

VIGILANCIA TECNOLÓGICA

# TERMOBLOQUES PARA LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO



PERÚ

Ministerio  
de Salud



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

EL PERÚ PRIMERO

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

OFICINA GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (OGITT)

Director: Raúl Alonso Timana Ruiz

OFICINA EJECUTIVA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y CAPACITACIÓN (OETTyC)

Director: Franco Romaní Romaní

Elaborado por:  
Cayetano Terrel, Paolo

Revisado por:  
Romani Romani, Franco

Diagramado por:  
Díaz Camones, Nataly

#### NOTA LEGAL

Toda la información, recomendaciones, dibujos, gráficas y tablas contenidas en el presente informe son proporcionadas únicamente con fines informativos.

Las fotos utilizadas en el informe son de uso libre.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	5
2. VIGILANCIA TECNOLÓGICA .....	8
3. METODOLOGÍA .....	9
4. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN .....	10
5. TRATAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE LA INFORMACIÓN .....	11
5.1. PATENTES RELACIONADAS A TERMOBLOQUES .....	11
5.2. TERMOBLOQUES COMERCIALES .....	30
7. CONCLUSIÓN .....	38

## 1.- INTRODUCCIÓN

El presente boletín de vigilancia tecnológica tiene por objeto mostrar tecnologías referentes a termobloques para pruebas de diagnóstico.

La vigilancia tecnológica es el proceso que de manera sistemática detecta, analiza, difunde, comunica y explota las informaciones técnicas útiles para la organización, alerta sobre las innovaciones científicas y técnicas susceptibles de crear oportunidades y amenazas para la misma, investiga los hallazgos realizados para el desarrollo de productos, servicios y procesos, y en algunos casos busca soluciones tecnológicas a problemas concretos de la organización. La vigilancia tecnológica es una herramienta fundamental en el marco de los sistemas de gestión.

Los termobloques (figura 1) son elementos diseñados para controlar con precisión la temperatura de los tubos de ensayo y otros recipientes pequeños mediante el calentamiento de bloques de aluminio con orificios del tamaño adecuado para los recipientes que se utilicen. Existe una gran variedad de bloques con orificios diferentes para distintos tamaños y tipos de recipientes. En la mayoría de los modelos de los termobloques, los bloques se introducen en la cavidad superior del equipo (figura 2) y se calientan desde abajo. En la actualidad, la mayoría de estos bloques son intercambiables y pueden utilizarse al mismo tiempo varios bloques para distintas medidas de recipientes. De preferencia y debido a la alta inercia térmica de los bloques están fabricados de aluminio, que permite un control exacto y estable de la temperatura.<sup>1</sup>

Los termobloques generalmente las siguientes partes: carcasa o cuerpo del termobloque, un sistema o base térmica, un sistema y protección eléctrica (toma de Alimentación, alojamiento del fusible, interruptor de alimentación), un bloque o bloque intercambiable, pantallas de visualización o de control, un panel de control, sistema de sensores, cubiertas o tapas, herramientas de extracción de bloques y soportes, sensores externos, e interfaces de conexión. Como se muestran en la figura 2 y figura 3.

Los bloques modulares están contruidos a partir de un bloque sólido de aluminio anodizado, el color de bloque puede variar. El contacto cercano entre las paredes de los

<sup>1</sup> Barloworld Scientific. Block Heaters SBH130, SBH130D, SBH200D, SBH200D/3, SBH130DC, SBH200DC (2005). Visto el 2.11.2020 en [http://www.stuart-equipment.com/adminimages/SBH130\\_SBH130D\\_SBH200D\\_SBH200D\\_3\\_SBH130DC\(10\).pdf](http://www.stuart-equipment.com/adminimages/SBH130_SBH130D_SBH200D_SBH200D_3_SBH130DC(10).pdf)

tubos y los bloques permiten una retención de calor más eficiente. Cada bloque tiene un pozo de termómetro para medir la temperatura del bloque. Los bloques son tienen una gran variedad de agujeros para soportar los distintos tipos de tubos, microtubos, PCR, etc.

Figura 1 - Termobloque

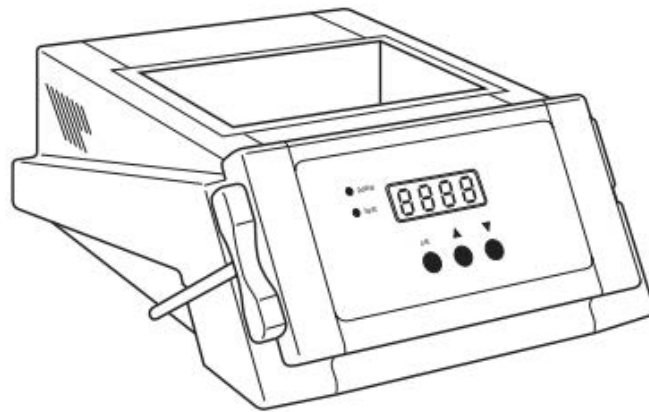


Figura 2 - Termobloque y sus partes. Vista delantera

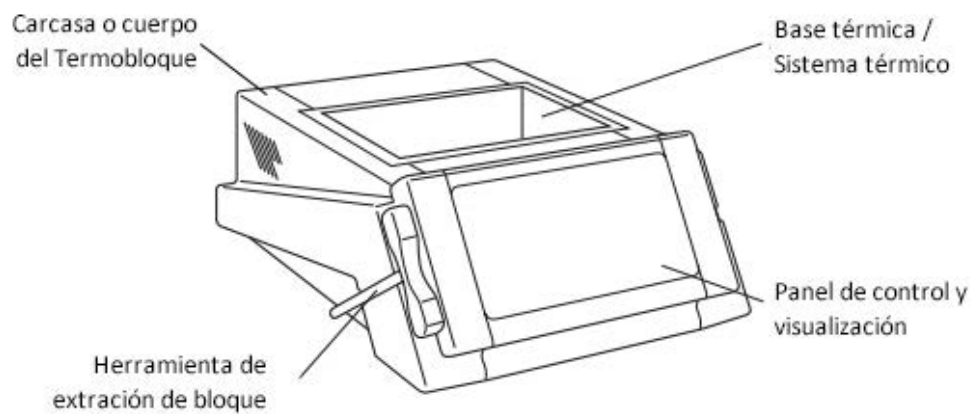
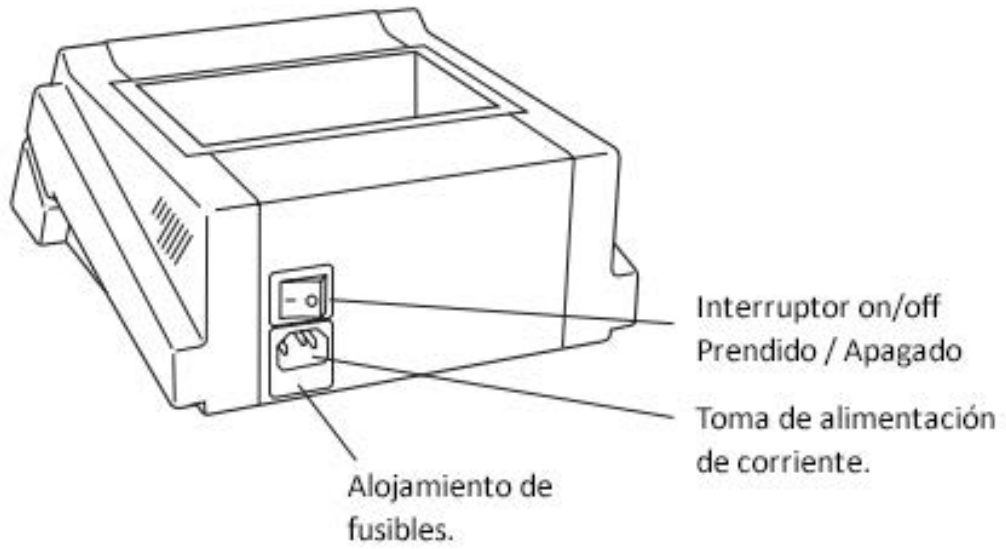


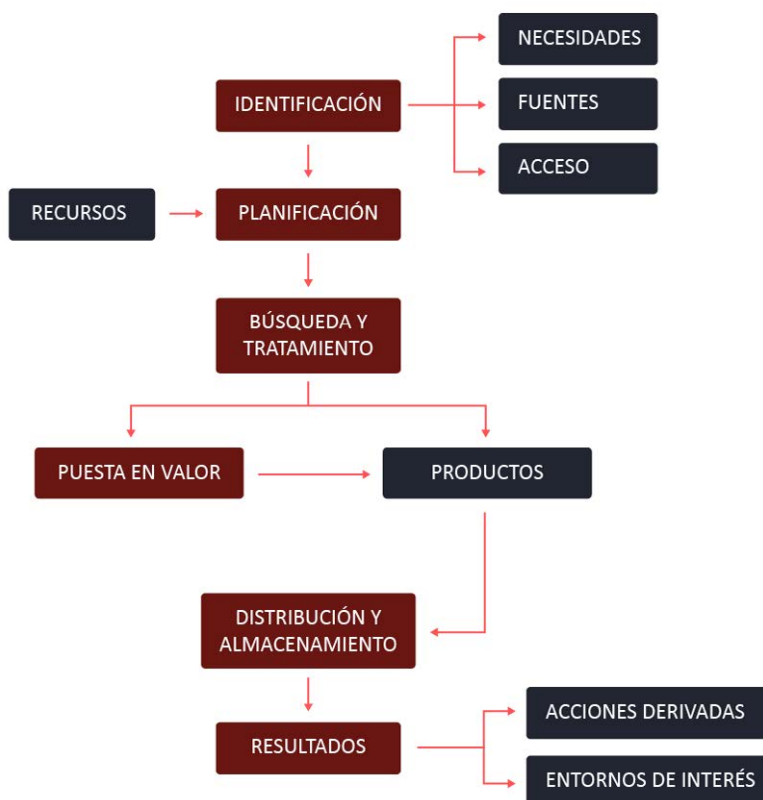
Figura 3 - Termobloque y sus partes. Vista posterior



