



25 DE MAYO DE 2023

OPEN CALL HUB DEFINITION  
OPEN INNOVATION HUB

ROVENSA NEXT  
INNOVATION GLOBAL FUNCTION

**CONTENIDO**

<b>1. OPEN INNOVATION HUB .....</b>	<b>3</b>
<b>01_1 Agro Innovation Launchpad Program (AIL).....</b>	<b>3</b>
<b>2. RETO.....</b>	<b>3</b>
<b>02_1 Reto .....</b>	<b>3</b>
<b>02_2 Objetivos y alcance del reto.....</b>	<b>4</b>
02_2.1 Características del subproducto.....	6
<b>02_3 Responder al reto .....</b>	<b>7</b>
<b>02_4 Requerimientos de participación .....</b>	<b>7</b>
<b>3. PLAZOS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. PREGUNTAS FRECUENTES.....</b>	<b>9</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>11</b>





# OPEN CALL

***“Propuestas para aprovechar y valorizar los subproductos (fucus spp.) generados por la cosecha de algas marinas que no integramos en nuestro proceso de fabricación de fertilizantes.”***



## 1. OPEN INNOVATION HUB

### 01\_1 AGRO INNOVATION LAUNCHPAD PROGRAM (AIL)

Nuestro Open Innovation HUB es un espacio de colaboración donde trabajamos con líderes en el sector para investigar y desarrollar nuevas tecnologías y soluciones. Con un enfoque en el sector agrícola, contamos con un canal de más de 40.000 agricultores en todo el mundo, lo que significa que estará rodeado de una comunidad sólida de expertos en el campo necesitada de soluciones innovadoras para afrontar sus desafíos.

Nuestra plataforma es un espacio virtual en el que los emprendedores y los mentores se reúnen para compartir ideas, colaborar en proyectos y construir y transformar ideas en proyectos. Le ofrecemos una oportunidad única de conectar con una amplia red de profesionales y tener acceso a una gran cantidad de información y recursos para ayudarle a desarrollar y escalar su proyecto de una manera **global**. Además, contamos con un equipo de expertos en agroindustria que estarán a su disposición para brindarle asesoramiento y mentoría para adaptar e integrar su proyecto en nuestro canal globalmente.

1. **Nuestra estrategia:** Rovensa Next HUB tiene por objetivo atraer talento, tecnologías y proyectos que puedan ser traccionados.
2. **Nuestro objetivo:** El objetivo del HUB es atraer soluciones que puedan afrontar los desafíos de los sectores estratégicos de la compañía, no obstante, cualquier proyecto innovador será bienvenido.
3. **Nuestros colaboradores:** Rovensa Next HUB cuenta con una red de colaboración entre los emprendedores, inversores, mentores y clientes clave del ecosistema empresarial, que nos permite transformar ideas en proyectos.
4. **Nuestros recursos y apoyo:** Los proyectos y su accésit vienen definidos por la naturaleza del proyecto y la fase en la que se encuentra.

El ecosistema innovador agrícola cuenta con muchos sectores dinamizadores que tienen impacto sobre el modelo agrícola actual, y por tanto debemos utilizarlos y afrontar algunos de sus desafíos como retos por resolver.

Si quiere colaborar con nuestro equipo, escalar su proyecto o impulsar su innovación a un ámbito global ahora es el momento.

## 2. RETO

### 02\_1 RETO

Propuestas para el aprovechamiento y valorización de los subproductos (*fucus spp.*) derivado de la cosecha de algas marinas de la var. *Ascophyllum nodosum*.

