



Unidad de análisis para sistema automatizado de química seca

SPOTCHEM D-03

SD-4820 | Manual de instrucciones

Gracias por comprar nuestra unidad de análisis por sistema automatizado de química seca SPOTCHEM D-03 SD-4820.

Este manual contiene información importante sobre las funciones de la unidad SPOTCHEM D-03 SD-4820.

Este manual ha sido editado por ARKRAY, Inc.

Lea las instrucciones detenidamente antes de encender la unidad.

Se recomienda conservar este manual de instrucciones para posteriores consultas.

SPOTCHEM D-03 (SD-4820) es un instrumento concebido para el análisis cuantitativo y automatizado de varios marcadores fisiológicos en sangre total, suero y plasma cuando se controla con las unidades de control SD-9810 o SD-9811. Este instrumento está destinado a utilizarse con las tiras reactivas SPOTCHEM D. Para obtener información sobre el analito, la función y la enfermedad/condición diana, así como la población de uso prevista, consulte las instrucciones de uso del reactivo. Sólo para uso de diagnóstico *in vitro* y uso profesional.

Este producto es conforme a la norma internacional sobre CEM IEC 61326-2-6:2012 (EN 61326-2-6:2013).

Clase de emisión: CISPR 11 Clase A

Este instrumento es un instrumento sanitario IVD.



Este producto cumple con la Normativa (EU) 2017/746.

NOTA: Este instrumento ha sido testado y cumple con los límites de un dispositivo digital de clase A, conforme a la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están establecidos para proporcionar una protección razonable contra las interferencias dañinas cuando el instrumento funciona en entornos comerciales. Este instrumento genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las radiocomunicaciones. El funcionamiento de este instrumento en una zona residencial puede provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso será necesario que el usuario corrija las interferencias por su cuenta.

Se debe evaluar el entorno electromagnético antes de poner en funcionamiento el dispositivo. No utilice este dispositivo muy cerca de fuentes de fuerte radiación electromagnética, ya que éstas pueden afectar al funcionamiento correcto.

Lea este manual de instrucciones detenidamente antes de utilizar el instrumento. Este manual de instrucciones ofrece una descripción general del instrumento así como los procedimientos correspondientes de funcionamiento y mantenimiento.

Siga las instrucciones de este manual para no eliminar las funciones protectoras del instrumento.

Si ha tenido o puede haber tenido algún incidente grave relacionado con el dispositivo, notifíquelo directamente al fabricante o a través del representante autorizado y a su autoridad reguladora local.

Si desea obtener la información de este manual de instrucciones en un idioma distinto del inglés, póngase en contacto con su distribuidor.



- **MANIPULE CON EXTREMO CUIDADO LA SANGRE. Este sistema utiliza sangre como muestra. Es posible que la sangre esté contaminada con microbios patógenos que pueden producir enfermedades infecciosas. Una manipulación incorrecta de la sangre puede producir una infección en el usuario o en otros sujetos debida a los microbios patógenos.**
- **Este instrumento es para uso exclusivo de personal cualificado. Una persona cualificada es aquella con reconocida formación en análisis clínicos y manipulación de desechos infecciosos. Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento.**
- **No toque nunca la bandeja de puntas, el contenedor de desechos, la tabla de reactivos, la centrífuga ni ninguna pieza donde puede quedar adherida la muestra sin protección en las manos. Durante el mantenimiento y la higienización de estas piezas, lleve guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.**
- **Deseche muestras, puntas, reactivos, cubetas, tubos de centrífuga, unidades e instrumentos usados según lo estipulado por las normas locales sobre residuos con peligro biológico.**
- **Para una descripción de las características de rendimiento, intervalos de referencia, advertencias y limitaciones específicas del reactivo, consulte las instrucciones de uso del producto reactivo.**
- **Este producto contiene látex natural que puede provocar reacciones alérgicas. Si no se siente bien, deje de usar el producto inmediatamente y consulte a un médico.**

NOTA: Este instrumento es un equipo de precisión. Tenga cuidado al manipularlo y no lo someta a fuertes golpes o vibraciones.

©2020 ARKRAY, Inc.

- Queda terminantemente prohibida la copia de cualquier parte de este manual de instrucciones sin la autorización expresa de ARKRAY, Inc.
- La información de este manual de instrucciones está sujeta a cambios sin previo aviso.
- ARKRAY, Inc. se ha esforzado al máximo en preparar este manual de instrucciones lo mejor posible. En caso de que detecte algo raro, incorrecto o alguna omisión, póngase en contacto con el distribuidor.

Los siguientes símbolos utilizados en este manual de instrucciones, así como las etiquetas de este instrumento, sirven para llamar su atención sobre elementos específicos.

Para conocer el significado de los símbolos indicados en las etiquetas (incluida la caja de envío) que no se describen a continuación, consulte el folleto incluido en el paquete.

■ Para su seguridad



Siga las instrucciones que le proporcionamos a lo largo del manual para evitar la exposición a microbios patógenos.



Siga las instrucciones que le proporcionamos a lo largo del manual para evitar lesiones y daños materiales.

■ Para un rendimiento óptimo

IMPORTANTE: Siga las instrucciones que le proporcionamos a lo largo del manual para obtener resultados del análisis precisos.

NOTA: Información útil para evitar daños en el instrumento u otras piezas, así como otra información importante que se debe tener en cuenta.

REFERENCIA: Explicaciones adicionales que le permiten utilizar el instrumento de la forma más conveniente, así como información sobre las funciones relacionadas.

Con cada instrumento SPOTCHEM D-Concept se suministran los siguientes manuales de instrucciones. Una vez que haya leído el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”, lea este manual.

- **Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00 (unidad operativa)**

En primer lugar, lea el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

La unidad SPOTCHEM D-00 es una unidad operativa que se puede conectar a una unidad de análisis o a un modelo existente para su funcionamiento y establecer la configuración de la(s) unidad(es) conectada(s). En este manual de instrucciones se describen las operaciones que son necesarias y cómo establecer las distintas configuraciones para realizar los análisis.

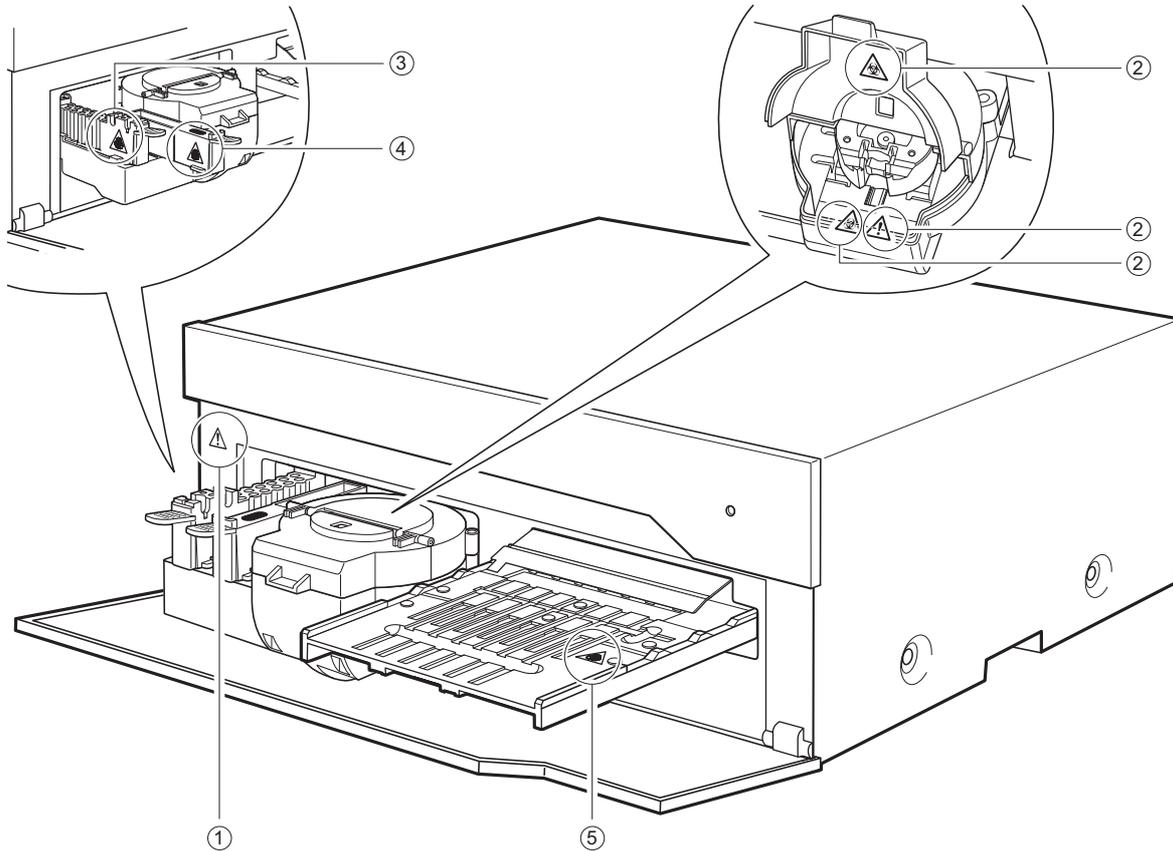
* También hay una unidad operativa de códigos 2D, SPOTCHEM D-00 QR. Sin embargo, ambas unidades se describen como “D-00” en este manual.

- **Manual de instrucciones (este manual) de la unidad SPOTCHEM D-03 (unidad de análisis)**

La unidad SPOTCHEM D-03 es una unidad de análisis que utiliza el reactivo simple y el reactivo múltiple de SPOTCHEM D. Este manual de instrucciones describe el método de análisis y mantenimiento.

El instrumento presenta diversas etiquetas de advertencia y precaución en zonas donde pueden producirse daños. Conozca los posibles daños reflejados en cada etiqueta y siga las precauciones que se describen a continuación.

■ Parte delantera



① Interior de la unidad



No toque el interior de la unidad ni introduzca cuerpos extraños. Puede dañar la unidad y provocar lesiones personales. Durante el mantenimiento de la unidad, asegúrese de desconectar la alimentación y seguir el procedimiento de mantenimiento.

② Centrífuga



No toque la centrifuga sin protección en las manos. Durante la higienización y el manteniendo de la unidad, o colocando el tubo de centrifuga, lleve guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.



Si la tapa de la centrifuga tiene una grieta, no utilice la centrifuga.



Cuando la centrifuga se retrae, la tapa de la centrifuga se cierra automáticamente. Tenga cuidado de no dejar las manos atrapadas entre la centrifuga y su tapa.

③ Bandeja de puntas



No toque la bandeja de puntas sin protección en las manos. Durante la higienización y el manteniendo de la unidad, o colocando una muestra o punta, lleve guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.

④ Contenedor de desechos



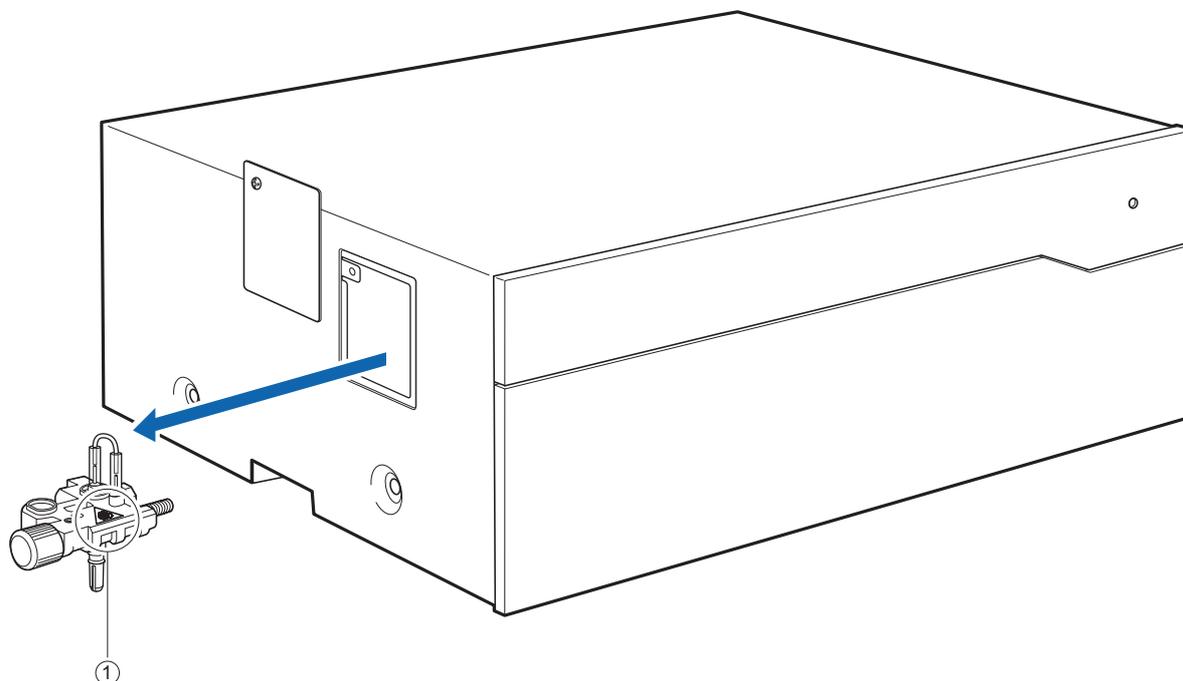
El contenedor de desechos contiene puntas con muestra adherida. Al desechar las puntas o higienizar el contenedor de desechos, lleve guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.

⑤ Tabla de reactivos



No toque la tabla de reactivos sin protección en las manos. Durante la higienización y el mantenimiento de la tabla de reactivos, utilice guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.

■ Interior de la unidad



① Soporte de mantenimiento de las boquillas



No toque el soporte de mantenimiento de las boquillas sin protección en las manos. Durante la higienización y el mantenimiento del soporte de mantenimiento de las boquillas, utilice guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.

Tabla de contenido

Capítulo 1 Antes del uso	1-1
1-1 Descripción	1-2
1-1-1 Características	1-2
1-1-2 Especificaciones	1-3
1-1-3 Fundamentos del análisis	1-5
■ Reactivo simple/múltiple	1-5
1-2 Desembalaje	1-6
1-2-1 Instrumento	1-6
1-2-2 Accesorios	1-6
1-2-3 Embalaje de los accesorios	1-7
1-3 Nombres de las partes y funciones	1-8
1-3-1 Parte delantera del instrumento	1-8
1-3-2 Parte trasera del instrumento	1-9
1-3-3 Parte inferior del instrumento	1-10
1-4 Conexión y visualización de la unidad de análisis	1-11
1-5 Instalación	1-12
1-5-1 Precauciones para la instalación	1-12
1-5-2 Precauciones para desplazar el instrumento	1-13
1-5-3 Antes de instalar el instrumento	1-13
1-5-4 Fijación del instrumento	1-15
1-5-5 Conexión del instrumento	1-15
1-5-6 Puesta a cero del instrumento	1-15
1-5-7 Apagar el instrumento	1-16
1-6 Precauciones durante el análisis	1-17
1-6-1 Precauciones de funcionamiento	1-17
1-6-2 Precauciones en la manipulación de muestras	1-18
1-6-3 Precauciones en la manipulación de reactivos	1-18
1-6-4 Precauciones en la manipulación de puntas	1-18
Capítulo 2 Análisis	2-1
2-1 Antes del análisis	2-2
2-1-1 Calibración del lote	2-2
2-1-2 Tipos de análisis	2-3
2-1-3 Cuando utilice la centrifuga	2-3
2-1-4 Procedimiento de análisis	2-4
2-2 Preparación del análisis	2-5
2-2-1 Comprobaciones del instrumento	2-5
■ Comprobación del papel de impresión	2-5
■ Comprobación de fecha y hora	2-5
2-2-2 Preparación de la muestra	2-6
■ Análisis de una muestra de suero o plasma	2-7
■ Análisis de una muestra de sangre completa	2-7

2-2-3	Preparación del reactivo	2-8
■	Reactivo simple	2-8
■	Reactivo múltiple	2-8
2-3	Análisis	2-9
2-4	Calibración	2-16
2-4-1	Descripción	2-16
2-5	Visualización del resultado del análisis	2-17
2-5-1	Resultado del análisis	2-17
2-5-2	Resultado del análisis en modalidad informe	2-19
2-5-3	Resultado del análisis en modalidad QC	2-20

Capítulo 3 Uso del menú 3-1

3-1	Descripción de la pantalla del menú	3-2
3-1-1	Pantalla del diagrama de flujos	3-2
3-1-2	Configuración disponible en la pantalla del menú	3-2
■	Configuración del tipo de muestra	3-2
■	Mantenimiento	3-2
■	Configuración de la información del reactivo	3-3
■	Configuración de varios parámetros	3-3
3-2	Configuración del tipo de muestra	3-4
■	Configuración disponible	3-4
3-3	Mantenimiento	3-5
3-3-1	Información de mantenimiento	3-5
3-3-2	Elementos de mantenimiento	3-6
■	Descripción del mantenimiento	3-6
■	Visualización de la pantalla <Elem. de manten.>	3-7
■	Limpieza diaria	3-8
■	Higienización automática de la ventana fotométrica (Autolimp. vent.)	3-11
■	Higienización manual de la ventana fotométrica (Limp. ventanas)	3-13
■	Limpieza de la boquilla (Limp. boquilla)	3-15
■	Sustitución de la boquilla (Sust. boquilla)	3-18
■	Limpieza manual de la centrifuga	3-20
3-4	Configuración de la información del reactivo	3-23
3-4-1	Información del reactivo simple (Info única)	3-23
■	Configuración de la información del reactivo simple	3-24
■	Resultado de la impresión de la información del reactivo simple	3-26
■	Puesta a cero de la información del reactivo simple	3-27
3-4-2	Información del reactivo múltiple (Información varia)	3-28
■	Impresión de la información del reactivo múltiple	3-28
■	Resultado de la impresión de la información del reactivo múltiple	3-29
3-4-3	Información del lote	3-30
■	Configuración de la información del lote	3-30

3-5 Configuración de parámetros	3-32
3-5-1 Configuración de la información de la unidad (Config. info unidad)	3-32
3-5-2 Configuración de modo.	3-34
Capítulo 4 Solución de problemas	4-1
<hr/>	
4-1 Tipos de mensajes	4-2
4-2 Mensajes de advertencia	4-3
4-3 Mensajes de error	4-11
4-4 Mensajes de problemas	4-14
Capítulo 5 Índice	5-1
<hr/>	
5-1 Índice	5-2

Capítulo 1 Antes del uso

Este capítulo contiene información básica sobre cómo realizar los análisis y el funcionamiento de los componentes del instrumento.

1-1	Descripción	1-2
	1-1-1 Características	1-2
	1-1-2 Especificaciones	1-3
	1-1-3 Fundamentos del análisis	1-5
	■ Reactivo simple/múltiple	1-5
1-2	Desembalaje	1-6
	1-2-1 Instrumento	1-6
	1-2-2 Accesorios	1-6
	1-2-3 Embalaje de los accesorios	1-7
1-3	Nombres de las partes y funciones	1-8
	1-3-1 Parte delantera del instrumento	1-8
	1-3-2 Parte trasera del instrumento	1-9
	1-3-3 Parte inferior del instrumento	1-10
1-4	Conexión y visualización de la unidad de análisis	1-11
1-5	Instalación	1-12
	1-5-1 Precauciones para la instalación	1-12
	1-5-2 Precauciones para desplazar el instrumento	1-13
	1-5-3 Antes de instalar el instrumento	1-13
	1-5-4 Fijación del instrumento	1-15
	1-5-5 Conexión del instrumento	1-15
	1-5-6 Puesta a cero del instrumento	1-15
	1-5-7 Apagar el instrumento	1-16
1-6	Precauciones durante el análisis	1-17
	1-6-1 Precauciones de funcionamiento	1-17
	1-6-2 Precauciones en la manipulación de muestras	1-18
	1-6-3 Precauciones en la manipulación de reactivos	1-18
	1-6-4 Precauciones en la manipulación de puntas	1-18

1-1

Descripción

1-1-1 Características

● Diseño de la unidad

La unidad operativa y las unidades de análisis se proporcionan como unidades separadas, lo que le permite combinar las unidades de análisis necesarias para una configuración óptima del sistema.

● Aplicación automática de la muestra

La unidad deposita y dispensa automáticamente las muestras. No es necesario que el usuario realice ninguna operación de pipeteo. Las muestras se pueden dispensar sin fluctuaciones, dando resultados del análisis estables.

● Calibración del lote

La calibración se realiza leyendo el código 2D (información del reactivo) impreso en la caja del reactivo. Escanee simplemente el código 2D con el lector que viene con la unidad operativa, y la diferencia y variación de lote a lote de reactivo por día se calibrará automáticamente.

● Centrífuga

Este instrumento contiene la centrífuga para una sola muestra. Al introducir la muestra de sangre completa en el tubo de centrífuga y colocarlo en la centrífuga, el instrumento centrifuga, deposita y dispensa automáticamente la muestra. Esto le ahorra tiempo y trabajo para centrifugar la muestra de sangre completa antes del análisis.

1-1-2 Especificaciones

SPOTCHEM D-03 (SD-4820)

Elemento	Especificaciones
Configuración	Instrumento, accesorios
Objetos del análisis	Suero, Plasma, Sangre completa
Reactivo	Reactivo simple SPOTCHEM D Reactivo múltiple SPOTCHEM D
Parámetro de análisis	Se indica en las instrucciones de uso del reactivo
Rango de análisis	Se indica en las instrucciones de uso del reactivo
Fundamentos del análisis	Método endpoint y método de velocidad de reacción mediante la fotometría de reflectancia de doble longitud de onda
Longitud de onda del análisis	405 nm, 550 nm, 575 nm, 610 nm, 820 nm
Número de reactivos analizables contemporáneamente	6 reactivos simples 1 reactivo múltiple
Duración del análisis	Aproximadamente 18 minutos para medir 1 reactivo múltiple y 6 reactivos simples (para suero o plasma)
Consumo de muestra	Análisis bioquímico: Aproximadamente 6 µL por artículo
Cantidad de muestra necesaria	Cuando utilice una cubeta: 30 µL + volumen de consumo de muestra por análisis Cuando utilice un tubo de centrifuga: Aproximadamente 530 µL por artículo
Contenedor de muestra	Cubeta (solo para D-Concept) SPOTCHEM D Tubo de centrifuga SPOTCHEM D (solo para D-Concept)
Número de muestras analizables	1 muestra
Hora de inicio	Aproximadamente 8 minutos (a una temperatura ambiente de 25°C)
RPM máx. de centrifugado	8 500 rpm ± 5%
Tiempo de centrifugado	2 minutos y 30 segundos
Entorno de análisis	Temperatura: de 10 a 30°C Humedad: del 20 al 80% de HR (sin condensación)
Entorno de almacenamiento	Temperatura: de 1 a 30°C Humedad: del 20 al 80% de HR (sin condensación)
Entorno durante el transporte	Temperatura: -10 a 60°C Humedad: del 20 al 80% de HR (sin condensación)
Dimensiones	408 (An) × 330 (F) × 160 (Al) mm
Peso	Aproximadamente 11 kg
Tensión de alimentación (instrumento)	CC 24 V, 2 A (suministrado por la unidad operativa)
Nivel de presión acústica	80 dB
Ubicación de uso	Solo para uso en interiores
Altitud	2 000 m
Grado de contaminación	2
Categoría de sobrecarga de voltaje	II
Duración esperada	5 años (según los datos de la compañía)* ¹

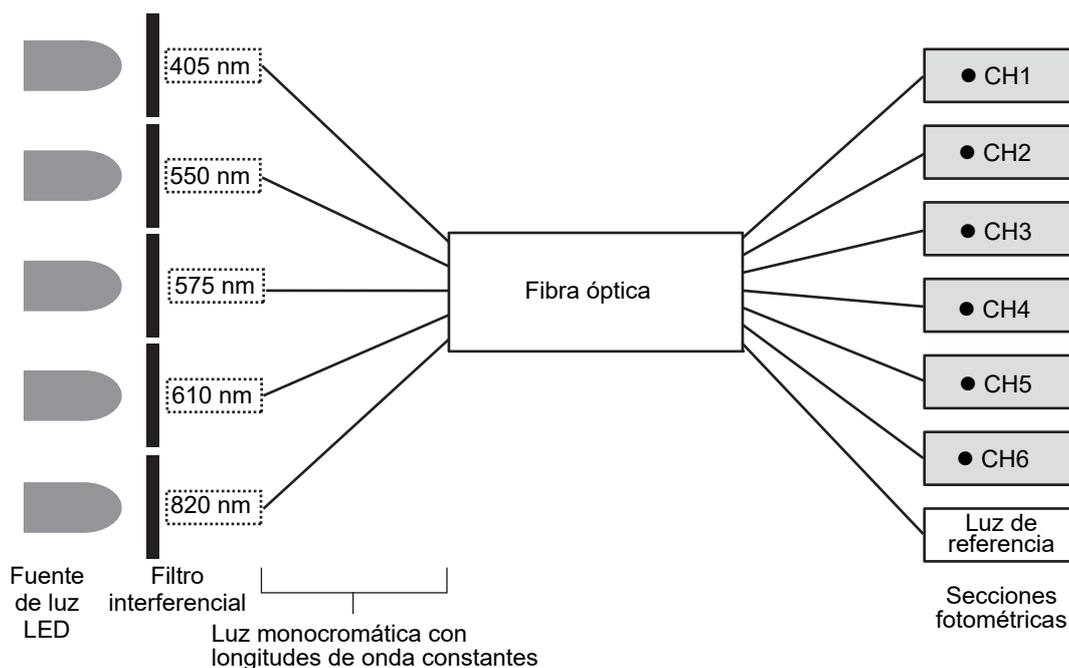
*1: La fecha de fabricación se incluye en el número de serie como se muestra a continuación.

