

REIVINDICACIONES

- 1.** Un dispositivo para reducir las bioincrustaciones en un sistema de agua, el dispositivo comprende:
una unidad de tratamiento que comprende:
un depósito para un volumen de agua;
al menos una capa de una estructura de tela permeable colocada dentro o que define una porción de una pared del depósito, en donde la estructura de tela permeable comprende una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre las mismas, la estructura de tela permeable tiene un biocida en o dentro de una o más de la superficie exterior o la superficie interior y que se extiende dentro de al menos una porción de al menos una de la pluralidad de poros;
en donde la unidad de tratamiento provee agua acondicionada aguas abajo al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua, en donde una porción del agua que pasa a través del sistema de agua pasa a través de la unidad de tratamiento, el agua acondicionada requiere un tiempo de permanencia promedio para permanecer dentro del depósito la unidad de tratamiento antes de viajar hacia el sistema de agua,
en donde el biocida entra en contacto con una parte del agua que entra en o dentro del depósito de la unidad de tratamiento para ayudar a formar el agua acondicionada antes de que el agua acondicionada viaje hacia el sistema de agua de manera que se reduce la bioincrustación en el sistema de agua aguas abajo de la unidad de tratamiento.
- 2.** El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la estructura de tela permeable dentro de la unidad de tratamiento tiene una permeabilidad con el intervalo de 0.1 mililitros de agua por segundo por centímetro cuadrado a 100 mililitros de agua por segundo por centímetro cuadrado.
- 3.** El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la al menos una capa de la estructura de tela permeable comprende un material flexible tridimensional seleccionado del grupo que consiste en telas naturales y sintéticas, membranas naturales y sintéticas, láminas naturales y sintéticas, y telas, membranas, películas y láminas hechas de una combinación de materiales naturales y sintéticos.

4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un contenido de oxígeno disuelto del agua que entra al depósito de la unidad de tratamiento es similar a un contenido de oxígeno disuelto del agua acondicionada que viaja hacia el sistema de agua.
5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el sistema de agua comprende un sistema de un solo paso.
6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el sistema de agua comprende un sistema de recirculación.
7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el sistema de agua comprende un circuito de agua de reposición de un sistema de recirculación.
8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el depósito es posicionado dentro de una masa de agua, en donde el depósito es o define una entrada para el agua de la masa de agua, en donde la entrada comprende la al menos una capa de la estructura de tela permeable de manera que el agua de la masa de agua fluye a través de la al menos una capa de la estructura de tela permeable hacia el interior del depósito.
9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la al menos una capa de la estructura de tela permeable forma la entrada del depósito y es reemplazable.
10. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la unidad de tratamiento incluye además una o más características de acondicionamiento previo que se configuran para ajustar la química del agua dentro del depósito.
11. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la al menos una capa de la estructura de tela permeable comprende una pluralidad de estructuras de telas permeables colocadas en una trayectoria tortuosa que conduce a una salida donde se suministra el agua acondicionada al sistema de agua.
12. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el depósito está formado dentro de una masa de agua, en donde la estructura de tela permeable se adhiere a un dispositivo flotante

de manera que la estructura de tela permeable se extiende hacia abajo desde el dispositivo flotante hacia la masa de agua.

13. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el depósito se forma dentro de una masa de agua en donde una primera química del agua acondicionada es diferente de una segunda química del agua dentro de la masa de agua.

14. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde la unidad de tratamiento es un recinto sumergido completamente dentro de una masa de agua.

15. El dispositivo de la reivindicación 14, en donde la unidad de tratamiento está anclada a una superficie inferior de la masa de agua.

16. El dispositivo de la reivindicación 15, en donde una toma de agua del sistema de agua incluye una bomba configurada para extraer agua acondicionada del interior del depósito para suministrarla al sistema de agua a través de una o más tuberías.

17. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el biocida está dentro de un revestimiento aplicado a al menos una capa de una estructura de tela permeable.

18. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el depósito está formado dentro de una masa de agua, en el que la estructura de tela permeable permite el libre flujo de agua desde la masa de agua sin que se produzca una acumulación significativa ni en la superficie exterior ni en la superficie interior de la estructura de tela permeable durante al menos un mes.