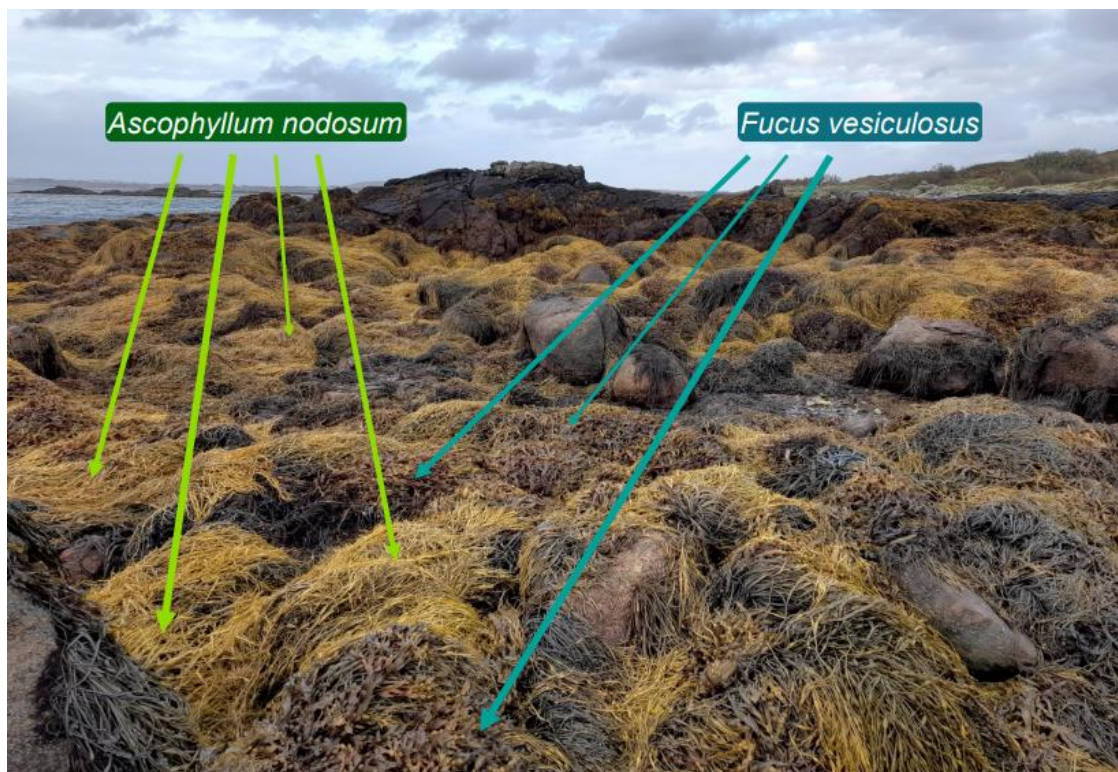




## 02\_2 OBJETIVOS Y ALCANCE DEL RETO

El objetivo de este reto de economía circular con subproductos de algas es abordar el problema medioambiental y económico que estas generan. Buscamos una solución que permita dar una **segunda vida** a los subproductos de algas que generamos, al mismo tiempo que activamos una oportunidad económica a través de propuestas o posibles usos.

Actualmente nuestra empresa Oilean Gas Teoranta (OGT, ubicada en **Irlanda**) cuenta con un impacto anual de **500 Tn/brutas** de algas que han sido recolectadas junto con otros desechos que no pueden ser comercializadas por no cumplir los estándares regulatorios para ser utilizadas como materia prima de fertilizantes.



**Ilustración 1: Cultivo y cosecha de *Ascophyllum nodosum***

Se estima que el subproducto neto (húmedo) de algas disponible anual está en torno a **200 Tn/año**, no obstante, esta cantidad puede ser aumentada de acuerdo con las necesidades o propuestas recibidas.

- 2020 *fucus spp.* 276,486 kg
- 2021 *fucus spp.* 278,762 kg
- 2022 *fucus spp.* 182,753 kg

Existen **múltiples aplicaciones** para la reindustrialización del subproducto de algas en función de las cuales se debe cumplir con las regulaciones pertinentes que determinan la idoneidad de nuestras algas para tal uso, por ejemplo, entre otros parámetros, los metales pesados.