- El 2º y el 3º dígito del número de serie: los 2 últimos dígitos del año de fabricación
- El 4º y el 5º dígito del número de serie: el mes de fabricación

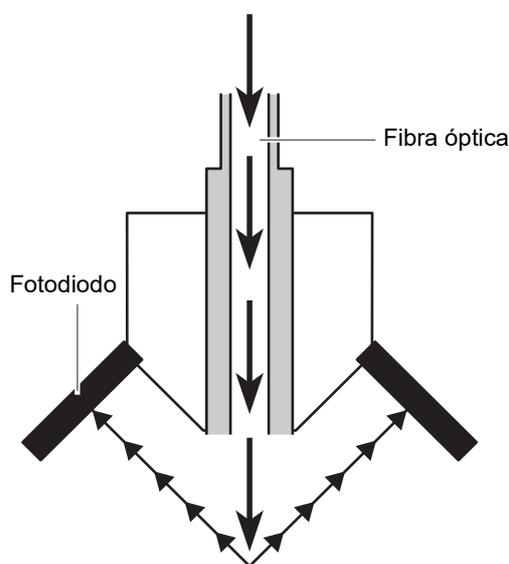
1-1-3 Fundamentos del análisis

■ Reactivo simple/múltiple

La luz de la fuente de luz LED pasa a través del filtro interferencial y se convierte en luz monocromática con longitudes de onda constantes. Hay cinco longitudes de onda en total y la longitud de onda óptima se elige en función del parámetro de análisis. La luz monocromática se separa en siete longitudes de onda por fibra óptica, con una longitud de onda transmitida a la sección fotométrica de la luz de referencia y las otras seis longitudes de onda transmitidas a la sección fotométrica de cada CH de análisis.



En las secciones fotométricas de cada CH de análisis, la salida de luz monocromática de la fibra óptica brilla sobre la almohadilla de reactivo en la que se dispensa y reacciona una muestra y la luz reflejada se lee mediante dos fotodiodos. La luz reflejada leída se convierte numéricamente por el convertidor A/D y se utiliza para los cálculos.



1-2 Desembalaje

Los siguientes elementos se incluyen con este instrumento. Compruebe que todos estos elementos estén incluidos. Si falta algún elemento o está defectuoso, póngase en contacto con su distribuidor.

NOTA: Los siguientes elementos no se incluyen con el instrumento:

cubetas con tapas grises, tubos de centrifuga, reactivos simples, reactivos múltiples, placas para el análisis de los electrolitos, controles, tarjeta magnética para calibración, código 2D para calibración, agua destilada, paño suave, isopropanol al 70%, guantes protectores y gasa

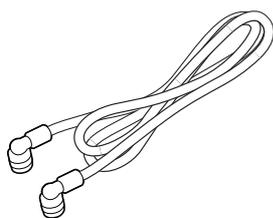
Los elementos no incluidos en el paquete están subrayados en este manual.

1-2-1 Instrumento

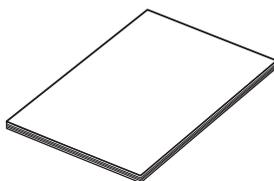


Elementos incluidos	Descripción	Cantidad
Instrumento	SPOTCHEM D-03	1

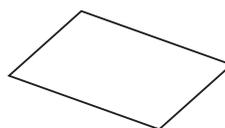
1-2-2 Accesorios



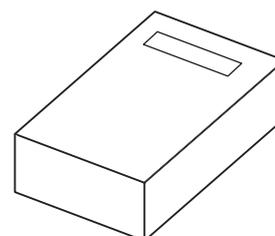
① Cable de conexión



② Manual de instrucciones



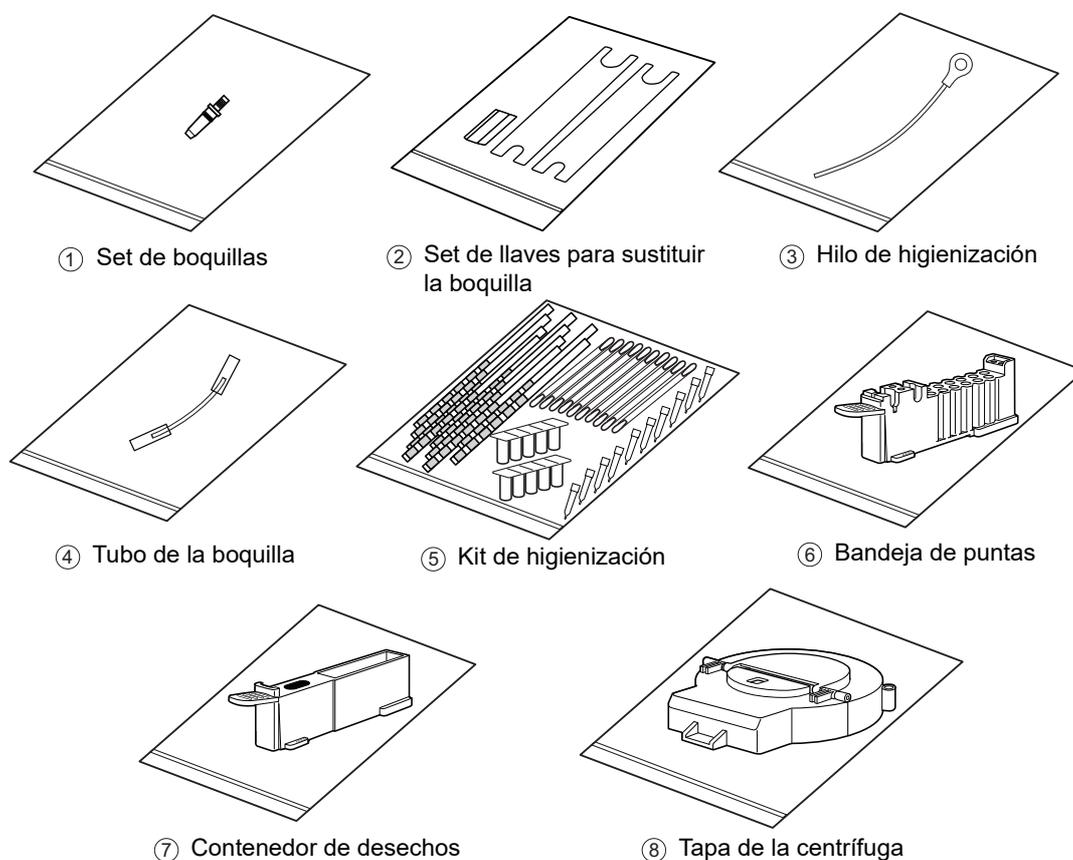
③ Lista de errores/
problemas



④ Embalaje de los
accesorios

N.º de elemento	Elementos incluidos	Descripción	Cantidad
①	Cable de conexión		1
②	Manual de instrucciones		1
③	Lista de errores/problemas		1
④	Embalaje de los accesorios		1

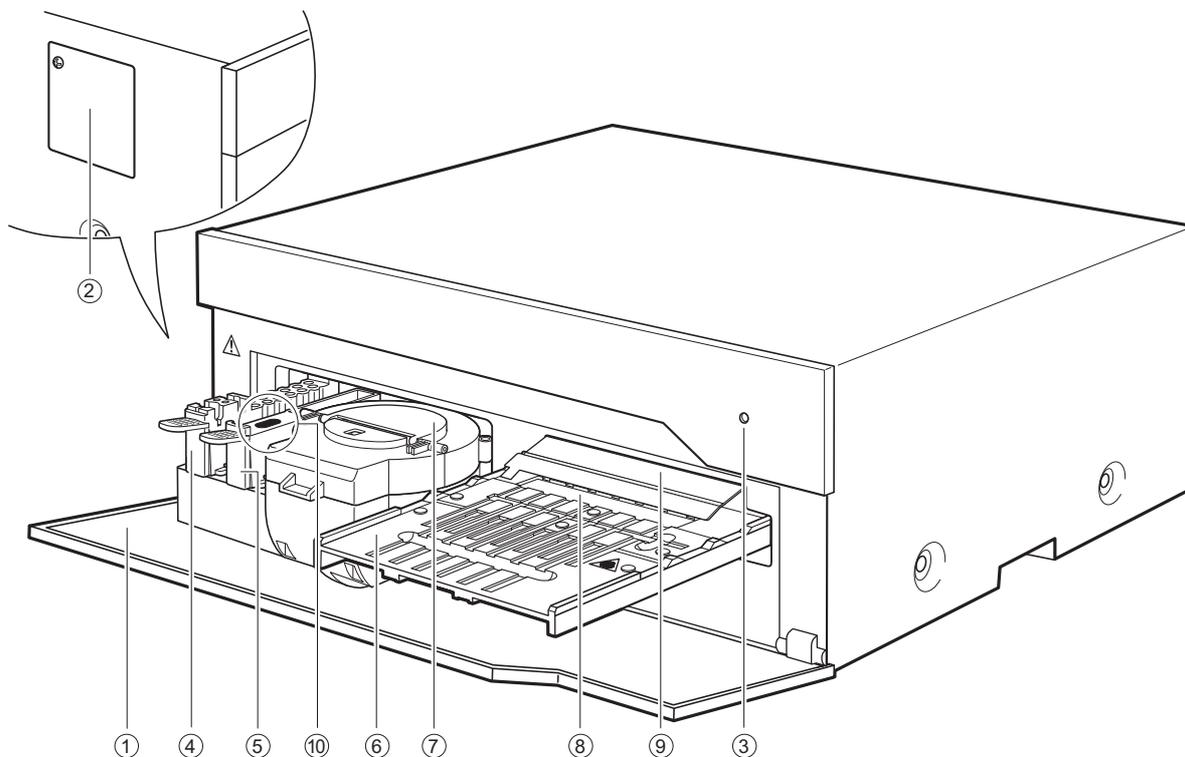
1-2-3 Embalaje de los accesorios



N.º de elemento	Elementos incluidos	Descripción	Cantidad
①	Set de boquillas	1 boquilla con junta tórica	1
②	Set de llaves para sustituir la boquilla	2 llaves, 1 adaptador	1
③	Hilo de higienización	Para la limpieza de boquillas	1
④	Tubo de la boquilla	1 tubo de repuesto de la boquilla	1
⑤	Kit de higienización	10 bastoncillos de algodón, 2 sets de 5 contenedores, 10 piezas de papel de higienización, 10 puntas	1
⑥	Bandeja de puntas		1
⑦	Contenedor de desechos		1
⑧	Tapa de la centrífuga		1

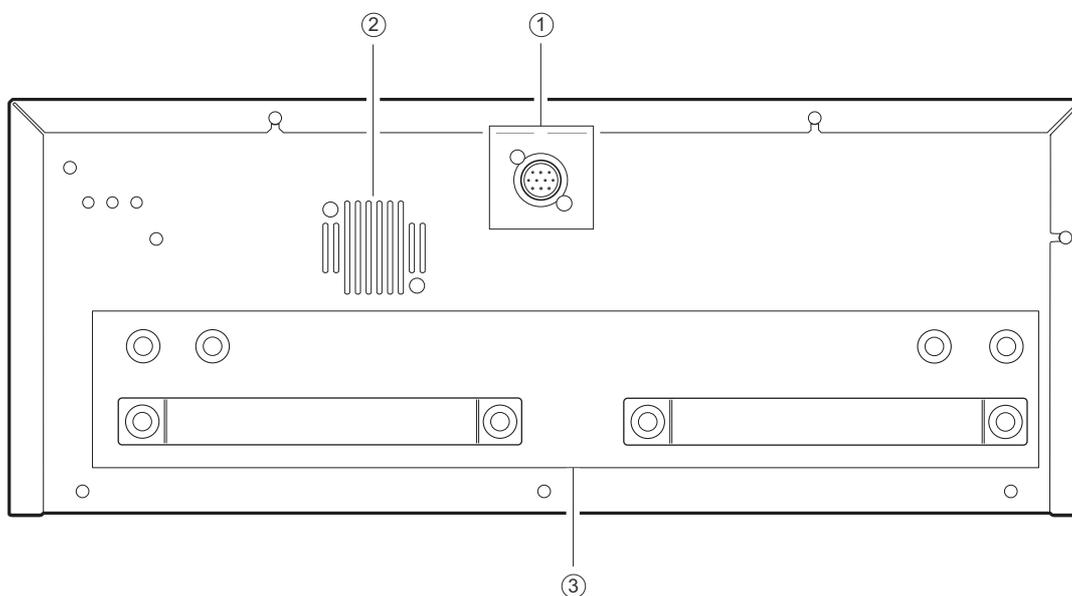
1-3 Nombres de las partes y funciones

1-3-1 Parte delantera del instrumento



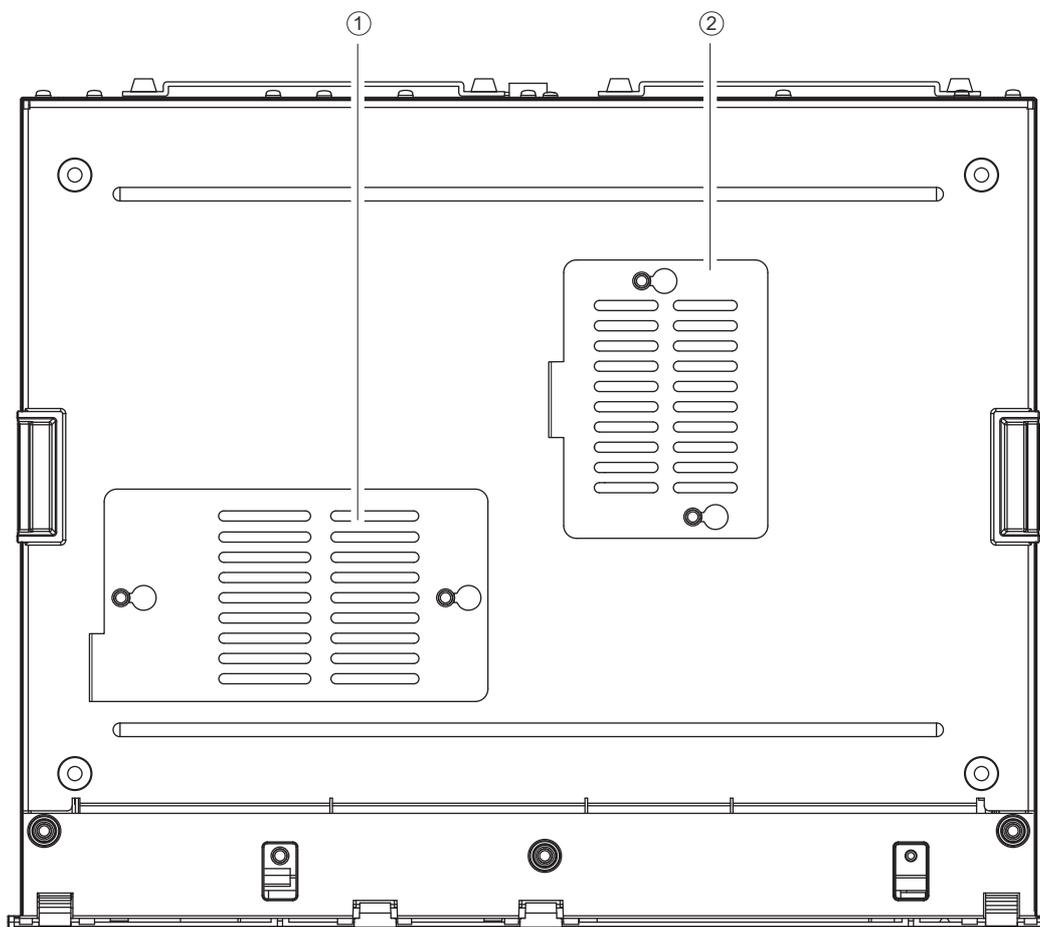
N.º de elemento	Nombre	Función
①	Panel delantero	Evita la entrada de luz ambiente. Se abre cuando la tabla de reactivos y la centrífuga se extiende hacia el usuario.
②	Panel de mantenimiento	Se puede abrir para limpiar o sustituir la boquilla.
③	LED de estado	Indica el estado de funcionamiento del instrumento. Luz blanca constante: Inicio Luz azul constante: Standby Luz azul parpadeando: Analizando Luz azul parpadeando (rápido): Panel delantero abierto Luz roja parpadeando: Error
④	Bandeja de puntas	Se utiliza para meter las puntas de análisis y la cubeta.
⑤	Contenedor de desechos	Se meten las puntas usadas.
⑥	Tabla de reactivos	Se utiliza para preparar un reactivo simple/múltiple.
⑦	Centrífuga	Se utiliza para centrifugar la muestra de sangre completa.
⑧	Placa blanca/negra	Placa de reflectancia utilizada como referencia para el análisis de la reflectancia. Se utiliza para analizar un reactivo simple o múltiple.
⑨	Tapa de placa blanca o negra	Protege la placa blanca/negra.
⑩	Placa de goma	Se utiliza para la prueba de presión del sistema de pipeteo de la boquilla. También limpia la punta de la boquilla.

1-3-2 Parte trasera del instrumento



N.º de elemento	Nombre	Función
①	Terminal de conexión de la unidad operativa	Conecta la unidad operativa con un cable de conexión.
②	Ventilador de enfriado	Expulsa el aire caliente del interior de la unidad para evitar el sobrecalentamiento.
③	Soportes de sujeción	Se utiliza para fijar esta unidad a otra unidad.

1-3-3 Parte inferior del instrumento

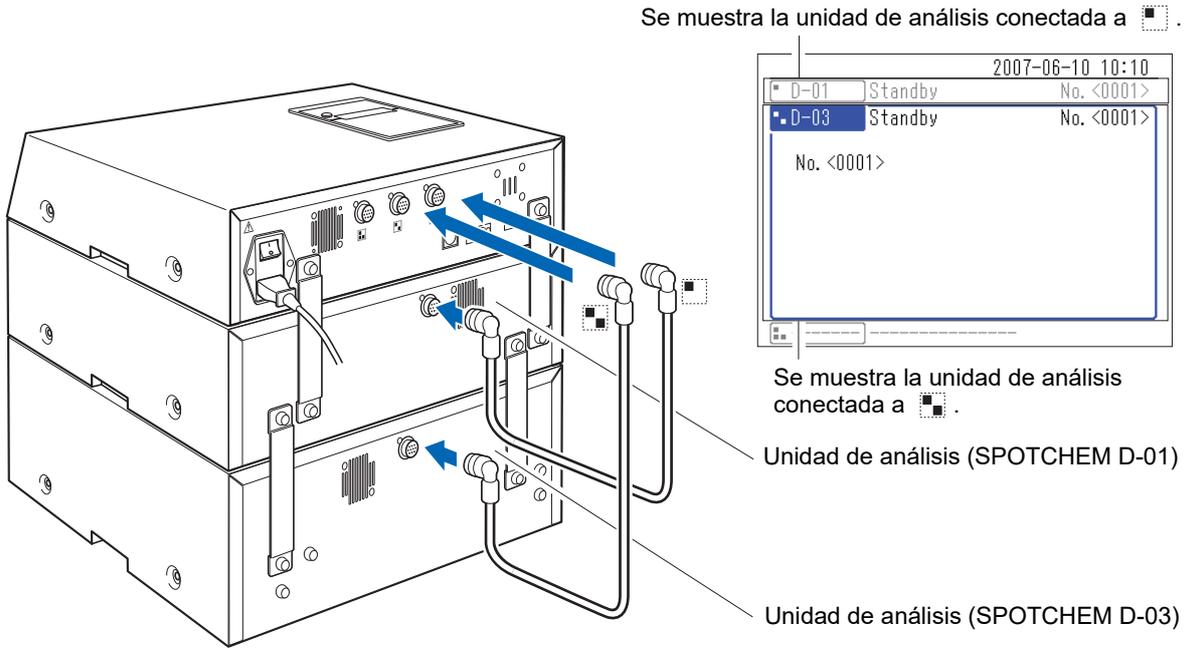


N.º de elemento	Nombre	Función
①	Tapa de la sección fotométrica	Abra esta tapa para higienizar la ventana fotométrica o retirar los elementos de fijación durante la instalación.
②	Tapa de la sección de la centrifuga incorporada	Abra esta tapa retirar los elementos de fijación durante la instalación.

1-4 Conexión y visualización de la unidad de análisis

Los terminales de conexión ([] [] []) en la parte trasera de la unidad operativa conectados a una unidad de análisis (o modelo existente) corresponden a los botones [] [] [] del panel de control. La posición en pantalla de la unidad de análisis conectada a la unidad operativa está determinada por los terminales conectados.

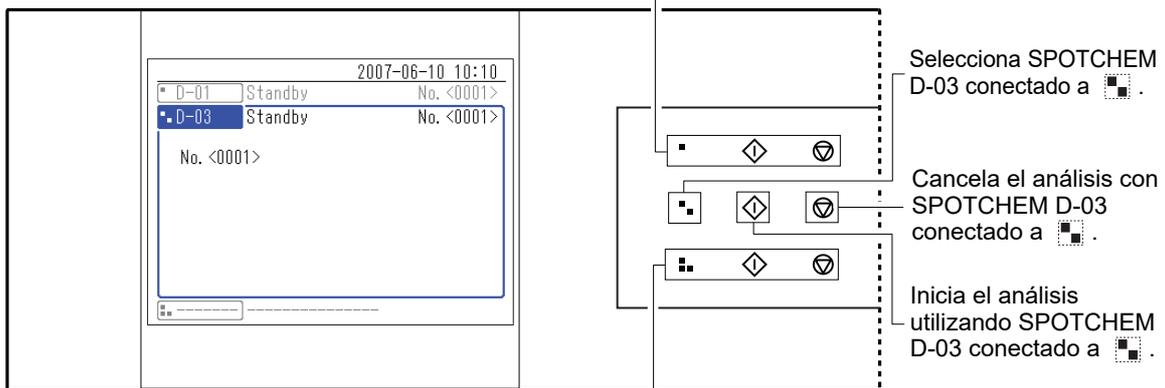
A continuación se muestra un ejemplo de SPOTCHEM D-01 conectado a [] y SPOTCHEM D-03 conectado a [] en esta unidad operativa. La relación entre los terminales conectados y las posiciones en pantalla de las unidades de análisis es la siguiente:



Para hacer funcionar una unidad de análisis conectada (o modelo existente), pulse los botones [] [] [] del panel de control correspondientes a esa unidad.

A continuación se muestra un ejemplo de uso del botón [] .

Utilice estos botones para seleccionar la unidad de análisis conectada a [] y para iniciar o cancelar el análisis con esa unidad.



Utilice estos botones para seleccionar la unidad de análisis conectada a [] y para iniciar o cancelar el análisis con esa unidad.

1-5 Instalación

1-5-1 Precauciones para la instalación

Antes de instalar el instrumento, lea los siguientes puntos y adopte siempre las medidas de seguridad adecuadas.



