo de la plantilla y proceder hacia el interior. Cuando se llega a un anillo en el que se ha alcanzado un recuento de 20 colonias, se puede reanudar el recuento hasta que se cuenten el resto de colonias en este mismo sector del anillo, entonces debe detenerse. A continuación, se deben contar las colonias presentes en los mismos anillos del sector opuesto (ver el ejemplo siguiente).

Nota: Se supone que se utiliza una distribución de 50 µl E-mode para inocular la placa que se está contando en el siguiente ejemplo.



El primer recuento alcanza (y supera) las 20 UFC en el sector del anillo 3b y, por tanto, se detiene aquí. Así, se cuentan todas las colonias de los sectores anulares 3c y 3b, sumando 22 colonias. A continuación, se cuenta el extremo opuesto de la plantilla de la misma manera:



El segundo recuento en los sectores 3c y 3b alcanza el 18.

A continuación, hay que calcular el volumen de muestra vertido en los anillos contados (V). El volumen total de los anillos contados aparece en el Apéndice D: y en el Apéndice E:. Es fundamental elegir la tabla de volúmenes que contabiliza las placas de Petri de 100mm. En este caso, los volúmenes de la distribución de 50 µl E-mode para las secciones 3c y 3b (V_{3c+3b}) deben ser encontradas.

$$V = V_{3c+3b} = 6.44 \mu\text{l} \cdot 10^{-3} \text{ ml}/\mu\text{l} = 6.44 \cdot 10^{-3} \text{ ml}$$

Por último, las variables están listas para ser introducidas en la fórmula.

$$C = (N' + N'') / (V_{3c+3b} / 4)$$

$$C = (22 \text{ UFC} + 18 \text{ UFC}) / (6.44 \cdot 10^{-3} \text{ ml} / 4)$$

$$\underline{C = 2.4845 \cdot 10^4 \text{ UFC/ml}}$$

De lo contrario: calcular las UFC/ml en un segundo...

Contador de Colonias Automático

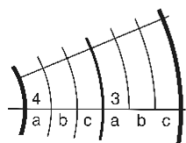


SphereFlash®

Cat.90007000

APÉNDICE D: TABLA DE VOLÚMENES (ML): PLACAS DE PETRI DE 90 – 100 MM

90 - 100 mm



	3c	3c+3b	3c+3b+3a	3+4c	3+4c+4b	TOTAL
E-Mode 50 µl	2,56	6,44	12,08	20,36	32,32	50
C-Mode 40 µl	1,52	3,96	7,68	13,36	22	37,3
C-Mode 100 µl	4,56	11,52	21,52	35,92	56,8	92,2
D-Mode 49,2 µl	2,16	5,48	10,56	18,28	30	49,2
D-Mode 50 µl	3	7	13,2	22	34	50
Log Mode 50 µl (S)	2,16	5,48	10,56	18,28	30	49,2
Log Mode 100 µl	4,32	10,8	21,12	36,4	60	98,4
Log Mode 200 µl	8,64	21,6	42,24	72,8	120	196,8
Linear Mode 18µl	3	6	9	12	15	18
Linear Mode 50µl (S)	8,33	16,67	25	33,33	41,67	50
Linear Mode 100µl (S)	16,67	33,34	50	66,67	83,34	100
Linear Mode 200µl	33,33	66,67	100	133,33	166,67	200
Exp. 3000 Mode 50µl (S)	1,16	4,72	10,08	18,28	30,12	50
Prop. 3000 Mode 20µl	3,33	6,66	10	13,33	16,67	20
Lawn 3000 Mode 20µl (+)	4,38	8,23	11,56	14,37	16,66	20
Unif. 3000 Mode 20µl	4,73	8,91	12,52	15,58	18,09	20,04
C-Mode Fast 40 µl	1,52	3,96	7,68	13,36	22	37,3
Log Mode 300 µl	12,96	32,4	63,36	109,2	180	295,2
Log Mode 400 µl	17,28	43,2	84,48	145,6	240	393,6
Linear Mode 300µl	50	100	150	200	250	300
Linear Mode 400µl	66,67	133,33	200	266,67	333,33	400

(S) Este modo de espiral tiene también una versión lenta para trabajar con superficies de agar irregulares.