Rovensa Next corporate information

Nuestro objetivo es promover el uso sostenible de los recursos naturales, mediante la gestión responsable de los subproductos de algas y su aprovechamiento en procesos productivos que permitan obtener **nuevos productos, materiales, energía, etc....** Esto se logrará a través de la búsqueda de nuevas aplicaciones para los subproductos de algas, generando soluciones innovadoras que sean compatibles con nuestros subproductos y con los principios de la economía circular.



**Ilustración 2: Selección de *Ascophyllum nodosum*, y retirada de *fucus* spp.**

Estamos convencidos de que este reto servirá como una plataforma para el desarrollo de soluciones de economía circular sostenibles, que permitan gestionar de forma adecuada los subproductos de algas, mejorar su aprovechamiento y contribuir a la sostenibilidad ambiental y económica.

## 02\_2.1 CARACTERÍSTICAS DEL SUBPRODUCTO

De la cosecha de *Ascophyllum nodosum* obtenemos fundamentalmente dos especies de fucus:

- *fucus vesiculosus*
- *fucus serratus*

El subproducto base (“mezcla de las especies de *fucus spp.*”) se puede realizar un proceso de industrialización para obtener dos productos semiacabados. El proceso comienza con la recolección del alga natural, la cual es sometida a un proceso de extracción sin el uso de presión ni calor para obtener su parte líquida, lo que permite mantener las propiedades y concentración de los alginatos. Posteriormente, se procede a deshidratar el alga natural mediante secado para obtener la materia sólida.

Todo el proceso productivo se lleva a cabo en Irlanda. En primer lugar, se centrifuga el alga natural *fucus spp* sin aplicar presión ni altas temperaturas (Gentle extraction) para obtener la versión líquida con una **alta concentración de alginatos**. A continuación, el *fucus spp* se deshidrata y se somete a un secado mediante un lecho fluido para obtener la versión sólida.

### ***fucus spp.***

- └ **Estado líquido (Gentle extraction)**
  - └ estado natural pasta (post-extracción)
  - └ **o estado sólido (<3mm).**

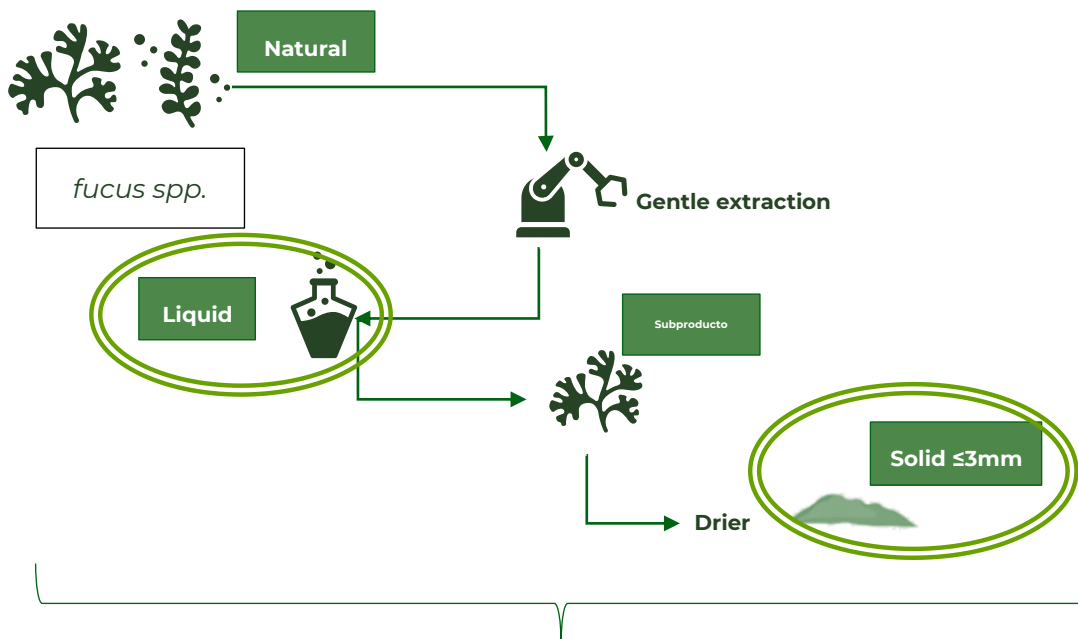


Cada uno de los dos estados cuenta con características diferentes en riqueza/coste industrial, por lo tanto, se debe tener en cuenta a la hora de proponer diferentes propuestas/proyectos.