Instale el instrumento bajo la supervisión de un técnico.

- Determine una ubicación para el instrumento y móntelo allí.
No mueva el instrumento con la unidad operativa u otra unidad de análisis conectada. Separe la unidad operativa u otras unidades de análisis del instrumento antes de moverlo. Por motivos de seguridad, mueva siempre el instrumento sujetándolo por ambas asas.
- Durante la instalación, tenga cuidado de no dejar las manos atrapadas debajo del instrumento.
- Instale la parte trasera del instrumento al menos a 20 cm de distancia de la pared. Si no hay un espacio libre adecuado entre el instrumento y la pared, podría recalentarse el instrumento y los cables de conexión recibir una sobrecarga innecesaria que podría llegar a incendiar el aparato o alterar los resultados del análisis.
- Instale la parte izquierda del instrumento (tomando la parte delantera del instrumento como referencia) al menos a 20 cm de distancia de la pared.
Una separación no adecuada entre el instrumento y la pared puede dificultar la limpieza de la boquilla y otras tareas de mantenimiento.
- Utilice los soportes de sujeción de este instrumento para fijar el instrumento a la unidad operativa u otras unidades de análisis. En caso contrario, el instrumento podría caerse por las fuertes fuerzas externas o vibraciones causando daños al instrumento y lesiones personales.
- Instale el instrumento donde la temperatura y la humedad se mantengan entre los siguientes intervalos.
Temperatura: de 10 a 30°C
Humedad: del 20 al 80%
La instalación en el entorno de análisis fuera de estos intervalos puede dar lugar a resultados del análisis incorrectos.
- Instale el instrumento en una superficie estable, nivelada y que no esté sujeta a vibraciones. El funcionamiento del instrumento en un lugar inestable podría causar problemas o un funcionamiento defectuoso que podría provocar lesiones. **No** instale el instrumento donde pueda caerse o desplomarse.
- **No** instale el instrumento cerca de espacios en los que se almacenen productos químicos, equipos que generen gas corrosivo o ruido eléctrico, zonas que puedan afectar a la temperatura o humedad del instrumento, ya que esto puede causar un mal funcionamiento o daños al instrumento y, en consecuencia, provocar lesiones personales o resultados del análisis incorrectos.
- Instale el instrumento para evitar la luz solar directa, la condensación o el viento. Estos factores pueden causar resultados del análisis incorrectos, así como deformación o daños en el instrumento.
- Utilice el cable de conexión suministrado con el instrumento para evitar descargas eléctricas y fuego al conectar el instrumento a la unidad operativa.
- **No** desmonte el instrumento a menos que sea necesario para la instalación. **No** modifique el instrumento. El desmontaje y la modificación del instrumento pueden provocar la exposición a microbios patógenos o producir fuego o daños en el instrumento y, por consiguiente, lesiones personales.
- Si tiene que desmontar el instrumento después de su uso, lleve guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.
- El panel delantero del instrumento se abre durante el inicio y el análisis. **No** coloque nada a menos de 15 cm del panel delantero, ya que esto puede dañar el instrumento.

1-5-2 Precauciones para desplazar el instrumento

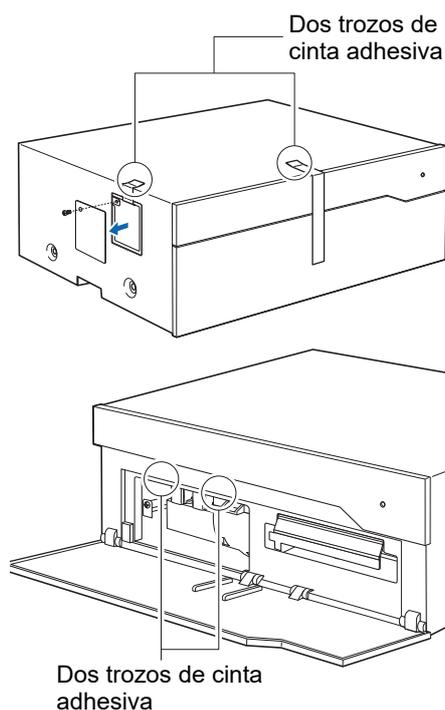
Al mover el instrumento, lea los siguientes puntos y adopte siempre las medidas de seguridad adecuadas.

- Asegúrese de que la unidad operativa u otras unidades de análisis no estén conectadas al instrumento.
- Mueva el instrumento con el panel delantero cerrado. Trasladar el instrumento con el panel delantero abierto puede ocasionar una exposición a microbios patógenos o causar daños al instrumento.
- Asegúrese de que no queden reactivos, puntas o muestras en el instrumento antes de moverlo. Mover el instrumento con el reactivo, la punta o la muestra puede causar la difusión de microbios patógenos en el instrumento.
- Sostenga las asas con ambas manos y tenga cuidado de no chocar o someter al instrumento a cualquier vibración durante el desplazamiento. En caso contrario, podría dañar el instrumento.
- Para mover el instrumento, embálelo de la misma manera que cuando se produce la entrega con cinta adhesiva y elementos de fijación.

1-5-3 Antes de instalar el instrumento

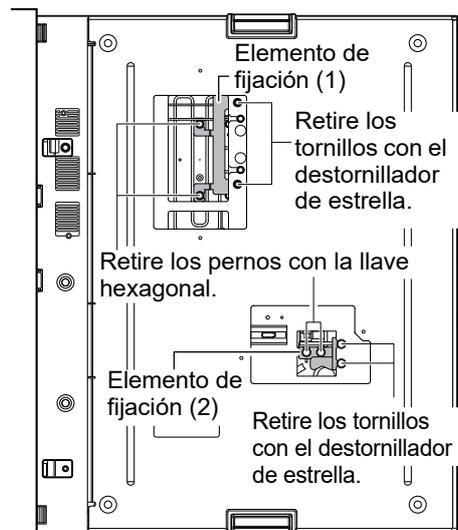
Antes de instalar el instrumento, retire cualquier cinta adhesiva o elemento de fijación de las piezas del instrumento.

- ① Retire el panel de mantenimiento con el destornillador de estrella suministrado con la unidad operativa.
- ② Retire los dos trozos de cinta adhesiva que se muestran en el diagrama de la derecha.
- ③ Coloque el panel de mantenimiento.
- ④ Abra el panel delantero manualmente.
- ⑤ Retire los dos trozos de cinta adhesiva del interior de la unidad.
- ⑥ Frente al instrumento, levante el lado derecho del instrumento y retire la tapa de la sección fotométrica y la tapa de la sección de la centrifuga incorporada con el destornillador de estrella.
- ⑦ Retire los elementos de fijación (1) y (2) con el destornillador de estrella y la llave hexagonal.



NOTA: Tenga cuidado de no dejar caer los tornillos dentro del instrumento al quitarlos.

- ⑧ Fije la tapa de la sección fotométrica y la tapa de la sección de la centrifuga incorporada.



1-5-4 Fijación del instrumento

- ① Utilice los soportes de sujeción de este instrumento para fijarlo a la unidad operativa u otras unidades de análisis.

REFERENCIA: Para obtener más información, consulte “1-6-3 Fijación del instrumento” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

1-5-5 Conexión del instrumento

- ① Asegúrese de que el interruptor principal de la unidad operativa esté en OFF.
- ② Utilice el cable de conexión para conectar el terminal de conexión de la unidad operativa de este instrumento al terminal de conexión de la unidad de análisis en la unidad operativa.

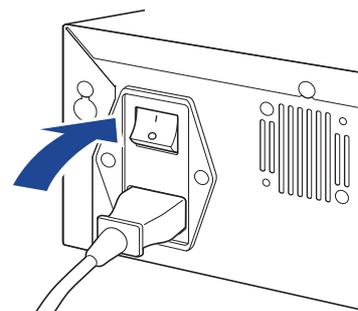
REFERENCIA: Para obtener más información, consulte “1-6-4 Conexión del instrumento” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

1-5-6 Puesta a cero del instrumento

NOTA:

- Antes de pulsar el botón , compruebe que el panel de mantenimiento esté fijado. Si el panel de mantenimiento no está fijado, se muestra la advertencia W-3001.
- Antes de pulsar el botón , compruebe que el área situada delante del panel delantero esté despejado. El panel delantero del instrumento puede abrirse durante el inicio y cualquier objeto colocado delante del panel delantero puede interferir con las operaciones.

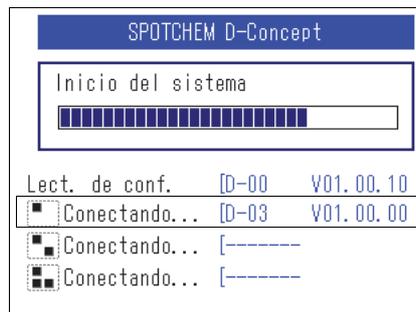
- ① Configure el interruptor principal de la unidad operativa en ON.



- ② Pulse el botón . El LED de estado de la unidad operativa se ilumina en azul.

- ③ En la pantalla se muestra el mensaje “Inicio del sistema” y el estado de conexión de las unidades de análisis.

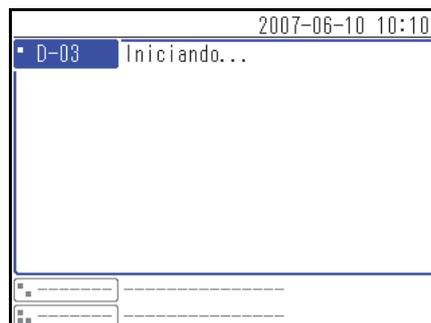
REFERENCIA: Compruebe que se muestra “D-03” en la pantalla [Inicio del sistema].



Se muestra la pantalla de estado.

Durante el inicio, el LED de estado se ilumina en blanco.

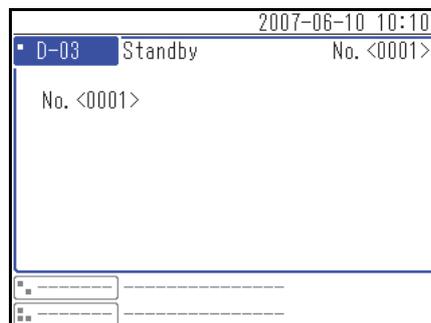
REFERENCIA: Si se inicia el instrumento sin el contenedor de desechos o una tapa de la centrifuga fijada al instrumento, se producirá un error. Para obtener más información sobre cómo conectar la tapa de la centrifuga, consulte “Coloque la tapa de la centrifuga” (página 3-22).



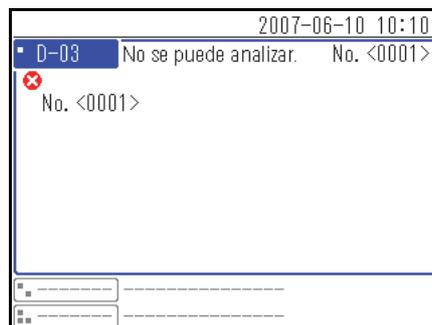
REFERENCIA: No es posible accionar los menús del instrumento mientras se está iniciando. (El menú está en gris.) Espere hasta que el instrumento entre en standby. El inicio dura aproximadamente 8 minutos.

Compruebe que el instrumento está en standby.

El LED de estado cambia de blanco a azul.



NOTA: Si se produce una advertencia o error durante el inicio, se puede mostrar el mensaje “No se puede analizar.”. Esto indica que el instrumento no puede realizar operaciones de análisis. Consulte “Capítulo 4 Solución de problemas” (página 4-1) para ver las posibles soluciones.



1-5-7 Apagar el instrumento

- ① Compruebe que el instrumento esté en standby y, a continuación, mantenga presionado el botón (⏻) durante al menos 3 segundos. Se produce el apagado.

REFERENCIA: Si no va a realizar operaciones de análisis durante un largo período de tiempo, apague el interruptor principal de la unidad operativa.

1-6

Precauciones durante el análisis



En esta sección se describen las precauciones durante el análisis. Asegúrese de leer todas las precauciones aquí enumeradas antes de utilizar este instrumento por primera vez.

1-6-1 Precauciones de funcionamiento



- Este instrumento es para uso exclusivo de personal cualificado. Una persona cualificada es aquella con reconocida formación en análisis clínicos y manipulación de desechos infecciosos. Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento. Cualquier persona que utilice el instrumento por primera vez debe recibir la asistencia de una persona cualificada.
- No toque nunca la boquilla, los tubos ni ninguna pieza en la zona donde puede quedar adherida la muestra sin protegerse las manos. Durante el mantenimiento y la higienización de estas piezas, lleve guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Deseche las muestras, puntas, reactivos, cubetas, tubos de centrífuga y unidades usados según lo estipulado por las normas locales sobre residuos con peligro biológico.



- Lea el “1-5-1 Precauciones para la instalación” (página 1-12) y asegúrese de que el instrumento esté instalado en un entorno adecuado antes de encenderlo.
- No apoye contenedores u otro tipo de recipiente que contenga muestras en la unidad. El instrumento podría dañarse si una muestra u otro líquido se derrama en su interior.
- Cualquier vibración durante el análisis puede provocar un funcionamiento defectuoso y un análisis poco preciso.
- No toque el instrumento mientras hay un análisis en curso o se utiliza la centrífuga.
- No coloque nada delante del panel delantero porque podría impedir su apertura y dañar el instrumento.
- Asegúrese de higienizar los componentes especificados del instrumento para asegurar la calidad del análisis. Para obtener más información, consulte “3-3 Mantenimiento” (página 3-5).
- Si detecta un olor o ruido anómalo, APAGUE el instrumento y desenchufe el cable de corriente. Si prosigue con el funcionamiento en tales condiciones, se puede provocar fuego o dañar el instrumento, lo que podría ocasionarle lesiones personales.
- Si el instrumento no funciona correctamente, contacte con su distribuidor local para la reparación. Las modificaciones o el mantenimiento no autorizados pueden dañar el instrumento y provocar lesiones personales.

1-6-2 Precauciones en la manipulación de muestras



- **MANIPULE CON EXTREMO CUIDADO LA SANGRE.** Este sistema utiliza sangre como muestra. Es posible que la sangre esté contaminada con microbios patógenos que pueden producir enfermedades infecciosas. Una manipulación incorrecta de la sangre puede producir una infección en el usuario o en otros sujetos debida a los microbios patógenos.
- **Deseche las muestras, puntas, reactivos, cubetas y tubos de centrifuga usados según lo estipulado por las normas locales sobre residuos con peligro biológico.**

● Consulte las instrucciones de uso.

La manipulación de las muestras difiere para cada reactivo utilizado para el análisis. Siga las instrucciones de uso del reactivo.

1-6-3 Precauciones en la manipulación de reactivos

● Utilice el reactivo destinado a este instrumento.

Utilice un reactivo simple/múltiple SPOTCHEM D. Lea las instrucciones de uso del reactivo.

● El reactivo debe estar a temperatura ambiente antes del análisis.

Antes del análisis, saque el reactivo del refrigerador para que alcance la temperatura ambiente antes del análisis (de 10 a 30°C). Realizar un análisis con un reactivo que no esté a temperatura ambiente puede dar resultados erróneos del análisis.

● Compruebe el reactivo antes del análisis.

No utilice reactivos caducados. Además, no utilice reactivos cuyas almohadillas de reactivo estén decoloradas incluso antes de la fecha de caducidad, ya que esto puede dar resultados erróneos del análisis.

● No toque la almohadilla de reactivo.

No toque la almohadilla de reactivo del reactivo simple/múltiple. Tocar la almohadilla de reactivo sin protección en las manos puede dejar sebo en la almohadilla de reactivo y, en consecuencia, dar resultados erróneos del análisis.

● No reutilice un reactivo.

No reutilice un reactivo simple/múltiple ya que esto puede dar resultados erróneos del análisis.

1-6-4 Precauciones en la manipulación de puntas

● No toque el extremo de la punta sin protección en las manos.

No toque el extremo de la punta sin protección en las manos. El extremo de la punta puede ensuciarse y dar resultados erróneos del análisis.

● No reutilice la punta.

La punta es de un solo uso. La punta tiene un acabado repelente al agua que puede eliminarse cuando se higieniza y dar resultados erróneos del análisis.

Capítulo 2 Análisis

Este capítulo describe los métodos de análisis y calibración normales.

2-1	Antes del análisis	2-2
2-1-1	Calibración del lote	2-2
2-1-2	Tipos de análisis	2-3
2-1-3	Cuando utilice la centrífuga	2-3
2-1-4	Procedimiento de análisis	2-4
2-2	Preparación del análisis	2-5
2-2-1	Comprobaciones del instrumento	2-5
	■ Comprobación del papel de impresión	2-5
	■ Comprobación de fecha y hora	2-5
2-2-2	Preparación de la muestra	2-6
	■ Análisis de una muestra de suero o plasma	2-7
	■ Análisis de una muestra de sangre completa	2-7
2-2-3	Preparación del reactivo	2-8
	■ Reactivo simple	2-8
	■ Reactivo múltiple	2-8
2-3	Análisis	2-9
2-4	Calibración	2-16
2-4-1	Descripción	2-16
2-5	Visualización del resultado del análisis	2-17
2-5-1	Resultado del análisis	2-17
2-5-2	Resultado del análisis en modalidad informe	2-19
2-5-3	Resultado del análisis en modalidad QC	2-20

2-1 Antes del análisis

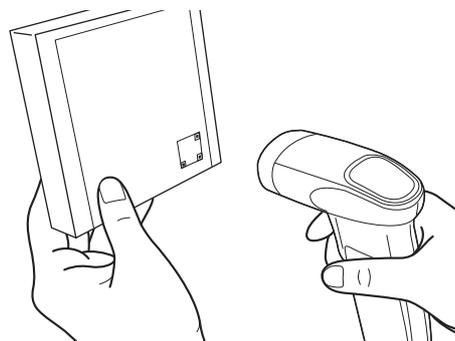
Esta sección explica lo que necesita saber antes de comenzar los análisis con este instrumento.

2-1-1 Calibración del lote

El código 2D (información del reactivo) está impreso en la caja del reactivo. Cuando utilice un reactivo de un lote nuevo, escanee sus datos con el lector de códigos 2D conectado a la unidad operativa para introducirlos y calibrar automáticamente la diferencia y variación de lote a lote por día.

IMPORTANTE: Lea la información del reactivo de un nuevo lote antes de realizar los análisis.

- ① Compruebe que el instrumento está en standby.
- ② Escanee la información del reactivo con el lector de códigos 2D.
- ③ Se muestra temporalmente la información del reactivo escaneada. A continuación, se muestra la pantalla de estado.

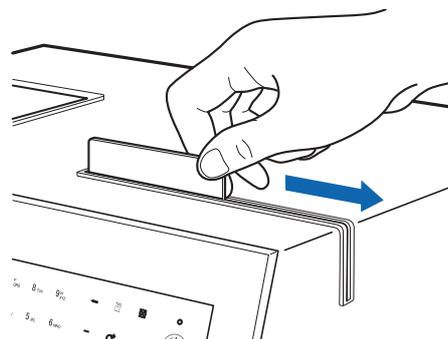


Cuando utilice la unidad operativa SD-9810, siga las instrucciones que se describen a continuación.

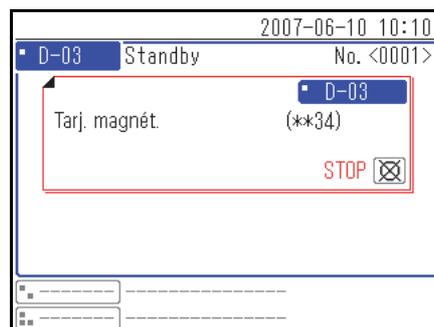
Cada reactivo viene con una tarjeta magnética llamada “tarjeta de lote”. Cuando utilice un reactivo de un lote nuevo, deslice la tarjeta de lote con el lector de tarjetas magnéticas para introducir la información del lote de reactivos y calibrar automáticamente la diferencia y variación de lote a lote por día.

IMPORTANTE: Cuando utilice un reactivo de un lote nuevo, lea la tarjeta de lote suministrada con el reactivo con el lector de tarjetas magnéticas de la unidad operativa antes de realizar los análisis.

- ① Compruebe que el instrumento está en standby.
- ② Introduzca la tarjeta de lote en el lector de tarjetas magnéticas con la banda magnética hacia abajo y deslice la tarjeta de lote hacia la derecha.



REFERENCIA: Puede deslizar las bandas magnéticas en cualquier orden. Puede empezar con cualquier banda.
Si ya se ha leído una banda, se muestra un asterisco [*] en la pantalla.



- ③ La calibración de la tarjeta magnética se finaliza cuando se leen todas las bandas magnéticas de la tarjeta de lote. A continuación, se muestra la pantalla de estado.

2-1-2 Tipos de análisis

Hay dos tipos de análisis: análisis normales y análisis de calibración.

Sin embargo, debido a la discontinuidad del kit calibrador, el análisis de calibración ya no está disponible. No utilice las operaciones de menú relacionadas.

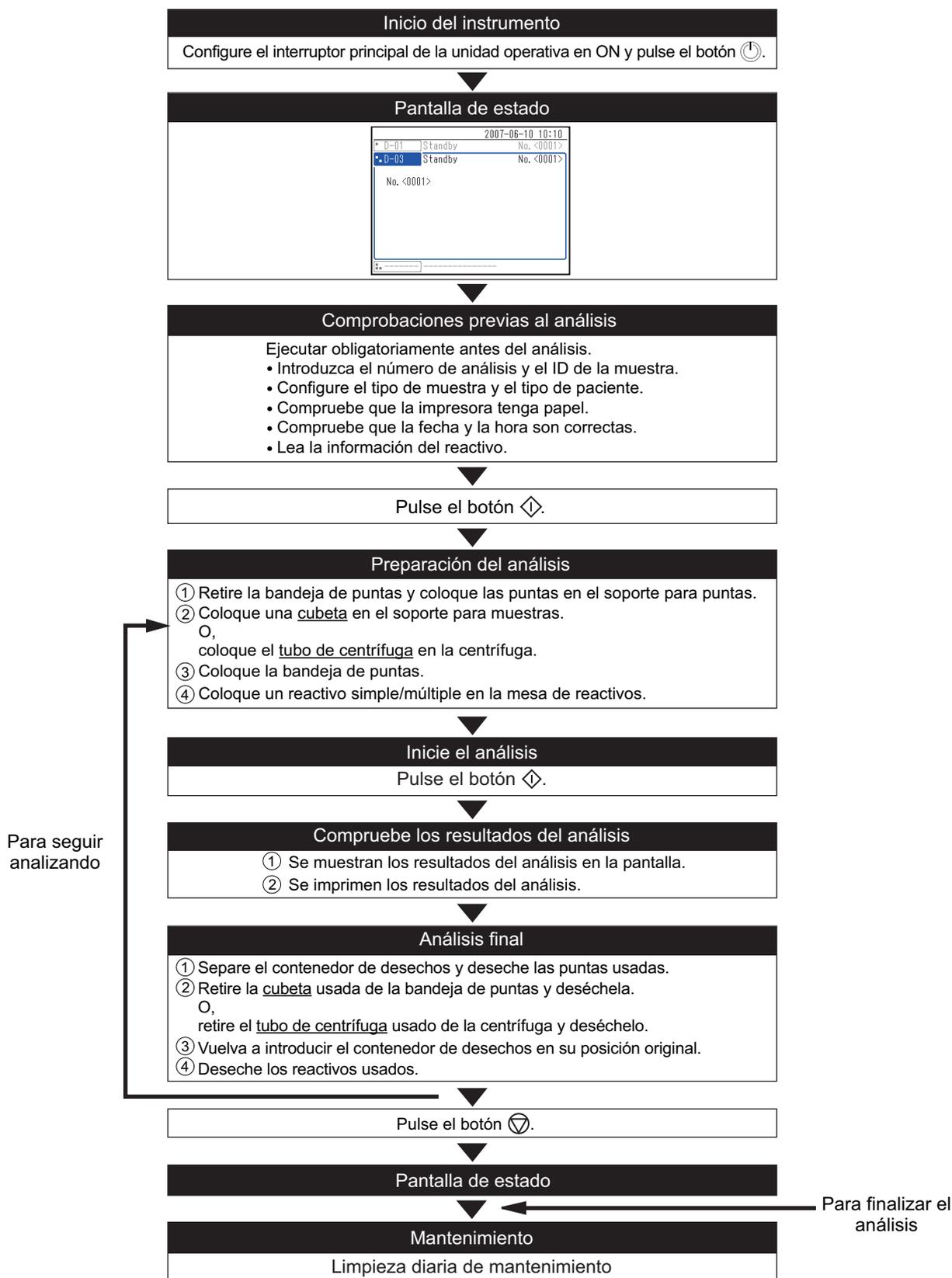
2-1-3 Cuando utilice la centrífuga

Al introducir una muestra en la centrífuga y realizar el análisis normal, el instrumento centrifuga, deposita y dispensa automáticamente la muestra.

