

Termostato sencillo para acuarios y viveros similares.

P o r

Leo Overdick-Erdmann

(Con 3 figuras)

Para mantener constante la temperatura en un acuario u otro recipiente análogo, se puede utilizar un termostato de fácil fabricación, con un mínimo de gastos y con material disponible en cualquier laboratorio (Fig. 1).

Consta de las siguientes partes:

1º) **Sistema de calefacción:** (Fig. 2)

Se compone de una resistencia de cautil de 50 watt, que se encuentra en el interior de un tubo de vidrio (ej.: un tubo de tabletas). Para mantener fija y estable la resistencia dentro del tubo, se rellena este cuidadosamente con asbesto.

Los alambres de la corriente llegan hasta la resistencia a través de un tubo de unos 10 mm. de diámetro; este tubo presenta un ángulo recto y se prolonga hacia arriba para permitir la salida del cordón eléctrico del agua. Entre el cautil y el cordón eléctrico se usa un alambre de cobre de 0,5 mm. de diámetro, aislado por perlas de aislamiento y entre dos sujetadores. Una vez realizado lo anteriormente dicho, se asegura la boca del tubo con lacre, para evitar la penetración del agua a su interior.

En caso que el recipiente tuviera una capacidad mayor de 50 litros se debe reemplazar el repuesto de cautil por una resistencia mayor.

2º) **Regulador térmico automático:** (Fig. 3, C. D. E.).

a) Un tubo de ensayo (A) al que se adapta un corcho perforado por donde penetre un tubo delgado. El tubo (A) de-

be quedar dentro del recipiente en forma equidistante del fondo y de la superficie, ya que si se mantiene muy cerca de la superficie el sistema de regulación se desconecta muy pronto, debido a que el agua temperada del fondo sube, y de esta manera no se tendría la temperatura de la masa total.

b) Un tubo largo (B) de 1 mm. de diámetro que comunica el tubo de ensayo (A) con un depósito que contiene mercurio (ver (c)). Casi al final del tubo se encuentra un alambre de contacto (D) de platino o Wolframio, ya que de ser de otro material sería destruido por el mercurio.

Este alambre de contacto (D) se coloca de la siguiente manera: se procede a cortar el tubo (B) en su extremo final. Se calientan los dos extremos al rojo y una segunda persona coloca el alambre en tal forma que su punta permanezca en el interior del tubo, nuevamente soldado.

c) Un depósito (C) que se puede obtener cortando un tubo de ensayo a un largo de unos 2.5 mm. Se introduce en él otro alambre de contacto (E) que se fija con lacre al fondo y en el borde de la boca del depósito. Por medio de un corcho perforado se introduce el tubo (B) con el alambre de contacto hasta sumergirlo ligeramente en el mercurio del depósito.

Para dejar a punto este sistema se coloca en el depósito (C) aproximadamente 5 ml. de mercurio y el tubo de ensayo (A) se coloca en un balde con agua a 25 °C más o menos. Se saca ahora el depósito (C) nuevamente. Se deja enfriar el agua del balde hasta 20 °C, momento en el cual el mercurio debe tocar el alambre de contacto dentro del tubo (B). En caso que el menisco del mercurio no coincidiera con el alambre de contacto, eso se consigue subiendo o bajando el depósito (C).

Una vez que el interruptor esté bien ajustado se fija el sistema con lacre.

3º) **Ubicación e instalación del termostato:**

El conjunto se coloca en el interior del acuario o recipiente de tal manera que queda en un rincón y a la altura indicada anteriormente; el tubo con el repuesto de cautil conviene recubrirlo ligeramente con arena.

Uniéndolo los cables de contacto con los de la corriente eléctrica, se tendrá un perfecto funcionamiento del termostato.

RESUMEN

Se describe un termostato para agua con un interruptor de mercurio. La construcción es sencilla y sólo se utilizan materiales de que se dispone en todos los laboratorios.

ZUSAMMENFASSUNG

Ein Thermostat für Wasser mit Quecksilberunterbrecher wird beschrieben. Die Herstellung ist einfach und die erforderlichen Materialien sind in jedem Laboratorium vorhanden.

SUMMARY

It is described the construction of a thermostat for water, with automatic regulation of temperature. The construction is simple and the materials used are available in each laboratory.

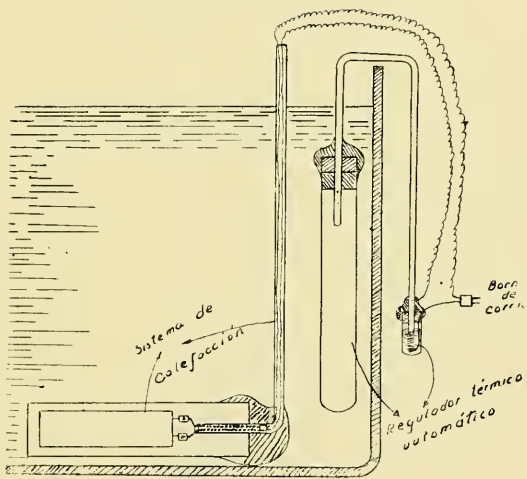


Fig. 1

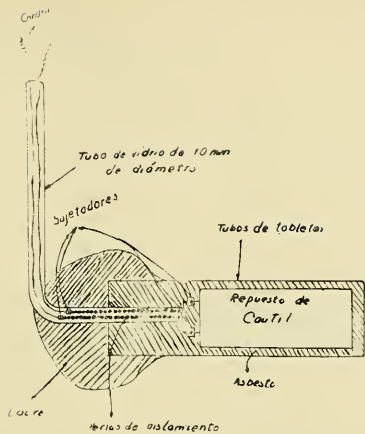


Fig. 2

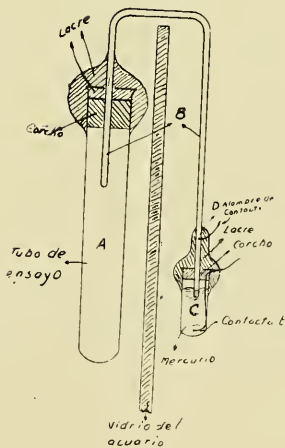


Fig. 3