## 2.- VIGILANCIA TECNOLÓGICA

La vigilancia es una herramienta fundamental en el marco de los sistemas de gestión de I+D+i puesto que a través de ella se recolectan datos e información que son la base para generar conocimiento que serán utilizados en generar productos o procesos, nuevos o mejorados en función a las necesidades que identifiquemos. Mediante el proceso de vigilancia se detecta difunde, comunica y explota las informaciones técnicas útiles para la organización, se alerta sobre las innovaciones y técnicas que puedan generar oportunidades o amenazas.<sup>2</sup>

El proceso de la vigilancia orientado a tecnologías inicia con la identificación de las necesidades de la información, continúa con la planificación, la búsqueda y tratamiento de la información, la puesta en valor, y finaliza con la distribución y almacenamiento de los productos generados, siendo este boletín uno de estos productos. El proceso de toma de decisiones a partir de este boletín, para obtener resultados corresponde al proceso de inteligencia.<sup>2</sup>



<sup>2</sup> INACAL. Norma Técnica Peruana NTP 732.004 del 2019. GESTIÓN DE LA I+D+i. Sistema de vigilancia e inteligencia. Requisitos 2019



### 3.- METODOLOGÍA

Se ha realizado el análisis en base a la metodología propuesta por la NTP 732.004 del 2019, la cual consiste en las siguientes fases:

**Identificación:** Consiste en identificar las necesidades de información. Para este boletín, se han identificado las siguientes necesidades de información:

#### TECNOLOGIAS DE TERMOBLOQUES PARA LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO

**Búsqueda y tratamiento:** Hemos utilizado la base de datos de patentes Patentscope de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) y la base de datos privada de patentes Patent Inspiration®, y para la búsqueda de publicaciones comerciales se ha buscado en las páginas web de los vendedores y fabricantes de instrumentos para laboratorio.

Las ecuaciones de búsquedas utilizadas tienen por palabras clave a las siguientes: termobloque, calentador de bloque seco, termostato de bloque seco, la combinación de estos y sus respectivas traducciones al inglés.

**Puesta en valor:** Se ha realizado un análisis de la información en función a su pertinencia y aplicabilidad.

**Distribución y almacenamiento:** El boletín es de libre disposición y se encuentra en la página web del Centro de Apoyo a la Tecnología y a la Innovación del INS, cuya web es la siguiente: [cati.ins.gob.pe](http://cati.ins.gob.pe)

## 4.- BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN

El objetivo de la búsqueda es encontrar tecnologías relacionadas a termobloques para pruebas de diagnóstico, que podrían ser aplicados para el diagnóstico del Sars-CoV-2, las cuales sean de importancia, puedan ser replicadas o que sirvan de base para líneas de investigación y desarrollo de un equipo de producción peruana similar a un termobloque de especificaciones encontradas en este informe.

La fecha de búsqueda fue del 28 de octubre al 2 de noviembre del 2020.

Para la realización de la búsqueda de la información se utilizaron las siguientes fuentes de información que se muestran en la Tabla 1:

Tabla 1 - Bases de datos

Tipo de información	Principales bases de datos
<p><b>Patentes</b></p>	<p><b>Base de datos del Indecopi</b></p> <p><a href="https://servicio.indecopi.gob.pe/portalsAE/Personas/tituloOIN.jsp">https://servicio.indecopi.gob.pe/portalsAE/Personas/tituloOIN.jsp</a></p> <p><b>Base de datos de la OMPI</b></p> <p><a href="https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf">Patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf</a></p> <p><b>Google Patents</b> <a href="https://patents.google.com">patents.google</a></p> <p><b>Patent Inspiration</b> <a href="http://www.patentinspiration.com">www.patentinspiration.com</a></p>
<p><b>Páginas webs comerciales de los fabricantes y comercializadores</b></p>	<p>Bases de datos de empresas relacionadas.</p>

## 5.- TRATAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE LA INFORMACIÓN

### 5.1. PATENTES RELACIONADAS A TERMOBLOQUES

Tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
1	US2020156078A 1 - 21/05/20	Heating mechanism for biochemical reaction device.	Mecanismo de calentamiento para dispositivo de reacción bioquímica.	Es un termobloque que proporciona un mecanismo de calentamiento para un dispositivo de reacción bioquímica, que incluye un cuerpo conductor de calor que incluye: al menos una ranura de alojamiento, cada una de las cuales incluye una cámara y una abertura que comunica con la cámara; un orificio de sujeción, en comunicación con la abertura y para insertar un tubo de reacción; y al menos un bloque conductor de calor, dispuesto de forma móvil en la cámara y que tiene un extremo conectado con un elemento elástico y otro extremo opuesto provisto de una parte de apoyo, el elemento elástico permite que la parte de apoyo del bloque de conducción de calor abrir y ubicar en el orificio de sujeción; y un elemento de control de temperatura conectado al cuerpo conductor de calor para calentar y regular la temperatura del bloque conductor de calor.	GENEREACH BIOTECHNOLOGY CORP
2	CN210545184U - 19/05/20	Liquid storage box capable of realizing accurate temperature control.	Caja de almacenamiento de líquidos capaz de realizar un control de temperatura preciso.	Este modelo de utilidad de un termobloque se refiere a una caja de almacenamiento de líquidos capaz de realizar un control de temperatura preciso. La placa calefactora está dispuesta en el centro debajo del bloque de enfriamiento, los componentes de conducción de calor están dispuestos en los dos lados del centro debajo del bloque de enfriamiento, el algodón de aislamiento térmico está dispuesto debajo de la placa de calentamiento y los componentes de conducción de calor, la parte inferior del algodón de aislamiento térmico se sella a través de la placa de sellado, y la tapa de la caja y la tapa exterior tienen un buen rendimiento de sellado y son convenientes de separar a través de una conexión magnética y una estructura de doble coincidencia de sujeción. Se adopta el diseño de que la placa calefactora, el módulo de enfriamiento y el	SUZHOU JIEMEI ELECTRONIC CO LTD

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
				<p>sensor de temperatura se combinan con el control de temperatura y se adopta refrigeración y calefacción independientes, el rango de control de temperatura se amplía enormemente, el sensor de temperatura proporciona retroalimentación de temperatura en tiempo real y un control de temperatura preciso.</p>	
3	CN210434550U - 01/05/20	Reagent tube strip paraffin heating device	Dispositivo de calentamiento de parafina con tira de tubo reactivo	<p>El modelo de utilidad del termobloque se refiere a un dispositivo de calentamiento de parafina para una tira de tubo de reactivo, que estructuralmente comprende una rejilla, una pantalla táctil, un controlador de temperatura y un interruptor de control están dispuestos en la parte superior de la rejilla, una mesa de apoyo está dispuesta en una superficie lateral de la rejilla, se coloca un bloque calefactor en la mesa de soporte y una rejilla de colocación de tubos de PCR en el bloque calefactor. El dispositivo de calentamiento de tubos de PCR tiene las ventajas de que la estructura es simple y efectiva, la operación es conveniente, se enciende una fuente de alimentación, se enciende el equipo, la temperatura requerida se establece a través del controlador de temperatura, luego es necesario calentar un tubo de PCR se coloca en la rejilla de colocación del tubo de PCR en el bloque calefactor, el tiempo se puede realizar en la pantalla táctil y el tubo de PCR se puede extraer una vez transcurrido el tiempo.</p>	WUXI GUOSHENG BIO ENG CO LTD
4	CN210303706U - 14/04/20	Rapid temperature change test box	Caja de prueba de cambio rápido de temperatura	<p>El modelo de utilidad del termobloque revela una caja de prueba de cambio rápido de temperatura. El dispositivo comprende un cuerpo de caja de prueba y un módulo de calentamiento, un contenedor de prueba está dispuesto en el cuerpo de la caja de prueba; un tubo de intercambio de calor circulante está dispuesto en el lado exterior del recipiente de prueba; el módulo de calentamiento se coloca en la parte inferior del cuerpo de la caja de prueba. La caja de prueba de cambio rápido de temperatura se proporciona con el tubo de intercambio de calor circulante y el conducto de aire circulante, y se combina con el bloque de calentamiento lateral soportado de forma móvil por la base de montaje móvil para su uso, de modo que se pueda aumentar la temperatura de forma rápida y uniforme del dispositivo. facilitado.</p>	EQUIPO DE PRUEBA CO LTD DE DONGGUAN RUILI

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
5	WO2020027564 A1 - 06/02/20	Nucleic acid amplification device having multiple heat blocks	Dispositivo de amplificación de ácido nucleico que tiene múltiples bloques de calor	Según una realización del termobloque de la presente invención, se proporciona un dispositivo de amplificación de ácido nucleico. El dispositivo comprende: múltiples bloques térmicos separados entre sí; un chip de PCR que comprende una parte de entrada a través de la cual se inyecta una solución de muestra, una cámara de reacción en la que tiene lugar una reacción de PCR de la solución de muestra y una parte de salida a través de la cual se descarga la solución de muestra, la reacción de PCR de la solución de muestra que tiene lugar en el chip de PCR mientras el chip entra en contacto secuencialmente con los múltiples bloques de calor; un soporte de chip en el que se monta el chip de PCR y que mueve el chip de PCR para permitir que el chip de PCR entre en contacto secuencialmente con los múltiples bloques térmicos; y una parte motriz que mueve el soporte de chip y guía la dirección de movimiento del soporte de chip.	MICO BIOMED CO LTD [KR]
6	US2019376883A 1 - 12/12/19	Automatic analysis device	Dispositivo de análisis automático	El termobloque de la presente invención brinda una uniformidad de temperatura de un líquido de reacción en una pluralidad de recipientes de reacción de un dispositivo de análisis automático se mantiene mediante un bloque térmico. Un calentador en forma de tira calienta el bloque de calor, y se enrolla y fija en una circunferencia exterior del bloque de calor de modo que ambas regiones extremas del calentador en forma de tira queden adyacentes entre sí. El calentador en forma de tira incluye una resistencia generadora de calor que se calienta aplicando una corriente eléctrica, una película aislante que intercala la resistencia generadora de calor, y líneas de alimentación eléctrica primera y segunda que están unidas a ambas porciones extremas de la resistencia generadora de calor y suministro de energía. a la resistencia generadora de calor.	HITACHI HIGH TECH CORP [JP]

