

	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Procedimiento acelerado de exámenes de patente (PPH)

1	NÚMERO DE SOLICITUD ANTE LA SIC NC2020/0004180		
2	GLOBAL - PPH ☒ PAÍS Estados Unidos de América	3	PCT – PPH ☐ PAÍS
4	PROSUR ☐ PAÍS	5	Alianza del Pacífico (AdP) ☐ PAÍS
6	OFICINA DE PRIMERA PRESENTACIÓN (OPP) ☐	7	OFICINA DE EXAMEN ANTERIOR (OEA) ☐
8	NÚMERO DE SOLICITUD O PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD (OPP) ☐ NÚMERO DE SOLICITUD EN OFICINA DE EXAMEN ANTERIOR (OEA): ☐ NÚMERO DE SOLICITUD PCT: ☒		1. PCT/US2018/054389 (WO/2019/070992)
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS DAZA MONTALVO		NOMBRES CAROLINA MERCEDES	IDENTIFICACIÓN C.C . 66.783.790 T.P . 141563 CSJ
DIRECCIÓN	Carrera 11 No. 86-53, Piso 3		No. TELÉFONO 6181088
CIUDAD	Bogotá D.C.		CORREO ELECTRÓNICO notificaciones@clark emodet.com.co
PAÍS	COLOMBIA		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL
10	CONDICIONES PARA ACCEDER A ESTE PROCESO:		
10.1. DATOS DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA		US	62/568,007
2. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA		US	16/151,165
			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
			2017/10/04
			2018/10/03
10.2. DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT ☒ SI ☐ NO			
Solicitud Internacional No. PCT/US2018/054389		Fecha	2018/10/04
Publicación Internacional No. WO/2019/070992		Fecha	2019/04/11
*El solicitante presenta una copia de la(s) reivindicación(es) patentable(s) u otorgable(s) de la solicitud de la Oficina de Primera Presentación que profirió el examen de patentabilidad, junto con una traducción al castellano. ☒ SI ☐ NO			
*El solicitante presenta los resultados de búsqueda de la Oficina de Examen Anterior, junto con una traducción al castellano ☒ SI ☐ NO			
REQUISITOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE EXÁMENES DE PATENTABILIDAD EFECTUADOS A SOLICITUDES EXTRANJERAS			
Para que la Superintendencia de Industria y Comercio pueda reconocer los resultados de exámenes de patentabilidad producidos por otras Oficinas de Propiedad Industrial se debe cumplir con las siguientes condiciones:			
(a) Al momento de solicitar el examen de patentabilidad, si el solicitante pide que se reconozcan exámenes de patentabilidad de otras oficinas extranjeras, deberá aportar junto con el pago de la tasa correspondiente, los siguientes anexos:			
(i) Copia de las resoluciones, fallos o decisiones que han sido relevantes para la determinación de la patentabilidad de la(s) solicitud(es) en la Oficina que haya proferido el examen de patentabilidad que contienen reivindicaciones patentables u otorgables que son la base de la petición, y si es del caso, su traducción al castellano. ☒ SI ☐ NO			
(ii) Copia de todas las reivindicaciones determinadas como patentables u otorgables en la Oficina que profirió el examen de patentabilidad y, si es del caso, su traducción al castellano. ☒ SI ☐ NO			
(iii) Copia de los antecedentes, información o documentos citados por el examinador de la Oficina de Primera Presentación del examen de patentabilidad, en las resoluciones, fallos o decisiones correspondientes, incluyendo la literatura no patente. Los documentos de patente deberán presentarse siempre y cuando no estén disponibles para la Superintendencia de Industria y Comercio mediante el simple acceso a bases de datos gratuitas. ☒ SI ☐ NO			
(iv) Una tabla de correspondencias de las reivindicaciones que han sido determinadas como patentables u otorgables en la solicitud de la Oficina que haya proferido el examen de patentabilidad. ☒ SI ☐ NO			
11	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)		
 CAROLINA DAZA MONTALVO			

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference 171402-2010	FOR FURTHER ACTION	See item 4 below
International application No. PCT/US2018/054389	International filing date (<i>day/month/year</i>) 04 October 2018 (04.10.2018)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 04 October 2017 (04.10.2017)
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237		
Applicant NCH LIFE SCIENCES LLC		

1.	This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).																								
2.	This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.																								
In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.																									
3.	This report contains indications relating to the following items: <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">☒</td> <td style="width: 25%;">Box No. I</td> <td style="width: 70%;">Basis of the report</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☒</td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☒</td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table>	☒	Box No. I	Basis of the report	☐	Box No. II	Priority	☒	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	☐	Box No. IV	Lack of unity of invention	☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	☐	Box No. VI	Certain documents cited	☐	Box No. VII	Certain defects in the international application	☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application
☒	Box No. I	Basis of the report																							
☐	Box No. II	Priority																							
☒	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																							
☐	Box No. IV	Lack of unity of invention																							
☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																							
☐	Box No. VI	Certain documents cited																							
☐	Box No. VII	Certain defects in the international application																							
☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application																							
4.	The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).																								

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Date of issuance of this report 08 April 2020 (08.04.2020)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Authorized officer Athina Nickitas-Etienne e-mail: pcl.team4@wipo.int</td> </tr> </table>	Date of issuance of this report 08 April 2020 (08.04.2020)	Authorized officer Athina Nickitas-Etienne e-mail: pcl.team4@wipo.int
Date of issuance of this report 08 April 2020 (08.04.2020)			
Authorized officer Athina Nickitas-Etienne e-mail: pcl.team4@wipo.int			

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To: THOMAS | HORSTEMEYER LLP
ATTENTION: R. DAVID POINTER
3200 WINDY HILL RD SE
SUITE 1600E
ATLANTA, GA 30339

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year)

10 DEC 2018

Applicant's or agent's file reference
171402-2010

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/US 18/54389

International filing date (day/month/year)

04 October 2018 (04.10.2018)

Priority date (day/month/year)

04 October 2017 (04.10.2017)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

IPC(8) - B01F 3/12, B01F 15/04, C12N 11/02, C12P 17/06, F04B 9/105, G01N 25/48 (2018.01)
CPC - B01F 3/04836, B01F 3/2284, B01F 3/12, B01F 5/0077, B01F 11/0082, B01F 13/00, B01F 13/0079,
B01F 15/0416, B01F 15/06, B01F 2015/062, B01F 2215/0037, C12M 41/12, C12M 41/42, C12M
41/44, C12M 41/46, C12M 41/48, C12M 29/26, C12N 3/00, C12N 11/02, C12N 11/14, C12N 1/14,
C12P 1/02, F04B 9/105, F04B 53/08, G01N 7/20, G01N 25/482, G05B 19/04, G05B 19/0426, G05B
2219/32287, G05D 23/1856

Applicant NCH LIFE SCIENCES LLC

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☒ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/US
Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. 571-273-8300

Date of completion of this opinion

19 November 2018

Authorized officer

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4300
PCT OSP: 571-272-7774

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 18/54389

Box No. 1 Basis of this opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed.
☐ a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43*bis*.1(a)).

3. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing:

a. ☐ forming part of the international application as filed:

☐ in the form of an Annex C/ST.25 text file.

☐ on paper or in the form of an image file.

b. ☐ furnished together with the international application under PCT Rule 13*ter*.1(a) for the purposes of international search only in the form of an Annex C/ST.25 text file.

c. ☐ furnished subsequent to the international filing date for the purposes of international search only:

☐ in the form of an Annex C/ST.25 text file (Rule 13*ter*.1(a)).

☐ on paper or in the form of an image file (Rule 13*ter*.1(b) and Administrative Instructions, Section 713).

4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that forming part of the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

5. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 18/54389

Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

☐ the entire international application.

☒ claims Nos. 5-17

because:

☐ the said international application, or the said claims Nos. _____ relate to the following subject matter which does not require an international search (*specify*):

☒ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. 5-17 are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

said dependent claims are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

☐ the claims, or said claims Nos. _____ are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

☒ no international search report has been established for said claims Nos. 5-17

☐ a meaningful opinion could not be formed without the sequence listing; the applicant did not, within the prescribed time limit:

☐ furnish a sequence listing in the form of an Annex C/ST.25 text file, and such listing was not available to the International Searching Authority in the form and manner acceptable to it; or the sequence listing furnished did not comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions.