(+) El *Lawn* (siembra en césped) no se considera un método de recuento de colonias y no cumple con el área asignada 4a.

APÉNDICE E: TABLA DE VOLÚMENES: PLACAS DE 150 (MM)

150 mm

	1c	1c+1b	1c+1b +1a	1+2c +2b	1+2c +2b+2a	1+2+3c	1+2 +3c+3b	1+2+3c +3b+3a	1+2+3 +4c	1+2+3 +4c+4b	TOTAL
C-Mode 40 µl	0,05	0,15	0,38	1,33	2,28	3,8	6,24	10,14	16,44	26,04	39,6
C-Mode 100 µl	0,08	0,32	1,05	3,93	6,68	11,08	17,88	28,43	44,33	67,53	99,2
Exp. 3000 54.30µl	0,15	0,4	0,8	2,54	4,23	6,66	10,18	15,25	22,57	33,23	54,3
Slow 3000 54.30µl	0,15	0,4	0,8	2,54	4,23	6,66	10,18	15,25	22,57	33,23	54,3
Unif. 3000 63.45µl	8,52	16,45	23,79	36,72	42,30	47,29	51,70	55,52	58,75	61,39	63,45
Prop. 3000 43.09µl	3,59	7,18	10,77	17,95	21,54	25,13	28,72	32,31	35,9	39,49	43,09
Lawn 3000 55.78µl	3,48	14,46	20,92	32,28	37,19	41,58	45,45	48,81	51,65	53,97	55,78
Linear Mode 50µl	4,17	8,33	12,5	20,83	25	29,17	33,33	37,5	41,67	45,83	50
Linear Mode 100µl	8,33	16,67	25	41,67	50	58,33	66,67	75	83,33	91,67	100
Linear Mode 200µl	16,66	33,34	50	83,34	100	116,66	133,34	150	166,66	183,34	200
Linear Mode 300µl	25	50	75	125	150	175	200	225	250	275	300
Linear Mode 400µl	33,33	66,67	100	166,67	200	233,33	266,67	300	333,33	366,67	400

APÉNDICE F: CÓDIGOS DE PEDIDO

Consumibles

Producto	Contenidos	Cat. #
Paquete de 1000 microjeringas desechables	1 unidad	90001780
Paquete de 1000 pocillos desechables	1 unidad	90001790

Piezas de recambio

Producto	Contenido	Cat. #
Soporte cajas microjeringas	1 unidad	900011275
Soporte para pocillos de muestra	1 unidad	90001949
Soporte para 10 pocillos	1 unidad	90001974
Disco de 5 mm para ajustar la altura	1 unidad	90001904
Cable de alimentación Schuko	1 unidad	90004017
Cable de alimentación (Japón y Estados Unidos)	1 unidad	90004018
Cable de alimentación (UK)	1 unidad	90004019
Cable de alimentación (Argentina)	1 unidad	90004026
Cable de alimentación (Australia/China)	1 unidad	90004027
Plantillas de recuento en espiral	2 plantillas	9000625
Tabla de volúmenes (µl) para diferentes esparcimientos en espiral	1 unidad	50008028
Patrón de ajuste del punto de inicio	1 unidad	90001935

Producto	Contenido	Cat. #
Dispositivo portaplacas para platos de 100 mm	1 unidad	90001710
Contenedor de residuos para microjeringas usadas	1 unidad	900011156

Accesorios opcionales

Los siguientes accesorios pueden adquirirse por separado. Indique el Número de pedido (Cat.#) cuando pida el accesorio.