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
7	CN209576737U - 05/11/19	Constant-temperature heating box for carbohydrate antigen detection	Caja calefactora de temperatura constante para la detección de antígenos de carbohidratos	El modelo de utilidad del termobloque de la presente invención proporciona una caja de calentamiento de temperatura constante para la detección de antígenos de carbohidratos. El dispositivo consta de una caja protectora, asientos de apoyo, alfombrillas antideslizantes, una estructura de rejilla de almacenamiento giratoria, una estructura de rejilla de almacenamiento plegable, una estructura de rejilla de bloqueo de disipación de calor, una carcasa protectora, un asiento fijo, un tubo de calefacción, una placa transpirable, una placa de montaje, un interruptor de control, una placa de conexión, un letrero y una pieza de limpieza, y los asientos de soporte están en conexión atornillada con el lado izquierdo y el lado derecho de la parte inferior de la caja protectora, respectivamente. A través de la disposición de la placa de soporte, la placa de colocación de objetos, la varilla de soporte, el eje giratorio, el perno de montaje y la hoja de soporte, los objetos que necesitan ser detectados se pueden colocar convenientemente.	TIANJIN HUAXIN KANGDA TECH CO LTD
8	CN209438619U - 27/09/19	Simple constant-temperature experiment box	Caja de experimentos simple de temperatura constante	El modelo de utilidad del termobloque de esta invención es una caja de experimentos a temperatura constante. Cuerpo de la caja, se forma una cavidad de ajuste de temperatura en un lado del cuerpo de la caja; se forma un orificio de malla frontal en un lado, cerca del cuerpo de la caja, de la cavidad de ajuste de temperatura; se forma una malla trasera en el otro lado de la cavidad de ajuste de temperatura, un motor está dispuesto en la cavidad de ajuste de temperatura, un bloque de conexión está dispuesto en un lado del motor, el lado exterior del bloque de conexión está revestido con un eje giratorio, las aspas del ventilador están dispuestas en un lado del bloque de conexión, una resistencia de calentamiento está dispuesta en la parte inferior de la cavidad de ajuste de temperatura y una placa de ajuste está dispuesta en la parte inferior de la resistencia de calentamiento.	DONGGUAN HONGSHENG NEW MAT CO LTD

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
9	KR102024901B1 - 24/09/19	Module for polymerase chain reaction of sample	Módulo para la reacción en cadena de la polimerasa de la muestra	El termobloque que se divulga es un módulo de amplificación de genes para reducir el tiempo de diagnóstico de genes al reducir el tiempo de amplificación de genes de una muestra. Un módulo de amplificación de genes según un aspecto de la presente invención comprende un primer bloque térmico en el que se instala un recipiente de reacción con una muestra en la superficie superior del mismo. Los orificios de suministro donde se suministra un fluido refrigerante y los orificios de descarga donde se descarga el fluido refrigerante se forman en el primer bloque térmico. Los orificios de suministro y los orificios de descarga están conectados por un espacio interno formado en el primer bloque térmico.	LG CHEMICAL LTD [KR]
10	CN209205337U - 06/08/19	Temperature-adjustable thermostatic bath device	Dispositivo de baño termostático de temperatura ajustable	El modelo de utilidad del termobloque da a conocer un dispositivo de baño termostático con temperatura ajustable. El dispositivo comprende una cavidad de temperatura constante y un sistema de control para controlar la cavidad de temperatura constante, la cavidad de temperatura constante comprende un cuerpo de cavidad y una plataforma de conducción de calor. El modelo de utilidad proporciona un novedoso baño termostático líquido de baja temperatura que integra refrigeración y calefacción y se puede monitorear de forma remota.	HENAN EXWELL INTELLIGENT EQUIPMENT CO LTD
11	CN110064455A - 30/07/19	Rapidly evenly heating device based on transverse flux induction	Dispositivo de calentamiento rápido y uniforme basado en inducción de flujo transversal	El termobloque de la presente invención proporciona un dispositivo de calentamiento rápido y uniforme basado en la inducción de flujo transversal. El dispositivo de calentamiento rápido y uniforme comprende una placa de reacción, un bloque caliente está dispuesto debajo de la placa de reacción y un panel de serpentín por encima de la placa de reacción; el bloque caliente calienta la placa de reacción a través del panel de la bobina, un ventilador de disipación de calor que conduce la disipación de calor en el panel de la bobina está dispuesto sobre el panel de la bobina, y un radiador y un ventilador que conducen la disipación de calor en el	UNIV XI AN JIAOTONG

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
				bloque caliente están dispuestos debajo del bloque caliente . El dispositivo de calentamiento rápido y uniforme aplica calentamiento por inducción de flujo transversal a la detección bioquímica, calienta rápidamente el bloque caliente y tiene las ventajas de ser de bajo costo y rápido en la detección.	
12	CN209170690U - 26/07/19	Super electric heating plate	Placa calefactora súper eléctrica	El modelo de utilidad de este termobloque revela a una placa calefactora súper eléctrica. El dispositivo comprende un cuerpo de máquina de calentamiento, un panel de operación y una placa de calentamiento eléctrico, los pies de soporte fijos están instalados uniformemente en los dos extremos de la parte inferior del cuerpo de la máquina de calentamiento. Un panel de operación está montado en un lado del cuerpo de la máquina de calentamiento; un módulo de tiempo y un controlador de temperatura están montados respectivamente en el cuerpo de la máquina de calentamiento. El cuerpo de la máquina de calentamiento, el panel de operación y la placa calefactora eléctrica están dispuestos, y el módulo de tiempo y el controlador de temperatura están a través del módulo de tiempo y el controlador de temperatura, temporización, se realiza un control automático y preciso de la temperatura y se facilita el uso del dispositivo.	TIANJIN GONGXING LABORATORY INSTR CO LTD
13	CN209061165U - 05/07/19	Pharmaceutical test tube heater	Calentador de tubos de ensayo farmacéutico	El modelo de utilidad de esta invención de termobloque tiene como objetivo resolver el problema de que solo los tubos de ensayo con el mismo grosor se pueden calentar simultáneamente en la técnica anterior. Se proporciona un calentador de tubos de ensayo farmacéutico. los tubos de ensayo con diferentes espesores se pueden calentar simultáneamente; el calentador comprende un cuerpo de caja con una abertura en la parte superior, una placa superior conectada fijamente a la abertura del cuerpo de la caja y un dispositivo de calentamiento eléctrico dispuesto en el cuerpo de la caja. La estructura de filete en el bloque de conducción de calor es beneficiosa para proteger el tubo de ensayo y también puede usarse como estructura de guía; un operador puede insertar de manera conveniente y precisa los tubos de ensayo en las posiciones entre los bloques de conducción de calor, se facilita el calentamiento centralizado, se reduce el calor disipado a la	CANCIÓN CHEN



Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
				<p>periferia, se mejora la eficiencia de calentamiento de un solo tubo de ensayo, se coloca el manguito de goma de sellado, el calor disipado hacia el exterior del cuerpo de la caja se reduce aún más y se mejora la eficiencia térmica.</p>	
14	CN209061153U - 05/07/19	Intelligent constant-temperature and constant-humidity box for safety temperature testing	Caja inteligente de temperatura y humedad constante para pruebas de temperatura de seguridad	<p>El modelo de utilidad de este termobloque presenta una caja inteligente de temperatura constante y humedad constante para pruebas de temperatura de seguridad. El dispositivo comprende una caja de temperatura y humedad constantes, una placa de partición está conectada fijamente a una cavidad interna de la caja de temperatura constante y humedad constante, una caja de calentamiento está conectada fijamente al lado izquierdo de la parte inferior del interior. cavidad de la caja de temperatura y humedad constantes, el lado izquierdo de la caja de calentamiento se comunica con un tubo de entrada de aire, y el extremo, alejado de la caja de calentamiento, del tubo de entrada de aire penetra hacia el lado izquierdo de la Caja de temperatura y humedad constante. La caja de temperatura y humedad constantes para la prueba inteligente de temperatura de seguridad resuelve el problema de que una caja tradicional de temperatura y humedad constantes para la prueba inteligente de temperatura de seguridad no puede mantener bien la temperatura y la humedad requeridas por un objeto de prueba de seguridad, tiene la ventaja de ser cómodo de usar y mejora la precisión de la prueba de temperatura de seguridad.</p>	KEYWAY TESTING TECH CO LTD

