

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de purificación de agua, que comprende:
 - un calentador (2) que permite que el agua que va a ser purificada se caliente entre 20°C y 95°C;
 - un tanque (3) conectado con un calentador (2), dicho tanque (3) está configurado para almacenar un fluido calentado previamente en el calentador (2);
 - un transductor de ultrasonido (4) dispuesto dentro del tanque (3), dicho transductor de ultrasonido (4) está configurado para generar cavitación en el fluido líquido y convertirlo en vapor de agua;
 - un sensor de entropía (5) dispuesto dentro del tanque (3), configurado para detectar un valor correspondiente a la entropía de multiescala de las cavidades generadas en el tanque (3);
 - una bomba de vacío (6) conectada con el tanque (3);
 - una unidad de control (14) configurada para controlar el transductor de ultrasonido (4), recibir la señal de salida del sensor de entropía (5) e identificar si el fluido contenido en el tanque (3) está purificado;donde la bomba de vacío (6) está configurada para generar una presión negativa que permite extraer el vapor de agua del fluido del tanque (3).
2. El sistema de la Reivindicación 1, en donde el calentador (2) está conectado con una bomba (8) configurada para distribuir el fluido hacia el calentador (2).
3. El sistema de la Reivindicación 1, en donde la bomba de vacío (6) está conectada con un tanque de almacenamiento (9), el cual permite almacenar el fluido purificado proveniente de la bomba de vacío (6).
4. El sistema de la Reivindicación 1, en donde la bomba de vacío (6) está conectada con un enfriador (7), donde la bomba de vacío (6) está configurada para generar una presión negativa que permite extraer el vapor de agua del fluido del tanque (3) hacia el enfriador (7).
5. El sistema de la Reivindicación 4, en donde la bomba de vacío (6) está conectada con un enfriador (7), dicho enfriador (7) está conectado a su vez con un tanque de almacenamiento (9);
donde la bomba de vacío (6) está configurada para generar una presión negativa que permite circular el vapor de agua condensado del tanque (3) hacia el enfriador (7) y posteriormente hacia el tanque de almacenamiento (9).
6. El sistema de la Reivindicación 1, en donde el transductor de ultrasonido (4) está configurado para operar a una frecuencia de entre 90 kHz y 2 MHz.

7. El sistema de la Reivindicación 1, en donde el calentador (2) es un calentador solar.
8. El sistema de la Reivindicación 1, en donde entre la bomba (8) y el calentador (2) se
5 dispone una válvula (10) que permite que exista o no un flujo de fluido desde la bomba (8) hacia el calentador (2).
9. El sistema de la Reivindicación 1, en donde entre el calentador (2) y el tanque (3) se
10 dispone una válvula (11).
10. El sistema de las Reivindicaciones 1 a 10, en donde dentro del calentador (2) se
dispone un sensor de temperatura (12) configurado para obtener un valor de temperatura de
hasta 90°C.
- 15 11. El sistema de las Reivindicaciones 1 a 10, en donde el calentador (2), el tanque (3) y
el tanque de almacenamiento (9) tienen un sensor de nivel (13) que permite obtener un dato
del nivel de fluido de dichos elementos.
12. El sistema de la Reivindicación 1, en donde el sensor de entropía (5) está configurado
20 para obtener un valor de entre 0 hasta 0,5 nats.
13. El sistema de las Reivindicaciones 1 a 12, en donde la unidad de control (14) además
está configurada para activar la bomba (8), recibir datos del sensor de nivel (13), determinar
si el calentador (2) tiene su capacidad llena, recibir datos del sensor de temperatura (12),
25 determinar si el fluido ha alcanzado la temperatura adecuada en el calentador (2), determinar
si el tanque (3) está lleno, activar y desactivar el transductor de ultrasonido (4) y controlar
las válvulas (10) (11).
14. Un método para purificar agua, que comprende las etapas de:
- 30 - Calentar mediante un calentador (2) un fluido a purificar dispuesto en un tanque (3),
a una temperatura entre 30°C y 90°C;
- en un tanque (3), emitir una frecuencia de entre 90 kHz y 2 MHz, mediante un
transductor de ultrasonido (4), en el fluido calentado y obtener un vapor de agua;
- obtener un valor de entre 0 hasta 0,5 nats mediante un sensor de entropía (5) en el
35 fluido calentado; y
- condensar el vapor de agua obtenido en la etapa anterior, mediante un enfriador (7).