☐ furnish a sequence listing on paper or in the form of an image file complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Searching Authority in the form and manner acceptable to it; or the sequence listing furnished did not comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions.

☐ pay the required late furnishing fee for the furnishing of a sequence listing in response to an invitation under Rule 13ter.1(a) or (b).

☐ See Supplemental Box for further details.

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 18/54389

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-4, 18-20	YES
	Claims	none	NO
Inventive step (IS)	Claims	1-4, 18-20	YES
	Claims	none	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-4, 18-20	YES
	Claims	none	NO

2. Citations and explanations:

Claims 1-4 and 18-20 meet the criteria set forth in PCT Article 33(2) and PCT Article 33(3) because the prior art fails to teach or fairly suggest the claimed inventions.

Regarding Claim 1. A system, comprising: a spore container (14) to store a solution of spores; a nutrient container (12) to store a solution of nutrients; an arrangement of valves and tubes (30); a reciprocating pump (16) to draw and expel a volume of the solution of spores, a volume of the solution of nutrients, and a volume of water through the arrangement of valves and tubes (30); a mixing device (31) to receive from the reciprocating pump (16) and mix together the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water into a mixture of the solution of spores, the nutrients, and the water; a holding tank (18) to receive and hold the mixture, the holding tank (18) comprising a heater (24) to heat the mixture and a thermocouple (24A) to measure a temperature of the mixture in the holding tank (18); and a controller (50) configured to control a sequence of operations among the reciprocating pump (16) and the holding tank (18) to form and activate the mixture.

Regarding Claim 18. A method, comprising: drawing, via a reciprocating pump (16) operated by a controller (50), a volume of a solution of spores from a spore container (14), a volume of a solution of nutrients from a nutrient container (12), and a volume of water through an arrangement of valves and tubes (30); expelling, via the reciprocating pump (16), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water from the reciprocating pump (16) to a mixing device (31); mixing, via the mixing device (31), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water together into a mixture of the spores, the solution of nutrients, and the water; providing the mixture of the spores, the nutrients, and the water to a holding tank (18) from the mixing device (31); and heating, via a heater (24) operated by the controller (50), the mixture of the spores, the nutrients, and the water in the holding tank (18), wherein a thermocouple (24A) is to used measure a temperature of the mixture in the holding tank (18).

Accordingly, regarding Claims 1 and 18, US 2013/0224358 A1 to Michel, et al. (hereinafter 'Michel'), Michel discloses a system, comprising an arrangement of valves and tubes (para [0039]); a pump (para [0041]); a mixing device (para [0040], [0053]); a holding tank (para [0050]) to receive and hold the mixture, the holding tank (para [0071]) comprising heating the mixture (para [0077]); and controlling a sequence of operations among the pump (16) and the holding tank (18) to form the mixture (para [0078], [0079]); but does not specifically disclose a system, comprising: a spore container (14) to store a solution of spores; a nutrient container (12) to store a solution of nutrients; an arrangement of valves and tubes (30); a reciprocating pump (16) to draw and expel a volume of the solution of spores, a volume of the solution of nutrients, and a volume of water through the arrangement of valves and tubes (30); a mixing device (31) to receive from the reciprocating pump (16) and mix together the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water into a mixture of the solution of spores, the nutrients, and the water; a holding tank (18) to receive and hold the mixture, the holding tank (18) comprising a heater (24) to heat the mixture and a thermocouple (24A) to measure a temperature of the mixture in the holding tank (18); and a controller (50) configured to control a sequence of operations among the reciprocating pump (16) and the holding tank (18) to form and activate the mixture; and a method, comprising: drawing, via a reciprocating pump (16) operated by a controller (50), a volume of a solution of spores from a spore container (14), a volume of a solution of nutrients from a nutrient container (12), and a volume of water through an arrangement of valves and tubes (30); expelling, via the reciprocating pump (16), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water from the reciprocating pump (16) to a mixing device (31); mixing, via the mixing device (31), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water together into a mixture of the spores, the solution of nutrients, and the water; providing the mixture of the spores, the nutrients, and the water to a holding tank (18) from the mixing device (31); and heating, via a heater (24) operated by the controller (50), the mixture of the spores, the nutrients, and the water in the holding tank (18), wherein a thermocouple (24A) is to used measure a temperature of the mixture in the holding tank (18).

-- Please See Supplemental Box --

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 18/54389

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of:
Box V.2., Citations and explanations.

Accordingly, regarding Claims 1 and 18, US 2012/0034344 A1 to Menon, et al. (hereinafter 'Menon'), Menon discloses a system, comprising: a spore container (para [0132], [0230]); a nutrient container to store a solution of nutrients (para [0366]); an arrangement of valves and tubes (para [0246], [0247]) and pump (para [0246]); a mixing device to mix together the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water into a mixture of the solution of spores, the nutrients, and the water (para [0230], [0330]); and a controller configured to control a sequence of operations (para [0336], [0337]); but does not specifically disclose a system, comprising: a spore container (14) to store a solution of spores; a nutrient container (12) to store a solution of nutrients; an arrangement of valves and tubes (30); a reciprocating pump (16) to draw and expel a volume of the solution of spores, a volume of the solution of nutrients, and a volume of water through the arrangement of valves and tubes (30); a mixing device (31) to receive from the reciprocating pump (16) and mix together the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water into a mixture of the solution of spores, the nutrients, and the water; a holding tank (18) to receive and hold the mixture, the holding tank (18) comprising a heater (24) to heat the mixture and a thermocouple (24A) to measure a temperature of the mixture in the holding tank (18); and a controller (50) configured to control a sequence of operations among the reciprocating pump (16) and the holding tank (18) to form and activate the mixture; and a method, comprising: drawing, via a reciprocating pump (16) operated by a controller (50), a volume of a solution of spores from a spore container (14), a volume of a solution of nutrients from a nutrient container (12), and a volume of water through an arrangement of valves and tubes (30); expelling, via the reciprocating pump (16), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water from the reciprocating pump (16) to a mixing device (31); mixing, via the mixing device (31), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water together into a mixture of the spores, the solution of nutrients, and the water; providing the mixture of the spores, the nutrients, and the water to a holding tank (18) from the mixing device (31); and heating, via a heater (24) operated by the controller (50), the mixture of the spores, the nutrients, and the water in the holding tank (18), wherein a thermocouple (24A) is to used measure a temperature of the mixture in the holding tank (18).

Accordingly, regarding Claims 1 and 18, US 4,696,902 A (Bisconte), Bisconte discloses a system, comprising: a nutrient solution supply (col 5, ln 36-45); an arrangement of valves and tubes (col 8, ln 59 to col 9, ln 5; col 11, ln 2-7); a pump to mix (col 8, ln 59 to col 9, ln 5; col 11, ln 2-7); a controller configured to control operations among the reciprocating pump and the supply to form and activate the mixture (col 5, ln 56-62); but does not specifically disclose a system, comprising: a spore container (14) to store a solution of spores; a nutrient container (12) to store a solution of nutrients; an arrangement of valves and tubes (30); a reciprocating pump (16) to draw and expel a volume of the solution of spores, a volume of the solution of nutrients, and a volume of water through the arrangement of valves and tubes (30); a mixing device (31) to receive from the reciprocating pump (16) and mix together the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water into a mixture of the solution of spores, the nutrients, and the water; a holding tank (18) to receive and hold the mixture, the holding tank (18) comprising a heater (24) to heat the mixture and a thermocouple (24A) to measure a temperature of the mixture in the holding tank (18); and a controller (50) configured to control a sequence of operations among the reciprocating pump (16) and the holding tank (18) to form and activate the mixture; and a method, comprising: drawing, via a reciprocating pump (16) operated by a controller (50), a volume of a solution of spores from a spore container (14), a volume of a solution of nutrients from a nutrient container (12), and a volume of water through an arrangement of valves and tubes (30); expelling, via the reciprocating pump (16), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water from the reciprocating pump (16) to a mixing device (31); mixing, via the mixing device (31), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water together into a mixture of the spores, the solution of nutrients, and the water; providing the mixture of the spores, the nutrients, and the water to a holding tank (18) from the mixing device (31); and heating, via a heater (24) operated by the controller (50), the mixture of the spores, the nutrients, and the water in the holding tank (18), wherein a thermocouple (24A) is to used measure a temperature of the mixture in the holding tank (18).