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
15	CN108339583A - 31/07/18	Heating instrument for lab	Instrumento de calentamiento para laboratorio	La invención se refiere a un aparato de calentamiento para laboratorio. Que en el campo técnico podría tener una similitud con un termobloque. Esta invención posee un orificio de ventilación y un interruptor giratorio están formados y dispuestos en una carcasa; un puntero está dispuesto en el interruptor giratorio; un bloque de calentamiento está dispuesto en la superficie inferior de la parte interior de la carcasa; un bloque en forma de cintura está dispuesto en el extremo superior del bloque calefactor; un alambre calefactor eléctrico está dispuesto en el bloque en forma de cintura; un utensilio está dispuesto en el extremo superior del bloque en forma de cintura; un bloque calentado está dispuesto en el utensilio. Según el instrumento de calentamiento para el laboratorio proporcionado por la invención, durante un proceso de implementación, se puede lograr un efecto de calentamiento uniforme, se puede evitar que un sujeto experimental entre en contacto directo con la energía térmica para causar un exceso de temperatura de calentamiento.	FOSHAN YAKE HENGYUAN TECH CO LTD
16	CN207533252U - 26/06/18	High/low temperature alternating temperature humidity test box	Caja de tetina de humedad de temperatura alterna de temperatura alta / baja	La invención se refiere a un termobloque que comprende una conexión de tubería de agua de la fila de condensación en el tanque de agua de condensación. El modelo de utilidad proporciona una tetina de temperatura alterna de temperatura alta / baja, la conexión de la tubería de agua en el tanque de agua de condensación está dispuesta en su condensación, y el agua de condensación puede ser como el agua de humidificación del elemento humidificador y una cantidad de agua que se puede almacenar previamente El tanque de suministro no necesita preajustar el suministro de agua y la tubería de alcantarillado, la instalación del equipo es conveniente y el equipo es conveniente para mover y usar en otros lugares requeridos, y la adaptabilidad del equipo es buena.	BEIDE SHENZHEN PRODUCT SERVICE LTD

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
17	TWI624306B - 21/05/18	Heating mechanism of biochemical reaction device	Mecanismo de calentamiento del dispositivo de reacción bioquímica	La presente invención de un termobloque se refiere a un mecanismo de calentamiento de un dispositivo de reacción bioquímica, que incluye: un cuerpo conductor de calor, en el que el cuerpo conductor de calor incluye al menos una ranura de recepción y la ranura de recepción incluye una cámara y una abertura que comunica con la cámara; un orificio de sujeción, en el que el orificio de sujeción se comunica con la abertura y está configurado para insertarse con un tubo de reacción. Mediante la presente invención, un recipiente de reacción a calentar puede entrar en contacto directa y seguramente con el bloque conductor de calor para conducir energía térmica, llevando así el recipiente de reacción de forma rápida y precisa a la temperatura de reacción deseada, haciendo que las condiciones de reacción sean uniformes y aumentando la precisión de la reacción.	GENEREACH BIOTECHNOLOGY CORP [TW]
18	WO2018036895 A1 - 01/03/18	Compact thermal cycling device and system comprising said thermal cycling device	Dispositivo y sistema de ciclo térmico compacto que comprende dicho dispositivo de ciclo térmico.	La presente invención se refiere a un termobloque que es parte de un dispositivo de ciclo térmico compacto para calentar y enfriar al menos un soporte de carcasa para albergar una parte inferior de un tubo de reactivo, adaptado para conducir calor dentro o fuera del mismo; y un calentador termoeléctrico acoplado a dicho soporte. Ventajosamente, el dispositivo de la invención comprende además un bloque calefactor dispuesto en una región ubicada por encima de la región del soporte, que comprende al menos un orificio de alojamiento adaptado para recibir una parte superior del tubo situado encima de la parte alojada por el soporte, estando en contacto térmico con dicha parte superior.	LABORATORIOS ALPHA SAN IGNACIO PHARMA SL [ES]
19	WO2017213587 A1 - 14/12/17	Moving heat blocks for amplification of nucleic acids	Bloques de calor móviles para la amplificación de ácidos nucleicos	En la presente invención se refiere a un termobloque que proporciona un aparato para procesar térmicamente material de reacción que contiene ácido nucleico, por ejemplo, mediante PCR. El aparato comprende un soporte de reactor que sostiene estáticamente una pluralidad de reactores; al menos dos medios de calentamiento (bloques de calentamiento cada uno de los cuales se puede mantener a una	STAR ARRAY PTE LTD [SG]

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
				<p>temperatura que puede especificar el usuario; y medios de transporte (etapa de movimiento rotatorio) para colocar los medios de calentamiento, para hacer un contacto con los reactores uno a la vez durante una duración especificada. El posicionamiento se puede realizar una o varias veces para procesar térmicamente los reactores entre una pluralidad de temperaturas. El uso de múltiples medios de calentamiento ayuda a lograr un procesamiento térmico más rápido con una mayor eficiencia.</p>	
20	CN106975527A - 25/07/17	Inclined digestion tank heating backflow device	Dispositivo de reflujo de calentamiento del tanque de digestión inclinado	<p>La invención describe a un termobloque que es un dispositivo de reflujo de calentamiento de tanque de digestión inclinado, que comprende una carcasa de dispositivo de calentamiento, un bloque de calentamiento, componentes de transferencia de calor, una región de enfriamiento y componentes sensores de temperatura, en el que el bloque de calentamiento se llena en la pared interior de las carcasas del dispositivo de calentamiento. El dispositivo de reflujo de calentamiento del tanque de digestión inclinado tiene las ventajas de que el reflujo de condensación del líquido ácido se puede realizar en el proceso de calentamiento; aumenta la superficie del líquido en el tanque de digestión; se acelera la evaporación del líquido ácido.</p>	BEIJING CHIDI HONGHU TECH CO LTD
21	WO2017048987 A1 - 23/03/17	Systems and methods for biological analysis	Sistemas y métodos de análisis biológico	<p>La presente se refiere a un termobloque que es un conjunto de bloques térmicos para su uso en un sistema de análisis biológico incluye un bloque de muestra, un elemento de calentamiento y enfriamiento, un disipador de calor que incluye una superficie, la superficie incluye una pluralidad de proyecciones para acoplar el elemento de calentamiento y enfriamiento para sostener el elemento de calentamiento y enfriamiento. en el disipador de calor. Un conjunto de bloques térmicos para su uso en un sistema de análisis biológico incluye un elemento de calentamiento y enfriamiento, un bloque de muestra que incluye una superficie inferior configurada para acoplarse térmicamente al elemento de calentamiento y enfriamiento, uno o más sensores de temperatura configurados para extenderse a través del uno o más ranuras de la superficie inferior del</p>	LIFE TECHNOLOGIES CORP [EE. UU.]

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
				<p>bloque de muestra, y una o más almohadillas térmicas entre uno o más sensores de temperatura y el elemento de calentamiento y enfriamiento.</p>	
22	US2016279639A 1 - 29/09/16	PCR heating block having pattern heater repeatedly arranged thereon and PCR device having the same	Bloque de calentamiento de PCR que tiene un calentador de patrón dispuesto repetidamente sobre el mismo y un dispositivo de PCR que tiene el mismo	<p>La presente invención se refiere a un termobloque que es un bloque de calentamiento de PCR que tiene calentadores dispuestos repetidamente sobre el mismo, es capaz de evitar la distribución térmica radial generada por los calentadores individuales y la superposición de calor no uniforme entre los calentadores adyacentes para mejorar el rendimiento de la PCR y además es capaz de no requerir separación por separado. medios de control de temperatura para lograr la miniaturización e integración de un dispositivo. De acuerdo con la presente invención, además, un dispositivo de PCR es capaz de amplificar una pluralidad de muestras de ácido nucleico al mismo tiempo y rápidamente usando un bloque de calentamiento de PCR en el que se disponen repetidamente unidades de calentamiento y una unidad de reacción de PCR en forma de placa y también capaz de medir señales ópticas o señales electroquímicas generadas sucesivamente para comprobar en tiempo real la amplificación del ácido nucleico.</p>	NANOBIOSYS INC [KR]
23	CN205084760U - 16/03/16	A thermostat that is used for experimental clinical sample preliminary treatment of G	Un termostato que se utiliza para el tratamiento preliminar de muestras clínicas experimentales de G	<p>La presente invención se refiere a una termobloque; el bloque de metal de calentamiento con el bloque de metal de enfriamiento adopta una pieza de calentamiento de extrusión de aleación de aluminio de alta densidad. Es grande tener capacidad calorífica, y la resistencia térmica es pequeña, calienta incluso características.</p>	ZHANJIANG A&C BIOLOGICAL LTD

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
24	US2014220579A 1 - 07/08/14	System for and method of changing temperatures of substances	Sistema y método de cambio de temperatura de sustancias.	La presente invención se refiere a un termobloque que es un dispositivo de control de temperatura para controlar la temperatura de una sustancia para obtener una primera temperatura y cambiar a una segunda temperatura tiene un primer y un segundo bloques de calentamiento y un dispositivo de calentamiento. El dispositivo de calentamiento calienta el primer y segundo bloques de calentamiento a la primera y segunda temperaturas, respectivamente. El dispositivo de control de temperatura tiene un segundo material opuesto al segundo bloque calefactor de manera que define un segundo espacio entre ellos dispuesto para recibir la sustancia y define una segunda zona de temperatura que tiene sustancialmente la segunda temperatura.	DE VOS GERT [NL], INGENY PCR BV [NL], MOLECULAR BIOLOGY SYSTEMS BV [NL]
25	CN103447109A - 18/12/13	Heat conduction block	Bloque de conducción de calor	La invención describe a un termobloque que es un bloque de conducción de calor y se caracteriza porque: el bloque de conducción de calor consta de dos partes, la primera parte son columnas de conducción de calor, las columnas de conducción de calor tienen cada una estructura columnar hecha de un material de alta conductividad térmica, un extremo La cara de un cuerpo de columna de cada columna de conductividad térmica es un plano conectado con un plano de una fuente de calor, el otro extremo del cuerpo de la columna de cada columna de conductividad térmica está provisto de un orificio cónico o cilíndrico, y la superficie del orificio cónico o el orificio cilíndrico se empareja con la superficie exterior de un tubo de reacción; y la segunda parte es una estructura de marco hecha de un material de baja conductividad térmica, la estructura de marco está provista de uno o más orificios pasantes, y las columnas de conductividad térmica se pueden colocar en los orificios pasantes de la estructura del marco. El bloque de conducción de calor reduce el riesgo potencial de seguridad, reduce la capacidad calorífica, reduce la pérdida de energía y disminuye el costo de fabricación.	YI CHUN, LIU SHUMO