Cuando utilice una muestra ya centrifugada o solo centrifugue una muestra, cambie el elemento del modo de centrífuga. Para obtener más información sobre el modo de centrífuga, consulte "3-5-2 Configuración de modo" (página 3-34).

2-1-4 Procedimiento de análisis

Se muestran los procedimientos de análisis en el siguiente diagrama de flujo. Utilice procedimientos similares al medir muestras de control de calidad. Para obtener más información sobre las muestras de control de calidad, póngase en contacto con su distribuidor local.



2-2 Preparación del análisis

Esta sección describe en qué consiste la preparación previa al análisis. Las partes subrayadas no están incluidas en el paquete. Se deben preparar por separado.

2-2-1 Comprobaciones del instrumento

Explica qué hay que verificar después de que el instrumento se haya puesto en funcionamiento.

■ Comprobación del papel de impresión

Compruebe que haya suficiente papel de impresión en la impresora de la unidad operativa. Si ambos extremos del papel tienen una línea roja, sustituya el papel de impresión consultando el “5-2 Configuración del papel de impresión” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

■ Comprobación de fecha y hora

Compruebe que la fecha y la hora que se muestra en la parte superior derecha de la pantalla son correctas. Si no es correcta la configuración de la fecha y la hora se podrían obtener resultados erróneos de análisis. Configure la fecha y la hora según se indica en “4-5-1 Ajuste del reloj” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

2-2-2 Preparación de la muestra

Coloque la muestra en la cubeta (contenedor de muestra) o tubo de centrifuga para el análisis. Utilice la cubeta correcta para la muestra a analizar. Tenga en cuenta que los elementos de análisis están sujetos a añadidos o cambios en el futuro. Lea las instrucciones de uso suministradas con cada reactivo para obtener información sobre la manipulación de la muestra.

 **Lleve guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos. No sostenga una cubeta que contenga una muestra por la tapa. La cubeta podría caerse y derramarse la muestra. Coger siempre la cubeta con la muestra por la parte alargada.**

 **Asegúrese de usar el tubo de centrifuga solo para sangre completa. No intente centrifugar ninguna otra muestra que no sea sangre completa.**

IMPORTANTE:

- Elimine burbujas o película de la superficie líquida de la muestra. De lo contrario, se pueden obtener resultados inexactos.
- Asegúrese de limpiar cualquier muestra que se adhiera al exterior del tubo de centrifuga para evitar que se esparza.

Tipo de reactivo	<u>Cubeta</u> a usar	Modo de tipo de muestra	Cantidad de muestra necesaria
Reactivo simple Reactivo múltiple	<u>Cubeta con tapa gris</u>	Suero o plasma	6 µL × número de elementos de análisis + 30 µL
	<u>Cubeta con tapa verde</u> (centrifugar la muestra con una centrifuga externa)	Plasma	530 µL
	<u>Tubo de centrifuga</u>	Sangre completa	495 µL a 565 µL

IMPORTANTE: Cuando utilice el tubo de centrifuga, asegúrese de que el nivel de muestra esté entre los límites inferior y superior del tubo. Si hay demasiada cantidad de muestra o es muy escasa, la centrifuga no girará correctamente y puede causar un problema o un daño. Puede afectar a los resultados de análisis de otras unidades de análisis.

IMPORTANTE: Si la cantidad de muestra es demasiado escasa cuando se vuelve a analizar una muestra con el tubo de centrifuga, el corpúsculo sanguíneo se depositará, dando lugar a un resultado de análisis erróneo.

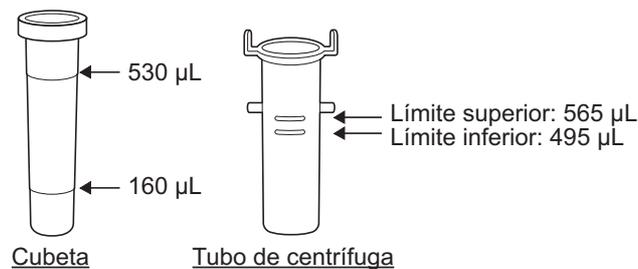
NOTA: Si se realiza un análisis utilizando una muestra por debajo del volumen mínimo, puede producirse un error o los resultados del análisis pueden ser inexactos.

NOTA: Asegúrese de usar una cubeta (solo para D-Concept) SPOTCHEM D para el análisis. Cuando utilice la centrifuga, asegúrese de usar el tubo de centrifuga SPOTCHEM D (solo para D-concept).

NOTA: Tanto la cubeta como el tubo de centrifuga no deben almacenarse. Deben usarse tan pronto como sea posible después de colocar la muestra dentro.

NOTA: No utilice la cubeta con tapa verde y el tubo de centrifuga para analizar la sangre completa muestreada en tubos de toma de muestras que contengan un anticoagulante.

REFERENCIA: La cubeta y el tubo de centrifuga tienen dos líneas graduadas como se muestra a continuación.



■ Análisis de una muestra de suero o plasma

- ① Coloque la muestra en una cubeta con una tapa gris.
- ② Coloque la tapa en la cubeta para evitar la contaminación o la evaporación si no se analiza la muestra de inmediato.

■ Análisis de una muestra de sangre completa

- ① Coloque la muestra de sangre completa en el tubo de centrifuga.
- ② Coloque la tapa en el tubo de centrifuga e invierta suavemente varias veces para mezclarla.

NOTA: La muestra puede parecer inmóvil incluso cuando el tubo de centrifuga está invertido. En esta condición, la heparina de litio se mezcla con la muestra. Así que no agite con fuerza el tubo de centrifuga, solo inviértalo suavemente varias veces.

2-2-3 Preparación del reactivo

Este instrumento utiliza reactivos SPOTCHEM D que se venden por separado. Este instrumento utiliza dos tipos de reactivos SPOTCHEM D. Utilice el tipo de reactivo que mejor se adapte a sus necesidades de análisis.

■ Reactivo simple

Puede analizar un elemento por reactivo.



■ Reactivo múltiple

Puede analizar varios elementos por reactivo de acuerdo con sus necesidades de análisis.



2-3 Análisis

Puede analizar un máximo de 12 elementos a la vez para cada muestra utilizando un reactivo simple/múltiple SPOTCHEM D.



- Lleve **guantes protectores** para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Para la desinfección del dispositivo: limpie suavemente la zona de desinfección con un bastoncillo de algodón o una **gasa** humedecida con un desinfectante, seguidamente elimine el desinfectante con un bastoncillo de algodón o una **gasa** humedecida con agua y, por último, seque la superficie. Utilice isopropanol al 70% como desinfectante. Póngase en contacto con su distribuidor si utiliza otro desinfectante. Si la muestra no se retira del instrumento, el usuario u otros individuos pueden infectarse con microbios patógenos.
- Deseche las muestras, puntas, reactivos, **cubetas** y **tubos de centrifuga** usados según lo estipulado por las normas locales sobre residuos con peligro biológico.



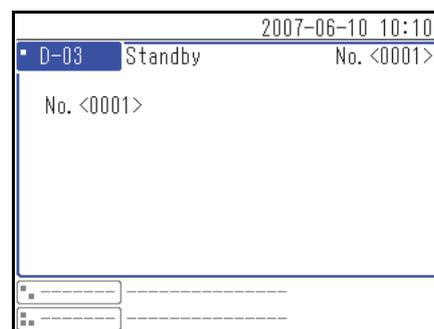
Retire cuidadosamente la tapa de la **cubeta** y del **tubo de centrifuga** para evitar que la muestra se derrame.



A veces se utiliza isopropanol al 70% para higienizar el instrumento. El isopropanol al 70% es muy inflamable, por lo que hay que manipularlo con cuidado y mantenerlo alejado de llamas, chispas eléctricas y fuentes de calor. Asimismo, ventile la habitación lo suficiente durante su uso.

1 Compruebe el estado del instrumento

Compruebe que el instrumento está en standby.



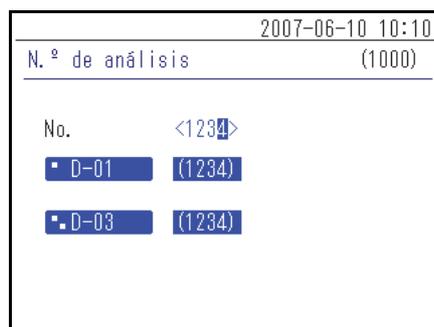
2 Introduzca el número de análisis y el ID de la muestra

Introduzca el número de análisis y el ID de la muestra.

■ Número de análisis

El número de análisis es un número de cuatro dígitos. Cuando se introduce un número, el instrumento cuenta a partir de ese valor numérico y añade automáticamente un número para cada análisis.

Para obtener más información sobre cómo introducir el número de análisis, consulte "4-2 Introducción del número de análisis" en el "Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00".



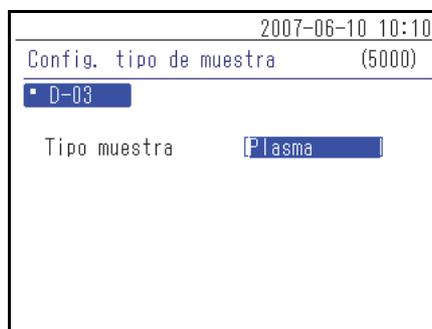
■ ID de la muestra

Para añadir un ID único por separado a la muestra del número de análisis, introduzca un ID de la muestra. Para obtener más información sobre cómo introducir el ID de la muestra, consulte “4-3 Introducción del ID de la muestra” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.



3 Seleccione el tipo de muestra y el tipo de paciente

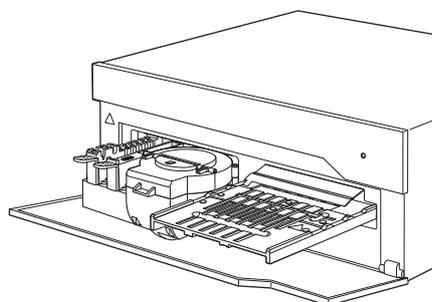
Para obtener más información sobre cómo seleccionar el tipo de muestra y el tipo de paciente, consulte “3-2 Configuración del tipo de muestra” (página 3-4).



4 Colocar las puntas en el instrumento

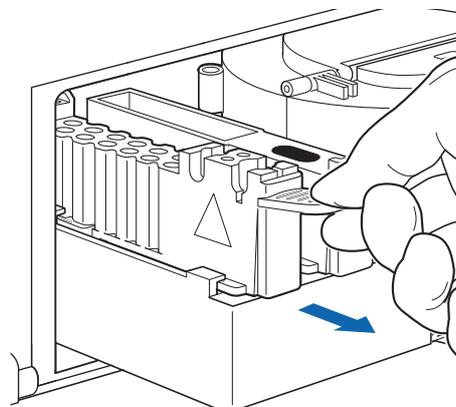
- 1 Pulse el botón . El panel delantero se abre y la tabla de reactivos y la centrífuga se extiende hacia el usuario.

REFERENCIA: Las operaciones de los botones  y  difieren dependiendo de los terminales () a los que esté conectado este instrumento. Para más información, consulte “1-4 Conexión y visualización de la unidad de análisis” (página 1-11).



- 2 Extraiga la bandeja de puntas.

REFERENCIA: Coloque la bandeja de puntas y el contenedor de desechos en la caja de accesorios del instrumento antes de realizar el primer análisis tras su instalación.



- ③ Coloque las puntas en el soporte para puntas.

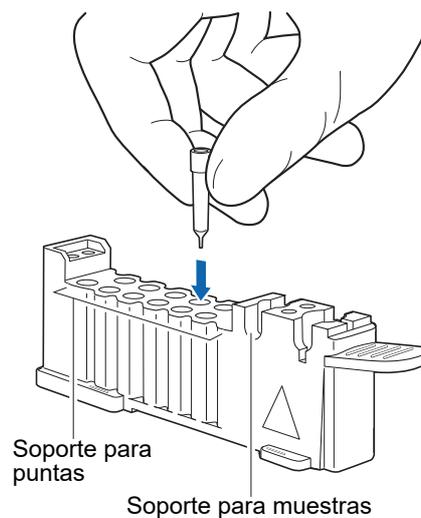
NOTA: No toque el extremo de las puntas sin protección en las manos. La contaminación en el extremo de la punta puede dar resultados inexactos.

NOTA: El número de puntas necesarias para el análisis varía dependiendo de la combinación de reactivos que se midan al mismo tiempo.

Reactivo simple: 1 punta

Reactivo múltiple: 1 punta

Reactivo simple + reactivo múltiple: 2 puntas



5 Colocar la muestra

No coloque la muestra ni en la bandeja de puntas ni en la centrifuga.

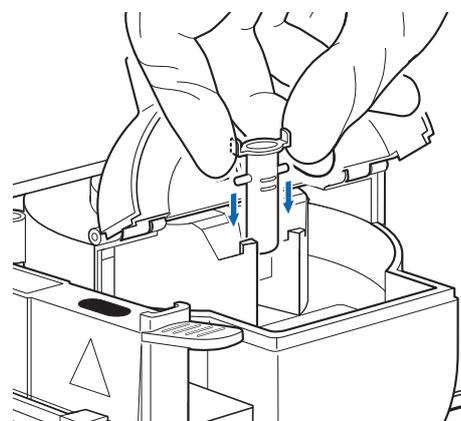
Si lo hace, se produce una advertencia W-3036. Asegúrese de colocar la muestra en la bandeja de puntas o en la centrifuga.

■ Cuando utilice la centrifuga

- ① Abra la tapa de la centrifuga y coloque el tubo de centrifuga que contiene la muestra en la centrifuga con la tapa retirada. Después de colocar el tubo de centrifuga, cierre la tapa de la centrifuga.

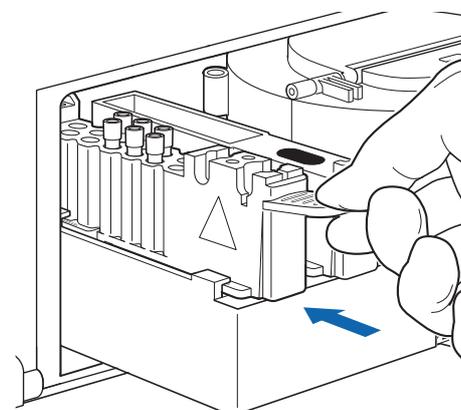
NOTA: Coloque el tubo de centrifuga en la centrifuga sin quitar primero la tapa hará que la boquilla se rompa. Asegúrese de quitar la tapa antes de colocar el tubo de centrifuga en la centrifuga.

NOTA: Coloque firmemente el tubo de centrifuga en la centrifuga.



- ② Vuelva a introducir la bandeja de puntas en su posición original.

NOTA: Introduzca la bandeja de puntas hasta el fondo del instrumento.

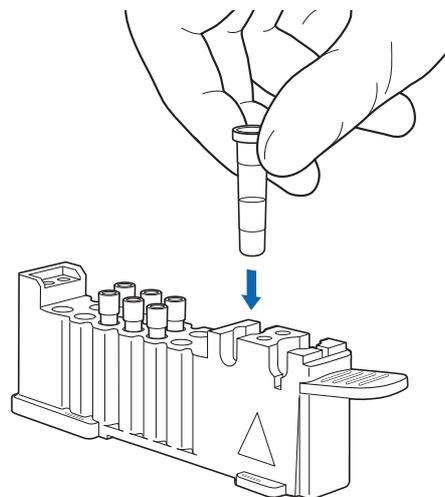


■ Cuando no utilice la centrífuga

- ① Retire la tapa de la cubeta con la muestra y coloque la cubeta en el soporte para muestras en la bandeja de puntas.

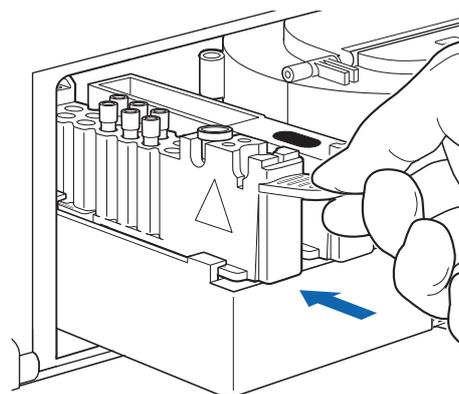
IMPORTANTE: Elimine burbujas o película de la muestra. De lo contrario, se pueden obtener resultados inexactos.

NOTA: Coloque la cubeta en el soporte para muestras sin quitar primero la tapa hará que la boquilla se rompa. Asegúrese de quitar la tapa antes de colocar la cubeta en el soporte para muestras.



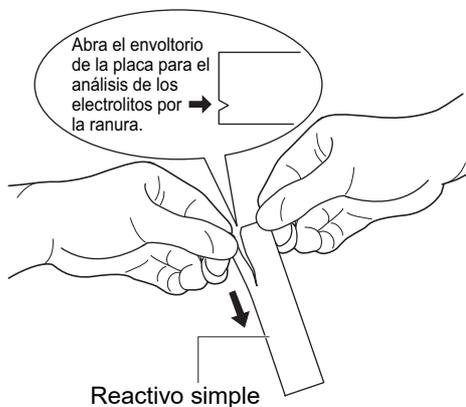
- ② Vuelva a introducir la bandeja de puntas en su posición original.

NOTA: Introduzca la bandeja de puntas hasta el fondo del instrumento.

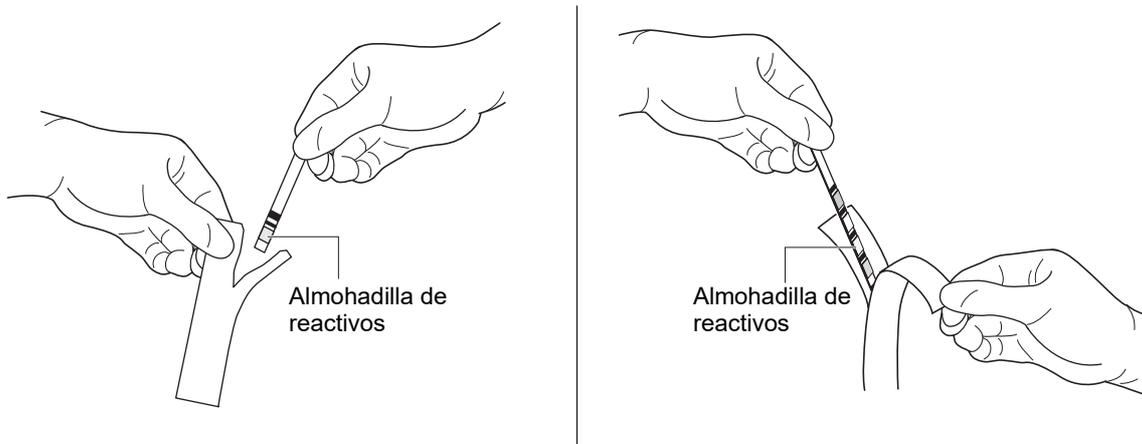


6 Coloque el reactivo simple/múltiple en el instrumento

- ① Abra el envoltorio del reactivo simple/múltiple como se muestra a continuación.



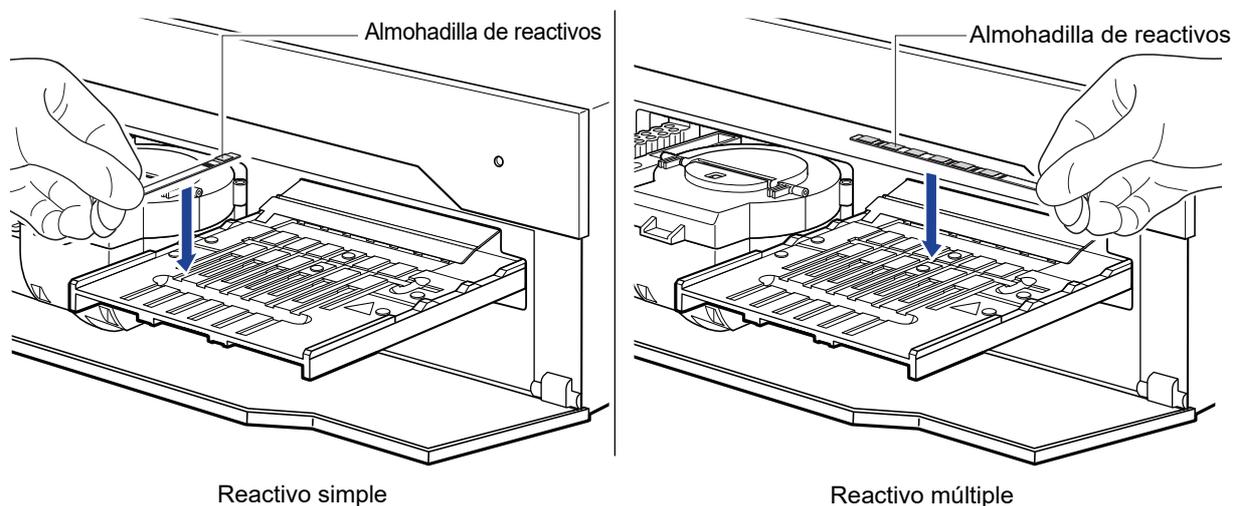
- ② Retire el reactivo simple/múltiple sin tocar la almohadilla de reactivo.



IMPORTANTE: Tenga cuidado de no doblar o plegar el reactivo simple/múltiple al sacarlo del envoltorio. El uso de un reactivo simple/múltiple plegado o doblado puede dar resultados inexactos.

- ③ Coloque el reactivo simple/múltiple en la tabla de reactivo como se muestra a continuación.

IMPORTANTE: Introduzca el extremo de una tira de reactivo simple/múltiple en la abertura al final de la ranura en la tabla de reactivo y luego coloque toda la tira en la ranura. Si la tira de reactivo simple/múltiple está deformada o no encaja en la ranura, puede atascarse dentro del instrumento o conducir a resultados inexactos.



Reactivo simple

Reactivo múltiple

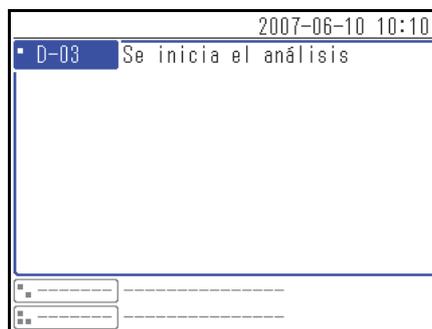
7 Iniciar análisis

- 1 Pulse el botón . La tabla de reactivos y la centrífuga se retraen, el panel delantero se cierra y empieza el análisis.

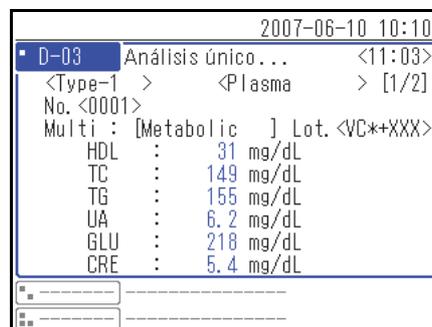
NOTA: No abra el panel de mantenimiento o el panel delantero durante el análisis. Si el panel delantero está abierto durante el análisis, se muestra la advertencia W-3001.

REFERENCIA: Para cancelar el análisis, pulse el botón .

- 2 Cuando finaliza el análisis del reactivo, se muestra el resultado en orden en la pantalla.



Ejemplo de visualización de resultados del análisis 1



Ejemplo de visualización de resultados del análisis 2

- 3 Se muestra el mensaje "Listo" cuando el análisis termina.

Se imprime el resultado del análisis.

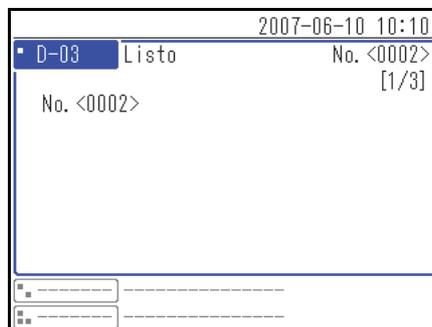
Para obtener más información sobre el resultado del análisis, consulte "2-5-1 Resultado del análisis" (página 2-17).