Thus, Michel, Menon, and Bisconte, each individually and in combination fail to teach or fairly suggest a system of Claim 1 or a method of Claim 18.

Regarding Claims 2-4, 19, and 20, these are dependent claims depending from Claims 1 and 18, respectively, and therefore meet the criteria set forth in PCT Article 33(2) and PCT Article 33(3).

Claims 1-4 and 18-20 have industrial applicability as defined by PCT Article 33(4) because the subject matter could be made or used in industry.

TRATADO EN COOPERACIÓN DE PATENTES

PCT

REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD

(Capítulo I del Tratado en Cooperación de Patentes)

(Regla 44bis del PCT)

Referencia de archivo del solicitante o agente 171402-2010	PARA ACCION ADICIONAL Ver ítem 4 a continuación	
Solicitud Internacional No. PCT/US2018/054389	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 04 Octubre 2018 (04.10.2018)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 04 Octubre 2017 (04.10.2017)
Clasificación Internacional de Patente (8a edición a menos que se indique una edición anterior) Ver información relevante en Forma PCT/ISA/237		
Solicitante NCH LIFE SCIENCES LLC		

1.	Este reporte preliminar internacional sobre patentabilidad (Capítulo I) es emitido por la Oficina Internacional en nombre de la Autoridad de Búsqueda Internacional bajo Regla 44 bis.1(a).
2.	Este REPORTE consiste en un total de 6 hojas, incluyendo esta hoja de cubierta. En las hojas adjuntas, cualquier referencia a la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional debe leerse como una referencia al informe preliminar internacional sobre patentabilidad (capítulo I).
3.	Este reporte contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: ☒ Recuadro No. I Base del reporte ☐ Recuadro No. II Prioridad ☒ Recuadro No. III No establecimiento de opinión con relación a la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial ☐ Recuadro No. IV Falta de unidad de invención ☒ Recuadro No. V Declaración razonada bajo el Artículo 35(2) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración ☐ Recuadro No. VI Ciertos documentos citados ☐ Recuadro No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional ☐ Recuadro No. VIII Ciertas observaciones en la solicitud internacional

4. La Oficina Internacional comunicará este informe a las oficinas designadas de conformidad con las Reglas 44 <i>bis</i> .3(c) y 93 <i>bis</i> .1, pero no, excepto cuando el solicitante haga una solicitud expresa en virtud del Artículo 23(2), antes del vencimiento de 30 meses a partir del fecha de prioridad (Regla 44 <i>bis</i> .2)	
	Fecha de emisión de este reporte 08 de abril de 2020 (08.04.2020)
La Oficina Internacional de la OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Suiza Facsimil No. +41 22 338 82 70	Oficial autorizado Athina Nickitas-Etienne Email: pct.team4@wipo.int

TRATADO EN COOPERACION DE PATENTES

De la
AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Para: THOMAS HORSTEMEYER LLP ATENCIÓN: R.DAVID POINTER 3200 WINDY HILL RD SE SUITE 1600E ATLANTA, GA 30339		PCT OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL (Regla 43 bis.1 del PCT)	
		Fecha de envío (día/mes/año) 10 de Diciembre de 2018	
Referencia del agente o solicitante 171402-2010		PARA ACCIÓN ADICIONAL Ver párrafo 2 más adelante	
Solicitud Internacional No. PCT/US 18/054389	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 04 Octubre 2018 (04.10.2018)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 04 Octubre 2017 (04.10.2017)	
Clasificación Internacional de Patente (CIP) o clasificación nacional y CIP IPC (8) – B01F 3/12, B01F 15/04, C12N 11/02, C12P 17/06, F04B 9/105, G01N 25/48 (2018.01) CPC – B01F 3/04836, B01F 3/2284, B01F 3/12, B01F 5/0077, B01F 11/0082, B01F 13/00, B01F 13/0079 B01F 15/0416, B01F 15/06, B01F 2015/062, B01F 2215/0037, C12M 41/12, C12M 41/42, C12M 41/44, C12M 41/46, C12M 41/48, C12M 29/26, C12N 3/00, C12N 11/02, C12N 11/14, C12N 1/14, C12P 1/02, F04B 9/105, F04B 53/08, G01N 7/20, G01N 25/482, G05B 19/04, G05B 19/0426, G05B 2219/32287, G05D 23/1856			
Solicitante NCH LIFE SCIENCES LLC			
1. Esta opinión contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: ☒ Recuadro No. I Base del reporte ☐ Recuadro No. II Prioridad ☒ Recuadro No. III No establecimiento de opinión con relación a la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial ☐ Recuadro No. IV Falta de unidad de invención ☒ Recuadro No. V Declaración razonada bajo Regla 43bis.1(a)(i) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración ☐ Recuadro No. VI Ciertos documentos citados ☐ Recuadro No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional ☐ Recuadro No. VIII Ciertas observaciones en la solicitud internacional			
2. ACCION ADICIONAL Si se realiza una demanda para examen preliminar internacional, esta opinión usualmente será considerada para ser una opinión escrita para la Autoridad de Examen Preliminar Internacional ("IPEA") excepto que esta no aplique cuando el solicitante escoja una Autoridad diferente a esta para ser la IPEA y la IPEA seleccionada haya notificado a la Oficina Internacional bajo la Regla 66.1bis(b) que las opiniones escritas de esta Autoridad de Búsqueda Internacional no sean consideradas de esa forma. Si esta opinión es, como se indicó anteriormente, considerada para ser una opinión escrita de la IPEA, se invita al solicitante a presentar a la IPEA una respuesta escrita junto con, cuando sea adecuado, modificaciones, antes del vencimiento de 3 meses desde la fecha de envío del Formulario PCT/ISA/220 o antes del vencimiento de 22 meses desde la fecha de prioridad, lo que venza más tarde. Para opciones adicionales, ver el Formulario PCT/ISA/220			
Nombre y dirección de la ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Comisionada de Patentes P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsímil No. 571-273-8300	Fecha de terminación de esta opinión 19 de noviembre de 2018	Oficial Autorizado Lee W. Young Mesa de Ayuda PCT: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774	

Recuadro No. I Base de la opinión

1. Con relación al **idioma**, este reporte se basa en
☒ la solicitud internacional en el idioma en el cual fue presentada
☐ una traducción de la solicitud internacional en , el cual es el idioma de una traducción presentada para los propósitos de la búsqueda internacional (Reglas 12.3(a) y 23.1 (b)).
 2. Esta opinión se ha establecido tomando en cuenta la **rectificación de un error obvio** autorizado por o notificado a esta Autoridad bajo la Regla 91 (Regla 43bis.1(a))
 3. Con relación a cualquier **secuencia de nucleótido y/o aminoácido** divulgado en la solicitud internacional, esta opinión se ha establecido sobre la base de un listado de secuencia:
 - a. ☐ que forma parte de la solicitud internacional como fue presentada:
☐ en la forma de un archivo de texto Anexo C/ST.25
☐ en papel o en la forma de un archivo de imagen
 - b. ☐ presentada junto con la solicitud internacional bajo la Regla del PCT 13ter.1(a) para los propósitos de la búsqueda internacional únicamente en la forma de un archivo de texto Anexo C/ST.25
 - c. ☐ presentada posterior a la fecha de presentación internacional para los propósitos de la búsqueda internacional únicamente:
☐ en la forma de un archivo de texto Anexo C/ST.25 (Regla 13ter.1(a))
☐ en papel o en la forma de un archivo de imagen (Regla 13ter.1(b) e Instrucciones Administrativas, Sección 713)
 4. ☐ Adicionalmente, en el caso que más de una versión o copia de un listado de secuencia se haya presentado, se presentaron las declaraciones requeridas que la información en las copias posteriores o adicionales son idénticas a las que forman parte de la solicitud como fue presentada o no van más allá de la solicitud como fue presentada, como sea adecuado.
-

5. Comentarios adicionales:

**Recuadro No. III No establecimiento de opinión con relación a la novedad,
nivel inventivo y aplicación industrial**

Las cuestiones de si la invención reivindicada parece ser nueva, implicar una actividad inventiva (no ser obvia) o ser de aplicación industrial no se han examinado a este respecto:

☐ toda la solicitud internacional.