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
26	CN202962505U - 05/06/13	Graphite heat conducting block	Bloque conductor de calor de grafito	<p>El modelo de utilidad que es un termobloque que proporciona un bloque de grafito conductor de calor que comprende una pluralidad de ranuras en forma de arco, en el que una pluralidad de orificios de medición de temperatura que son orificios ciegos cilíndricos está dispuesta alrededor de las ranuras en forma de arco. El bloque conductor de calor está dispuesto en un modo familiar en el que el bloque conductor de calor está dispuesto en un dispositivo de agitación magnética de temperatura constante, un panel de calentamiento eléctrico de acero inoxidable, un panel de calentamiento eléctrico de mica, un panel de calentamiento eléctrico de caucho de silicona, un panel de calentamiento eléctrico de poliimida y similares en el campo de calentamiento, y por lo tanto el bloque conductor de calor de grafito tiene las ventajas de ser uniforme en la distribución de temperatura y alta en la velocidad de calentamiento cuando se calienta. Además, la estructura del orificio de medición de temperatura permite controlar las temperaturas cómodamente.</p>	NINGBO INST TECH ZHEJIANG UNIV
27	CN102500441A - 20/06/12	Heater of micro-boiling heat-transfer experimental device	Calentador de dispositivo experimental de transferencia de calor de micro-ebullición	<p>La invención que representa a un termobloque que proporciona un calentador de un dispositivo experimental de transferencia de calor de micro-ebullición, que comprende una carcasa, una placa de cubierta, un perno de conexión y un bloque de cobre calefactor, en el que el bloque de cobre calefactor es una mesa en forma de cono, un orificio combinado con la parte superior de la mesa en forma de cono del bloque de cobre calefactor está dispuesta en la carcasa, la parte superior del bloque de cobre calefactor se coloca en el orificio de la carcasa, la parte inferior del bloque de cobre calefactor está dispuesta en la placa de cubierta. El calentador puede realizar experimentos de transferencia de calor con alta densidad de flujo de calor.</p>	UNIV HARBIN ENG



Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
28	CN102149474A - 10/08/11	Heating/cooling device having opportunity for testing and method for testing a heating/cooling device	Dispositivo de calentamiento / enfriamiento que tiene la oportunidad de probar y método para probar un dispositivo de calentamiento / enfriamiento	La invención es un termobloque que es un dispositivo de calefacción / refrigeración comprende al menos dos unidades de medición de temperatura que están asignadas a al menos un circuito de control, y una unidad de prueba para llevar a cabo un método de prueba está asignada al dispositivo de calefacción / refrigeración, donde esta unidad de prueba tiene una conexión de señal a al menos una de estas al menos dos unidades de medición de temperatura, por lo que mediante esta conexión de señal se puede determinar al menos una cantidad de prueba del dispositivo de calefacción / refrigeración, cuyo valor de prueba caracteriza el estado de funcionamiento del dispositivo de calefacción / refrigeración.	EPPENDORF AG
29	EP2353722A1 - 10/08/11	Heat dissipation of power electronics for thermocyclers	Disipación de calor de la electrónica de potencia para termocicladores	La invención se refiere a un termobloque y más específicamente describe un bloque de termociclador en el que una placa de circuito impreso que comprende electrónica de potencia está montada en el disipador de calor del bloque de calor del termociclador, lo que provoca la disipación del calor producido por la electrónica de potencia a través de la disipación de calor. sistema del bloque de calor.	HOFFMANN LA ROCHE [CH], ROCHE DIAGNOSTICS GMBH [DE]
30	DE10200705765 1A1 - 18/06/09	Temperature control system for cyclic heating up and cooling of e.g. chemical sample	Sistema de control de temperatura para calentamiento y enfriamiento cíclico de una muestra química	La invención se refiere a un termobloque que es un sistema que tiene bloques conductores calientes calentados y / o enfriados por mecanismos de templado, por ejemplo, elementos de calentamiento y enfriamiento eléctricos como elementos Peltier, que están en estrecho contacto térmico con el bloque. Los mecanismos de templado fluyen a través de líquidos portadores de calor. Uno de los bloques está dispuesto entre los mecanismos de templados vecinos, y una unidad de transferencia de calor está dispuesta a una distancia a los lados del bloque. Los mecanismos de templado están controlados y regulados por un equipo de control. También se incluye una reivindicación independiente para un método para el templado cíclico de muestras en bloques de un material conductor caliente en un sistema de control de temperatura.	NICKL JULIUS [DE]



Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
31	WO2008011875 A1 - 31/01/08	Arrangement and method for multichannel fluorescence measurement in PCR samples	Disposición y método para la medición de fluorescencia multicanal en muestras de PCR	La invención se refiere a un termobloque que tiene una disposición para la medición de fluorescencia multicanal en muestras de PCR. El problema abordado por la invención es dar a conocer una disposición para la medición de fluorescencia multicanal en muestras de PCR que permite la medición de las fluorescencias en múltiples canales de color en un tiempo corto (por ejemplo, aproximadamente 4 segundos) en una pluralidad de muestras (por ejemplo, 96 muestras), en el que debe asegurarse que los colorantes fluorescentes se exciten cerca del máximo de absorción de los mismos. Este problema se soluciona por el hecho de que la disposición comprende un bloque calefactor con un soporte para cavidades de una placa de microtitulación que contiene muestras de PCR, una lámina transparente para cerrar las cavidades, y un cabezal de medición contra el que se dispone el bloque calefactor y se puede subir y bajar.	ANALYTIK JENA AG [DE], WINTER STEFAN [DE], MOEBIUS ANDREAS [DE]
32	DE19655282B4 - 07/04/05	Heating block for laboratory thermostats - has different heating fields for rapid setting of required temperature profile	Bloque calefactor para termostatos de laboratorio: tiene diferentes campos calefactores para un ajuste rápido del perfil de temperatura requerido	La invención se refiere a un termobloque que es un bloque calefactor, para termostatos de laboratorio, tiene una serie de aberturas para tomar los recipientes con los líquidos de muestra, para un contacto de gran superficie entre el bloque y las superficies del recipiente. Los calentadores están a lo largo del lado del bloque alejados del lado de sujeción del recipiente en contacto de gran superficie en diferentes campos.	EPPENDORF AG [DE]

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
33	US2004258568A 1 – 23/12/04	Thermostated block with heat-regulating devices	Bloque termostatzado con dispositivos termorreguladores	La invención se refiere a un termobloque que es un bloque termostatzado para termostatos de laboratorio y que comprende pozos en un lado de los pozos para recibir y hacer contacto de gran área con las partes de viales llenos de muestras líquidas y que comprende al menos dos dispositivos de regulación del calor que contactan el bloque termostatzado de manera térmicamente conductora para generar diferentes temperaturas en diferentes sitios del bloque termostatzado, estando dicho bloque caracterizado porque los dispositivos de regulación del calor están en contacto de área grande con zonas contiguas del lado de contacto opuesto al lado de los pozos del bloque termostatzado.	EPPENDORF AG D [DE], EPPENDORF AG [EE. UU.]
34	US2004214315A 1 - 28/10/04	Ultrathin-walled multi-well plate for heat block thermocycling	Placa de múltiples pocillos de paredes ultrafinas para termociclado de bloques de calor	La invención se refiere a un termobloque que es un reactor multipocillo de paredes ultrafinas para el termociclado de muestras con bloques de calor incluye una serie de pozos de pequeño volumen de idéntica altura con pocillos de muestras de forma similar formados en la superficie superior de un bloque de calor. Las placas de pocillos múltiples se forman preferentemente al vacío a partir de una película termoplástica de 30-50 micrones de espesor y se pueden utilizar para ciclos de temperatura rápidos y sin aceite de muestras de volumen pequeño (1-10 ml).	ANALYTIK JENA AG [DE]
35	DE29624430U1 - 14/08/03	Laboratory thermostat - has a fixed holder with the sample vessels and moving heating blocks to be presented to the vessels	Termostato de laboratorio: tiene un soporte fijo con los recipientes de muestra y bloques calefactores móviles para presentarlos a los recipientes	La presente invención se refiere a una termobloque que es El termostato de laboratorio, con bloques calefactores, dispone de un soporte para los recipientes de muestra que se coloca en la carcasa del termostato. Los bloques calefactores se mueven en relación con el portavaso.	EPPENDORF AG [DE]

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
36	DE20305799U1 - 17/07/03	Heating block, for laboratory liquid vessels	El bloque calefactor, para recipientes de líquidos de laboratorio	La presente invención se refiere a un termobloque que presenta a un bloque calefactor, para equipos de laboratorio, que comprende un cuerpo base de un material conductor de calor, con varios soportes en disposición matricial para tomar recipientes y calentar su contenido líquido. Es nuevo un bloque calefactor, para equipos de laboratorio, que comprende un cuerpo base de un material conductor de calor, con varios soportes en disposición matricial para tomar recipientes y calentar su contenido líquido. El material del cuerpo se apila en zonas más gruesas en el borde del cuerpo para aumentar la transferencia de calor a los portavasos y / o reducir la pérdida de calor de ellos. El cuerpo es una placa con zonas de manguito o cono para acoger los portavasos, con zonas de cuerpo más gruesas entre ellos.	EPPENDORF AG [DE]
37	DE20218409U1 - 13/03/03	Heating block for placing on a heating plate of e.g. a water bath with a recess for receiving material to be warmed	Bloque calefactor para colocar sobre una placa calefactora, por ejemplo, un baño de agua con un hueco para recibir el material a calentar.	La presente invención se refiere a un termobloque que tiene un bloque calefactor se puede colocar sobre la placa calefactora de un baño de agua. El bloque tiene una superficie de ubicación en su lado inferior para colocar sobre la placa calefactora. El lado superior tiene una superficie térmica sobre la que se puede colocar un recipiente de agua. Se forma un receptáculo en una superficie lateral y se extiende dentro del bloque. El receptáculo recibe lotes listos para usar del material a calentar.	BODENBURG MARTIN [DE]