19. El dispositivo de la reivindicación 1 comprende además una o más tiras o paneles colocados en el depósito, en el que cada una de las tiras o paneles es flexible e incluye un biocida que entra en contacto con el agua del depósito para ayudar a formar el agua acondicionada.

20. El dispositivo de la reivindicación 19, que comprende además un depósito interior colocado dentro del depósito, en el que el depósito interior incluye una o más tiras o paneles colocados en el mismo.

21. El dispositivo de la reivindicación 1 comprende además un depósito interior colocado dentro del depósito, en donde el depósito interior incluye una o más tiras o paneles colocados en el mismo, en donde cada una de las una o más tiras o paneles es flexible e incluye biocida en ella o él mismo que entra en contacto con el agua en el depósito para ayudar a formar el agua acondicionada.

22. El dispositivo de la reivindicación 21, en el que una o más tiras o paneles son reemplazables.

23. Un dispositivo para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el dispositivo comprende:

una unidad de tratamiento para su colocación en un medio acuático abierto, comprendiendo la unidad de tratamiento:

una o más porciones de pared que definen un volumen parcialmente cerrado, en el que al menos una porción de la una o más porciones de pared comprende una estructura que es o se hace permeable al agua, en el que la estructura tiene una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre ellas;

en donde la unidad de tratamiento está situada de forma que proporciona agua acondicionada desde dentro del volumen aguas abajo parcialmente cerrado al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua,

en donde una o más porciones de pared forman una separación entre el medio acuático abierto y el volumen parcialmente cerrado,

en donde la estructura es flexible y comprende al menos una malla, celosía, fenestración u orificios que forman la pluralidad de poros y permiten el flujo de fluidos a través de ellos desde el medio acuático abierto hasta el volumen parcialmente cerrado.

24. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde la estructura permite el libre flujo de agua desde el medio acuático abierto sin que se produzca una acumulación significativa en la superficie exterior o en la superficie interior de la estructura durante al menos 1 mes.

25. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde una o más porciones de pared son reemplazables.

26. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde una o más porciones de pared están configuradas para fijarse a uno o más postes que se colocan dentro del entorno de aguas abiertas.

27. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde una o más porciones de pared están configuradas para fijarse a un dispositivo flotante que flota en el medio acuático abierto.

28. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde la unidad de tratamiento comprende un fondo que se extiende entre al menos dos de las una o más porciones de pared para formar el volumen parcialmente cerrado.

29. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde la una o más porciones de pared definen un camino tortuoso para el volumen parcialmente cerrado dentro del entorno de aguas abiertas.

30. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde el volumen parcialmente cerrado se posiciona dentro de un área del entorno de aguas abiertas, en donde la una o más porciones de pared definen uno o más giros relativos a un perímetro teórico del área del entorno de aguas abiertas de manera que se proporcione una longitud de la una o más porciones de pared dentro del área del entorno de aguas abiertas que sea mayor que una longitud del perímetro teórico del área del entorno de aguas abiertas.

31. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde una porción del agua que pasa a través del sistema de agua sale de la unidad de tratamiento.

32. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde la estructura incluye biocida.

33. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde la estructura incluye un revestimiento.

34. El dispositivo de la reivindicación 33, en donde el revestimiento incluye biocida.

35. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde una primera química del agua del medio acuático abierto es diferente de una

segunda química del agua dentro del volumen parcialmente cerrado de la unidad de tratamiento.

36. El dispositivo de la reivindicación 35, en donde la primera química del agua es diferente de la segunda química del agua por tener al menos una diferencia de una característica química del agua, en donde la característica química del agua es una de oxígeno disuelto, pH, nitrógeno total disuelto, amonio, nitratos, ortofosfatos, fosfatos totales disueltos, sílice, salinidad, alcalinidad, o clorofila.

37. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde la estructura tiene una permeabilidad dentro de un rango de 0,01 - 100 mililitros de agua por segundo por centímetro cuadrado.

38. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde la estructura tiene una permeabilidad dentro de un rango de 0,90 - 14,72 mililitros de agua por segundo por centímetro cuadrado.

39. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde la estructura comprende un material flexible tridimensional seleccionado del grupo que consiste en tejidos naturales y sintéticos, membranas naturales y sintéticas, láminas naturales y sintéticas, y telas, membranas, películas y láminas hechas de una combinación de materiales naturales y sintéticos.

40. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde el sistema de agua comprende un sistema de un solo paso.

41. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde el sistema de agua comprende un sistema de recirculación.

42. El dispositivo de la reivindicación 23, en donde el sistema de agua comprende un circuito de agua de reposición de un sistema de recirculación.

43. El dispositivo de la reivindicación 23, que comprende además una entrada para que el agua del medio acuático abierto entre en el volumen parcialmente cerrado sin pasar a través de una o más porciones de pared.

44. El dispositivo de la reivindicación 43, en donde el volumen parcialmente cerrado está totalmente cerrado con respecto al medio acuático abierto, excepto la entrada o la abertura.

45. El dispositivo de la reivindicación 23, que comprende además una o más tiras o paneles colocados en el volumen parcialmente cerrado, en el que cada una de las una o más tiras o paneles es flexible e incluye biocida en ella o en su interior que entra en contacto con el agua en el depósito para ayudar a formar el agua acondicionada.

46. El dispositivo de la reivindicación 23, que comprende además un depósito interior colocado dentro del volumen parcialmente cerrado, en donde el depósito interior incluye una o más tiras o paneles colocados en el mismo, en el que cada una de las una o más tiras o paneles es flexible e incluye biocida en el mismo o en el mismo que entra en contacto con el agua en el volumen parcialmente cerrado para ayudar a formar el agua acondicionada.

47. El dispositivo de la reivindicación 46, en donde una o más tiras o paneles son reemplazables.

48. Un dispositivo para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el dispositivo que incluye un volumen entre una entrada y una salida, en el que la entrada recibe agua de una fuente de agua externa, el dispositivo que comprende:

una pluralidad de tiras posicionadas en el agua contenida dentro del volumen, en donde cada tira de la pluralidad de tiras es flexible, en donde cada tira de la pluralidad de tiras tiene una superficie exterior y una superficie interior;

en donde cada tira de la pluralidad de tiras incluye biocida en la misma o en su interior que entra en contacto con el agua contenida en el volumen para contribuir a la formación de agua acondicionada,

en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen, permaneciendo el agua acondicionada dentro del volumen durante un tiempo de permanencia antes de entrar en el sistema de agua.

49. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el tiempo de permanencia es una cantidad media de tiempo que una molécula del agua pasa dentro del volumen entre la entrada en el volumen y la salida del volumen.

50. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el tiempo de permanencia se determina basándose en un tamaño del volumen dividido por un caudal medio a través del volumen determinado durante un período de una hora durante el funcionamiento del sistema de agua.

51. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el tiempo de permanencia está dentro de un intervalo de 1 minuto a 6 horas.

52. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el tiempo de permanencia está dentro de un intervalo de 10 segundos a 1 minuto.

53. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el tiempo de permanencia está dentro de un intervalo de 6 horas a días o meses o años.

54. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde una primera composición química del agua que se suministra al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen.

55. El dispositivo de la reivindicación 54, en donde la primera química del agua es diferente de la segunda química del agua por tener al menos una diferencia de una característica química del agua, en donde la característica química del agua es una de oxígeno disuelto, pH, nitrógeno total disuelto, amonio, nitratos, ortofosfatos, fosfatos totales disueltos, sílice, salinidad, alcalinidad o clorofila.

56. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde la cada tira de la pluralidad de tiras es o se hace permeable al agua y tiene una permeabilidad dentro de un rango de 0,01 - 100 mililitros de agua por segundo por centímetro cuadrado.

57. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde la cada tira de la pluralidad de tiras es o se hace permeable al agua y tiene una permeabilidad dentro de un rango de 0,90 - 14,72 mililitros de agua por segundo por centímetro cuadrado.

58. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde al menos una tira de la pluralidad de tiras es no permeable.

59. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde la cada tira de la pluralidad de tiras comprende un material flexible tridimensional seleccionado del grupo que consiste en tejidos naturales y sintéticos, membranas naturales y sintéticas, láminas naturales y sintéticas, y tejidos, membranas, películas y láminas hechas de una combinación de materiales naturales y sintéticos.

60. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde al menos una tira de la pluralidad de tiras está configurada para formar una forma.

61. El dispositivo de la reivindicación 60, en donde la forma es una bola.

62. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde al menos una tira de la pluralidad de tiras está fijada a una pared o estructura del dispositivo de manera tensada.

63. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde al menos una tira de la pluralidad de tiras está unida a una pared o estructura del dispositivo de manera que al menos un extremo de la al menos una tira cuelga dentro del volumen de forma suelta.

64. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el biocida está sobre o en sólo una de la superficie interior o de la superficie exterior de cada una de la pluralidad de tiras de manera que se mantenga la flexibilidad de cada una de la pluralidad de tiras.

65. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el sistema de agua comprende un sistema de un solo paso.

66. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el sistema de agua comprende un sistema de recirculación.

67. El dispositivo de la reivindicación 48, en donde el sistema de agua comprende un circuito de agua de reposición de un sistema de recirculación.

68. Un método para reducir las bioincrustaciones en un sistema de agua, el método comprende:

proporcionar una unidad de tratamiento que comprende:

un depósito para contener un volumen de agua que se suministra al sistema de agua a través de una entrada de agua; y

al menos una capa de una estructura de tela permeable colocada dentro o que define una porción de una pared del depósito, en donde la estructura de tela permeable comprende una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre las mismas, la estructura de tela permeable tiene un biocida en o dentro de una o más de la superficie exterior o la superficie interior y se extiende dentro de al menos una porción de al menos una de la pluralidad de poros;

en donde el biocida entra en contacto con una parte del agua que entra hacia o dentro del depósito de la unidad de tratamiento para ayudar a formar el agua acondicionada de manera que se reduce la bioincrustación en el sistema de agua aguas abajo de la unidad de tratamiento; y

provocar que el agua acondicionada viaje aguas abajo desde la unidad de tratamiento y hacia una entrada de agua del sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua, en donde una parte del agua que pasa por el sistema de agua pasa por la unidad de tratamiento.

69. El método de acuerdo con la reivindicación 68, en donde una porción del agua acondicionada no pasa necesariamente a través de cualquiera de la pluralidad de poros de la estructura de tela permeable.

70. El método de acuerdo con la reivindicación 68, en donde el depósito se coloca dentro de una masa de agua y una entrada de agua para el sistema de agua se configura para extraer agua acondicionada desde dentro del depósito de manera que el agua de la masa de agua se extrae hacia el depósito para llenar el depósito para reemplazar el agua acondicionada tomada a través de la entrada de agua.

71. Un método para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el método comprende:

posicionar una o más porciones de pared de una unidad de tratamiento en un medio acuático abierto, definiendo la una o más porciones de pared un volumen parcialmente cerrado, en donde al

menos una porción de la una o más porciones de pared comprende una estructura que es o se vuelve permeable al agua, en donde la estructura tiene una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre ellas; y

proporcionar una salida o una entrada del sistema de agua para suministrar agua acondicionada desde dentro del volumen aguas abajo parcialmente cerrado al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua,

en donde una o más porciones de pared forman una separación entre el medio acuático abierto y el volumen parcialmente cerrado,

en donde la estructura es flexible y comprende al menos una de malla, celosía, fenestración u orificios que forman la pluralidad de poros y permiten el flujo de fluido a través de los mismos desde el entorno acuático abierto hasta el volumen parcialmente cerrado.

72. El método de la reivindicación 71, que comprende además hacer que el agua acondicionada se suministre al sistema de agua extrayendo el agua acondicionada del volumen parcialmente cerrado.