Ver el resultado del análisis

Pulse el botón   para ver el resultado del análisis.

Se muestra el resultado del análisis en la pantalla.

REFERENCIA: Para imprimir de nuevo el resultado del análisis, pulse el botón .



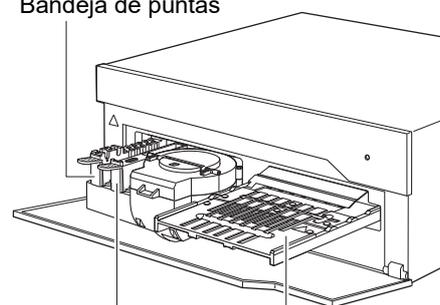
8 Deseche las puntas, las muestras y los reactivos usados

NOTA: Cada vez que se utilizan 10 puntas, se muestra el mensaje de la derecha tras terminar un análisis. Asegúrese de colocar las puntas usadas en el contenedor de desechos. El funcionamiento continuo del instrumento sin desechar las puntas usadas puede provocar un mal funcionamiento del instrumento.



- ① Separe el contenedor de desechos y deseche todas las puntas usadas.
- ② Separe la bandeja de puntas y deseche todas las cubetas usadas.
O retire el tubo de centrifuga usado de la centrifuga y deséchelo.
- ③ Deseche los reactivos simples/múltiples usados en la tabla de reactivos.
- ④ Devuelva el contenedor de desechos y la bandeja de puntas a su posición original.
- ⑤ Si interrumpe la actividad, pulse el botón .
La tabla de reactivos y la centrifuga se retraen y luego el panel delantero se cierra.

Bandeja de puntas



Contenedor de desechos

Tabla de reactivos

9 Inspeccione la tabla de reactivos

Lea el capítulo "Limpieza diaria" (página 3-8) e inspeccione la tabla de reactivos en busca de cualquier área que requiera ser higienizada. Higienice la tabla de reactivos si es necesario.

NOTA: Asegúrese de colocar todas las puntas usadas en el contenedor de desechos una vez terminados los análisis del día.

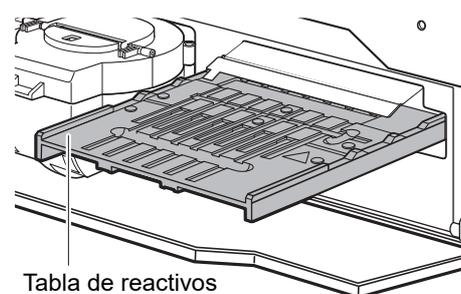


Tabla de reactivos

2-4

Calibración

2-4-1 Descripción

- **Calibración del lote (Consulte “2-1-1 Calibración del lote” (página 2-2).)**

Calibración realizada escaneando la información del reactivo impresa en la caja del producto del reactivo con el lector de códigos 2D.

2-5 Visualización del resultado del análisis

Puede imprimir y comprobar el resultado del análisis.

2-5-1 Resultado del análisis

Esta sección explica cómo leer el resultado del análisis impreso.

①	D-03	2007-06-10 10:10	②
	Resultados del análisis	V01.01.12 01104011	
③	No. 0001	(Plasma)	④
⑤	[Recip. centrifug.]	[Man]	⑥
⑦	ID: ABCDEFGHI JKLMNOPQR		
⑧	Metabolic	<MD1B25>	⑨
	HDL	59 mg/dL	
	TC	OVER 500	
	TG	89 mg/dL	⑩
	UA	6.8 mg/dL	
	GLU	135 mg/dL ▼	
	CRE	0.9 mg/dL	
⑪	CH1	<AB3D04>	⑫
	AST	UNDER 10	⑬
	CH2	<AR1C01>	
	LD	203 IU/L	
	CH3	<AD2A12>	
	T-Bil	1.2 mg/dL ▲	

N.º	Elemento	Descripción
①	Nombre de la unidad	
②	Fecha y hora del análisis	
③	Número de análisis	
④	Tipo de muestra	
⑤	Contenedor utilizado	Si se ha utilizado el <u>tubo de centrifuga</u> para el análisis, se imprime "tubo de centrifuga". Si se ha utilizado la <u>cubeta</u> para el análisis, se imprime "cubeta".
⑥	Tipo de paciente	La impresión solo está disponible cuando se introduce el tipo de paciente.
⑦	ID de la muestra	La impresión solo está disponible cuando se introduce el ID.
⑧	Nombre del reactivo múltiple	Impreso solo cuando se utiliza este reactivo.
⑨	Número del lote del reactivo múltiple	Impreso solo cuando se utiliza este reactivo.
⑩	Nombre del elemento del reactivo múltiple y resultado del análisis	Impreso solo cuando se utiliza este reactivo. Los siguientes se imprimen dependiendo del valor del análisis. ▲ : El valor es mayor que el rango normal ▼ : El valor es menor que el rango normal OVER: El valor es mayor que el rango analizable UNDER: El valor es menor que el rango analizable El límite superior o el límite inferior del rango de análisis se imprime después de "OVER" o "UNDER". ???: Fallo de aplicación o concentración muy baja (incluida el agua destilada) -----: El análisis no es posible
⑪	Número de canal	Impreso solo cuando se utiliza este canal.
⑫	Número del lote del reactivo simple	Impreso solo cuando se utiliza este reactivo.
⑬	Nombre del elemento del reactivo simple y resultado del análisis	Impreso solo cuando se utiliza este reactivo. Los siguientes se imprimen dependiendo del valor del análisis. ▲ : El valor es mayor que el rango normal ▼ : El valor es menor que el rango normal OVER: El valor es mayor que el rango analizable UNDER: El valor es menor que el rango analizable El límite superior o el límite inferior del rango de análisis se imprime después de "OVER" o "UNDER". ???: Fallo de aplicación o concentración muy baja (incluida el agua destilada) -----: El análisis no es posible

2-5-2 Resultado del análisis en modalidad informe

Esta sección explica cómo leer el resultado del análisis impreso en modalidad informe.

①	D-03	2007-06-10 10:10	②
	Resultados del análisis T04.00.01 DEBUG300		
	No. 0001	(Plasma)	
	[Recip. centrifug.]		
	Metabolic	<VC*+XXX>	
	HDL	31 mg/dL	③
	(31.1)		④
	TC	149 mg/dL	
	(149.1)		
	TG	155 mg/dL	
	(154.5)		
	UA	6.5 mg/dL	
	(6.49)		
	GLU	218 mg/dL	
	(218.0)		
	CRE	4.7 mg/dL	
	(4.66)		

N.º	Elemento	Descripción
①	Nombre de la unidad	
②	Fecha y hora del análisis	
③	Resultado del análisis	Nombre del elemento y valor del análisis
④	Resultado del análisis en modalidad informe	El valor del análisis en el que no se realiza la conversión de la unidad ni la calibración de la correlación

2-5-3 Resultado del análisis en modalidad QC

Esta sección explica cómo leer el resultado del análisis impreso en modalidad QC.

①	<p>D-03 2007-06-10 10:10 ②</p> <p>Resultados del análisis V01.12.00 00000000</p> <hr/> <p>No. 0001 (Plasma)</p> <p>[Recip. centrifug.]</p> <p>Modo impresión: QC</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Metabolic <VC*+XXX></p> <p>HDL 31 mg/dL ③</p> <p>TC 149 mg/dL</p> <p>TG 155 mg/dL</p> <p>UA 6.5 mg/dL</p> <p>GLU 218 mg/dL</p> <p>CRE 4.7 mg/dL</p>
---	--

N.º	Elemento	Descripción
①	Nombre de la unidad	
②	Fecha y hora del análisis	
③	Resultado del análisis en modalidad QC	El nombre del elemento y el valor del análisis en el que no se realiza la conversión de la unidad ni la calibración de la correlación

Capítulo 3 Uso del menú

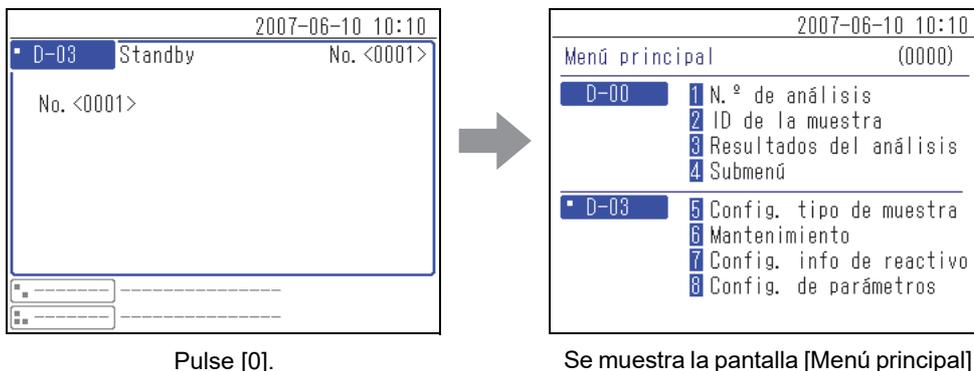
Este capítulo describe la configuración del tipo de muestra, el mantenimiento, la configuración de la información del reactivo y varias configuraciones de parámetros en la pantalla [Menú principal].

Para obtener más información sobre cómo configurar el número de análisis, el ID de la muestra, el resultado del análisis y el submenú, consulte el “Capítulo 4 Uso del menú” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

3-1	Descripción de la pantalla del menú	3-2
3-1-1	Pantalla del diagrama de flujos	3-2
3-1-2	Configuración disponible en la pantalla del menú	3-2
	■ Configuración del tipo de muestra	3-2
	■ Mantenimiento	3-2
	■ Configuración de la información del reactivo	3-3
	■ Configuración de varios parámetros	3-3
3-2	Configuración del tipo de muestra	3-4
	■ Configuración disponible	3-4
3-3	Mantenimiento	3-5
3-3-1	Información de mantenimiento	3-5
3-3-2	Elementos de mantenimiento	3-6
	■ Descripción del mantenimiento	3-6
	■ Visualización de la pantalla <Elem. de manten.>	3-7
	■ Limpieza diaria	3-8
	■ Higienización automática de la ventana fotométrica (Autolimp. vent.)	3-11
	■ Higienización manual de la ventana fotométrica (Limp. ventanas)	3-13
	■ Limpieza de la boquilla (Limp. boquilla)	3-15
	■ Sustitución de la boquilla (Sust. boquilla)	3-18
	■ Limpieza manual de la centrífuga	3-20
3-4	Configuración de la información del reactivo	3-23
3-4-1	Información del reactivo simple (Info única)	3-23
	■ Configuración de la información del reactivo simple	3-24
	■ Resultado de la impresión de la información del reactivo simple	3-26
	■ Puesta a cero de la información del reactivo simple	3-27
3-4-2	Información del reactivo múltiple (Información varia)	3-28
	■ Impresión de la información del reactivo múltiple	3-28
	■ Resultado de la impresión de la información del reactivo múltiple	3-29
3-4-3	Información del lote	3-30
	■ Configuración de la información del lote	3-30
3-5	Configuración de parámetros	3-32
3-5-1	Configuración de la información de la unidad (Config. info unidad)	3-32
3-5-2	Configuración de modo	3-34

3-1 Descripción de la pantalla del menú

En la pantalla de estado, pulse [0] para mostrar la pantalla [Menú principal].



Pulse [0].

Se muestra la pantalla [Menú principal].

REFERENCIA: Para obtener más información sobre el funcionamiento de los menús [1] a [4], consulte el “Capítulo 4 Uso del menú” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

3-1-1 Pantalla del diagrama de flujos

La pantalla del diagrama de flujo muestra un listado del flujo de la pantalla del menú, si está disponible. Si lo necesita, contacte su distribuidor local.

3-1-2 Configuración disponible en la pantalla del menú

■ Configuración del tipo de muestra

Elemento	Descripción	Consulte la página
Tipo de muestra	Configura el tipo de muestra a analizar.	3-4
Tipo de paciente	Configura el tipo de paciente.	3-4

■ Mantenimiento

Elemento	Descripción	Consulte la página
Información de mantenimiento	Muestra la fecha y hora del último mantenimiento y el número de análisis realizados desde entonces.	3-5
Elemento de mantenimiento	Selecciona los diferentes elementos de mantenimiento a realizar.	3-6

■ Configuración de la información del reactivo

Elemento	Descripción	Consulte la página
Información del reactivo simple	<ul style="list-style-type: none"> • Establece la calibración del coeficiente de correlación de los parámetros para cada instrumento. • Después de establecer la calibración del coeficiente de correlación, realice análisis de verificación para confirmar que están configurados correctamente. • Establece la temperatura del elemento enzimático para cada elemento. • Establece el rango normal para los elementos y el tipo de paciente. • Devuelve la configuración al valor predeterminado. • Imprime la información del elemento. 	3-23
Información del reactivo múltiple	Imprime la información del elemento.	3-28
Información del lote	Selecciona el método de calibración.	3-30

■ Configuración de varios parámetros

Elemento	Descripción	Consulte la página
Configuración de la información de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Configura el nombre de la unidad, el volumen del altavoz, el patrón de advertencia acústica, la utilización o inutilización de la centrifuga incorporada y la función de confirmación del modo de centrifuga. • Devuelve la configuración al valor predeterminado. 	3-32
Configuración de modo	Selecciona desde el modo de impresión, el modo de análisis y el modo de centrifuga.	3-34

3-2 Configuración del tipo de muestra

Esta sección explica cómo configurar el tipo de muestra y el tipo de paciente.

■ Configuración disponible

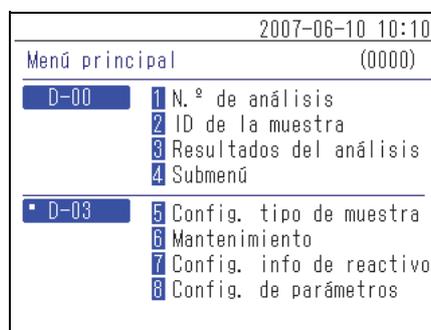
Elemento	Descripción
Tipo de muestra	Configura el tipo de muestra a analizar.
Tipo de paciente	Selecciona el tipo de paciente registrado previamente con la unidad operativa.

REFERENCIA: No se muestra el elemento tipo de paciente si no está registrado. Para obtener más información sobre cómo registrar el tipo de paciente, consulte "4-5-2 Configuración de opciones" en el "Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00".

1 Se muestra la pantalla <Config. tipo de muestra>

- ① Pulse [5] en la pantalla [Menú principal].

REFERENCIA: También puede pulsar [5] en la pantalla de estado para mostrar la pantalla de <Config. tipo de muestra>.



2 Configure el tipo de muestra

- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Config. tipo de muestra>, seleccione el tipo de muestra y pulse el botón ↵.

NOTA:

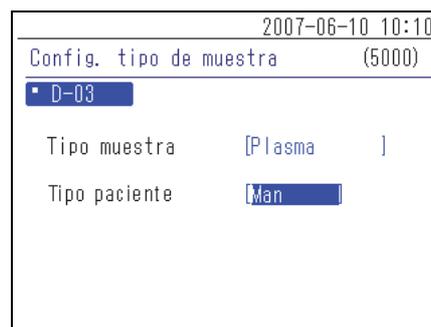
- Dependiendo del reactivo, algunos tipos de muestra no se pueden analizar.
- Consulte las instrucciones de uso del reactivo para obtener más información sobre los tipos de muestra que se pueden analizar.



3 Configure el tipo de paciente

- ① Pulse el botón [—], seleccione el tipo de paciente y pulse el botón ↵.

REFERENCIA: No se muestra el elemento tipo de paciente si no está registrado. Para obtener más información sobre cómo registrar el tipo de paciente, consulte "4-5-2 Configuración de opciones" en el "Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00".



3-3 Mantenimiento

3-3-1 Información de mantenimiento

Se muestra la fecha y la hora del último mantenimiento y el número de análisis realizados desde entonces.

- ① Pulse [6] en la pantalla [Menú principal].

2007-06-10 10:10	
Menú principal	(0000)
D-00	1 N.º de análisis 2 ID de la muestra 3 Resultados del análisis 4 Submenú
D-03	5 Config. tipo de muestra 6 Mantenimiento 7 Config. info de reactivo 8 Config. de parámetros

- ② Pulse [5] en la pantalla [Mantenimiento].

2007-06-10 10:10	
Mantenimiento	(6000)
D-03	5 Info mantenimiento 6 Elem. de manten.

Se muestra la pantalla <Info mantenimiento>.

2007-06-10 10:10	
Info mantenimiento	(6500)
D-03	
Limpieza diaria	2007-06-09 (1)
Autolimp. vent.	2007-06-01 (30)
Limp. ventanas	(330)
Limp. boquilla	(330)
Sust. boquilla	(330)
Lavado centrifug.	(330)

Fecha y hora del último mantenimiento

Número de análisis realizados desde el último mantenimiento

3-3-2 Elementos de mantenimiento

Esta sección explica los elementos de mantenimiento.



Lleve guantes protectores para evitar la exposición a microbios patógenos.



A veces se utiliza isopropanol al 70% para higienizar el instrumento. El isopropanol al 70% es muy inflamable, por lo que hay que manipularlo con cuidado y mantenerlo alejado de llamas y chispas eléctricas. Asimismo, ventile la habitación lo suficiente durante su uso.

■ Descripción del mantenimiento

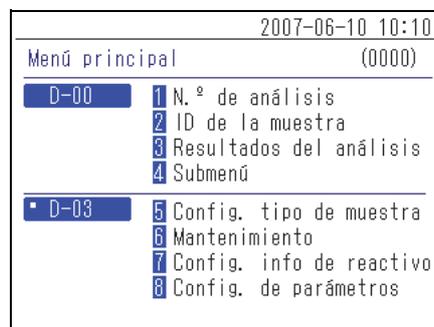
La siguiente tabla muestra el tipo de mantenimiento requerido para este instrumento y la planificación del mantenimiento.

Se recomienda realizar un mantenimiento regular para obtener resultados precisos de análisis.

Elemento	Descripción	Calendario de mantenimiento
Limpieza diaria	Realizar análisis a lo largo del tiempo puede hacer que las muestras y la suciedad se adhieran a la placa de goma, la tabla de reactivos, la placa blanca/placa negra y el contenedor de desechos. Asegúrese de higienizar estas piezas cuando se hayan finalizado los análisis del día.	Diario
Limpieza automática de ventana fotométrica	Realizar análisis a lo largo del tiempo puede hacer que la ventana fotométrica se ensucie. Debido a que la ventana fotométrica está dentro de la unidad y es difícil de alcanzar, utilice la "limpieza automática de la ventana fotométrica".	Cada 300 análisis aproximadamente
Limpieza manual de ventana fotométrica	Si la ventana fotométrica se ensucia mucho, es posible que no pueda limpiarla perfectamente utilizando la "limpieza automática de la ventana fotométrica". En este caso, limpie manualmente la ventana fotométrica.	Cuando la limpieza automática de la ventana fotométrica no es suficiente
Limpieza de la boquilla Sustitución del tubo de la boquilla	Las muestras y los reactivos que se adhieren a la punta de la boquilla pueden obstruir la boquilla y el tubo de la boquilla. Limpie la boquilla cuando aparezca una advertencia, error o mal funcionamiento, o después de realizar el número establecido de análisis. Sustituya el tubo de la boquilla cuando se obstruya.	Después de unos 1 000 análisis o cuando aparezca una advertencia, error o mal funcionamiento
Sustitución de la boquilla	La junta tórica unida a la boquilla se deteriora con el tiempo. La aspiración y el vaciado de la muestra y del reactivo se vuelven menos precisos cuando la junta tórica está deteriorada. Sustituya la boquilla cuando aparezca una advertencia, error o mal funcionamiento, o después de realizar el número establecido de análisis.	Después de unos 3 000 análisis o cuando aparezca una advertencia, error o mal funcionamiento
Limpieza manual de la centrífuga	Cuando se esparce una muestra que se adhiere al exterior del <u>tubo de centrífuga</u> , la centrífuga puede ensuciarse. Si la centrífuga está demasiado sucia, límpiela manualmente.	Si la centrífuga está demasiado sucia

■ Visualización de la pantalla <Elem. de manten.>

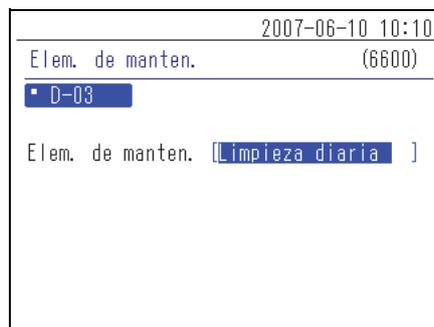
- ① Pulse [6] en la pantalla [Menú principal].



- ② Pulse [6] en la pantalla [Mantenimiento].



Se muestra la pantalla <Elem. de manten.>.



■ Limpieza diaria

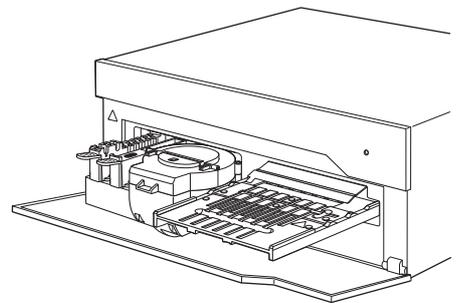
Prepare: Bastoncillo de algodón, agua destilada, pañó suave, soplador con escobillas, isopropanol al 70% y guantes protectores

1 Seleccione un elemento de mantenimiento

- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Elem. de manten.> y seleccione [Limpieza diaria].



- ② Pulse el botón ↵ para abrir el panel delantero y apague el instrumento.



2 Higienice la placa de goma

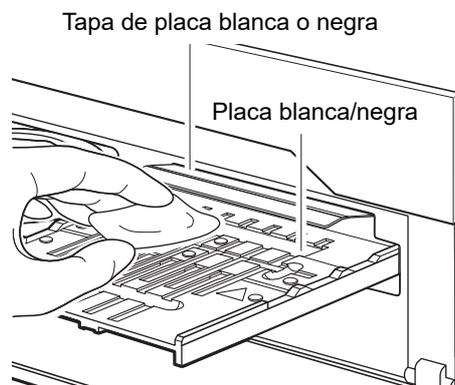
- ① Utilice un bastoncillo de algodón humedecido con agua destilada para eliminar cualquier suciedad en la placa de goma.
- ② Utilice un bastoncillo de algodón seco para eliminar cualquier resto de humedad en la placa de goma.



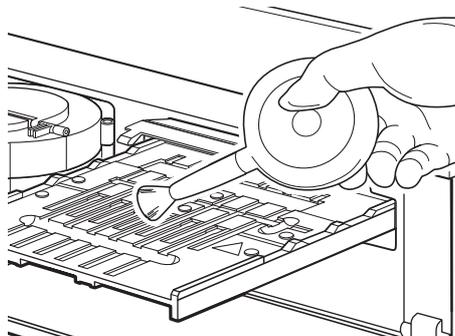
3 Higienice la placa blanca/negra

- ① Levante la tapa de la placa blanca/negra.
- ② Utilice un paño suave humedecido con agua destilada para eliminar cualquier suciedad en la placa blanca/negra.
- ③ Seque la placa blanca/negra con un paño suave y seco.

IMPORTANTE: Tenga cuidado de no tocar la placa blanca/negra sin protección en las manos (puede dejar sebo en la superficie), aplicar presión o arañar la superficie. De lo contrario, se pueden obtener resultados inexactos.

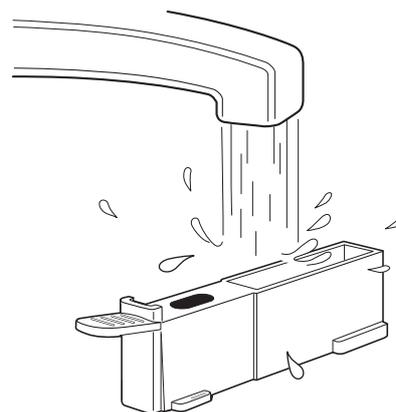
**4 Higienice la tabla de reactivos**

- ① Utilice el soplador con escobillas suministrado con la unidad operativa para eliminar cualquier residuo.
- ② Utilice un paño suave para eliminar cualquier suciedad.