Es importante hacer hincapié que la extracción líquida procede de un proceso que evita la presión y altas temperaturas, lo que favorece el mantenimiento y riqueza de las propiedades originales del alga.







### 02\_3 RESPONDER AL RETO

Las propuestas deben ser enviadas a través del formulario alojado en la sección "Open Innovation HUB" de [www.innovation.rovensanext.com](http://www.innovation.rovensanext.com). Además, es necesario aceptar las bases a las que está sujeto el reto, las cuales también se encuentran alojadas en la misma dirección web.

### 02\_4 REQUERIMIENTOS DE PARTICIPACIÓN

Las propuestas enviadas deben cumplir con los requisitos descritos en el formulario emplazado en la web [www.innovation.rovensanext.com](http://www.innovation.rovensanext.com). **Sección Open Innovation HUB.**

Además de los requerimientos específicos del formulario, la organización se reserva el derecho de solicitar información adicional que considere oportuna para evaluar correctamente alguna de las propuestas enviadas.





### 3. PLAZOS

El plazo para el envío de solicitudes inicia el 31 de mayo de 2023 a las 17:00h (GMT+1) y finaliza el 07 de julio de 2023 a las 17:00h (GMT+1). Cualquier solicitud recibida fuera de plazo será considerada no elegible.

Se detallan a continuación de un modo más específico los tiempos de la convocatoria:

***Fase 1.- Presentación de propuestas.***

Recepción de proyectos: Semana 22/2023 hasta Semana 27/2023 inclusive.  
(29 mayo – 7 julio)

***Fase 2.- Selección de propuestas.***

Evaluación y selección de ideas/ proyectos: Semana 28/2023 hasta Semana 31/2023 inclusive.  
(10 mayo – 4 agosto)

***Fase 3.- Comunicación de los proyectos seleccionados para la final***

Comunicación de los proyectos seleccionados para la final. Semana 37/2023.  
(11 septiembre – 15 septiembre)

***Fase 4.- Presentación información adicional.***

Final. Comunicación del proyecto ganador. Semana 38/2023.  
(18 septiembre – 22 septiembre)

***Fase 5.- Selección de Proyecto y Firma del Acuerdo de Colaboración***

Comunicación de los proyectos seleccionados para la final. Semana 39/2023 hasta Semana 41 inclusive.  
(25 septiembre – 13 octubre)



## 4. PREGUNTAS FRECUENTES

### ¿PUEDO HACER PROPUESTAS PARA LOS DOS ESTADOS DE LA MATERIA?

Sí, se pueden hacer diferentes propuestas basadas en el residuo líquido y el sólido, producto líquido (post-extracción) y su procesado seco, tras pasarla por nuestro proceso de secado de lecho fluido.

### ¿QUÉ PASA SI MI IDEA RESULTA SELECCIONADA?

En el caso de que su propuesta sea seleccionada, seguiremos el procedimiento establecido para recopilar más información y conocer de primera mano su propuesta a fin de determinar la viabilidad técnica, comercial y legal del desarrollo de la propuesta.

### ¿QUÉ CRITERIOS SE UTILIZARÁN PARA VALORAR LA PROPUESTA

Los criterios que establecen las temáticas de interés para ROVENSA NEXT vienen reflejados en las bases legales. Entre todos los criterios se hará especial hincapié en aquellos que aseguren la viabilidad de la calidad de la materia prima.

