

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un dispositivo automatizado y autónomo para la detección de microorganismos en agua que comprende:

un módulo de dispensación de frascos (1), en donde los frascos contienen un medio de cultivo deshidratado o hidratado y un medio para eliminar cloruros;

un módulo de inyección (2) que permite agregar el agua a analizar a los frascos;

un módulo de incubación y detección (4) que fija la temperatura para permitir la proliferación de los microorganismos, e incluye fuentes y sensores de radiación;

un módulo de control (5) que regula las corrientes y los estados propios de cada uno de los módulos;

un módulo de comunicaciones (6) que permite la interacción de los módulos anteriores

un módulo central de procesamiento y almacenamiento de información (7) por medio del cual es posible determinar el estado del dispositivo, introducir órdenes y obtener los resultados de las pruebas;

en donde el módulo de inyección (2) cuenta con medios para proveer un fluido de esterilización a través de todos o algunos de los componentes del módulo de manera que se evite la contaminación cruzada de las muestras.

2. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que se incluye un módulo de agitación adicional cuando el frasco tiene un medio de cultivo deshidratado.

3. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que el módulo de inyección (2) comprende un inyector (207), un tanque de inyección (202) y una bomba de inyección (204).

4. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 3, en el que el módulo de inyección (2) cuenta además con un sensor de nivel del frasco (209) de tipo no-contacto para determinar el volumen de agua en el frasco.

5. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 3, en el que el tanque de inyección (202) del módulo de inyección (2) comprende además una resistencia de esterilización (205) y un sensor de temperatura de esterilización (206) para realizar la esterilización del módulo de inyección (2).

6. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 5, en el que el módulo de inyección (2) provee un fluido de esterilización al tanque de inyección (202), la bomba de inyección (204) y el inyector (207).
7. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 6, en el que el fluido de esterilización que provee el módulo de inyección (2) es agua en ebullición.
8. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que el módulo de incubación y detección (4) comprende un horno de cultivo (400) y cámara oscura (401).
9. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 8, en el que el horno de cultivo (400) comprende una resistencia de horno (404) y una termocupla de horno (405).
10. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 8, en el que el módulo de incubación y detección (4) además comprende una lámpara UV (402), un sensor de fluorescencia (406), una lámpara de luz día (403) y un sensor de color (407).
11. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 8 a 10, en el que el horno de cultivo (400) y la cámara oscura (401) se encuentran en una unidad que ejecuta las dos funciones.
12. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que el módulo de control (5) comprende tarjetas de potencia con relays y entradas análogas.
13. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que el módulo de comunicaciones (6) puede ser de tipo inalámbrico o alambrado.
14. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 13, en el que el módulo de comunicaciones (6) se selecciona del grupo que comprende redes celulares, fibra óptica, red local por Ethernet y comunicaciones de radio frecuencia tales como las acogidas por el estándar IEEE802.15.4.