**5 Higienice el contenedor de desechos**

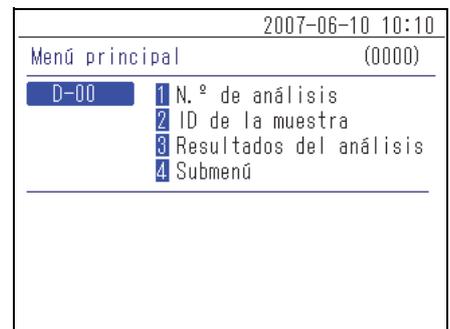
Si el contenedor de desechos está muy sucio, higienice el contenedor de desechos.

- ① Retire el contenedor de desechos.
- ② Desinfecte el contenedor de desechos con isopropanol al 70% y, a continuación, enjuáguelo para eliminar cualquier mancha.
- ③ Use un paño para secar el contenedor de desechos.
- ④ Coloque el contenedor de desechos.

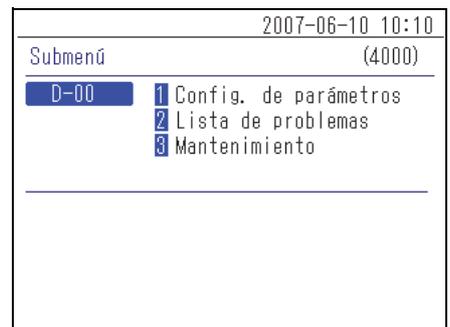


6 Encienda el instrumento

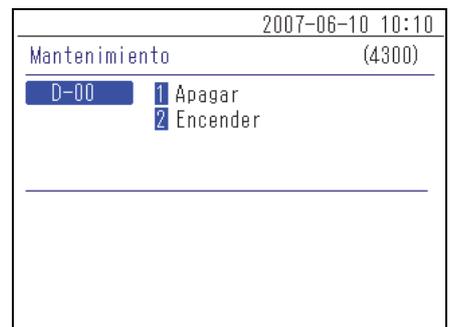
① Pulse [4] en la pantalla [Menú principal].



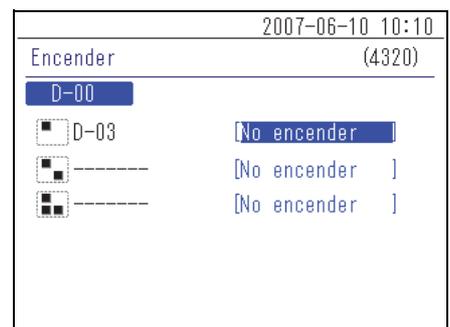
② Pulse [3] en la pantalla [Submenú].



③ Pulse [2] en la pantalla [Mantenimiento].

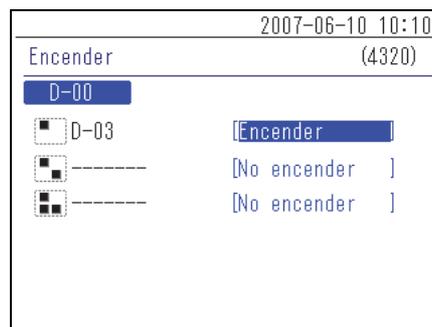


④ Pulse el botón  de la pantalla <Encender> y luego mueva el cursor a la posición de este instrumento.



- ⑤ Pulse el botón [—], seleccione [Encender] y pulse el botón ↵.

REFERENCIA: Cuando se enciende el instrumento se muestra el mensaje “Conectando...” en la pantalla.



Se muestra la pantalla [Menú principal].

REFERENCIA: No es posible accionar los menús del instrumento durante el inicio. (El menú está en gris.) Espere hasta que el instrumento entre en standby. El inicio dura aproximadamente 8 minutos.

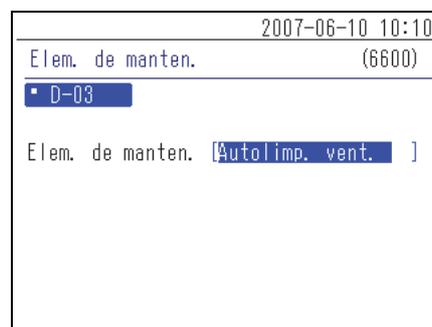


■ Higienización automática de la ventana fotométrica (Autolimp. vent.)

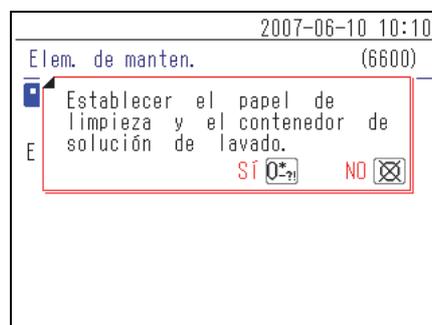
Prepare: Papel de limpieza, contenedor (solo para D-Concept), agua destilada, puntas y guantes protectores

1 Coloque el contenedor y el papel de limpieza en el instrumento

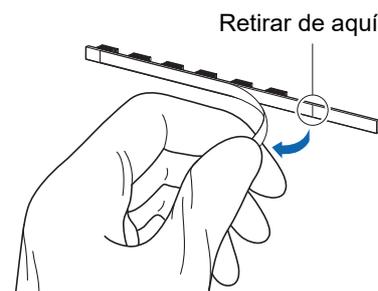
- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Elem. de manten.> y seleccione [Autolimp. vent.].



- ② Pulse el botón ↵. Se abre el panel delantero y se muestra un mensaje en la pantalla.

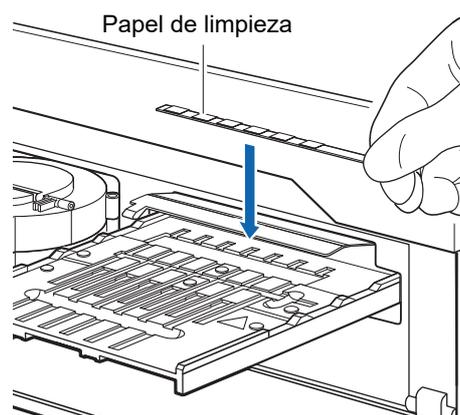


- ③ Retire la cinta de doble cara de la parte posterior del papel de limpieza.



- ④ Coloque el papel de limpieza en la tabla de reactivos.

NOTA: Asegúrese de colocar firmemente el papel de limpieza en la tabla de reactivos sin deformarlo ni levantarlo.



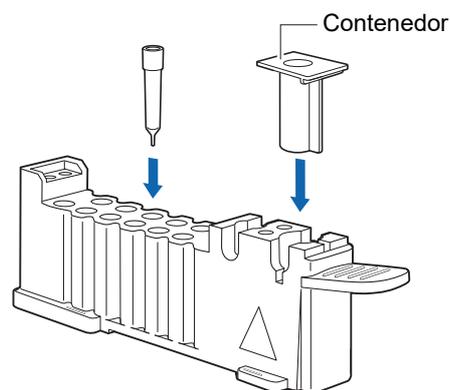
- ⑤ Añada aproximadamente 200 µL (aproximadamente la mitad) de agua destilada al contenedor.

- ⑥ Extraiga la bandeja de puntas.

- ⑦ Coloque una punta y el contenedor con agua destilada en el soporte de puntas y el soporte para la solución de limpieza, respectivamente.

- ⑧ Vuelva a introducir la bandeja de puntas en su posición original.

NOTA: Introduzca la bandeja de puntas hasta el fondo del instrumento.



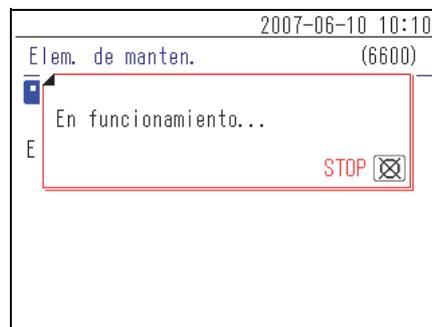
2 Comience la limpieza automática

- ① Pulse el botón . El panel delantero se cierra y comienza la limpieza automática de la ventana fotométrica.

Si la ventana fotométrica no se limpia adecuadamente, se produce el error E-3131.

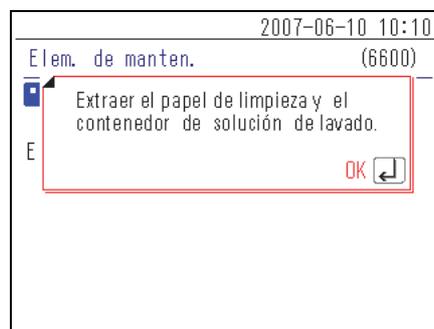
En este caso, siga las instrucciones para “Higienización manual de la ventana fotométrica (Limp. ventanas)” (página 3-13).

REFERENCIA: La “limpieza automática de la ventana fotométrica” puede tardar aproximadamente de 6 a 13 minutos dependiendo de la cantidad de suciedad a limpiar.



3 Retire el contenedor y el papel de limpieza

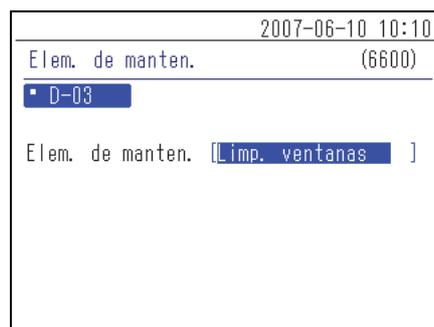
- ① Cuando la ventana fotométrica está completamente limpia, se abre el panel delantero y se muestra un mensaje en la pantalla.
- ② Retire el papel de limpieza y el contenedor con agua destilada.
- ③ Pulse el botón . El panel delantero se cierra y finaliza la limpieza automática de la ventana fotométrica.

**■ Higienización manual de la ventana fotométrica (Limp. ventanas)**

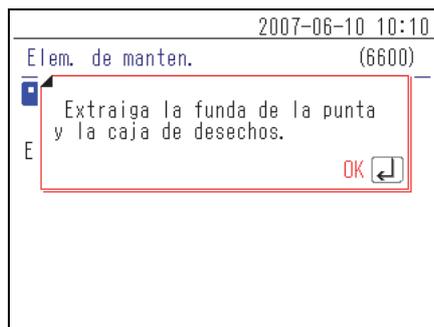
Prepare: Bastoncillo de algodón, agua destilada, guantes protectores y destornillador de estrella

1 Seleccione un elemento de mantenimiento

- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Elem. de manten.> y seleccione [Limp. ventanas].



- ② Pulse el botón . Se abre el panel delantero y se muestra un mensaje en la pantalla.
- ③ Retire la bandeja de puntas y el contenedor de desechos.
- ④ Pulse el botón . Se produce el apagado.

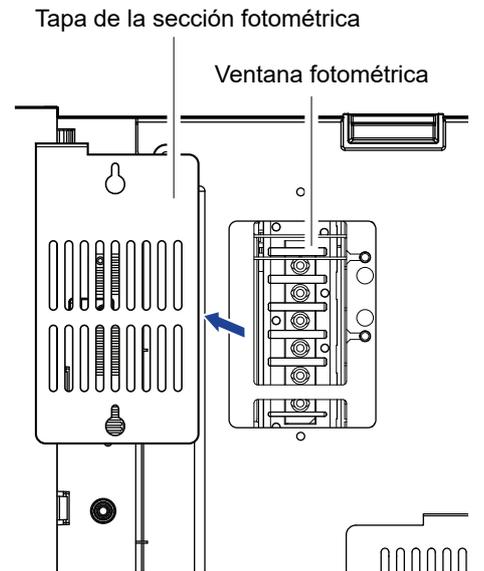
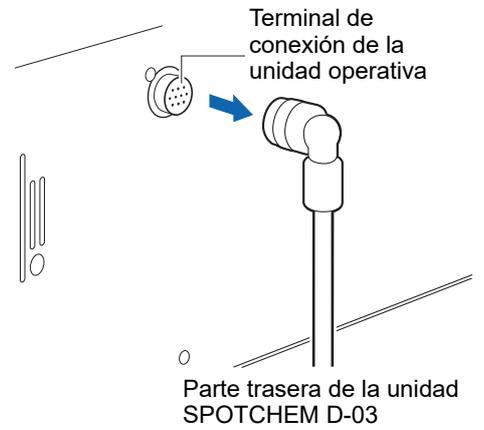


2 Desconecte el instrumento de la unidad operativa y limpie la ventana fotométrica

- ① Desconecte el cable de conexión en la parte trasera del instrumento del terminal de conexión de la unidad operativa.
- ② Retire el soporte de fijación.
- ③ Mueva el instrumento a una ubicación donde pueda realizar la higienización.

NOTA: Retire la bandeja de puntas y el contenedor de desechos antes de mover el instrumento.

- ④ Frente al instrumento, levante el lado derecho del instrumento y póngalo con cuidado con el lado derecho hacia arriba.
- ⑤ Retire la tapa de la sección fotométrica en la parte inferior del instrumento con el destornillador de estrella suministrado con la unidad operativa.
- ⑥ Utilice un bastoncillo de algodón humedecido con agua destilada para eliminar cualquier suciedad en la ventana fotométrica.
- ⑦ Seque la ventana fotométrica con un bastoncillo de algodón seco.



3 Ponga el instrumento en su posición original

- ① Fije la tapa de la sección fotométrica a la parte inferior del instrumento.
- ② Fije el soporte de fijación.
- ③ Coloque el instrumento en su posición original y vuelva a conectar el cable de conexión al terminal de conexión de la unidad operativa en la parte trasera del instrumento.

4 Encienda el instrumento

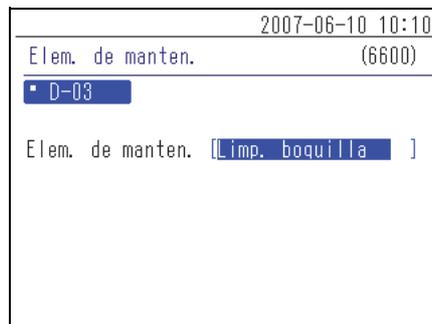
Consulte “**6** Encienda el instrumento” (página 3-10) en la sección “Limpieza diaria”.

■ Limpieza de la boquilla (Limp. boquilla)

Prepare: Hilo de higienización, tubo de la boquilla, guantes protectores, destornillador de estrella y pinzas

1 Desplace la boquilla a la posición de mantenimiento y apague el instrumento

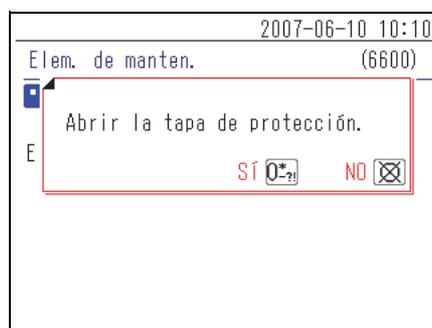
- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Elem. de manten.> y seleccione [Limp. boquilla].



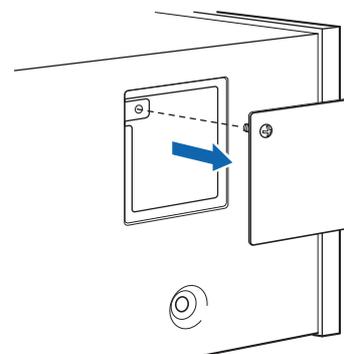
- ② Pulse el botón ↵. Se muestra un mensaje en la pantalla.

REFERENCIA:

- Para iniciar el mantenimiento, pulse [0].
- Para cancelar el mantenimiento, pulse el botón ⊗.



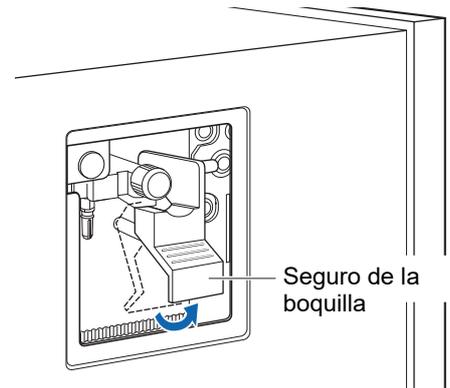
- ③ Retire el panel de mantenimiento con el destornillador de estrella suministrado con la unidad operativa.



- ④ Pulse [0]. La boquilla se desplaza a la posición de mantenimiento y se muestra un mensaje en la pantalla.

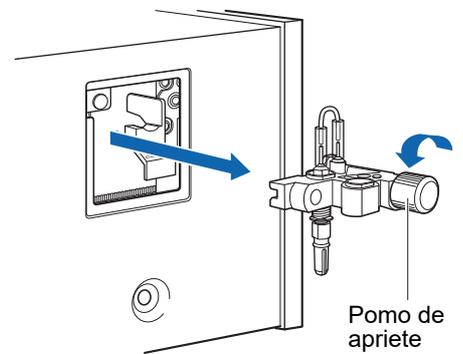


- ⑤ Fije la boquilla con su seguro.



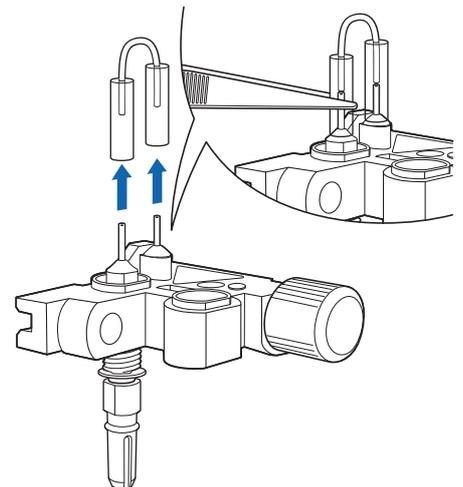
- ⑥ Pulse el botón ↵. Se produce el apagado.

- ⑦ Gire manualmente el pomo de apriete del soporte de mantenimiento de las boquillas y retírelo, como se muestra en la ilustración.

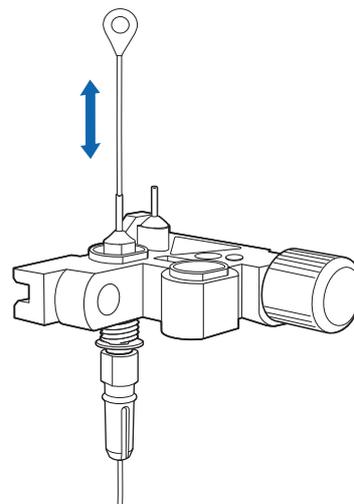


2 Limpie la boquilla

- ① Retire el tubo de la boquilla con las pinzas.



- ② Inserte el hilo de higienización en la boquilla y muévalo hacia arriba y hacia abajo dos o tres veces para limpiar el interior de la boquilla.



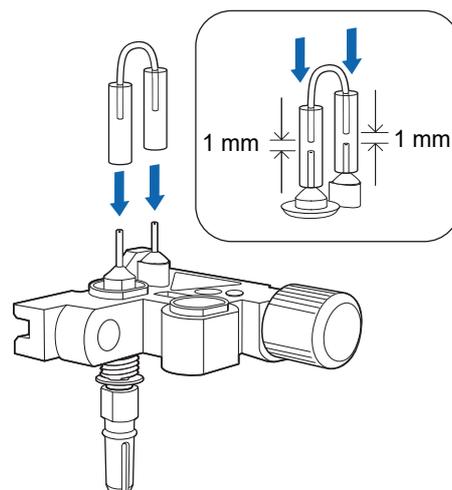
- ③ Utilice un trozo de un pañuelo de papel para eliminar cualquier residuo de la punta de la boquilla.

3 Conecte el tubo de la boquilla

- ① Si el tubo de la boquilla está obstruido o sucio, sustitúyalo por un nuevo tubo de la boquilla.

Si el tubo de la boquilla no está obstruido o sucio, conecte el tubo de la boquilla extraído.

NOTA: No coloque el tubo de la boquilla demasiado alejado de la boquilla.



4 Conecte el soporte de mantenimiento de las boquillas al instrumento

- ① Conecte el soporte de mantenimiento de las boquillas.

NOTA: Conecte firmemente el soporte de mantenimiento de las boquillas.

- ② Retire el seguro de la boquilla y presione suavemente la boquilla manualmente.
- ③ Coloque el panel de mantenimiento y fíjelo con los tornillos.

5 Encienda el instrumento

Consulte “**6** Encienda el instrumento” (página 3-10) en la sección “Limpieza diaria”.

■ Sustitución de la boquilla (Sust. boquilla)

Prepare: Boquilla, set de llaves para sustituir la boquilla, guantes protectores y destornillador de estrella

1 Desplace la boquilla a la posición de mantenimiento y apague el instrumento

- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Elem. de manten.> y seleccione [Sust. boquilla].

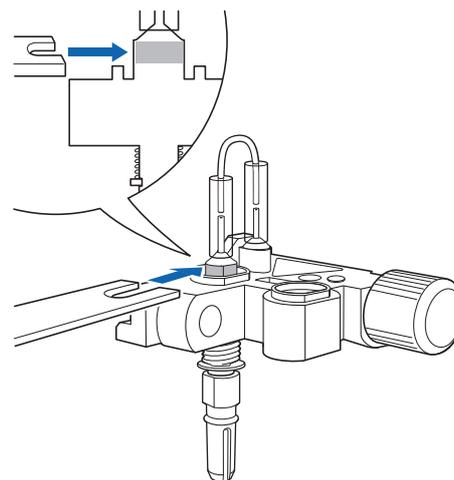
Consulte los pasos ② a ⑦ en “1 Desplace la boquilla a la posición de mantenimiento y apague el instrumento” (página 3-15) en la sección “Limpieza de la boquilla”.



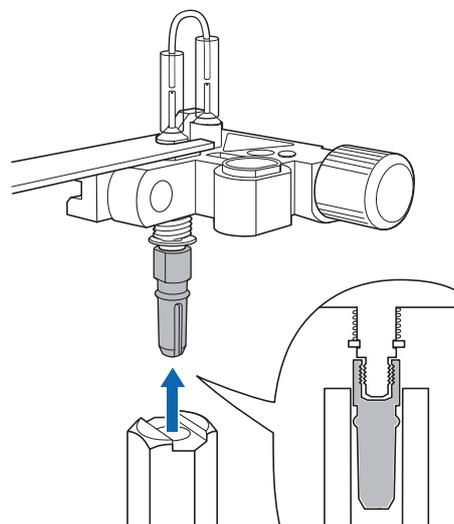
2 Sustituya la boquilla

- ① Fije la parte superior de la boquilla usando el extremo más pequeño de la llave.

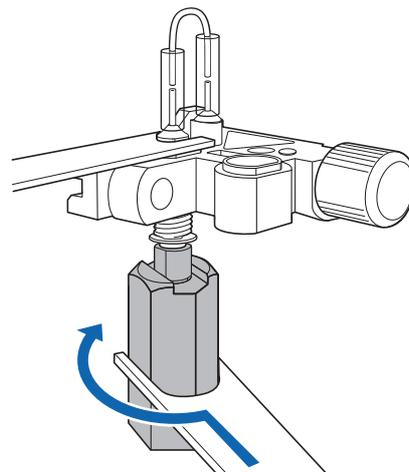
NOTA: Asegúrese de fijar la parte superior de la boquilla con la llave antes de retirarla o conectarla. De lo contrario, la boquilla puede dañarse.



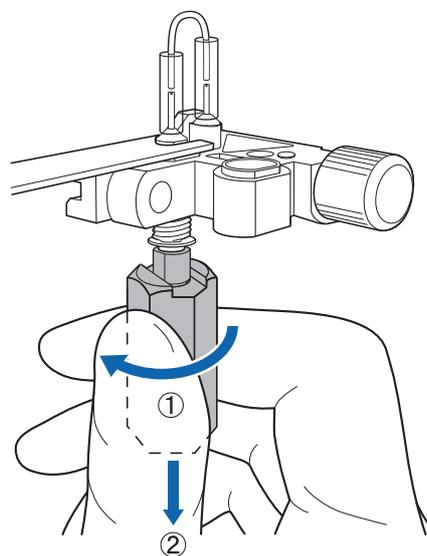
- ② Conecte el adaptador a la parte inferior de la boquilla.