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
38	WO0220161A1 - 14/03/02	Rapid thermal recycling device	Dispositivo de reciclaje térmico rápido	La presente invención se refiere a un termobloque, y más preferente se refiere a un dispositivo de ciclo térmico que consta de una placa que tiene una pluralidad de pocillos para contener muestras líquidas y una tapa para cubrir la placa. La tapa incluye una pluralidad de clavijas que se insertan en o cerca de las muestras en los pocillos de la placa para controlar la temperatura de la muestra en cada pocillo. La superficie exterior de la tapa puede incluir una capa revestida de cobre y está en contacto directo con las clavijas para permitir una eculización rápida y uniforme de la temperatura de las muestras con la temperatura del aire ambiente. Según el segundo método, una fuente de calentamiento / enfriamiento (tal como un dispositivo Peltier o un bloque de calor / frío) se pone en contacto directo con la tapa. La temperatura de las muestras (95°C) puede entonces ciclarse rápida y uniformemente.	OLDENBURG KEVIN R [EE. UU.]
39	DE19946427A1 - 03/05/01	Defined simultaneous heat treatment of several sample containers comprises inserting containers into metal block, heating and	El tratamiento térmico simultáneo definido de varios recipientes de muestra comprende insertar recipientes en un bloque de metal, calentar y enfriar mediante refrigeración por	La presente invención se refiere a un termobloque que permite un tratamiento térmico simultáneo definido de varios recipientes de muestra comprende insertar los recipientes en un bloque metálico con varias aberturas y calentar el bloque mediante un calentador eléctrico. El bloque de metal se enfría al final de un período de calentamiento prescrito mediante refrigeración por conductos en el interior con intercambio de calor con un fluido refrigerante. También se incluye una reivindicación independiente para un aparato para el tratamiento térmico simultáneo definido de varios recipientes de muestra. Características preferidas: El bloque de metal tiene numerosos canales de enfriamiento a través de los cuales pasa el aire. Los canales salen de un canal distribuidor de aire de refrigeración.	LANGE GMBH DR BRUNO [DE]

Cont. tabla 2 - Publicaciones de Patentes de los termobloques

N°	Número y fecha de publicación	Título original	Título	Resumen	Solicitante
40	JP2001113184A - 24/04/01	Metallic block for heating test tube	Bloque metálico para calentar tubo de ensayo	La presente invención de este termobloque tiene como PROBLEMA A RESOLVER: Mejorar la eficiencia térmica y prevenir el sobrecalentamiento. SOLUCIÓN: La superficie superior del bloque metálico para calentar los tubos de ensayo que contienen soluciones que transmite el calor generado por los medios de calentamiento a los tubos de ensayo en la operación de calentamiento de los tubos de ensayo está perforada con agujeros profundos simples o múltiples para sostener y calentar para sostener y calentar. los tubos de ensayo en posición vertical y los flancos del bloque están provistos de ranuras de reconocimiento visual simples o múltiples para el reconocimiento visual y la observación de las soluciones en el tubo de ensayo insertado y retenido en los respectivos orificios profundos para su sujeción y calentamiento.	KOJIMA ICHIRO
41	EP1045038A1 - 18/10/00	Rapid heat block thermocycler	Termociclador de bloque de calor rápido	La presente invención se refiere a un termobloque y más específicamente se refiere a un termociclador de bloque de calor para realizar una PCR rápida en múltiples muestras de pequeño volumen (0.5-10 µl) que emplea un bloque de muestra pequeño, de perfil bajo y de baja capacidad térmica, cuya temperatura se puede modular rápida y precisamente con una sola bomba termoeléctrica. Las muestras se colocan en los pocillos de una pequeña placa de múltiples pocillos de paredes ultrafinas (20-50 µm) y se ubican en el bloque de muestras. La placa de pocillos múltiples se ajusta perfectamente. La tapa calentada sella herméticamente los pocillos presionando la película de sellado contra la superficie superior de la placa multipocillo soportada por la superficie superior del bloque de muestra. La presión del aire que surge dentro de los pocillos herméticamente sellados a temperaturas elevadas deforma las paredes elásticas de los pocillos de la placa de pared ultradelgada y las pone en estrecho contacto térmico con el bloque de muestra. Una junta elástica aísla térmicamente el bloque de muestra de la tapa calentada.	KNOELL HANS FORSCHUNG EV [DE]

## 5.2. TERMOBLOQUES COMERCIALES



Se ha realizado búsqueda y se presenta el resumen en las Tabla 3.

Tabla 3 - Publicaciones comerciales de los termobloques

<b>IMAGEN</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	THERMO SCIENTIFIC™ TERMOBLOQUE/BAÑO SECO DIGITAL	CALENTADORES DE BLOQUE SECO DE 1 BLOQUE - MODELO: HB1DG (TERMOBLOQUE)
<b>PRECIO</b>	396.00€ - Precio Europa	765.00€ - Precio Europa
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<p>Los baños secos digitales Thermo Scientific o termobloques digitales están disponibles en un rango de configuración con 1, 2 y 4 bloques modulares intercambiables que pueden alojar una gran variedad de recipientes y aplicaciones. Controles digitales y visualización de la hora y de la temperatura. Sonda de temperatura integrada avanzada que proporciona un control y una precisión de la temperatura. Control preciso de la temperatura con circuito PID. Aplicaciones: Preparación de muestras, Conservación enzimática, Reacciones enzima-sustrato, Amplificación de ADN, Degradación por electroforesis en gel.</p> <p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable.</li> <li>• Intervalo de temperatura: Temperatura ambiente de + 5 ° a 130 °C (ambiente a 25 °C).</li> <li>• Exactitud del control de temperatura: <math>\pm 1</math> °C.</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: <math>\leq 20</math> minutos de 30 ° a 130 °C.</li> <li>• Temporizador: De 0 a 99:59 minutos o continuo.</li> <li>• Dimensiones / Peso: 288 x 200 x 100 mm / 2.9 Kg.</li> <li>• Alimentación: De 200 a 240 V.</li> <li>• Otros: Certificación: CE, RoHS.</li> </ul>	<p>Los calefactores de bloque o termobloques sirven para aplicaciones que requieren estabilidad de temperatura. Todas las unidades de este modelo tienen un bloque modular intercambiable con más de 40 opciones. Los bloques se instalan y desinstalan fácilmente, no requieren herramientas. El estrecho contacto entre el tubo y el bloque permite la retención máxima de calor, lo que genera un calentamiento eficiente. Los modelos digitales ofrecen mayor uniformidad y estabilidad de temperatura para resultados repetibles, a diferencia de sus modelos no digitales.</p> <p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: Ambiente + 5 °C – 120 °C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: <math>\pm 0,2</math> °C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 6 °C / min</li> <li>• Temporizador: si</li> <li>• Dimensiones / Peso: 203 x 315 x 89 mm / 2.5 Kg</li> <li>• Alimentación: 230V, 0,5A, 50/60Hz / 110 W</li> <li>• Otros: control digital.</li> </ul>
<b>FABRICANTE / PAÍS</b>	THERMO SCIENTIFIC™ / EUROPA	OHAUS / EUROPA
<b>VENDEDOR / PAÍS</b>	CIMATEC SAC / PERÚ	EQUINLAB S.A.C. /PERU, CIMATEC SAC / PERÚ
<b>CONTACTO</b>	<a href="https://www.fishersci.es/shop/products/digital-dry-bath-block-heater/15362185">https://www.fishersci.es/shop/products/digital-dry-bath-block-heater/15362185</a>	<a href="https://mx.ohaus.com/es-MX/Products/Equipment/Dry-Block-Heaters/1-Block-Dry-Block-Heaters/Dry-Block-Heater-1-Block-HB1DG-US">https://mx.ohaus.com/es-MX/Products/Equipment/Dry-Block-Heaters/1-Block-Dry-Block-Heaters/Dry-Block-Heater-1-Block-HB1DG-US</a>