Producto	Contenido	Cat. #
Dispositivo portaplacas para placas de 150 mm	1 unidad	90001715
Botella de plástico de 25 gr de colorante azul	1 unidad	90004928
Lector de código de barras MMJ7	1 unidad	90005701
Suplemento superior	1 unidad	900011588
Impresora (interfaz de serie, 40 columnas)	1 unidad	90003069

APÉNDICE G: DATOS TÉCNICOS

IUL SA se reserva el derecho de modificar las especificaciones en cualquier momento.

Especificaciones

Modos de espiral	25 modos de espiral (37 incluyendo modos de 150 mm)
Volumen mínimo de paso	< 10 nl
Volumen máximo pipeteado	100 µl
Material de la jeringa	Polipropileno
Material del émbolo	Polietileno H.D.
Validación del volumen	Volumen total del método
Pantalla táctil	7"
Conexión de la balanza externa	Serie RS-232 DB-9
Conexión con la impresora	Serie RS-232 DB-9
Conexión del lector de código de barras	Conexión de lector de código de barras de IUL SA
Tomas USB	4 puertos de host
Control de movimiento en espiral	3 motores paso a paso regulados

Condiciones de operación

Rango de potencia	88 ~ 264 V
Gama de frecuencias	50 ~ 60 Hz
Fusible	6 ^a
Potencia máxima	120 W
Categoría de sobretensión	II
Temperatura del aire	18 ~ 35°C
Humedad relativa	10 ~ 75 % (sin condensación)
Altitud	Hasta 2000 metros (6500ft.)
Lugar de funcionamiento	Solo para uso en interiores
Nivel de contaminación	2

Condiciones de transporte

Temperatura del aire	5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) En el embalaje del fabricante
Humedad relativa	Máximo 75 % (sin condensación)

Condiciones de almacenaje

Temperatura del aire	5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) En el embalaje del fabricante
Humedad relativa	Máximo 75% (sin condensación)

Dimensiones y peso

Dimensiones (al. x an. x pr.)	51.5 x 42 x 50 cm / 20.3 x 16.5 x 19.7 in
Peso	20 Kg / 44 lb

APÉNDICE H: GARANTÍA

El instrumento Eddy Jet 2W tiene un periodo de garantía de 12 meses que comienza cuando se compra el instrumento a IUL SA.

La garantía queda anulada cuando se pueda demostrar un mal uso del equipo. No se incluyen los daños o defectos de fabricación causados por golpes, productos químicos o corrosivos, líquidos, humedad u otros factores externos, como radiaciones, incendios o transporte inadecuado.

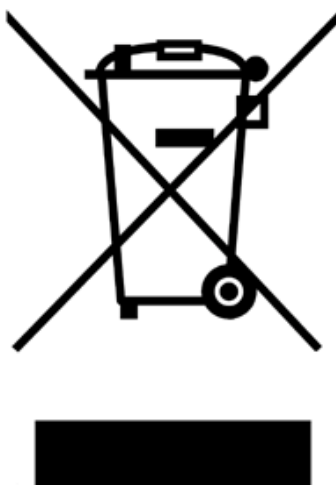
Además, la garantía no se aplicará si el equipo ha sido manipulado, reparado o modificado por personal no cualificado o específicamente designado.

Como parte de esta garantía, todos los gastos de envío al servicio técnico seleccionado son responsabilidad del comprador.

APÉNDICE I: RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (REE)

Esta sección proporciona información sobre la eliminación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por parte de los usuarios.

El símbolo del cubo de basura tachado (ver más abajo) indica que este producto no debe eliminarse con otros residuos; debe llevarse a una instalación de tratamiento aprobada o a un punto de recogida designado para su reciclaje, de acuerdo con las leyes y normativas locales.