73. Un sistema que comprende:

una unidad de tratamiento que comprende:

un depósito para un volumen de agua;

al menos una capa de una estructura de tela permeable colocada dentro o que define una porción de una pared del depósito, en donde la estructura de tela permeable comprende una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre las mismas, la estructura de tela permeable tiene un recubrimiento en una o más de la superficie exterior o la superficie interior y se extiende dentro de al menos una porción de al menos una de una pluralidad de poros; y

una salida para proporcionar agua acondicionada aguas abajo a una entrada de agua del sistema de agua para reducir la bioincrustación del sistema de agua, en donde una porción del agua que pasa a través el sistema de agua pasa a través de la unidad de tratamiento,

el agua acondicionada requiere un tiempo de permanencia promedio para permanecer dentro del depósito de la unidad de tratamiento antes de viajar a través de la salida y hacia el sistema de agua,

en donde el recubrimiento entra en contacto con una parte del agua que entra hacia o dentro del depósito de la unidad de

tratamiento para ayudar a formar el agua acondicionada antes de que el agua acondicionada viaje a través de la salida y hacia el sistema de agua de manera que se reduce la bioincrustación en el sistema de agua aguas abajo de la unidad de tratamiento.

74. El sistema de la reivindicación 73, en donde el depósito está formado dentro de una masa de agua, en el que la estructura de tela permeable está unida a un dispositivo flotante de tal manera que la estructura de tela permeable se extiende hacia abajo desde el dispositivo flotante en la masa de agua.

75. El sistema de la reivindicación 73, en donde la unidad de tratamiento es un recinto sumergido completamente dentro de una masa de agua.

76. El sistema de la reivindicación 73, en donde la unidad de tratamiento está anclada a una superficie inferior de la masa de agua.

77. El sistema de la reivindicación 73, en donde la entrada de agua del sistema de agua incluye una bomba configurada para extraer agua acondicionada del interior del depósito para suministrarla al sistema de agua a través de una o más tuberías.

78. El sistema de la reivindicación 73, en donde el depósito se forma dentro de una masa de agua, en el que una primera química del agua acondicionada es diferente de una segunda química del agua dentro de la masa de agua.

79. El sistema de la reivindicación 73, en donde un biocida está dentro de un revestimiento aplicado a al menos una capa de una estructura de tela permeable.

80. El sistema de la reivindicación 73, en donde el depósito está formado dentro de una masa de agua, en donde la estructura de tela permeable permite el libre flujo de agua desde la masa de agua sin que se produzcan acumulaciones en la superficie exterior o en la superficie interior de la estructura de tejido permeable que afecten negativamente de forma significativa a la permeabilidad de la estructura de tela permeable durante al menos un mes.

81. El sistema de la reivindicación 73 comprende además una o más tiras o paneles colocados en el depósito, en el que cada una de las tiras o paneles es flexible e incluye un biocida que entra en contacto con el agua del depósito para ayudar a formar el agua acondicionada.

82. El sistema de la reivindicación 73 comprende además un depósito interior colocado dentro del depósito, en el que el depósito interior incluye una o más tiras o paneles colocados en el mismo, en el que cada una de las una o más tiras o paneles es flexible e incluye biocida en el mismo o en el mismo que entra en contacto con el agua en el depósito para ayudar en la formación del agua acondicionada.

83. El sistema de la reivindicación 82, en donde una o más tiras o paneles son reemplazables.

84. El sistema de la reivindicación 73, en donde una primera química del agua dentro del depósito es diferente de una segunda química del agua que entra en el depósito desde un medio acuoso.

85. El sistema de la reivindicación 84, en donde la primera química del agua es diferente de la segunda química del agua por tener al menos una diferencia de una característica química del agua, en donde la característica química del agua es una de oxígeno disuelto, pH, nitrógeno total disuelto, amonio, nitratos, ortofosfatos, fosfatos totales disueltos, sílice, salinidad, alcalinidad, o clorofila.

86. El sistema de acuerdo con la reivindicación 73, en donde el tiempo de permanencia promedio es una cantidad promedio del tiempo en que una molécula de agua pasa dentro del depósito entre que entra en el depósito y viaja en el sistema de agua.

87. El sistema de acuerdo con la reivindicación 73, en donde el tiempo de permanencia promedio se determina con base en el volumen del depósito dividido por un caudal promedio en el sistema de agua determinado durante un período de una hora durante el funcionamiento del sistema de agua.