☒ reivindicaciones No. 5-17

porque:

☐ dicha solicitud internacional, o las dichas reivindicaciones No. _____ se refieren a la siguiente materia, la cual no requiere de una búsqueda internacional (*especificar*):

☒ la descripción, reivindicaciones o figuras (indique los elementos particulares a continuación) o dichas reivindicaciones No. 5-17 son tan poco claras que no se pudo formar una opinión significativa (*especificar*):

Dichas reivindicaciones dependientes no están redactadas de acuerdo con la segunda y tercera oraciones de la Regla 6.4 (a)

☐ las reivindicaciones, o dichas reivindicaciones No. _____ están tan inadecuadamente respaldadas por la descripción que no se podría formar una opinión significativa (*especificar*):

☒ no se ha establecido un informe de búsqueda internacional para dichas reivindicaciones No. 5-17

- ☐ una opinión significativa no podría formarse sin la lista de secuencias: el solicitante no, dentro del plazo prescrito:
 - ☐ proporcionó una lista de secuencias en forma de archivo de texto del anexo C/ST.25, y la Administración encargada de la búsqueda internacional no dispuso de dicha lista en la forma y manera aceptables para ella; o el listado de secuencias proporcionado no cumplía con la norma prevista en el Anexo C de las Instrucciones Administrativas.
 - ☐ proporcionó una lista de secuencias en papel o en forma de archivo de imagen que cumpla con la norma prevista en el Anexo C de las Instrucciones Administrativas, y dicha lista no estuvieron disponibles para la Administración encargada de la búsqueda internacional en la forma y manera aceptables para ella; o el listado de secuencias proporcionado no cumplía con la norma prevista en el Anexo C de las Instrucciones Administrativas.
 - ☐ pagó la tarifa requerida por suministro tardío para el suministro de una lista de secuencias en respuesta a una invitación en virtud de la Regla 13^{ter}. 1(a) o (b).
- ☐ consulte el recuadro complementario para obtener más detalles.

Recuadro No. V Declaración razonada bajo Regla 43bis.1(a)(i) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración

1. Declaración

Novedad (N)	Sí:	Reivindicaciones	<u>1-4, 18-20</u>
	No:	Reivindicaciones	<u>Ninguna</u>
Nivel inventivo (NI)	Sí:	Reivindicaciones	<u>1-4, 18-20</u>
	No:	Reivindicaciones	<u>Ninguna</u>
Aplicación industrial (AI)	Sí:	Reivindicaciones	<u>1-4, 18-20</u>
	No:	Reivindicaciones	<u>Ninguna</u>

2. Citaciones y explicaciones

Las reivindicaciones 1 a 4 y 18 a 20 cumplen los criterios establecidos en el Artículo 33(2) del PCT y el Artículo 33(3) del PCT porque el estado de la técnica no enseña o sugiere de manera justa las invenciones reivindicadas.

Respecto a la Reivindicación 1. Un sistema, que comprende: un contenedor de esporas (14) para almacenar una solución de esporas; un contenedor de nutrientes (12) para almacenar una solución de nutrientes; una disposición de válvulas y tubos (30); una bomba alternante (16) para extraer y expeler un volumen de la solución de esporas, un volumen de la solución de nutrientes, y un volumen de agua a través de la disposición de válvulas y tubos (30); un dispositivo de mezclado (31) para recibir de la bomba alternante (16) y mezclar juntos el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua a una mezcla de la solución de esporas, los nutrientes, y el agua; un tanque de conservación (18) para recibir y mantener la mezcla, el tanque de conservación (18) que comprende un calentador (24) para calentar la mezcla y un par termoelectrico (24A) para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18); y un controlador (50)

configurado para controlar una secuencia de operaciones entre la bomba alternante (16) y el tanque de conservación (18) para formar y activar la mezcla.

Reivindicación 18. Un método, que comprende: extraer, a través de una bomba alternante (16) operada por un controlador (50), un volumen de una solución de esporas de un contenedor de esporas (14), un volumen de una solución de nutrientes de un contenedor de nutrientes (12), y un volumen de agua a través de una disposición de válvulas y tubos (30); expeler, a través de la bomba alternante (16), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua de la bomba alternante (16) a un dispositivo de mezclado (31); mezclar juntos, a través del dispositivo de mezclado (31), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua, a una mezcla de las esporas, la solución de nutrientes, y el agua; proveer la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua a un tanque de conservación (18) desde el dispositivo de mezclado (31); y calentar, a través de un calentador (24) operado por el controlador (50), la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua en el tanque de conservación (18), en donde un par termoelectrico (24A) se utiliza para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18).

Por consiguiente, con respecto a las reivindicaciones 1 y 18, el documento US 2013/0224358 A1 de Michel, et al. (en adelante "Michel"), Michel divulga un sistema, que comprende un conjunto de válvulas y tubos (párrafo [0039]); una bomba (párrafo [0041]); un dispositivo de mezcla (párrafo [0040], [0053]); un tanque de conservación (párrafo [0050]) para recibir y contener la mezcla, comprendiendo el tanque de conservación (párrafo [0071]) calentar la mezcla (párrafo [0077]); y controlar una secuencia de operaciones entre la bomba (16) y el tanque de conservación (18) para formar la mezcla (párrafo [0078], [0079]); pero no divulga específicamente un sistema, que comprende: un contenedor de esporas (14) para almacenar una solución de esporas; un contenedor de nutrientes (12) para almacenar una solución

de nutrientes; una disposición de válvulas y tubos (30); una bomba alternante (16) para extraer y expeler un volumen de la solución de esporas, un volumen de la solución de nutrientes, y un volumen de agua a través de la disposición de válvulas y tubos (30); un dispositivo de mezclado (31) para recibir de la bomba alternante (16) y mezclar juntos el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua a una mezcla de la solución de esporas, los nutrientes, y el agua; un tanque de conservación (18) para recibir y mantener la mezcla, el tanque de conservación (18) que comprende un calentador (24) para calentar la mezcla y un par termoelectrico (24A) para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18); y un controlador (50) configurado para controlar una secuencia de operaciones entre la bomba alternante (16) y el tanque de conservación (18) para formar y activar la mezcla; y un método, que comprende: extraer, a través de una bomba alternante (16) operada por un controlador (50), un volumen de una solución de esporas de un contenedor de esporas (14), un volumen de una solución de nutrientes de un contenedor de nutrientes (12), y un volumen de agua a través de una disposición de válvulas y tubos (30); expeler, a través de la bomba alternante (16), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua de la bomba alternante (16) a un dispositivo de mezclado (31); mezclar juntos, a través del dispositivo de mezclado (31), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua, a una mezcla de las esporas, la solución de nutrientes, y el agua; proveer la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua a un tanque de conservación (18) desde el dispositivo de mezclado (31); y calentar, a través de un calentador (24) operado por el controlador (50), la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua en el tanque de conservación (18), en donde un par termoelectrico (24A) se utiliza para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18).