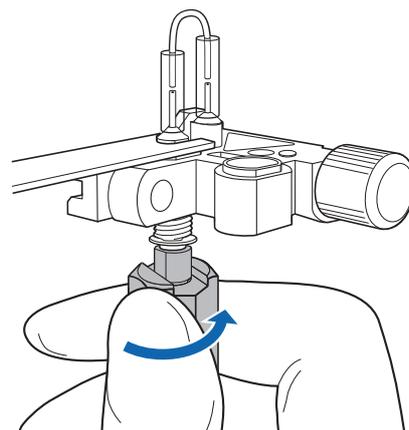
- ③ Utilice el extremo más grande de la llave para girar el adaptador y aflojar la boquilla.



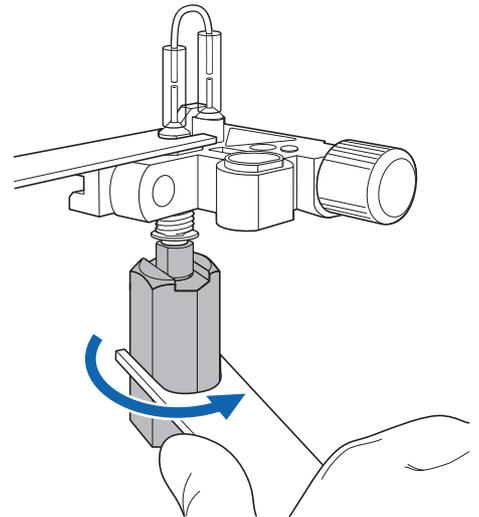
- ④ Gire manualmente el adaptador en la dirección de la flecha y retire la boquilla.



- ⑤ Coloque la nueva boquilla en el adaptador. Conecte el adaptador al soporte de mantenimiento de las boquillas y apriete suavemente manualmente.



- ⑥ Utilice el extremo más pequeño de la llave para fijar la parte superior de la boquilla y utilice el extremo más grande de la llave para girar y apretar aún más el adaptador (al menos 90°).



3 Conecte el soporte de mantenimiento de las boquillas al instrumento

- ① Conecte el soporte de mantenimiento de las boquillas.

NOTA: Conecte firmemente el soporte de mantenimiento de las boquillas.

- ② Retire el seguro de la boquilla y presione suavemente la boquilla manualmente.
- ③ Coloque el panel de mantenimiento y fíjelo con los tornillos.

4 Encienda el instrumento

Consulte “ 6 Encienda el instrumento ” (página 3-10) en la sección “Limpieza diaria”.

■ Limpieza manual de la centrífuga



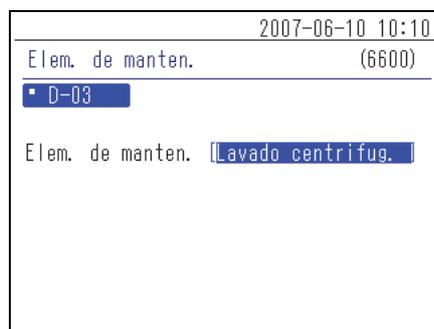
**No toque más partes que las mencionadas.
No utilice otros métodos de limpieza o
descontaminación que los especificados.
En caso contrario, podría dañar el instrumento.**

Prepare: Guantes protectores, llave hexagonal, paño suave y alcohol isopropílico al 70%

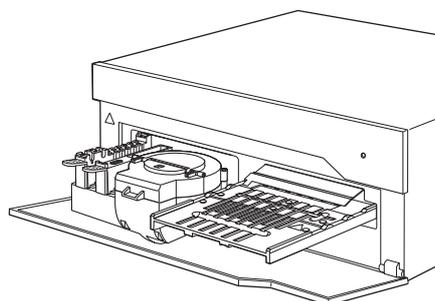
Siga del paso **1** al **3** para limpiar manualmente la centrífuga cuando esté sucia.

1 Retire la tapa de la centrifuga

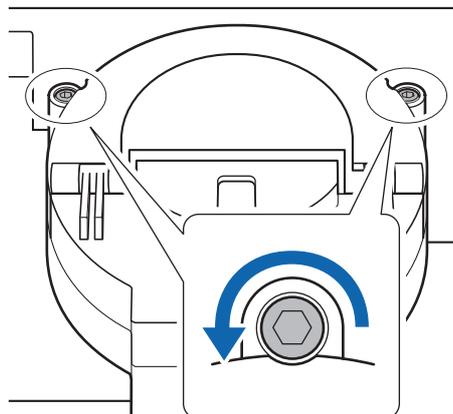
- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Elem. de manten.> y seleccione [Lavado centrifug.].



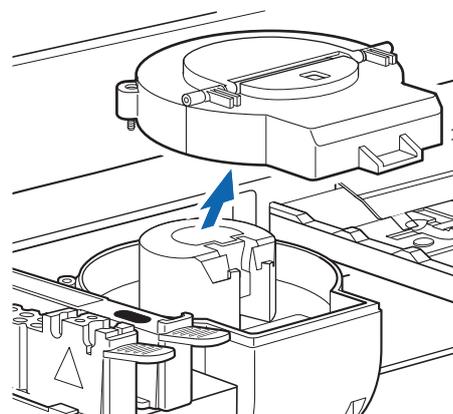
- ② Pulse el botón  para abrir el panel delantero y apague el instrumento.



- ③ Utilice la llave hexagonal suministrada con la unidad de operación operativa para aflojar los tornillos (en dos ubicaciones) que fijan la tapa de la centrifuga.

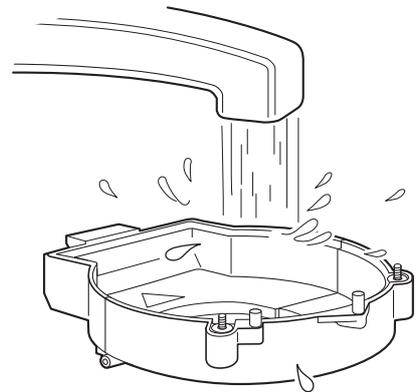


- ④ Retire la tapa de la centrifuga.



2 Limpie la centrifuga

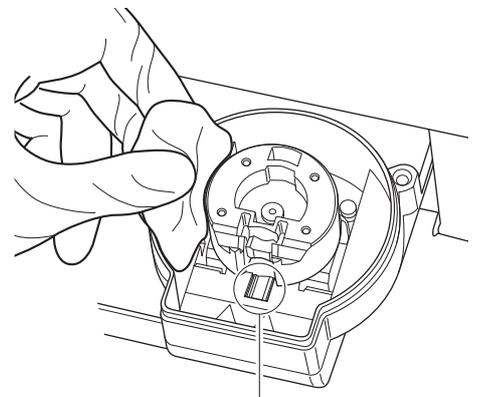
- ① Limpie la tapa de la centrifuga con agua y límpiela con un paño.



- ② Limpie el interior de la centrifuga (incluido el sensor de detección del tubo de centrifuga) con un paño humedecido con agua.

NOTA: Si el sensor de detección del tubo de centrifuga está sucio, se puede producir una advertencia W-3035 o W3036.

- ③ Compruebe que la tapa de la centrifuga y el interior de la centrifuga no estén sucios y desinfecte con isopropanol al 70%.
- ④ Utilice un paño para secar la tapa de la centrifuga y el interior de la centrifuga.



Sensor de detección del tubo de centrifuga

3 Coloque la tapa de la centrifuga

- ① Coloque la tapa de la centrifuga en la centrifuga.
- ② Apriete los dos pomos de apriete.

NOTA: No apriete los tornillos demasiado. En caso contrario, podría dañar el tapa de la centrifuga.

3-4 Configuración de la información del reactivo

Esta sección explica cómo ingresar e poner a cero la información del reactivo. Se muestran los parámetros de configuración disponibles en la siguiente tabla.

Elemento	Descripción	Consulte la página
Información del reactivo simple	<ul style="list-style-type: none"> • Establece la calibración del coeficiente de correlación de los parámetros para cada instrumento. • Establece la temperatura del elemento enzimático para cada elemento. • Establece el rango normal para los elementos y el tipo de paciente. • Devuelve la configuración al valor predeterminado. • Imprime la información del elemento. 	3-23
Información del reactivo múltiple	Imprime la información del elemento.	3-28
Información del lote	Selecciona el método de calibración.	3-30

3-4-1 Información del reactivo simple (Info única)

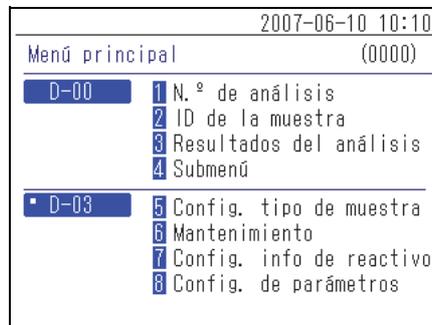
Puede establecer la calibración del coeficiente de correlación, la configuración de la temperatura y el rango normal para la información del reactivo simple. Puede imprimir y comprobar esta configuración. Los ajustes disponibles se muestran en la siguiente tabla.

Elemento	Descripción	Rango de configuración	Configuración predeterminada
Calibración del coeficiente de correlación	Permite ajustar A y B en el coeficiente $Y=AX+B$ para la calibración del resultado de salida.	De (-99,999) a (99,999)	A: 1,000 B: 0,000
Configuración de temperatura	Permite establecer condiciones de temperatura para la conversión de la temperatura del análisis para elementos enzimáticos.	25, 30, 37	37
Configuración del rango normal	Permite establecer los límites inferior (L) y superior (H) del rango normal para cada tipo de paciente.	De (0,00) a (9 999,99)	L: Límite inferior del rango de análisis H: Límite superior del rango de medición

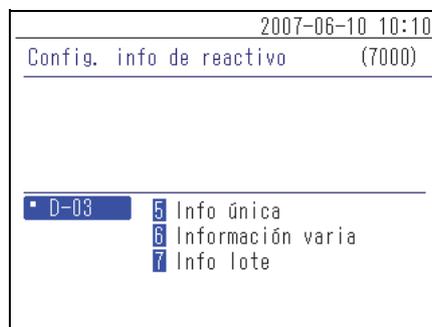
■ Configuración de la información del reactivo simple

1 Muestra la pantalla <Config. info única>

① Pulse [7] en la pantalla [Menú principal].



② Pulse [5] en la pantalla [Config. info de reactivo].



③ Pulse [5] en la pantalla [Info única].

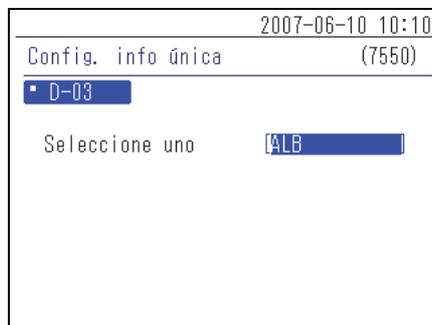


2 Establece la información del reactivo simple

① Pulse el botón [—] en la pantalla <Config. info única> y seleccione el reactivo simple a configurar.

REFERENCIA: Para imprimir la información del reactivo simple para un elemento, seleccione el elemento y pulse el botón . Para imprimir toda la información del reactivo simple, seleccione [ALL] y pulse el botón .

② Pulse el botón .



- ③ Introduzca la calibración del coeficiente de correlación y la configuración de la temperatura. Introduzca los valores numéricos para A y B y pulse el botón . Seleccione la temperatura y pulse el botón .

REFERENCIA: Para obtener más información sobre cómo introducir valores, consulte “2-3-4 Introducción de números” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

NOTA: Después de establecer la calibración del coeficiente de correlación, realice análisis de verificación para confirmar que están configurados correctamente.

- ④ Configure el rango normal. Introduzca el rango normal para cada tipo de paciente y pulse el botón .

REFERENCIA: No se muestra el elemento tipo de paciente si no está registrado. Para obtener más información sobre cómo registrar el tipo de paciente, consulte “4-5-2 Configuración de opciones” en el “Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00”.

2007-06-10 10:10	
Config. info única	(7550)
▪ D-03 (ALB)	[01/02]
Factor de correlación	A < 1.00> B < 0.00>
Config. temperatura	[37] °C

2007-06-10 10:10	
Config. info única	(7550)
▪ D-03 (ALB)	[02/03]
Norma	
(Type-1)	L < 4.20> H < 5.50>
(Type-2)	L < 4.20> H < 5.50>
(Type-3)	L < 1.00> H < 6.00>

2007-06-10 10:10	
Config. info única	(7550)
▪ D-03 (ALB)	[03/03]
Norma	
(Type-4)	L < 1.00> H < 6.00>
(Type-5)	L < 1.00> H < 6.00>

■ Resultado de la impresión de la información del reactivo simple

Esta sección explica cómo leer el resultado impreso.

①	D-03	2007-06-10	10:10	②
	Info única	V01.00	00000000	
	S-01 ALB			③
	Factor de correlación	Acor < 1.000>		④
		Bcor < 0.000>		
	Config. temperatura	[37] °C		⑤
	Norma	(Man) L < 4.2>		
		H < 5.5>		⑥
		(Woman) L < 4.2>		
		H < 5.5>		
		(Child) L < 1.0>		
		H < 6.0>		
	Lot. SL0101	2008-01-31		
	Método de calib.	[CARD]		⑦
	Lot. SL0102	2008-05-31		
	Método de calib.	[Ca l.]		

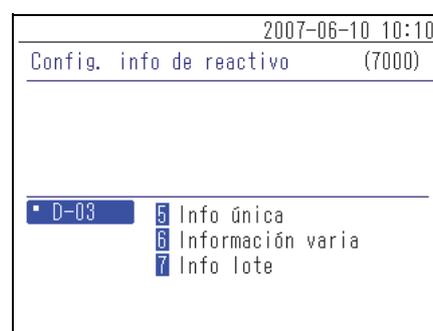
N.º	Elemento	Descripción
①	Nombre de la unidad	
②	Fecha y hora impresas	
③	Nombre del reactivo simple	Se imprimen el número de reactivo y el nombre del reactivo simple.
④	Calibración del coeficiente de correlación	Se imprimen las calibraciones del coeficiente de correlación.
⑤	Información de conversión de la temperatura	Se imprime la información de conversión de la temperatura.
⑥	Rango normal	Se imprimen los límites superior e inferior del rango normal. Cuando se registran los tipos de pacientes, se imprime esta información para cada tipo de paciente.
⑦	Información de calibración	Se imprime la información de calibración.

■ Puesta a cero de la información del reactivo simple

- ① Pulse [7] en la pantalla [Menú principal].



- ② Pulse [5] en la pantalla [Config. info de reactivo].

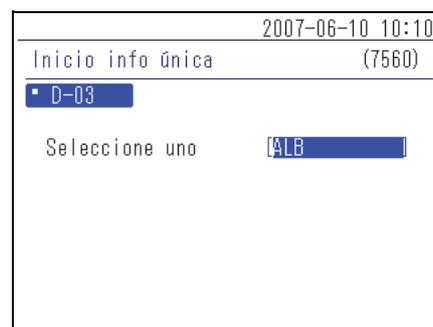


- ③ Pulse [6] en la pantalla [Info única].



- ④ Pulse el botón [—] en la pantalla <Inicio info única> y seleccione el reactivo simple a poner a cero.

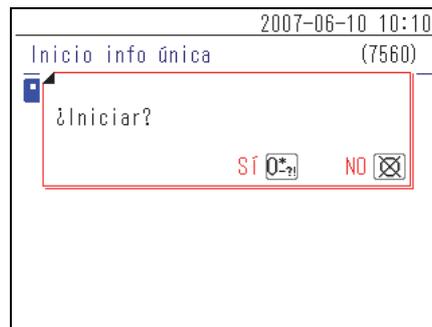
REFERENCIA: Para poner a cero toda la información de reactivo simple, seleccione [ALL].



- ⑤ Pulse el botón ↵.
- ⑥ Se muestra un mensaje que solicita que se confirme o cancele la puesta a cero de la información.

REFERENCIA:

- Para iniciar la puesta a cero, pulse [0].
- Para cancelar la puesta a cero, pulse el botón ☒.

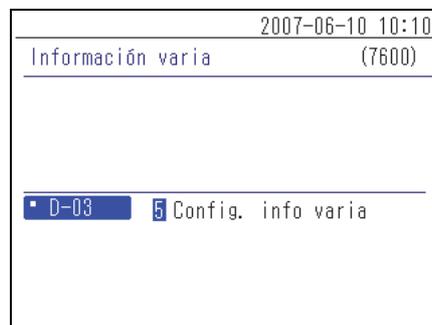


3-4-2 Información del reactivo múltiple (Información varia)

■ Impresión de la información del reactivo múltiple

1 Muestra la pantalla <Config. info varia>

- ① Pulse [7] en la pantalla [Menú principal].
- ② Pulse [6] en la pantalla [Config. info de reactivo].
- ③ Pulse [5] en la pantalla [Información varia].

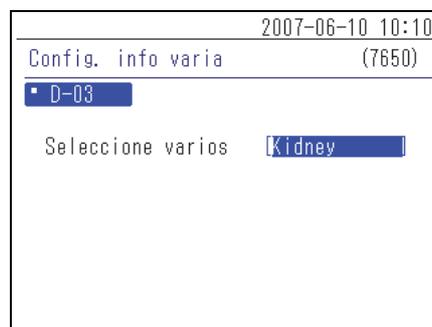


2 Impresión de la información del reactivo múltiple

- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Config. info varia> y seleccione la información de reactivo múltiple a imprimir.

NOTA: No puede establecer o poner a cero la calibración del coeficiente de correlación, la temperatura de compensación o el rango normal para un reactivo múltiple.

REFERENCIA: Para imprimir la información del reactivo múltiple para un elemento, seleccione el elemento y pulse el botón . Para imprimir toda la información del reactivo múltiple, seleccione [ALL] y pulse el botón .



■ Resultado de la impresión de la información del reactivo múltiple

Esta sección explica cómo leer el resultado impreso.

①	D-03	2007-06-10 10:10	②
	Información varia	V01.00 00000000	
	M-01	Kidney	③
	CH2	S-22 UN	④
	CH3	S-21 UA	
	CH4	S-20 TP	
	CH5	S-01 ALB	
	CH6	S-08 CRE	
	Lot. ML0101	2008-01-31	⑤
	Método de calib.	[CARD]	
	Lot. ML0102	2008-05-31	
	Método de calib.	[Ca l.]	

N.º	Elemento	Descripción
①	Nombre de la unidad	
②	Fecha y hora impresas	
③	Nombre del reactivo múltiple	Se imprimen el número de reactivo y el nombre del reactivo múltiple.
④	Información del elemento	Se imprimen el número de canal, el número de elemento y el nombre del elemento.
⑤	Información de calibración	Se imprime la información de calibración.

3-4-3 Información del lote

Esta sección explica cómo configurar el método de calibración para cada lote.

Elemento	Descripción	Rango de configuración	Configuración predeterminada
Método de calibración	Aunque se pueden seleccionar [QR] y [Cal.], no cambie la configuración de [QR].	QR, Cal.	QR

■ Configuración de la información del lote

1 Muestra la pantalla <Conf. info lote único> o <Conf. info varios lotes>

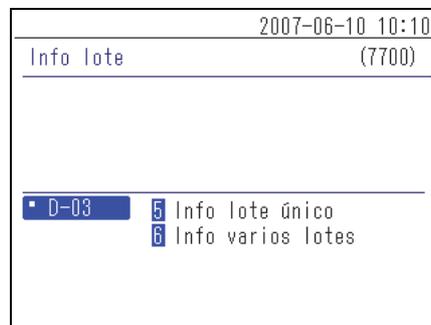
① Pulse [7] en la pantalla [Menú principal].



② Pulse [7] en la pantalla [Config. info de reactivo].



③ En la pantalla [Información del lote], pulse [5] para un reactivo simple o [6] para un reactivo múltiple.



Las siguientes operaciones se describen utilizando la pantalla [Info lote único] como ejemplo. Pulse [5].

- ④ Pulse [5] en la pantalla [Info lote único].

2007-06-10 10:10	
Info lote único	(7750)
▪ D-03	5 Conf. info lote único

2 Establecer la información del lote

- ① Pulse el botón [—] en la pantalla <Conf. info lote único> y seleccione el reactivo a configurar.

- ② Pulse el botón ↵.

2007-06-10 10:10	
Conf. info lote único	(7755)
▪ D-03	
Seleccione uno	[ALB]

- ③ Seleccione el número de lote y pulse el botón ↵.

2007-06-10 10:10	
Conf. info lote único	(7755)
▪ D-03	
Seleccione uno	[ALB]
Selecc. n.º lote	[SL0101]

- ④ Seleccione el método de calibración y pulse el botón ↵.

2007-06-10 10:10	
Conf. info lote único	(7755)
▪ D-03	(ALB)SL0101
Método de calib.	[CARD]

3-5 Configuración de parámetros

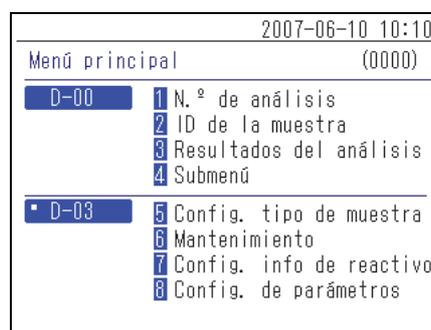
3-5-1 Configuración de la información de la unidad (Config. info unidad)

Puede configurar el nombre de la unidad que se muestra en la pantalla, el volumen del altavoz y el patrón de advertencia acústica.

Los ajustes disponibles se muestran en la siguiente tabla.

Elemento	Descripción
Nombre de la unidad	Puede especificar el nombre de la unidad que se muestra en la pantalla con un máximo de siete caracteres. El nombre predeterminado de la unidad es "D-03".
Volumen del altavoz	Es posible configurar el volumen del altavoz para las advertencias acústicas que se emiten cuando se produce un error. Seleccione entre [0] (silencio) y [4] (volumen máximo). La configuración predeterminada es [2].
Patrón de advertencia acústica	Puede seleccionar el patrón de advertencia acústica (de [A] a [E]) emitido cuando se abre el panel delantero. La configuración predeterminada es [A].
Utilización o inutilización de la centrífuga incorporada	Se puede seleccionar [ON] para utilizar la centrífuga incorporada u [OFF] para no utilizarla. La configuración predeterminada es [ON].
Función de confirmación del modo de centrífuga	Si se utiliza la centrífuga incorporada, se puede seleccionar [ON] para mostrar la pantalla de confirmación del modo de centrífuga antes de iniciar el análisis u [OFF] para no mostrarla. La configuración predeterminada es [OFF].

① Pulse [8] en la pantalla [Menú principal].



② Pulse [5] en la pantalla [Config. de parámetros].



Se muestra la pantalla [Config. info unidad].



● Configuración de la información de la unidad

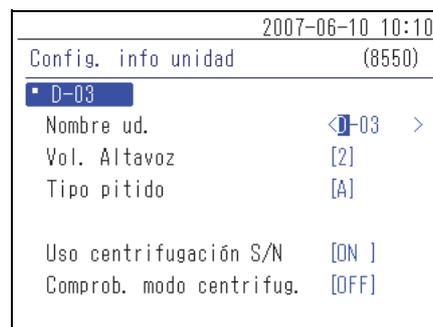
- ① Pulse [5] en la pantalla [Config. info unidad].



- ② Configure la información de la unidad.

El patrón seleccionado de advertencia acústica en el volumen seleccionado se emite durante aproximadamente 3 segundos.

REFERENCIA: Introduzca caracteres en el campo [Nombre ud.]. Para obtener más información sobre cómo introducir caracteres, consulte "2-3-3 Introducción de caracteres" en el "Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00".



● Puesta a cero de la información de la unidad

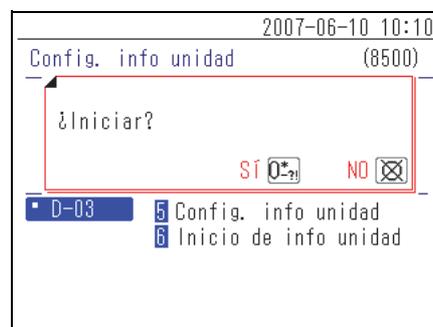
- ① Pulse [6] en la pantalla [Config. info unidad].



- ② Aparece un mensaje que solicita una confirmación de inicialización de la información.

REFERENCIA:

- Para iniciar la puesta a cero, pulse [0].
- Para cancelar la puesta a cero, pulse el botón .