88. El sistema de acuerdo con la reivindicación 73, en donde el tiempo de permanencia promedio está dentro de un intervalo de 1 minuto a 6 horas.

89. El sistema de acuerdo con la reivindicación 73, en donde el tiempo de permanencia promedio está dentro de un intervalo de 10 segundos a 1 minuto.

90. El sistema de acuerdo con la reivindicación 73, en donde el tiempo de permanencia promedio está dentro de un intervalo de 6 horas a días o meses o años.

91. Un sistema para reducir la bioincrustación en un sistema acuático, el sistema comprende:

una o más porciones de pared para su colocación en un medio acuoso, en el que la una o más porciones de pared definen conjuntamente un volumen protegido parcialmente, en el que al menos una porción de la una o más porciones de pared comprende una estructura que es o se hace permeable al agua, en el que la estructura tiene una superficie exterior, una superficie interior y una pluralidad de poros que se extienden entre ellas;

en donde la una o más porciones de pared forman una separación entre el medio acuoso y el volumen protegido parcialmente,

en donde la estructura es flexible y comprende al menos una malla, celosía, fenestración u orificios que forman la pluralidad de poros y permiten el flujo de fluidos a través de ellos desde el entorno acuoso hasta el volumen protegido parcialmente, y

en donde una o más porciones de pared están dispuestas de manera que permiten suministrar agua acondicionada desde el volumen parcialmente protegido aguas abajo al sistema de agua para reducir la bioincrustación en el sistema de agua.

92. El sistema de la reivindicación 91, en donde la estructura incluye biocida.

93. El sistema de la reivindicación 91, en donde la estructura permite el libre flujo de agua del medio acuoso sin que se produzcan acumulaciones en la superficie exterior o en la superficie interior de la estructura que afecten negativamente de forma significativa a la permeabilidad de la estructura durante al menos un mes.

94. El sistema de la reivindicación 91, en donde una o más porciones de pared son reemplazables.

95. El sistema de la reivindicación 91, que comprende además uno o más postes o elementos de fijación, en el que la una o más porciones de pared están configuradas para fijarse al uno o más postes o elementos de fijación que se colocan dentro del medio acuoso.

96. El sistema de la reivindicación 91, que comprende además uno o más dispositivos flotantes que están configurados para flotar en una superficie del medio acuoso, en el que la una o más porciones de pared están configuradas para unirse al uno o más dispositivo flotante.

97. El sistema de la reivindicación 91, que comprende además un fondo que se extiende entre al menos dos de las una o más porciones de pared para formar el volumen protegido parcialmente.

98. El sistema de la reivindicación 91, en donde una o más porciones de pared definen una trayectoria tortuosa para el volumen protegido parcialmente dentro del medio acuoso.

99. El sistema de la reivindicación 91, en donde el volumen protegido parcialmente se sitúa dentro de un área del medio acuoso, en donde una o más porciones de pared definen uno o más giros relativos a un perímetro teórico del área del medio acuoso de manera que se proporcione una longitud de la una o más porciones de pared dentro del área del medio acuoso que sea que una longitud del perímetro teórico del área del medio acuoso.

100. El sistema de la reivindicación 91, que comprende además una entrada para que el agua del medio acuoso entre en el volumen parcialmente protegido sin atravesar la una o más porciones de pared.

101. El sistema de la reivindicación 91, que comprende además una o más tiras o paneles colocados en el volumen parcialmente protegido, en donde cada una de las una o más tiras o paneles es flexible e incluye biocida sobre ella o en ella que entra en

contacto con el agua del depósito para ayudar a formar el agua acondicionada.

102. El sistema de la reivindicación 91, que comprende además un depósito interior colocado dentro del volumen parcialmente protegido, en donde el depósito interior incluye una o más tiras o paneles colocados en el mismo, en el que cada una de las tiras o paneles es flexible e incluye biocida en el mismo o en el mismo que entra en contacto con el agua en el volumen parcialmente protegido para ayudar a formar el agua acondicionada.