-- Ver por favor recuadro complementario --

Recuadro Complementario

En caso de que **el espacio en alguno de los recuadros anteriores no sea suficiente**

Continuación de:

Recuadro V.2., citas y explicaciones,

Por consiguiente, con respecto a las reivindicaciones 1 y 18, el documento US 2012/0034344 A1 de Menon, et al. (en adelante “Menon”), Menon divulga un sistema, que comprende un contenedor de esporas (párrafo [0132], [0230]); un contenedor de nutrientes para almacenar una solución de nutrientes (párrafo [0366]); una disposición de válvulas y tubos (párrafo [0246], [0247]) y una bomba (párrafo [0246]); un dispositivo de mezclado para mezclar juntos el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua a una mezcla de la solución de esporas, los nutrientes, y el agua (párrafo [0230], [0330]); y un controlador configurado para controlar una secuencia de operaciones (párrafo [0336], [0337]); pero no divulga específicamente un sistema, que comprende: un contenedor de esporas (14) para almacenar una solución de esporas; un contenedor de nutrientes (12) para almacenar una solución de nutrientes; una disposición de válvulas y tubos (30); una bomba alternante (16) para extraer y expeler un volumen de la solución de esporas, un volumen de la solución de nutrientes, y un volumen de agua a través de la disposición de válvulas y tubos (30); un dispositivo de mezclado (31) para recibir de la bomba alternante (16) y mezclar juntos el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua a una mezcla de la solución de esporas, los nutrientes, y el agua; un tanque de conservación (18) para recibir y mantener la mezcla, el tanque de conservación (18) que comprende un calentador (24) para calentar la mezcla y un par termoeléctrico (24A) para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18); y un controlador (50) configurado para controlar una secuencia de operaciones entre la bomba alternante (16) y el tanque de conservación (18) para formar y activar la mezcla; y un método,

que comprende: extraer, a través de una bomba alternante (16) operada por un controlador (50), un volumen de una solución de esporas de un contenedor de esporas (14), un volumen de una solución de nutrientes de un contenedor de nutrientes (12), y un volumen de agua a través de una disposición de válvulas y tubos (30); expeler, a través de la bomba alternante (16), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua de la bomba alternante (16) a un dispositivo de mezclado (31); mezclar juntos, a través del dispositivo de mezclado (31), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua, a una mezcla de las esporas, la solución de nutrientes, y el agua; proveer la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua a un tanque de conservación (18) desde el dispositivo de mezclado (31); y calentar, a través de un calentador (24) operado por el controlador (50), la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua en el tanque de conservación (18), en donde un par termoeléctrico (24A) se utiliza para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18).

En consecuencia, con respecto a las reivindicaciones 1 y 18, el documento US 4,696,902 A (Bisconte), Bisconte divulga un sistema, que comprende: un suministro de solución de nutrientes (col. 5, líneas 36-45); una disposición de válvulas y tubos (col. 8, línea 59 a col. 9, línea 5; col. 11, líneas 2-7); una bomba para mezclar (col. 8, línea 59 a col. 9, línea 5; col. 11, líneas 2-7); un controlador configurado para controlar operaciones entre la bomba alternante y el suministro para formar y activar la mezcla (col. 5, líneas 56-62); pero no divulga específicamente un sistema, que comprende: un contenedor de esporas (14) para almacenar una solución de esporas; un contenedor de nutrientes (12) para almacenar una solución de nutrientes; una disposición de válvulas y tubos (30); una bomba alternante (16) para extraer y expeler un volumen de la solución de esporas, un volumen de la solución de nutrientes, y un volumen de agua a través de la disposición de válvulas y tubos (30); un dispositivo de mezclado (31) para recibir de la bomba alternante (16) y mezclar juntos el volumen

de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua a una mezcla de la solución de esporas, los nutrientes, y el agua; un tanque de conservación (18) para recibir y mantener la mezcla, el tanque de conservación (18) que comprende un calentador (24) para calentar la mezcla y un par termoelectrico (24A) para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18); y un controlador (50) configurado para controlar una secuencia de operaciones entre la bomba alternante (16) y el tanque de conservación (18) para formar y activar la mezcla; y un método, que comprende: extraer, a través de una bomba alternante (16) operada por un controlador (50), un volumen de una solución de esporas de un contenedor de esporas (14), un volumen de una solución de nutrientes de un contenedor de nutrientes (12), y un volumen de agua a través de una disposición de válvulas y tubos (30); expeler, a través de la bomba alternante (16), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua de la bomba alternante (16) a un dispositivo de mezclado (31); mezclar juntos, a través del dispositivo de mezclado (31), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua, a una mezcla de las esporas, la solución de nutrientes, y el agua; proveer la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua a un tanque de conservación (18) desde el dispositivo de mezclado (31); y calentar, a través de un calentador (24) operado por el controlador (50), la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua en el tanque de conservación (18), en donde un par termoelectrico (24A) se utiliza para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18).

Por tanto, Michel, Menon, y Bisconte, cada uno individualmente y en combinación no enseña o sugiere de manera justa un sistema de la Reivindicación 1 o un método de la Reivindicación 18.

Con respecto a las Reivindicaciones 2 a 4, 19 y 20, estas son reivindicaciones dependientes que dependen de las Reivindicaciones 1 y 18, respectivamente, y por

lo tanto cumplen los criterios establecidos en el Artículo 33(2) del PCT y el Artículo 33(3) del PCT.

Las Reivindicaciones 1 a 4 y 18 a 20 tienen aplicabilidad industrial según se define en el Artículo 33(4) del PCT porque la materia podría fabricarse o utilizarse en la industria.

**PATENTABLE CLAIMS ACCORDING TO THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY – USA (PCT/US2018/054389)**

CLAIMS

1. A system, comprising:
 - a spore container (14) to store a solution of spores;
 - a nutrient container (12) to store a solution of nutrients;
 - an arrangement of valves and tubes (30);
 - a reciprocating pump (16) to draw and expel a volume of the solution of spores, a volume of the solution of nutrients, and a volume of water through the arrangement of valves and tubes (30);
 - a mixing device (31) to receive from the reciprocating pump (16) and mix together the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water into a mixture of the solution of spores, the nutrients, and the water;
 - a holding tank (18) to receive and hold the mixture, the holding tank (18) comprising a heater (24) to heat the mixture and a thermocouple (24A) to measure a temperature of the mixture in the holding tank (18); and
 - a controller (50) configured to control a sequence of operations among the reciprocating pump (16) and the holding tank (18) to form and activate the mixture.
2. The system of claim 1, wherein the system is on-site.
3. The system of any one of claims 1 and 2, wherein the arrangement of valves and tubes comprises a number of flow control valves, a number of check valves, and a number of tubes that form a number of fluid pathways between the spore container, the nutrient container, the reciprocating pump, and the holding tank.
4. The system of claim 3, wherein, in a drawing phase of the system, the controller is configured to:
 - direct the reciprocating pump to simultaneously draw the solution of spores, the solution of nutrients, and the water into the reciprocating pump; and
 - control at least one of the number of flow control valves to draw the water through a portion of the arrangement of valves and tubes and into the reciprocating pump.

5. The system of any one of claims 3 and 4, wherein, in an expelling phase of the system, the controller is configured to:
 - direct the reciprocating pump to simultaneously expel the solution of spores, the solution of nutrients, and the water out of the reciprocating pump; and
 - control at least one of the number of flow control valves to direct the solution of spores, the solution of nutrients, and the water through a portion of the arrangement of valves and tubes, through the mixing device, and into the holding tank.
6. The system of any one of claims 3-5, wherein, in a flushing phase of the system, the controller is configured to control at least one of the number of flow control valves to flush the solution of spores, the solution of nutrients, and the water through a portion of the arrangement of valves and tubes, through the mixing device, and into the holding tank.
7. The system of any one of claims 3-6, wherein, in a heating phase of the system, the controller is configured to direct the heater to heat the mixture in the holding tank and to monitor the thermocouple for a target temperature of the mixture.
8. The system of claim 7, wherein, in the heating phase of the system, the controller is configured to direct the heater to heat the mixture in the holding tank and to monitor the thermocouple for a target time.
9. The system of claim 8, wherein, in a cooling phase of the system, the controller is configured to control at least one of the number of flow control valves to flush water into the holding tank and dilute the mixture in the holding tank at a timing based on the target time and the target temperature.
10. The system of any one of claims 7-9, wherein, in a purging phase of the system, the controller is configured to direct a peristaltic pump to draw the mixture out of the holding tank.
11. The system of claim 10, wherein, in the purging phase of the system, the controller is configured to direct the peristaltic pump to draw the mixture out of the holding tank at a rate for mixing with water for ingestion by a certain animal.