APÉNDICE J: DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Nombre del fabricante:

IUL SA



Dirección del fabricante:

Calle de la Ciutat d'Asunción, 4 08030 Barcelona España

Declara el nombre del producto:

Eddy Jet 2W

Número de catálogo:

Cat.90003800

Conforme a las Directivas del Consejo:

- La Directiva [2014/30/EU](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, del 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- La Directiva [2014/35/EU](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, del 26 de febrero de 2014, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- La Directiva [2011/65/EU](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, del 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y sus modificaciones.

Normas con las que se declara la conformidad:

- [EN 61326-1:2013](#) Material eléctrico de medida, control y uso de laboratorio: Parte 1: Requisitos generales (IEC 61326-1:2012)
- [EN 61010-1:2010](#) Requisitos de seguridad del material eléctrico de medida, control y uso en laboratorio: Parte 1: Requisitos generales.
- [EN 50581:2012](#) Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

Barcelona, 26 de noviembre de 2018



Daniel Blanch / Director de ingeniería electrónica

APÉNDICE K: DECLARACIÓN ROHS DE CHINA

La siguiente información se ha puesto a disposición para cumplir con el SJ/T11364-2006 Marcado para el control de la contaminación causada por los productos de información electrónica, tal y como exigen los métodos de gestión de China para el control de la contaminación de los productos electrónicos.

Nombre de la pieza - 部件名称	Sustancias y elementos tóxicos o peligrosos - 有毒或有害的物质成分					
	Plomo (Pb) 铅	Mercurio (Hg) 汞	Cadmio (Cd) 镉	Hexavalente Cromo (Cr6+) 六价铬	Polibromados bifenilos (PBB) 多溴联苯	Polibromados difenil éteres (PBDE) 多溴联苯醚
Plásticos - 塑料						
Recinto / Piezas de plástico - 外壳/塑料部件	O	O	O	O	O	O
Unidades mecánicas - 机械部分						
Chasis / Piezas móviles - 底盘/可动部分	O	O	O	O	O	O
Unidades Eléctricas - 电器部分						
PCB's a. componentes / Sensores - 印刷电路板部分/传感器	O	O	O	O	O	O
Fuente de alimentación - 电源	O	O	O	O	O	O
Cables - 电缆						
Cables de conexión - 连接电缆	O	O	O	O	O	O
Compresor - 压缩机						
Compresor - 压缩机	X	O	X	O	O	O
PTC, e-PTC- 继电器	X	O	O	O	O	O
Relé- 继电器	O	O	O	O	O	O
Motores - 电机						
Motores / Bombas / Ventiladores - 电机/泵/风扇	O	O	O	O	O	O
O: Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos para esta parte está por debajo del límite requerido en SJ/T11364-2006. O : 代表用于此部件的所有同类型的包含该种有毒或者有害物质的材料均在SJ/T11364-2006的规定界限以下 X: Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en al menos uno de los materiales homogéneos utilizados para esta pieza puede estar por encima del límite exigido en SJ/T11364-2006. (Exención RoHS2 de la UE). X : 代表用于此部件的至少一种此类型的包含该种有毒或者有害物质的材料可能在SJ/T11364-2006的规定界限以上 (属于欧盟RoHS2 豁免项)						

El periodo de uso respetuoso con el medio ambiente del Eddy Jet 2W es:



APÉNDICE L: DECLARACIÓN FCC

Declaración de Conformidad FCC

Responsable:

IUL SA
C/ Ciutat d'Asunción, 4
08030 Barcelona
España



Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
- (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo ha sido probado y se ha comprobado que cumple con los límites de un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las Comunicaciones de radio. Sin embargo, no se puede garantizar que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/televisión con experiencia para obtener ayuda.

Cualquier cambio o modificación que no esté expresamente aprobado por la parte responsable del cumplimiento podría anular la autoridad del usuario para utilizar el dispositivo. Cuando se hayan suministrado cables de interfaz apantallados con el producto o componentes adicionales especificados o accesorios definidos en otro lugar para ser utilizados con la instalación del producto, deberán utilizarse para garantizar el cumplimiento de la normativa de la FCC.

Notas