103. El sistema de la reivindicación 102, en donde una o más tiras o paneles son reemplazables.

104. Un sistema para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el sistema comprende:

un contenedor que incluye un volumen entre una entrada y una salida, en donde la entrada recibe agua de una fuente de agua externa; y

una pluralidad de estructuras posicionadas en el agua contenida dentro del volumen;

en donde cada estructura de la pluralidad de estructuras define una forma e incluye biocida en la misma o en su interior que entra en contacto con el agua del volumen para ayudar a formar agua acondicionada,

en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen, permaneciendo el agua acondicionada dentro del volumen durante un tiempo de permanencia antes de entrar en el sistema de agua.

105. El sistema de la reivindicación 104, en donde el tiempo de permanencia es una cantidad media de tiempo que una molécula del agua pasa dentro del volumen entre la entrada en el volumen y la salida del volumen.

106. El sistema de la reivindicación 104, en donde el tiempo de permanencia está comprendido entre 1 minuto y 6 horas.

107. El sistema de la reivindicación 104, en donde el tiempo de permanencia está dentro de un intervalo de 10 segundos a 1 minuto.

108. El sistema de la reivindicación 104, en donde el tiempo de permanencia está dentro de un intervalo de 6 horas a días o meses o años.

109. El sistema de la reivindicación 104, en donde una primera composición química del agua suministrada al volumen es diferente de una segunda composición química del agua dentro del volumen.

110. El sistema de la reivindicación 109, en donde la primera química del agua es diferente de la segunda química del agua por tener al menos una diferencia de una característica química del agua, en donde la característica química del agua es una de oxígeno disuelto, pH, nitrógeno total disuelto, amonio, nitratos, ortofosfatos, fosfatos totales disueltos, sílice, salinidad, alcalinidad o clorofila.

111. El sistema de la reivindicación 104, en donde al menos una de la pluralidad de estructuras define la forma de una bola.

112. El sistema de la reivindicación 104, en donde al menos una de la pluralidad de estructuras define la forma de una tira alargada.

113. El sistema de la reivindicación 104, en donde la pluralidad de estructuras flota libremente en el contenedor.

114. El sistema de la reivindicación 104, en donde la pluralidad de estructuras está unida al menos una de a un anclaje que está fijo con respecto al contenedor o al contenedor.

115. Un sistema para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, el sistema comprende:

un contenedor que incluye un volumen entre una entrada y una salida, en el que la entrada recibe agua de una fuente de agua externa; y

una pluralidad de tiras colocadas en el agua contenida dentro del volumen, en donde cada tira de la pluralidad de tiras es flexible, en donde la cada tira de la pluralidad de tiras tiene una superficie exterior y una superficie interior;

en donde la cada tira de la pluralidad de tiras incluye un revestimiento en la misma o en su interior que entra en contacto

con el agua contenida en el volumen para contribuir a la formación de agua acondicionada,

en donde parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen, permaneciendo el agua acondicionada dentro del volumen durante un tiempo de permanencia antes de entrar en el sistema de agua.

116. Un aparato para reducir la bioincrustación en un sistema de agua, que comprende:

una estructura flexible para su colocación dentro de un volumen de agua, en la que la estructura tiene una superficie exterior y una superficie interior; y

al menos un elemento de conexión o anclaje para montar la estructura en una superficie fija o dispositivo de flotación para posicionar la estructura dentro del volumen de agua;

en donde la estructura flexible incluye un biocida en la misma o en su interior para entrar en contacto con el agua en el volumen de agua para ayudar a formar agua acondicionada dentro del volumen de agua;

en el que parte del agua que entra en el sistema de agua sale del volumen de agua.

117. El aparato de la reivindicación 116, en el que el biocida está sobre o en sólo una de la superficie interior o la superficie exterior de la estructura para mantener la flexibilidad de la estructura.

118. El aparato de la reivindicación 116, en donde la estructura es una bola.

119. El aparato de la reivindicación 116, en donde la estructura es una tira.

120. El aparato de la reivindicación 116, en donde la estructura está configurada para flotar libremente en el volumen de agua.

121. El aparato de la reivindicación 116, en donde la estructura es o se hace permeable al agua.