12. The system of any one of claims 1-11, wherein the reciprocating pump comprises a barrel and a plunger for each of the solution of spores, the solution of nutrients, and the water.
13. The system of claim 12, wherein the barrel and the plunger for each of the solution of spores, the solution of nutrients, and the water that has a different diameter to control a ratio of each.
14. The system of any one of claims 12 and 13, wherein the reciprocating pump is configured to draw the solution of spores, the solution of nutrients, and the water to a predetermined ratio of different volumes based on a respective volume of the barrel for each of the solution of spores, the solution of nutrients, and the water.
15. The system of any one of claims 1-14, wherein the holding tank further comprises an air vent.
16. The system of any one of claims 1-15, wherein the holding tank further comprises an air vent comprising a filter to isolate a cavity in the holding tank from particles in air.
17. The system of any one of claims 1-16, wherein the controller is further configured to control the sequence of operations among the reciprocating pump and the holding tank to provide on-site germination of the spores in the mixture.
18. A method, comprising:
- drawing, via a reciprocating pump (16) operated by a controller (50), a volume of a solution of spores from a spore container (14), a volume of a solution of nutrients from a nutrient container (12), and a volume of water through an arrangement of valves and tubes (30);
 - expelling, via the reciprocating pump (16), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water from the reciprocating pump (16) to a mixing device (31);
 - mixing, via the mixing device (31), the volume of the solution of spores, the volume of the solution of nutrients, and the volume of water together into a mixture of the spores, the solution of nutrients, and the water;

providing the mixture of the spores, the nutrients, and the water to a holding tank (18) from the mixing device (31); and

heating, via a heater (24) operated by the controller (50), the mixture of the spores, the nutrients, and the water in the holding tank (18), wherein a thermocouple (24A) is to used measure a temperature of the mixture in the holding tank (18).

19. The method of claim 18, wherein the arrangement of valves and tubes comprises a number of flow control valves, a number of check valves, and a number of tubes that form a number of fluid pathways between the spore container, the nutrient container, the reciprocating pump, and the holding tank.

20. The method of claim 19, wherein drawing the volume of the solution of spores from the spore container, the volume of the solution of nutrients from the nutrient container, and the volume of water further comprises:

drawing substantially simultaneously, via the reciprocating pump, the solution of spores, the solution of nutrients, and the water into the reciprocating pump; and

controlling, via the controller, at least one of the number of flow control valves to draw the water through a portion of the arrangement of valves and tubes and into the reciprocating pump.

TRADUCCIÓN DE LAS REIVINDICACIONES PATENTABLES SEGÚN
REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD –
USA (PCT/US2018/054389)

REIVINDICACIONES

1. Un sistema, que comprende:
 - un contenedor de esporas (14) para almacenar una solución de esporas;
 - un contenedor de nutrientes (12) para almacenar una solución de nutrientes;
 - una disposición de válvulas y tubos (30);
 - una bomba alternante (16) para extraer y expeler un volumen de la solución de esporas, un volumen de la solución de nutrientes, y un volumen de agua a través de la disposición de válvulas y tubos (30);
 - un dispositivo de mezclado (31) para recibir de la bomba alternante (16) y mezclar juntos el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua a una mezcla de la solución de esporas, los nutrientes, y el agua;
 - un tanque de conservación (18) para recibir y mantener la mezcla, el tanque de conservación (18) que comprende un calentador (24) para calentar la mezcla y un par termoelectrico (24A) para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18); y
 - un controlador (50) configurado para controlar una secuencia de operaciones entre la bomba alternante (16) y el tanque de conservación (18) para formar y activar la mezcla.
2. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el sistema está en el sitio.
3. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en donde la disposición de válvulas y tubos comprende una cantidad de válvulas de control de flujo, una cantidad de válvulas de verificación, y una cantidad de tubos que forman una cantidad de trayectorias de fluido entre el contenedor de esporas, el contenedor de nutrientes, la bomba alternante, y el tanque de conservación.
4. El sistema de conformidad con la reivindicación 3, en donde, en una fase de extracción del sistema, el controlador se configura para:

dirigir la bomba alternante para extraer de manera simultánea la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua hacia la bomba alternante; y

controlar al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para extraer el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos y hacia la bomba alternante.

5. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 y 4, en donde, en una fase de expulsión del sistema, el controlador se configura para:

dirigir la bomba alternante para expeler de manera simultánea la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua fuera de la bomba alternante; y

controlar al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para dirigir la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos, a través del dispositivo de mezclado, y dentro del tanque de conservación.

6. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en donde, en una fase de lavado del sistema, el controlador se configura para controlar al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para lavar la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos, a través del dispositivo de mezclado, y dentro del tanque de conservación.

7. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en donde, en una fase de calentado del sistema, el controlador se configura para dirigir el calentador para calentar la mezcla en el tanque de conservación y para monitorear el par termoeléctrico para una temperatura objetivo de la mezcla.

8. El sistema de conformidad con la reivindicación 7, en donde, en la fase de calentado del sistema, el controlador se configura para dirigir el calentador para calentar la mezcla en el tanque de conservación y para monitorear el par termoeléctrico para un tiempo objetivo.

9. El sistema de conformidad con la reivindicación 8, en donde, en una fase de enfriado del sistema, el controlador se configura para controlar al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para lavar con agua dentro del tanque de conservación y diluir la mezcla en el tanque de conservación en un momento con base en el tiempo objetivo y la temperatura objetivo.

- 10.El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en donde, en una fase de purgado del sistema, el controlador se configura para dirigir una bomba peristáltica para extraer la mezcla fuera del tanque de conservación.
- 11.El sistema de conformidad con la reivindicación 10, en donde, en la fase de purgado del sistema, el controlador se configura para dirigir la bomba peristáltica para extraer la mezcla fuera del tanque de conservación a una velocidad para mezclarla con agua para su ingestión por parte de un animal.
- 12.El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la bomba alternante comprende un cilindro y un émbolo para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua.
- 13.El sistema de conformidad con la reivindicación 12, en donde el cilindro y el émbolo para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua que tiene un diámetro diferente para controlar una proporción de cada una.
- 14.El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 12 y 13, en donde la bomba alternante se configura para extraer la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a una proporción predeterminada de volúmenes diferentes con base en un volumen respectivo del cilindro para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua.
- 15.El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el tanque de conservación además comprende una abertura de ventilación de aire.
- 16.El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde el tanque de conservación además comprende una abertura de ventilación de aire que comprende un filtro para aislar una cavidad en el tanque de conservación de partículas en el aire.
- 17.El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en donde el controlador se configura además para controlar la secuencia de operaciones entre la bomba alternante y el tanque de conservación para proporcionar germinación de las esporas en la mezcla en el sitio.

18. Un método, que comprende:

extraer, a través de una bomba alternante (16) operada por un controlador (50), un volumen de una solución de esporas de un contenedor de esporas (14), un volumen de una solución de nutrientes de un contenedor de nutrientes (12), y un volumen de agua a través de una disposición de válvulas y tubos (30);

expeler, a través de la bomba alternante (16), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua de la bomba alternante (16) a un dispositivo de mezclado (31);

mezclar juntos, a través del dispositivo de mezclado (31), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua, a una mezcla de las esporas, la solución de nutrientes, y el agua;

proveer la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua a un tanque de conservación (18) desde el dispositivo de mezclado (31); y

calentar, a través de un calentador (24) operado por el controlador (50), la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua en el tanque de conservación (18), en donde un par termoeléctrico (24A) se utiliza para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18).

19. El método de conformidad con la reivindicación 18, en donde la disposición de válvulas y tubos comprende una cantidad de válvulas de control de flujo, una cantidad de válvulas de verificación, y una cantidad de tubos que forman una cantidad de trayectorias de fluido entre el contenedor de esporas, el contenedor de nutrientes, la bomba alternante, y el tanque de conservación.

20. El método de conformidad con la reivindicación 19, en donde extraer el volumen de la solución de esporas del contenedor de esporas, el volumen de la solución de nutrientes del contenedor de nutrientes, y el volumen de agua además comprende:

extraer sustancialmente de manera simultánea, a través de la bomba alternante, la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua hacia la bomba alternante; y

controlar, a través del controlador, al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para extraer el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos y hacia la bomba alternante.

