

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de desecante líquido (100) para controlar una temperatura al interior de un recinto, el sistema (100) comprende:

un sistema enfriador evaporativo de desecante líquido (LDEC) (110) configurado para enfriar una corriente de aire entrante (AA) que ingresa al recinto mediante el uso de un primer desecante líquido (312);

un sistema de recuperación de humedad de desecante líquido (LDHR) (120) configurado para remover la humedad de una corriente de aire húmedo (AD) que sale del recinto mediante el uso de un segundo desecante líquido (412); y

un sistema de almacenamiento (130) conectado fluidamente al sistema LDEC (110) y al sistema LDHR (120) y configurado para almacenar separadamente el primer desecante líquido (312) y el segundo desecante líquido (412),

en donde la corriente de aire húmedo (AD) incluye vapores de agua del primer desecante líquido (312) y del interior de recinto.

2. El sistema de la reivindicación 1, en donde el sistema de almacenamiento comprende un primer tanque de almacenamiento que mantiene el primer desecante líquido y un segundo tanque de almacenamiento que mantiene el segundo desecante líquido.

3. El sistema de la reivindicación 2, en donde el primer desecante líquido es menor en presión de vapor de agua que el segundo desecante líquido.

4. El sistema de la reivindicación 3, en donde el sistema LDEC transfiere humedad del primer desecante líquido a la corriente de aire entrante.

5. El sistema de la reivindicación 4, en donde el primer desecante líquido es alimentado del primer tanque de almacenamiento al sistema LDHR, el cual se configura para transferir humedad de la corriente de aire húmedo al segundo desecante líquido.

6. El sistema de la reivindicación 5, en donde el segundo desecante líquido es alimentado del segundo tanque de almacenamiento al sistema LDEC.

7. El sistema de la reivindicación 1, que además comprende:
un controlador; y
múltiples sensores ubicados en el sistema LDEC, el sistema LDHR, y el sistema de almacenamiento.

8. El sistema de la reivindicación 7, en donde el controlador compara una lectura de un sensor de la pluralidad de sensores, que indica una presión de vapor en la corriente de aire entrante, con una lectura de otro sensor de la pluralidad de sensores, que indica una presión de vapor del primer desecante líquido, y determina cambiar una bomba asociada con el sistema LDEC.

9. El sistema de la reivindicación 7, en donde el controlador compara una lectura de un sensor de la pluralidad de sensores, que indica una presión de vapor

en la corriente de aire húmedo, con una lectura de otro sensor de la pluralidad de sensores, que indica una presión de vapor del segundo desecante líquido, y determina cambiar una bomba asociada con el sistema LDHR.

10. El sistema de la reivindicación 1, en donde el recinto es un invernadero, la corriente de aire entrante es una corriente de aire caliente y seco, y el primer y segundo desecantes líquidos incluyen agua salada.

11. El sistema de la reivindicación 1, en donde el sistema de almacenamiento es enterrado bajo la tierra.

12. El sistema de la reivindicación 1, en donde la corriente de aire entrante se toma del exterior del recinto y una corriente de aire de salida del sistema LDHR se descarga al exterior del recinto.

13. Un invernadero (102) que tiene un sistema de desecante líquido (100) para controlar una temperatura al interior del invernadero (102), el invernadero (102) comprende:

un sistema enfriador evaporativo de desecante líquido (LDEC) (110) unido al invernadero y configurado para enfriar una corriente de aire entrante (AA) mediante el uso de un primer desecante líquido (312);

un sistema de recuperación de humedad de desecante líquido (LDHR) (120) unido al invernadero y configurado para remover la humedad de una corriente de aire húmedo (AD) mediante el uso de un segundo desecante líquido (412); y

un sistema de almacenamiento (130) conectado fluidamente al sistema LDEC (110) y al sistema LDHR (120), el sistema de almacenamiento (130) está ubicado por fuera del invernadero, y se configura para almacenar separadamente el primer desecante líquido (312) y el segundo desecante líquido (412),

en donde la corriente de aire entrante (AA) se toma del exterior del encierro, y la corriente de aire húmedo (AD) incluye vapores de agua del primer desecante líquido (312) y de plantas ubicadas al interior de recinto.

14. El invernadero de la reivindicación 13, en donde el sistema de almacenamiento comprende un primer tanque de almacenamiento que mantiene el primer desecante líquido y un segundo tanque de almacenamiento que mantiene el segundo desecante líquido, y en donde el primer desecante líquido es menor en presión de vapor de agua que el segundo desecante líquido.

15. El invernadero de la reivindicación 13, en donde el sistema LDEC transfiere humedad del primer desecante líquido a la corriente de aire entrante, el primer desecante líquido es alimentado al sistema LDHR, el cual se configura para transferir humedad de la corriente de aire húmedo al segundo desecante líquido, y el segundo desecante líquido es alimentado al sistema LDEC.

16. El invernadero de la reivindicación 13, que además comprende:

un controlador; y

múltiples sensores,

en donde el controlador compara una lectura de un sensor de la pluralidad de sensores, que indica una presión de vapor en la corriente de aire entrante, con una lectura de otro sensor de la pluralidad de sensores, que indica una presión de vapor del primer desecante líquido, y determina cambiar una bomba asociada con el sistema LDEC, o

en donde el controlador compara una lectura de un sensor de la pluralidad de sensores, que indica una presión de vapor en la corriente de aire húmedo, con una lectura de otro sensor de la pluralidad de sensores, que indica una presión de vapor del segundo desecante líquido, y determina cambiar una bomba asociada con el sistema LDHR.

17. El invernadero de la reivindicación 13, en donde el primer y segundo desecantes líquidos incluyen agua salada.

18. Un sistema de purificación de aire de desecante líquido que comprende:
un medio (802, 902, 1002) configurado para recibir una corriente de aire entrante y un desecante líquido;

un conducto (812, 908, 1010) mediante el cual fluye el desecante líquido; y
una bomba (810, 910, 1008) configurada para forzar el desecante líquido a través del conducto y el medio de modo que la corriente de aire entrante se mezcla con el desecante líquido,

en donde el desecante líquido remueve particulado de la corriente de aire entrante mediante contacto directo y genera una corriente tratada de aire saliente.

19. El sistema de purificación de aire de desecante líquido de la reivindicación 18, que además comprende:

un módulo de purificación ultravioleta, UV, conectado fluidamente a la bomba, en donde el módulo de purificación UV suministra luz UV al desecante líquido para matar patógenos.

20. El sistema de purificación de aire de desecante líquido de la reivindicación 19, que además comprende:

un módulo de filtración en comunicación fluida con la bomba y configurado para remover material sólido del desecante líquido.

21. El sistema de purificación de aire de desecante líquido de la reivindicación 18, en donde el material es una almohadilla, o medio empacado, o un alojamiento.