3-5-2 Configuración de modo

Seleccione desde el modo de impresión de resultados de análisis, el modo de análisis y el modo de centrífuga. Los ajustes disponibles se muestran en la siguiente tabla.

Modo de impresión

Elemento	Descripción
Normal	Imprime los valores de análisis normales.
Informe	Añade e imprime los valores de análisis del informe para los que no se realizan la conversión de unidades y la calibración de la correlación.
QC	Imprime los valores de análisis de QC para los que no se realizan la conversión de unidades y la calibración de la correlación de la correlación.

REFERENCIA: Para obtener más información sobre el resultado del análisis impreso, consulte “2-5 Visualización del resultado del análisis” (página 2-17).

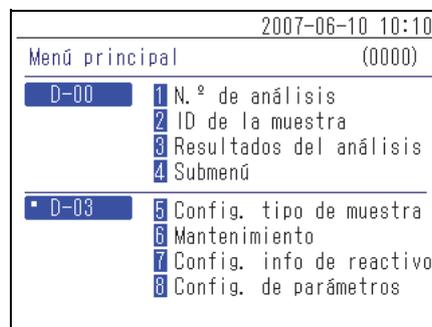
Modo de análisis

Elemento	Descripción
Normal	Realiza análisis normales.
Calibrador	No utilice este elemento.

Modo de centrífuga

Elemento	Descripción
Normal	Cuando el <u>tubo de centrífuga</u> está colocado, el instrumento realizará el análisis después de centrifugar la muestra. Cuando la <u>cupeta</u> está colocada, el instrumento realizará el análisis sin centrifugar la muestra.
Nuevo análisis	Se utiliza una muestra ya centrifugada para el análisis con el <u>tubo de centrífuga</u> .
Solo centrífuga	Se centrifuga una muestra y no se analiza.

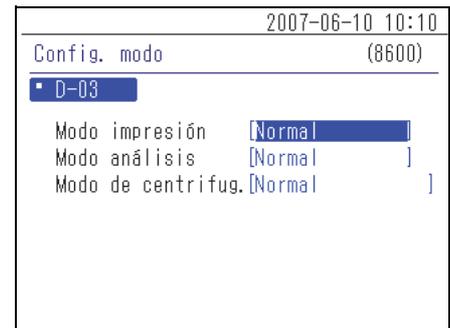
① Pulse [8] en la pantalla [Menú principal].



② Pulse [6] en la pantalla [Config. de parámetros].



③ Pulse el botón [—] y seleccione entre los modos de impresión, de análisis y centrifuga.



Capítulo 4 Solución de problemas

Se mostrará un mensaje en la pantalla en caso de advertencia, error o mal funcionamiento durante el análisis o el funcionamiento de este instrumento. Este capítulo describe el contenido de estos mensajes y técnicas de resolución de problemas.

4-1	Tipos de mensajes	4-2
4-2	Mensajes de advertencia	4-3
4-3	Mensajes de error	4-11
4-4	Mensajes de problemas	4-14

4-1 Tipos de mensajes

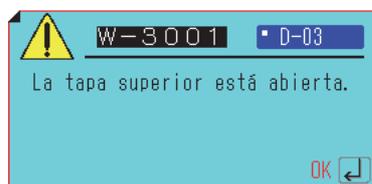
Aparece un mensaje de error en la pantalla cuando el instrumento presenta un problema. Hay tres niveles de mensajes según la importancia del problema.

Tipo de mensaje	Descripción
Advertencia	Se muestra como "W-30XX". Lea el mensaje que se muestra para resolver el problema. Si el mensaje se muestra repetidamente, apague el instrumento y póngase en contacto con su distribuidor local.
Error	Se muestra como "E-31XX". Consulte "4-3 Mensajes de error" (página 4-11) para resolver el problema. Si el mensaje se muestra repetidamente, apague el instrumento y póngase en contacto con su distribuidor local.
Problema	Se muestra como "T-3XXX". Se ha producido un error importante en el instrumento. Consulte el mensaje para obtener más información. Apague el instrumento y póngase en contacto con su distribuidor local.

NOTA: Informe a su distribuidor local del tipo y número correctos del mensaje.

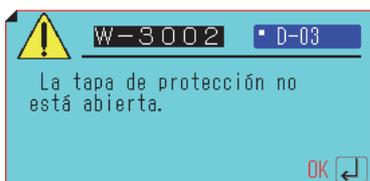
4-2 Mensajes de advertencia

W-3001



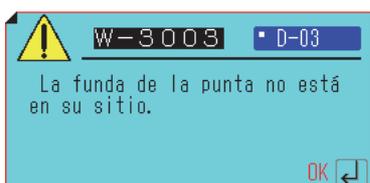
Causa	Posible solución
El panel delantero o el panel de mantenimiento se abrió durante el proceso de análisis o inicio.	Compruebe si los paneles están bien cerrados.
Algo está atrapado en el panel delantero.	Retire el objeto y cierre el panel delantero.

W-3002



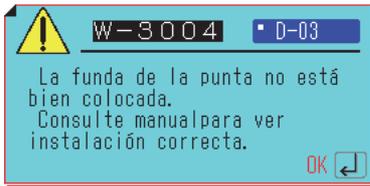
Causa	Posible solución
El panel de mantenimiento no se abre durante la higienización o la sustitución de la boquilla.	Abra el panel de mantenimiento.

W-3003



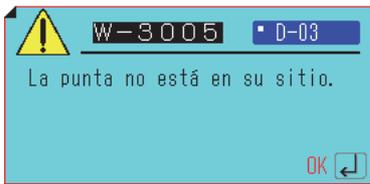
Causa	Posible solución
La bandeja de puntas no está insertada.	Coloque la bandeja de puntas.

W-3004



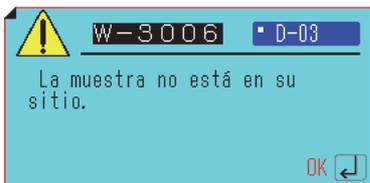
Causa	Posible solución
La bandeja de puntas no está bien insertada.	Compruebe que la bandeja de puntas está bien insertada en el instrumento.
La bandeja de puntas está sucia.	Higienice la bandeja de puntas.

W-3005



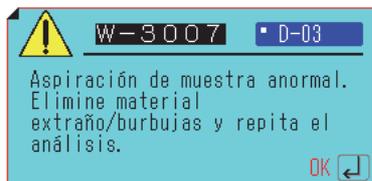
Causa	Posible solución
No hay puntas en la bandeja de puntas.	Coloque correctamente las puntas en su bandeja.

W-3006



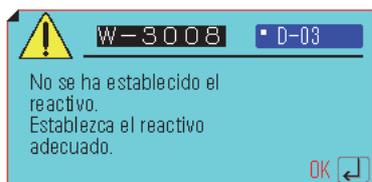
Causa	Posible solución
La <u> cubeta </u> o el <u> tubo de centrífuga </u> no están en su ubicación.	Coloque correctamente la cubeta o el tubo de centrífuga en el instrumento.

W-3007



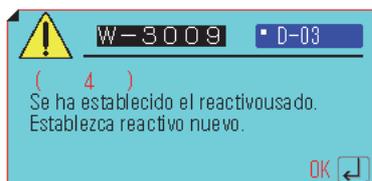
Causa	Posible solución
La muestra o la solución de limpieza tienen burbujas o cuerpos extraños.	Retire las burbujas o cuerpos extraños.
El sistema de pipeteo o la boquilla están obstruidos o tiene una fuga de aire.	Limpie la boquilla. Para obtener más información, consulte "Limpieza de la boquilla (Limp. boquilla)" (página 3-15).
La punta no está correctamente unida a la boquilla.	Sustituya la boquilla. Para obtener más información, consulte "Sustitución de la boquilla (Sust. boquilla)" (página 3-18).

W-3008



Causa	Posible solución
La tira de reactivo simple/múltiple no está en su ubicación.	Coloque las tiras de reactivo necesarias para el análisis en el instrumento.

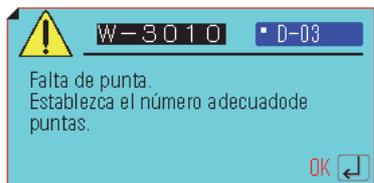
W-3009



REFERENCIA: El número de canal se muestra en la primera línea del mensaje cuando se coloca un reactivo simple usado en el instrumento. "M" se muestra en la primera línea del mensaje cuando se coloca un reactivo múltiple usado en el instrumento.

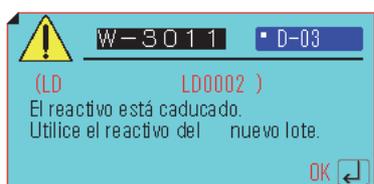
Causa	Posible solución
Se coloca una tira de reactivo simple/múltiple usada en el instrumento.	Coloque una tira de reactivo simple/múltiple nueva.
La almohadilla de reactivo de la tira de reactivo simple/múltiple se ha decolorado debido a un entorno de almacenamiento deficiente.	Coloque una tira de reactivo simple/múltiple nueva.

W-3010



Causa	Posible solución
No hay suficientes puntas para el análisis.	Coloque el número de puntas necesarias para el análisis en el instrumento.

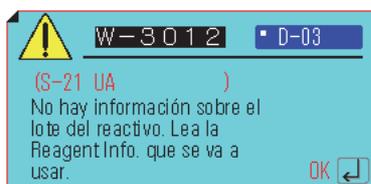
W-3011



REFERENCIA: El nombre y el número de lote del reactivo caducado se muestra en la primera línea del mensaje.

Causa	Posible solución
Se utiliza la tira de reactivo simple/múltiple caducada.	Utilice una tira de reactivo que no haya caducado.
El reloj incorporado en la unidad operativa no está configurado correctamente.	El reloj incorporado en la unidad operativa no está configurado correctamente. Para obtener más información, consulte "4-5-1 Configuración del reloj" del "Manual de instrucciones de la unidad SPOTCHEM D-00".
El código de barras impreso en la tira de reactivo simple/múltiple o es ilegible porque no está claro o sucio.	Coloque una tira de reactivo simple/múltiple nueva.

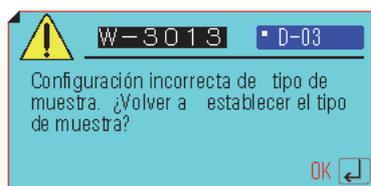
W-3012



REFERENCIA: El nombre del reactivo sin información del lote se muestra en la primera línea del mensaje.

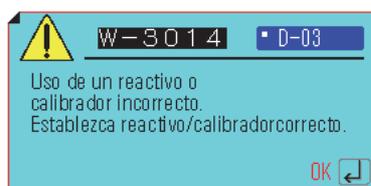
Causa	Posible solución
No se ha leído la información del reactivo para la tira de reactivo simple/múltiple o la placa para el análisis de los electrolitos.	Lea la información del reactivo impresa en la caja del producto de las tiras de reactivo simple/múltiple o la placa para el análisis de los electrolitos a analizar.
El código de barras impreso en la tira de reactivo simple/múltiple o es ilegible porque no está claro o sucio.	Coloque una tira de reactivo simple/múltiple nueva.

W-3013



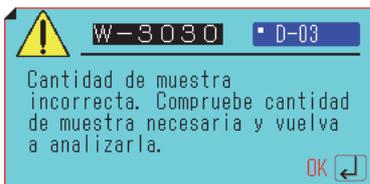
Causa	Posible solución
El tipo de muestra configurada no es correcta.	Para restablecer el tipo de muestra, introduzca el tipo de muestra correcto y pulse el botón ↵.

W-3014



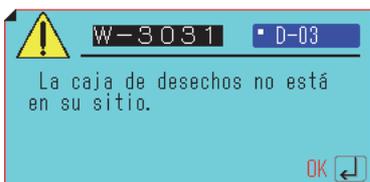
Causa	Posible solución
El calibrador colocado en el soporte para muestras es incorrecto.	No utilice el análisis de calibración.
El nombre del reactivo o el número de análisis establecidas por calibración por el kit calibrador no coinciden con el tipo o el número de tiras de reactivo colocadas en la tabla de reactivos.	No utilice el análisis de calibración.

W-3030



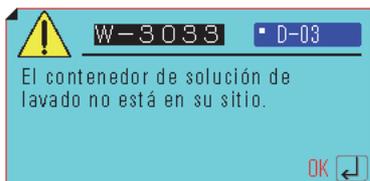
Causa	Posible solución
El volumen de muestra es insuficiente.	El volumen de muestra requerido varía dependiendo del elemento de análisis. Use una cubeta con un volumen de muestra apropiado.
No hay un volumen suficiente de agua destilada para la limpieza automática de la sección fotométrica.	Añada 200 µL de agua destilada al contenedor.
El sistema de pipeteo o la boquilla están obstruidos o tiene una fuga de aire.	Limpie la boquilla. Para obtener más información, consulte "Limpieza de la boquilla (Limp. boquilla)" (página 3-15).
La punta no está correctamente unida a la boquilla.	Sustituya la boquilla. Para obtener más información, consulte "Sustitución de la boquilla (Sust. boquilla)" (página 3-18).

W-3031



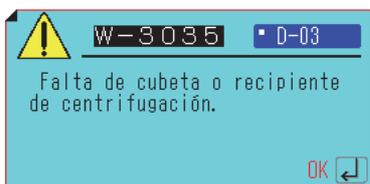
Causa	Posible solución
El contenedor de desechos no está en su ubicación.	Coloque el contenedor de desechos.

W-3033



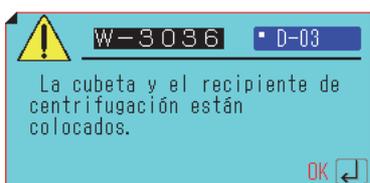
Causa	Posible solución
El contenedor con agua destilada no está en el soporte para la solución de limpieza.	Coloque el contenedor con agua destilada en el soporte para la solución de limpieza.

W-3035



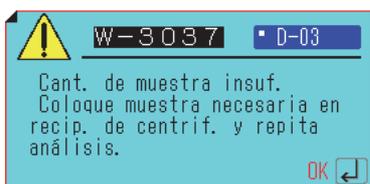
Causa	Posible solución
La <u>cubeta</u> o el <u>tubo de centrifuga</u> no se han desechado.	Deseché la cubeta o el tubo de centrifuga.
El sensor de detección del <u>tubo de centrifuga</u> está sucio.	Limpié el sensor de detección del tubo de centrifuga.

W-3036



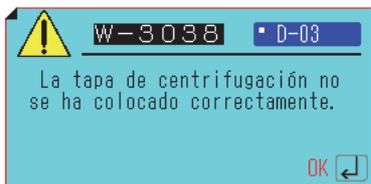
Causa	Posible solución
Tanto la <u>cubeta</u> como el <u>tubo de centrifuga</u> están colocados.	Retire la cubeta o el tubo de centrifuga. O, coloque la bandeja de puntas correctamente.
El sensor de detección del <u>tubo de centrifuga</u> está sucio.	Limpié el sensor de detección del tubo de centrifuga.

W-3037



Causa	Posible solución
La cantidad de muestra en el <u>tubo de centrifuga</u> es demasiada o muy escasa.	El volumen de muestra adecuado para el tubo de centrifuga es de 495 a 565 µL. Compruebe el volumen de la muestra y vuelva a realizar el análisis.

W-3038



Causa	Posible solución
La tapa de la centrifuga no está correctamente colocada.	Coloque la tapa de la centrifuga en la centrifuga correctamente.

4-3 Mensajes de error

E-3101	
Causa	Posible solución
El instrumento se ha apagado durante el análisis.	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse el botón . ② Prepare la muestra, la tira del reactivo y la punta, y vuelva a realizar el análisis.

NOTA: Si el instrumento se apaga por alguna razón durante el análisis, se muestra un mensaje durante el siguiente proceso de inicio.

E-3102	
Causa	Posible solución
<p>El análisis no se puede realizar porque se ha producido un error con al menos con uno de los puntos enumerados a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de la temperatura • Prueba óptica • Prueba de presión • Prueba del lector de códigos de barras • Comunicación con sub-CPU 	Pulse el botón  para reiniciar el instrumento.

E-3103	
Causa	Posible solución
La punta no se puede fijar.	<p>Si la junta tórica de la boquilla se ha deteriorado, sustituya la boquilla.</p> <p>Para más información, consulte "Limpieza de la boquilla (Limp. boquilla)". (página 3-15).</p>

E-3104	
Causa	Posible solución
La punta no puede desecharse.	Vaciar el contenedor de desechos si está lleno de puntas.

E-3105	
Causa	Posible solución
No se ha introducido la información necesaria del parámetro de análisis.	Contacte su distribuidor local.

REFERENCIA: Se muestra el número del canal en el que se coloca el reactivo y el reactivo o el número de elemento sin información de análisis.

E-3106	
Causa	Posible solución
La tira de reactivo simple/múltiple no está correctamente colocada en la tabla de reactivos.	Coloque correctamente la tira de reactivo simple/múltiple en la tabla de reactivo. Además, asegúrese de que la tira de reactivo simple/múltiple esté colocada plana en la tabla de reactivos.

REFERENCIA: Se muestra el canal con el error de lectura detectado.

E-3130	
Causa	Posible solución
La placa de goma para la prueba de presión está sucia.	Higienice la placa de goma para la prueba de presión. Para obtener más información, consulte “Limpieza diaria” (página 3-8).
La punta de la boquilla está sucia.	Limpie la boquilla. Para obtener más información, consulte “Limpieza de la boquilla (Limp. boquilla)” (página 3-15).
El sistema de pipeteo está desconectado.	Compruebe el sistema de pipeteo y conéctelo si está desconectado.

E-3131	
Causa	Posible solución
Las placas blancas/negras o la ventana fotométrica están sucias.	Higienice las placas blancas/negras y la ventana fotométrica. Para obtener más información, consulte “Higienización automática de la ventana fotométrica (Autolimp. vent.)” (página 3-11) y “Limpieza diaria” (página 3-8).

REFERENCIA: Se muestra el canal con el error detectado.

E-3134	
Causa	Posible solución
La calibración mediante el kit calibrador ha fallado.	No utilice el análisis de calibración.

E-3135	
Causa	Posible solución
La cantidad de muestra en el <u>tubo de centrífuga</u> es demasiada o muy escasa.	El volumen de muestra adecuado para el tubo de centrífuga es de 495 a 565 μ L. Compruebe el volumen de la muestra y vuelva a realizar el análisis.
Se ha producido un fallo con el motor de rotación de la centrífuga o el sensor de detección de rotación.	Contacte su distribuidor local.

4-4 Mensajes de problemas

T-3201	
Causa	Posible solución
La tensión de alimentación es anómala.	Compruebe que el cable de conexión esté bien conectado.

T-3202 / T-3203	
Causa	Posible solución
Se ha producido un mal funcionamiento con el control de temperatura interno.	Compruebe el entorno de instalación o funcionamiento y utilice el instrumento en una ubicación adecuada.

T-3205	
Causa	Posible solución
El sistema óptico en la sección fotométrica tiene un problema.	Higienice las placas blancas/negras y la ventana fotométrica. Para obtener más información, consulte "Limpieza diaria" (página 3-8) y "Higienización automática de la ventana fotométrica (Autolimp. vent.)" (página 3-11).

T-3217	
Causa	Posible solución
La tapa del <u>tubo de centrífuga</u> está encajada.	Retire la tapa del tubo de centrífuga y vuelva a analizar.
Se ha producido un mal funcionamiento con el motor de rotación de la centrífuga.	Contacte su distribuidor local.

T-3204 / T-3210 a T-3216 / T-3218 a T-3999	
Causa	Posible solución
Se ha producido un mal funcionamiento interno.	Contacte su distribuidor local.

Capítulo 5 Índice

SPOTCHEM D-Concept

5-1	Índice	5-2
------------	---------------------	------------

5-1

Índice

A	
Accesorios	1-6
Adaptador	3-18
Análisis	2-9
Análisis normal	2-3
Apagar el instrumento	1-16
B	
Bandeja de puntas	vi, 1-8, 2-10
C	
Calibración	2-16
Calibración del coeficiente de correlación	3-23
Cantidad de muestra necesaria	2-6
Centrífuga	v, 1-8
Conexión del instrumento	1-15
Conexión y visualización de la unidad de análisis	1-11
Configuración de la información de la unidad	3-32
Configuración de la información del reactivo	3-3, 3-23
Configuración de modo	3-34
Configuración de parámetros	3-3, 3-32
Configuración de temperatura	3-23
Configuración del rango normal	3-23
Configuración del tipo de muestra	3-2, 3-4
Contenedor de desechos	vi, 1-8, 3-9
Contenedor de muestra	2-6
Cubeta	2-6
D	
Desembalaje	1-6
E	
Elementos de mantenimiento	3-6
Embalaje de los accesorios	1-6, 1-7
Especificaciones	1-3
F	
Función de confirmación del modo de centrífuga	3-32
Fundamentos del análisis	1-5
H	
Hilo de higienización	3-17
I	
ID de la muestra	2-10
Información de mantenimiento	3-5
Información del lote	3-23, 3-30
Información del reactivo múltiple	3-23, 3-28
Información del reactivo simple	3-23
Informe	3-34
J	
Junta tórica	3-6
L	
LED de estado	1-8
Limpieza automática de ventana fotométrica	3-6, 3-11
Limpieza de la boquilla	3-6, 3-15
Limpieza diaria	3-6, 3-8
Limpieza manual de la centrífuga	3-6
Limpieza manual de ventana fotométrica	3-6, 3-13
M	
Mantenimiento	3-2, 3-5
Mensajes de error	4-11
Mensajes de problemas	4-14
Método de calibración	3-30
Modo de análisis	3-34
Modo de centrífuga	3-34
Modo de impresión	3-34
Muestra	1-18, 2-6
N	
Nombre de la unidad	3-32
Nombres de las partes y funciones	1-8
Normal	3-34
Número de análisis	2-9

P

Panel de mantenimiento	1-8, 3-15
Panel delantero	1-8
Pantalla del diagrama de flujos	3-2
Papel de impresión	2-5
Papel de limpieza	3-11
Patrón de advertencia acústica	3-32
Placa blanca	1-8, 3-9
Placa de goma	1-8, 3-8
Placa negra	1-8, 3-9
Precauciones de funcionamiento	1-17
Precauciones para desplazar el instrumento	1-13
Precauciones para la instalación	1-12
Procedimiento de análisis	2-4
Puesta a cero de la información de la unidad	3-33
Puesta a cero de la información del reactivo simple	3-27
Puesta a cero del instrumento	1-15
Puntas	1-18, 2-10

Q

QC	3-34
----------	------

R

Reactivo	1-18, 2-8
Reactivo múltiple	1-5, 1-18, 2-6, 2-8, 2-12
Reactivo simple	1-5, 2-6, 2-8, 2-12
Reactivo simple SPOTCHEM D	1-18
Resultado de la impresión de la información del reactivo múltiple	3-29
Resultado de la impresión de la información del reactivo simple	3-26
Resultado del análisis	2-17
Resultado del análisis en modalidad informe	2-19
Resultado del análisis en modalidad QC	2-20

S

Soporte de mantenimiento de las boquillas	vi, 3-16
Soporte para muestras	2-12
Soporte para puntas	2-11
Soportes de sujeción	1-9
Sustitución de la boquilla	3-6, 3-18
Sustitución del tubo de la boquilla	3-6

T

Tabla de reactivos	vi, 1-8, 2-13, 3-9
Tapa de la sección fotométrica	1-10, 3-14
Terminal de conexión de la unidad operativa	1-9, 1-15
Tipo de muestra	2-10, 3-4
Tipo de paciente	2-10, 3-4

U

Utilización o inutilización de la centrífuga incorporada	3-32
--	------

V

Ventilador de enfriado	1-9
Volumen del altavoz	3-32

 **ARKRAY Factory, Inc.**

1480 Koji, Konan-cho, Koka-shi
Shiga 520-3306, JAPAN

https://www.arkray.co.jp/script/mailform/afc-contact_eng



ARKRAY Europe, B.V.

Prof. J.H. Bavincklaan 2
1183 AT Amstelveen, THE NETHERLANDS

Si necesita obtener asistencia técnica, contacte
con ARKRAY Europe, B.V.

TEL: +31-20-545-24-50

FAX: +31-20-545-24-59

arkray