10 (iv)	TABLA DE CORRESPONDENCIA DE REIVINDICACIONES		
Reivindicaciones en la solicitud en Colombia (NOTA. LAS REIVINDICACIONES ACÁ INDICADAS CORRESPONDEN A AQUELLAS MODIFICADAS EN MODIFICACIÓN VOLUNTARIA RADICADA EL 25/09/2020)		Reivindicaciones otorgables en la solicitud internacional	Explicación sobre la suficiente correspondencia ó Comentarios que explican la correspondencia
1. Un sistema, que comprende: un contenedor de esporas (14) para almacenar una solución de esporas; un contenedor de nutrientes (12) para almacenar una solución de nutrientes; una disposición de válvulas y tubos (30); una bomba alternante (16) para extraer y expeler un volumen de la solución de esporas, un volumen de la solución de nutrientes, y un volumen de agua a través de la disposición de válvulas y tubos (30); un dispositivo de mezclado (31) para recibir de la bomba alternante (16) y mezclar juntos el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua a una mezcla de la solución de esporas, los nutrientes, y el agua; un tanque de conservación (18) para recibir y mantener la mezcla, el tanque de conservación (18) que comprende un calentador (24) para calentar la mezcla y un par termoeléctrico (24A) para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18); y un controlador (50) para controlar una secuencia de operaciones entre la bomba alternante (16) y el tanque de conservación (18) para formar y activar la mezcla.		1. Un sistema, que comprende: un contenedor de esporas (14) para almacenar una solución de esporas; un contenedor de nutrientes (12) para almacenar una solución de nutrientes; una disposición de válvulas y tubos (30); una bomba alternante (16) para extraer y expeler un volumen de la solución de esporas, un volumen de la solución de nutrientes, y un volumen de agua a través de la disposición de válvulas y tubos (30); un dispositivo de mezclado (31) para recibir de la bomba alternante (16) y mezclar juntos el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua a una mezcla de la solución de esporas, los nutrientes, y el agua; un tanque de conservación (18) para recibir y mantener la mezcla, el tanque de conservación (18) que comprende un calentador (24) para calentar la mezcla y un par termoeléctrico (24A) para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18); y un controlador (50) configurado para controlar una secuencia de operaciones entre la bomba alternante (16) y el tanque de conservación (18) para formar y activar la mezcla.	Esta reivindicación se modificó a fin de eliminar el término "configurado".
2. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el sistema está en el sitio.		2. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el sistema está en el sitio.	Es la misma reivindicación.
3. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde la disposición de válvulas y tubos comprende válvulas de control de flujo, válvulas de verificación, y tubos que forman trayectorias de fluido entre el		3. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en donde la disposición de válvulas y tubos comprende una cantidad de válvulas de control de flujo, una cantidad de válvulas de verificación, y una cantidad de tubos que forman una	Esta reivindicación se modificó con el propósito de: - Hacerla dependiente únicamente de la reivindicación 1. - Eliminar el término "una cantidad".

contenedor de esporas, el contenedor de nutrientes, la bomba alternante, y el tanque de conservación.	cantidad de trayectorias de fluido entre el contenedor de esporas, el contenedor de nutrientes, la bomba alternante, y el tanque de conservación.	
4. El sistema de conformidad con la reivindicación 3, en donde, en una fase de extracción del sistema, el controlador dirige la bomba alternante para extraer de manera simultánea la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua hacia la bomba alternante; y controla una válvula o válvulas de control de flujo para extraer el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos y hacia la bomba alternante.	4. El sistema de conformidad con la reivindicación 3, en donde, en una fase de extracción del sistema, el controlador se configura para: dirigir la bomba alternante para extraer de manera simultánea la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua hacia la bomba alternante; y controlar al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para extraer el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos y hacia la bomba alternante.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de:</i> - Reemplazar las expresiones “se configura para: dirigir” y “controlar al menos una de la cantidad de” con “dirige” y “controla”. - Reemplazar la expresión “al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo” con “una válvula o válvulas de control de flujo”.
5. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en donde, en una fase de expulsión del sistema, el controlador dirige la bomba alternante para expeler de manera simultánea la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua fuera de la bomba alternante; y controla una válvula o válvulas de control de flujo para dirigir la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos, a través del dispositivo de mezclado, y dentro del tanque de conservación.	5. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 y 4, en donde, en una fase de expulsión del sistema, el controlador se configura para: dirigir la bomba alternante para expeler de manera simultánea la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua fuera de la bomba alternante; y controlar al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para dirigir la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos, a través del dispositivo de mezclado, y dentro del tanque de conservación.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de:</i> - Hacerla dependiente de las reivindicaciones 3 o 4. - Reemplazar las expresiones “se configura para: dirigir” y “controlar al menos una de la cantidad de” con “dirige” y “controla”. - Reemplazar la expresión “al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo” con “una válvula o válvulas de control de flujo”.
6. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en donde, en una fase de lavado del sistema, el controlador controla una válvula o válvulas de control de flujo para lavar la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos, a través del dispositivo de mezclado, y dentro del tanque de conservación.	6. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en donde, en una fase de lavado del sistema, el controlador se configura para controlar al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para lavar la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos, a través del dispositivo de mezclado, y dentro del tanque de conservación.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de:</i> - Hacerla dependiente de las reivindicaciones 3 o 4. - Reemplazar la expresión “se configura para: controlar” con “controla”. - Reemplazar la expresión “al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo” con “una válvula o válvulas de control de flujo”.

7. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en donde, en una fase de calentado del sistema, el controlador dirige el calentador para calentar la mezcla en el tanque de conservación y para monitorear el par termoeléctrico para una temperatura objetivo de la mezcla.	7. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en donde, en una fase de calentado del sistema, el controlador se configura para dirigir el calentador para calentar la mezcla en el tanque de conservación y para monitorear el par termoeléctrico para una temperatura objetivo de la mezcla.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de:</i> - Hacerla dependiente de las reivindicaciones 3 o 4. - Reemplazar la expresión "se configura para dirigir" con "dirige".
8. El sistema de conformidad con la reivindicación 7, en donde, en la fase de calentado del sistema, el controlador dirige el calentador para calentar la mezcla en el tanque de conservación y para monitorear el par termoeléctrico para un tiempo objetivo.	8. El sistema de conformidad con la reivindicación 7, en donde, en la fase de calentado del sistema, el controlador se configura para dirigir el calentador para calentar la mezcla en el tanque de conservación y para monitorear el par termoeléctrico para un tiempo objetivo.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de reemplazar la expresión "se configura para dirigir" con "dirige".</i>
9. El sistema de conformidad con la reivindicación 8, en donde, en una fase de enfriado del sistema, el controlador controla una válvula o válvulas de control de flujo para lavar con agua dentro del tanque de conservación y diluir la mezcla en el tanque de conservación en un momento con base en el tiempo objetivo y la temperatura objetivo.	9. El sistema de conformidad con la reivindicación 8, en donde, en una fase de enfriado del sistema, el controlador se configura para controlar al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para lavar con agua dentro del tanque de conservación y diluir la mezcla en el tanque de conservación en un momento con base en el tiempo objetivo y la temperatura objetivo.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de:</i> - Reemplazar la expresión "se configura para: controlar" con "controla". - Reemplazar la expresión "al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo" con "una válvula o válvulas de control de flujo".
10. El sistema de conformidad con la reivindicación 7, en donde, en una fase de purgado del sistema, el controlador dirige una bomba peristáltica para extraer la mezcla fuera del tanque de conservación.	10. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en donde, en una fase de purgado del sistema, el controlador se configura para dirigir una bomba peristáltica para extraer la mezcla fuera del tanque de conservación.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de:</i> - Hacerla dependiente únicamente de la reivindicación 7. - Reemplazar la expresión "se configura para dirigir" con "dirige".
11. El sistema de conformidad con la reivindicación 10, en donde, en la fase de purgado del sistema, el controlador dirige la bomba peristáltica para extraer la mezcla fuera del tanque de conservación a una velocidad para mezclarla con agua para su ingestión por parte de un animal.	11. El sistema de conformidad con la reivindicación 10, en donde, en la fase de purgado del sistema, el controlador se configura para dirigir la bomba peristáltica para extraer la mezcla fuera del tanque de conservación a una velocidad para mezclarla con agua para su ingestión por parte de un animal.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de reemplazar la expresión "se configura para dirigir" con "dirige".</i>

12. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde la bomba alternante comprende un cilindro y un émbolo para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua.	12. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la bomba alternante comprende un cilindro y un émbolo para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de hacerla dependiente de las reivindicaciones 1 a 4.</i>
13. El sistema de conformidad con la reivindicación 12, en donde el cilindro y el émbolo para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua que tiene un diámetro diferente para controlar una proporción de cada una.	13. El sistema de conformidad con la reivindicación 12, en donde el cilindro y el émbolo para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua que tiene un diámetro diferente para controlar una proporción de cada una.	<i>Es la misma reivindicación.</i>
14. El sistema de conformidad con la reivindicación 12, en donde la bomba alternante extrae la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a una proporción predeterminada de volúmenes diferentes con base en un volumen respectivo del cilindro para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua.	14. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 12 y 13, en donde la bomba alternante se configura para extraer la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua a una proporción predeterminada de volúmenes diferentes con base en un volumen respectivo del cilindro para cada una de la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de:</i> - Hacerla dependiente únicamente de la reivindicación 12. - Reemplazar la expresión "se configura para extraer" con "extrae".
15. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el tanque de conservación además comprende una abertura de ventilación de aire.	15. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el tanque de conservación además comprende una abertura de ventilación de aire.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de hacerla dependiente de las reivindicaciones 1 a 4.</i>
16. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el tanque de conservación además comprende una abertura de ventilación de aire que comprende un filtro para aislar una cavidad en el tanque de conservación de partículas en el aire.	16. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde el tanque de conservación además comprende una abertura de ventilación de aire que comprende un filtro para aislar una cavidad en el tanque de conservación de partículas en el aire.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de hacerla dependiente de las reivindicaciones 1 a 4.</i>
17. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el controlador controla la secuencia de operaciones entre la bomba alternante y el tanque de conservación para proporcionar germinación de las esporas en la mezcla en el sitio.	17. El sistema de conformidad con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en donde el controlador se configura además para controlar la secuencia de operaciones entre la bomba alternante y el tanque de conservación para proporcionar germinación de las esporas en la mezcla en el sitio.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de:</i> - Hacerla dependiente de las reivindicaciones 1 a 4. - Reemplazar la expresión "se configura para controlar" con "controla".

18. Un método, que comprende: extraer, a través de una bomba alternante (16) operada por un controlador (50), un volumen de una solución de esporas de un contenedor de esporas (14), un volumen de una solución de nutrientes de un contenedor de nutrientes (12), y un volumen de agua a través de una disposición de válvulas y tubos (30); expeler, a través de la bomba alternante (16), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua de la bomba alternante (16) a un dispositivo de mezclado (31); mezclar juntos, a través del dispositivo de mezclado (31), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua, a una mezcla de las esporas, la solución de nutrientes, y el agua; proveer la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua a un tanque de conservación (18) desde el dispositivo de mezclado (31); y calentar, a través de un calentador (24) operado por el controlador (50), la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua en el tanque de conservación (18), en donde un par termoeléctrico (24A) mide una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18).	18. Un método, que comprende: extraer, a través de una bomba alternante (16) operada por un controlador (50), un volumen de una solución de esporas de un contenedor de esporas (14), un volumen de una solución de nutrientes de un contenedor de nutrientes (12), y un volumen de agua a través de una disposición de válvulas y tubos (30); expeler, a través de la bomba alternante (16), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua de la bomba alternante (16) a un dispositivo de mezclado (31); mezclar juntos, a través del dispositivo de mezclado (31), el volumen de la solución de esporas, el volumen de la solución de nutrientes, y el volumen de agua, a una mezcla de las esporas, la solución de nutrientes, y el agua; proveer la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua a un tanque de conservación (18) desde el dispositivo de mezclado (31); y calentar, a través de un calentador (24) operado por el controlador (50), la mezcla de las esporas, los nutrientes, y el agua en el tanque de conservación (18), en donde un par termoeléctrico (24A) se utiliza para medir una temperatura de la mezcla en el tanque de conservación (18).	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de reemplazar la expresión “se utilizar para medir” con “mide”.</i>
19. El método de conformidad con la reivindicación 18, en donde la disposición de válvulas y tubos comprende válvulas de control de flujo, válvulas de verificación, y tubos que forman trayectorias de fluido entre el contenedor de esporas, el contenedor de nutrientes, la bomba alternante, y el tanque de conservación.	19. El método de conformidad con la reivindicación 18, en donde la disposición de válvulas y tubos comprende una cantidad de válvulas de control de flujo, una cantidad de válvulas de verificación, y una cantidad de tubos que forman una cantidad de trayectorias de fluido entre el contenedor de esporas, el contenedor de nutrientes, la bomba alternante, y el tanque de conservación.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de eliminar el término “una cantidad”.</i>

20. El método de conformidad con la reivindicación 19, en donde extraer el volumen de la solución de esporas del contenedor de esporas, el volumen de la solución de nutrientes del contenedor de nutrientes, y el volumen de agua además comprende: extraer sustancialmente de manera simultánea, a través de la bomba alternante, la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua hacia la bomba alternante; y controlar, a través del controlador, una válvula o válvulas de control de flujo para extraer el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos y hacia la bomba alternante.	20. El método de conformidad con la reivindicación 19, en donde extraer el volumen de la solución de esporas del contenedor de esporas, el volumen de la solución de nutrientes del contenedor de nutrientes, y el volumen de agua además comprende: extraer sustancialmente de manera simultánea, a través de la bomba alternante, la solución de esporas, la solución de nutrientes, y el agua hacia la bomba alternante; y controlar, a través del controlador, al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo para extraer el agua a través de una porción de la disposición de válvulas y tubos y hacia la bomba alternante.	<i>Esta reivindicación se modificó con el propósito de reemplazar la expresión “al menos una de la cantidad de válvulas de control de flujo” con “una válvula o válvulas de control de flujo”.</i>
---	--	---

P-15135

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2020/0004180**Solicitud de patente a nombre de **NCH LIFE SCIENCES LLC**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad NCH LIFE SCIENCES LLC, domiciliada en Texas, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, me permito presentar la siguiente información:

Según lo reconocido por la Oficina de Patentes de Estados Unidos de América como Autoridad de Búsqueda Internacional (ISA, por sus siglas en inglés), las reivindicaciones 1-4 y 18 a 20 de la solicitud PCT publicada se consideran novedosas, inventivas e industrialmente aplicables, ya que se dirigen a un sistema y método cuyas características técnicas esenciales no son enseñadas o sugeridas de manera justa por los documentos US 2013/0224358 A1 de Michel, et al., US 2012/0034344 A1 de Menon, et al. y US 4,696,902 A (Bisconte) citados en la Opinión Escrita emitida de la Autoridad de Búsqueda Internacional.

En dicha Opinión Escrita, la ISA manifiesta que las reivindicaciones 5 a 17 no fueron estudiadas porque dichas reivindicaciones no estaban redactadas de acuerdo con las disposiciones de la Regla 6.4(a) de la PCT. Sin embargo, el Solicitante respetuosamente manifiesta que teniendo en cuenta que las reivindicaciones 5 a 17 divulgan características adicionales del sistema reclamado en la reivindicación 1, la cual fue considerada como patentable por la ISA, dichas reivindicaciones 5 a 17 también son novedosas, inventivas e industrialmente aplicables.



Carrera 11 No. 86-53, Piso 3
Edificio Segovia
110221 Bogotá, **Colombia**
T (+57) 1 618 10 88
F (+57) 1 635 08 24

De acuerdo con lo anterior, se solicita atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada durante el análisis y evaluación de la solicitud de PPH realizada.

Señora Directora,

CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co