Cont. tabla 3 - Publicaciones comerciales de los termobloques


<b>IMAGEN</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	INCUBADORA DE MICROSAMUESTRAS HYBEX, BASE CALEFACTORA, 115V. SE REQUIERE UN BLOQUE O INSERTO.	INCUBADORA DE MICROSAMUESTRAS HYBEX, BASE CALEFACTORA, 115V. SE REQUIERE UN BLOQUE O INSERTO.
<b>PRECIO</b>	2500 dólares	2950 dólares
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<p>El termobloque posee un sistema de calentamiento de placas de PCR de alta precisión compacto y flexible con tapa térmica. Especificado por Illumina para la preparación de muestras en todas las plataformas NGS. Especificado por Illumina / BlueGnome para aplicaciones de matriz BeadChip y 24Sure. Compatible con un inserto para baño de agua SciGene o el inserto de bloque de calor MIDI (BD-60-601). Especificado por Illumina para preparación de muestras NGS y aplicaciones BeadChip.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable.</li> <li>• Intervalo de temperatura: +5.0°C a 99.0°C.</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ± 0.1°C.</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 6 °C / min</li> <li>• Temporizador: Si</li> <li>• Dimensiones / Peso: 21 x 12 x 30 cm / 3 Kg.</li> <li>• Alimentación: 115V AC, 50/60Hz, 3A / 230V AC, 50/60Hz, 1.6A</li> <li>• Otros: ---</li> </ul>	<p>El termobloque posee un sistema de calentamiento de placas de PCR de alta precisión compacto y flexible con tapa térmica. Especificado por Illumina para la preparación de muestras en todas las plataformas NGS. Especificado por Illumina / BlueGnome para aplicaciones de matriz BeadChip y 24Sure. Compatible con un inserto para baño de agua SciGene o el inserto de bloque de calor MIDI (BD-60-601). Especificado por Illumina para preparación de muestras NGS y aplicaciones BeadChip.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: +5.0°C a 99.0°C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ± 0.1°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 6 °C / min</li> <li>• Temporizador: si</li> <li>• Dimensiones / Peso: 21 x 12 x 30 cm / 3 Kg.</li> <li>• Alimentación: 115V AC, 50/60Hz, 3A / 230V AC, 50/60Hz</li> <li>• Otros: ---</li> </ul>
<b>FABRICANTE / PAÍS</b>	SCIGENE / USA	SCIGENE / USA
<b>VENDEDOR / PAÍS</b>	SCIGENE / USA	FISHERSCI / USA
<b>CONTACTO</b>	<a href="https://www.scigene.com/details.php?pid=1232">https://www.scigene.com/details.php?pid=1232</a>	<a href="https://www.fishersci.com/shop/products/hybex-microsample-incubator/nc9555274">https://www.fishersci.com/shop/products/hybex-microsample-incubator/nc9555274</a>

Cont. tabla 3 - Publicaciones comerciales de los termobloques


<p><b>IMAGEN</b></p>		
<p><b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b></p>	<p>SPECTROQUANT TERMOREACTOR® TR 320 (TERMOBLOQUE)</p>	<p>TERMOBLOQUES CON REFRIGERACIÓN DIGITALES, PCH-1</p>
<p><b>PRECIO</b></p>	<p>Por Cotizar</p>	<p>Por Cotizar</p>
<p><b>CARACTERÍSTICA</b></p>	<p>Los termorreactores o termobloques resultan adecuados para la determinación de DQO y COT y de los niveles totales de plomo, cadmio, cromo, cianuros, hierro, cobre, níquel, fósforo, plata, nitrógeno y zinc.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque con 12 agujeros de 16ø mm</li> <li>• Intervalo de temperatura: 0°C a 150 °C.</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ± 1°C.</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 5 °C / min</li> <li>• Temporizador: sí</li> <li>• Dimensiones / Peso: 180 x 256 x 307 milí-metros / 3 kilogramos</li> <li>• Alimentación: 115 V~ / 230 V~, 50 Hz / 60 Hz convertible.</li> <li>• Otros: 4 programas de calefacción-tiempo de la temperatura para la operación posible más simple: 148 °C (120 minutos), 120 °C (30 minutos o 60 minutos), 100 °C (60 minutos).</li> </ul>	<p>Los termobloques Grant bio son compactos y fáciles de usar, son idóneos para el calentamiento y enfriamiento rápido de microtubos, y constituyen una herramienta muy eficaz para la preparación de muestras de ADN para la electroforesis y desnaturalizadora.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: 5°C a 100C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0,1 °C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: hasta 37 °C en 3 m, y enfriamiento de 100 °C a -10 (°C/min) en 28 min</li> <li>• Temporizador: sí</li> <li>• "Dimensiones / Peso: 240x260x165 / 3,6 kg."</li> <li>• Alimentación: ---</li> <li>• Otros: ---</li> </ul>
<p><b>FABRICANTE / PAÍS</b></p>	<p>MERCK / USA</p>	<p>GRANT / USA</p>
<p><b>VENDEDOR / PAÍS</b></p>	<p>VWR / ESPAÑA, MERCK / PERU</p>	<p>VWR / EUROPA</p>
<p><b>CONTACTO</b></p>	<p><a href="https://labomersa.com/producto/spectroquant-termoreactor-tr-320/">https://labomersa.com/producto/spectroquant-termoreactor-tr-320/</a></p>	<p><a href="https://es.vwr.com/store/product/6822002/termobloques-con-refrigeracion-digitales-pch-1-pch-2-y-pch-3">https://es.vwr.com/store/product/6822002/termobloques-con-refrigeracion-digitales-pch-1-pch-2-y-pch-3</a></p>





Cont. tabla 3 - Publicaciones comerciales de los termobloques

<b>IMAGEN</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	BLOQUE CALEFACTOR (TERMOBLOQUE)	TERMOBLOQUE CON TAPA -MODELO 596117
<b>PRECIO</b>	Por Cotizar	312 euros
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<p>Es un termobloque compacto y robusto que cuenta con protección contra sobrecalentamiento y un interfaz USB que se puede utilizar para rastrear datos históricos Tiene una función de recordatorio de sonido. Es un termobloque equipado con tapa para conservar el calor y evitar la contaminación.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: 5°C a 150 °C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ± 2°C.</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 5 °C / min</li> <li>• Temporizador: 0 ~ 99h59min</li> <li>• Dimensiones / Peso: 290x210x120 mm / 2 Kg.</li> <li>• Alimentación: 110/220 V, 50/60 Hz</li> <li>• Otros: La interfaz USB se puede utilizar para rastrear datos históricos. Función de recordatorio de sonido. Sonda de temperatura externa. Bloque equipado con tapa para conservar el calor y evitar la contaminación.</li> </ul>	<p>Termobloques compactos, diseñados para trabajos que requieran fiabilidad, uniformidad y precisión de resultados. Bloques intercambiables de 0,2ml, 0,5ml, 1,5ml, 2ml, 5ml, 10ml, 15ml, 50ml, microplacas 96, microplacas 384 pocillos y cubetas.</p> <p>Bloques mixtos 0,5 y 1,5ml y para 0,2/0,5 y 1,5ml. Modelos con capacidad de 1 ó 2 bloques. Incluyen tapa para una mejor homogeneidad de temperatura.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: +5°C a 105°C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0,5°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: Tiempo de 25° a 100°C en 15 min.</li> <li>• Temporizador: 1min -99hora-59min</li> <li>• Dimensiones / Peso: 190x250x130mm / 2.5 Kg.</li> <li>• Alimentación: Voltaje 230V/50-60Hz / 100 W</li> <li>• Otros: Opcionalmente se puede suministrar una sonda de temperatura externa.</li> </ul>
<b>FABRICANTE / PAÍS</b>	DLAB / CHINA – USA – EUROPA	LABOLAN /ESPAÑA
<b>VENDEDOR / PAÍS</b>	LABOMERSA /ECUADOR	LABOLAN /ESPAÑA
<b>CONTACTO</b>	<a href="https://labomersa.com/producto/bloque-calefactor/">https://labomersa.com/producto/bloque-calefactor/</a>	<a href="https://www.labolan.es/es/producto/termobloque-con-tapa.html">https://www.labolan.es/es/producto/termobloque-con-tapa.html</a>

Cont. tabla 3 - Publicaciones comerciales de los termobloques

<b>IMAGEN</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	TERMOBLOQUE DUAL INDEPENDIENTE – Modelo 596117	BAÑO CALEFACTOR MICROTUBOS (TERMOBLOQUE)
<b>PRECIO</b>	520 euros	432 euros
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<p>Termobloques compactos, diseñados para trabajos que requieran fiabilidad, uniformidad y precisión de resultados y opcionalmente se puede suministrar una sonda de temperatura externa. El Modelo 596117 permite regulación independiente en cada bloque. Incluyen tapa para una mejor homogeneidad de temperatura.</p> <p>Modelos con capacidad de 1 ó 2 bloques. Bloques intercambiables de 0,2ml, 0,5ml, 1,5ml, 2ml, 5ml, 10ml, 15ml, 50ml, microplacas 96, microplacas 384 pocillos y cubetas y bloques mixtos 0,5 y 1,5ml y para 0,2/0,5 y 1,5ml. Facilidad para intercambiar los bloques sin necesidad de herramientas adicionales.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 2 bloques intercambiables</li> <li>• Intervalo de temperatura: +5° - 120 °C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0.5°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 25° a 100°C =15 min.</li> <li>• Temporizador: 1min -99hora-59min</li> <li>• Dimensiones / Peso: 210x365x150mm / 4.5 Kg.</li> <li>• Alimentación: Voltaje 230V/50-60Hz / 300 W</li> <li>• Otros:</li> </ul>	<p>El termobloque de Microtubos posee: un control por microprocesador, Pantalla digital para lectura y selección de temperatura. Tiene un Puerto RS232 y una cámara calefactora fabricada en acero inoxidable, para una transferencia uniforme de calor. Bloques intercambiables para microtubos desde 0,2ml, hasta tubos de 50ml y placas microtiter y de PCR.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: +5° - 120 °C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0.5°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 5 °C / min</li> <li>• Temporizador: 1 minuto a 99 h. 59 minutos.</li> <li>• Dimensiones / Peso: 200x260x80mm / 2.2 Kg.</li> <li>• Alimentación: 220V-50 Hz (120 W).</li> <li>• Otros: Pantalla digital para lectura y selección de temperatura., un puerto RS232, Programable, hasta 5 secuencias de temperatura</li> </ul>
<b>FABRICANTE / PAÍS</b>	LABOLAN /ESPAÑA	LABNET / USA
<b>VENDEDOR / PAÍS</b>	LABOLAN /ESPAÑA	LABOLAN / ESPAÑA
<b>CONTACTO</b>	<a href="https://www.labolan.es/es/producto/termobloque-dual-independiente.html">https://www.labolan.es/es/producto/termobloque-dual-independiente.html</a>	<a href="https://www.labolan.es/es/producto/ba%C3%91-calefactor-microtubos.html">https://www.labolan.es/es/producto/ba%C3%91-calefactor-microtubos.html</a>

Cont. tabla 3 - Publicaciones comerciales de los termobloques


<b>IMAGEN</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	CALENTADOR DE BLOQUE SECO 1 – IKA (TERMOBLOQUE)	CALENTADOR DE BLOQUE SECO 4 – IKA (TERMOBLOQUE)
<b>PRECIO</b>	2350 dólares	3350 dólares
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<p>IKA Calentador seco de 1 bloque, es un termobloque o un calentador de bloque digital para un bloque de aluminio proporciona un control preciso de la temperatura en los vasos pequeños. Incluye sensor PT-1000 de temperatura que permite el control de temperatura directamente en el recipiente de la muestra. Se utiliza con tubos de PCR, PCR tiras, tubos Greiner, microplacas y cubetas. El calentador de bloque sirve para la fusión y determinación del punto de ebullición, reacciones enzimáticas, la incubación y la activación de las culturas, inmunoensayos, la desnaturalización del ADN, pruebas de medios de cultivo, las pruebas de coagulación de la sangre, determinaciones-urea-nitrógeno e hibridaciones in situ.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: +5° - 120 °C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0.2°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 5 °C / min</li> <li>• Temporizador: 1 - 5999 min</li> <li>• Dimensiones / Peso: 151 x 73 x 228 mm / 1 Kg.</li> <li>• Alimentación: 220 - 240 / 115 V 50/60 Hz - 165 W</li> <li>• Otros: Visualización del código de error, Señal acústica al final del ensayo</li> </ul>	<p>IKA Calentador seco de 4 bloques, es un termobloque o un calentador de bloque digital por cuatro bloques de aluminio proporciona un control preciso de la temperatura en los vasos pequeños. Incluye sensor PT-1000 de temperatura que permite el control de temperatura directamente en el recipiente de la muestra. Se utiliza con tubos de PCR, PCR tiras, tubos Greiner, microplacas y cubetas. El calentador de bloque sirve para la fusión y determinación del punto de ebullición, reacciones enzimáticas, la incubación y la activación de las culturas, inmunoensayos, la desnaturalización del ADN, pruebas de medios de cultivo, las pruebas de coagulación de la sangre, determinaciones-urea-nitrógeno e hibridaciones in situ.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 4 bloques intercambiables</li> <li>• Intervalo de temperatura: +5° - 120 °C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0.5°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 4°C / min</li> <li>• Temporizador: 1 - 5999 min</li> <li>• Dimensiones / Peso: 151 x 73 x 456 mm / 2 Kg.</li> <li>• Alimentación: 220 - 240 / 115 V 50/60 Hz - 412 W</li> <li>• Otros: Visualización del código de error, Señal acústica al final del ensayo</li> </ul>
<b>FABRICANTE / PAÍS</b>	IKA / USA	IKA / USA
<b>VENDEDOR / PAÍS</b>	EQUINLAB / PERU	EQUINLAB / PERU
<b>CONTACTO</b>	<a href="http://equinlabsac.com/content/calentador-de-bloque-seco-1-ika">http://equinlabsac.com/content/calentador-de-bloque-seco-1-ika</a>	<a href="http://equinlabsac.com/content/bloque-calentador-seco-4-ika">http://equinlabsac.com/content/bloque-calentador-seco-4-ika</a>



Cont. tabla 3 - Publicaciones comerciales de los termobloques

<b>IMAGEN</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	TERMOBLOQUE SERIE MIXER	MINI CALENTADOR DE BLOQUE (TERMOBLOQUE)
<b>PRECIO</b>	1637 euros	Por cotizar
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<p>EL termobloque mezclador que combina las funciones de agitación y temperatura, que tiene una carcasa exterior en ABS térmico, tiene precisión de temperatura y movimiento rotativo.</p> <p>Todos los parámetros controlados y programables mediante una pantalla digital fácil de usar. Precisión de lectura sencilla en el control del monitor. Control exacto de la temperatura con termostato PID. Rotación de mezcla eficiente y precisa. Bajo nivel de ruido de trabajo, incluso en la velocidad de 15.000 rpm.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: 0° – 105 °C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0.5°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 5°C / min</li> <li>• Temporizador: 1min – 99h – 59min</li> <li>• Dimensiones / Peso: 218 x 285 x 178 mm / 3.2 Kg.</li> <li>• Alimentación: V 220 / 50 Hz / 200 W</li> <li>• Otros: Velocidad variable de 300 a 1.500 rpm, Fabricado según normativas CEE</li> </ul>	<p>Este termobloque posee una pantalla LED para temperatura y tiempo. Estos calentadores de mini bloques son usados para aplicaciones que requieren resultados precisos y repetibles. Estas unidades de tamaño personal ocupan un espacio mínimo en el banco. Elección de modelo con o sin tapa térmica. Las unidades son usadas para inmunoensayos, ELISA, ensayos LAMP, reacciones enzimáticas, desnaturalizaciones y bancos de sangre. Controlado por microprocesador con calibración de temperatura mediante termómetro externo o dispositivo de temperatura. La tapa calentada ayuda a reducir la condensación dentro del tubo de muestra.</p> <p>Tiene capacidad para mini bloques calefactores intercambiables para tubos de 0,2 hasta 50 ml de capacidad.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: +5 a 100 ° C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ± 0,5 ° C (modelos con tapa térmica: ± 0,3 ° C).</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 5°C / min</li> <li>• Temporizador: 1 segundo a 160 horas, o modo continuo</li> <li>• Dimensiones / Peso: 127 x 160 x 123 milímetro / 1.3 Kg.</li> <li>• Alimentación: ---</li> <li>• Otros: ---</li> </ul>
<b>FABRICANTE / PAÍS</b>	HERASCIENTIFIC / ESPAÑA	VWR / ESPAÑA
<b>VENDEDOR / PAÍS</b>	HERASCIENTIFIC / ESPAÑA	VWR / ESPAÑA
<b>CONTACTO</b>	<a href="https://www.herascientific.com/producto/thermocycler-mixer/">https://www.herascientific.com/producto/thermocycler-mixer/</a>	<a href="https://es.vwr.com/store/product/20668424/digital-mini-block-heaters">https://es.vwr.com/store/product/20668424/digital-mini-block-heaters</a>

Cont. tabla 3 - Publicaciones comerciales de los termobloques

<b>IMAGEN</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	BLOQUE CALENTADOR (TERMOBLOQUE)	BAÑO SECO DLAB 120°C HB120-S (TERMOBLOQUE)
<b>PRECIO</b>	Por cotizar	2200 soles
<b>CARACTERÍSTICA</b>	<p>Bio TDB-100 es un termobloque o un termostato de bloque seco compacto y fácil uso, diseñado para procesos de incubación largos a varias temperaturas. El bloque de aluminio universal puede alojar los 3 tipos de tubos de microanálisis más populares.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque</li> <li>• Intervalo de temperatura: -3°C a +150°C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0.5°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: de 25°C a 37°C en 4 min / 25°C a 100°C en 15 min</li> <li>• Temporizador: 1 min-96 hrs</li> <li>• Dimensiones / Peso: 210x230x115 mm / 2.8 Kg.</li> <li>• Alimentación: 230 V, 50/60 Hz o 120 V, 50/60 Hz / 200 W</li> <li>• Otros: Capacidad para tubos de 1,5/0,5 y 0,2 ml. Microtubos de 24 x 2/1,5 ml + 15 x 0,5 ml + 10 x 0,2 ml.</li> </ul>	<p>HB120-S LED Digital Dry Bath con varios bloques de calefacción intercambiables es un termobloque para la biología molecular, histología, clínica, Laboratorios ambientales e industriales, incluida la determinación del punto de ebullición y la fusión, las reacciones enzimáticas, la Activación de cultivos, inmunoensayos, desnaturalización de ADN, pruebas de medios de cultivo, pruebas de coagulación, determinaciones de sangre-urea-nitrógeno e hibridaciones.</p> <p><b>Características principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de bloques: 1 bloque intercambiable</li> <li>• Intervalo de temperatura: 5°C a +120°C</li> <li>• Exactitud del control de temperatura a 37° C: ±0.5°C</li> <li>• Velocidad media de calentamiento: 5,5 ° C / min</li> <li>• Temporizador: 1min-99h59min</li> <li>• Dimensiones / Peso: 175 x 290 x 85 mm / 3 kg.</li> <li>• Alimentación: 100-120V / 220-240V, 50Hz / 60Hz / 160 W"</li> <li>• Otros: Con display y control digital.</li> </ul>
<b>FABRICANTE / PAÍS</b>	BIOSAM / EUROPA	DRAGONLAB / INDIA
<b>VENDEDOR / PAÍS</b>	NIRCO / ESPAÑA	BIOGENICSLAB / PERU
<b>CONTACTO</b>	<a href="http://www.nirco.com/es/incubacion/termobloques/block-thermostats.html">http://www.nirco.com/es/incubacion/termobloques/block-thermostats.html</a>	<a href="https://www.biogenlabsac.com/productos/1/">https://www.biogenlabsac.com/productos/1/</a>

## 6.- CONCLUSIÓN

Se encontraron 41 patentes relacionadas a termobloques, además, no se encontró ninguna patente solicitada en Perú a la fecha del análisis.

Se encontraron 14 productos comerciales relacionados a termobloques, los cuales tienen un precio entre 350 dólares a 2950 dólares, y poseen las siguientes características principales de: número de bloques, intervalos de temperatura, exactitud del control de temperatura, velocidad media de calentamiento, temporizador, dimensiones, peso y alimentación.



**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

Cápac Yupanqui 1400 - Jesús María, Lima - Perú

T. (511) 748 1111 - (511) 748 0000

**OFICINA EJECUTIVA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y CAPACITACIÓN**

Av. Defensores del Morro 2268 (Ex Huaylas) - Chorrillos

T. (511) 748 0000 - Anexo 1717