### ¿DÓNDE TENGO QUE DESARROLLAR LA PROPUESTA, ESPAÑA O IRLANDA?

En el caso de que su propuesta sea seleccionada para desarrollar un piloto, evaluaremos las posibilidades industriales que son necesarias para llevarla a cabo y, en consecuencia

### ¿EN QUÉ FASE DEBE ESTAR MI PROPUESTA O IDEA?

Queremos propuestas que sean versátiles y que puedan generar valor. Evaluaremos el rigor técnico de la propuesta, así como la viabilidad.

En el caso de proponer un uso, valoraremos en cada caso el proceso de transformación del fucus si fuera necesario.

### ¿PUEDO PROPONER ALGUNA IDEA PARA EL PRODUCTO NATURAL?

Sí, no obstante, es importante considerar las peculiaridades tanto del alga natural como del alga después de la extracción de su parte líquida. Debido a que se trata de un producto natural, su vida útil es muy limitada, lo que puede condicionar cualquier proceso que no sea industrializado de forma inmediata en Irlanda.

### ¿QUÉ PASA SI LLEGAN VARIAS PROPUESTAS IGUALES?

Priorizaremos por orden de llegada.

### ¿QUÉ DISPONIBILIDAD DE SUBPRODUCTO TENEMOS?

Actualmente, nuestra empresa genera 200 toneladas de fucus spp. como subproducto de nuestro proceso productivo. Sin embargo, estamos preparados para aumentar considerablemente esta cantidad según las necesidades específicas de la propuesta, ya que contamos con la capacidad y los recursos para hacerlo.



---

**¿QUÉ CANTIDAD POR VARIEDADES TENEMOS?**

Podemos identificar principalmente dos variedades de fucus (vesiculosus y serratus). Además, en ciertas bahías y épocas del año, también contamos con fucus spiralis. Dado que este proceso ocurre de manera natural en los océanos, resulta bastante difícil predecir con exactitud la cantidad de cada variedad que obtendremos.

---

**TENGO MÁS PREGUNTAS**

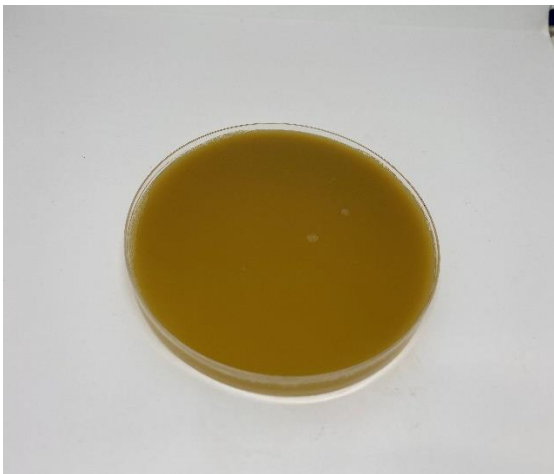
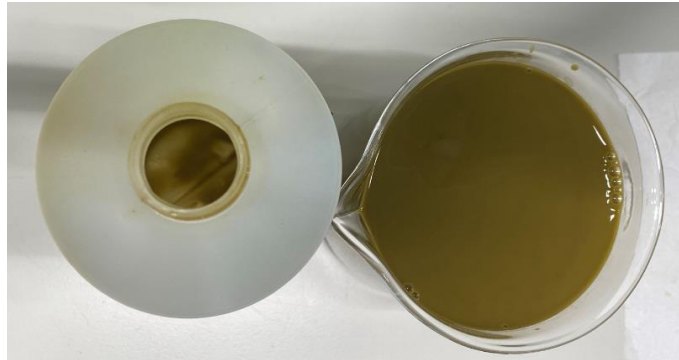


## ANEXOS

### FOTOS



**LIQUID FUCUS (fucus mixed):**







**ANÁLISIS****FUCUS NATURAL**

- Analítica Nutricional Algas naturales (Fucus Hoja Análisis)
- Analítica yodo (Fucus Serratus)
- Analítica yodo (Fucus Vesiculosus)



## PRODUCT TECHNICAL CHARACTERISTICS

PRODUCT	Fucus
---------	-------

### PHYSICAL PROPERTIES

Parameter	Serratus	Vesiculosus
Density (g/cc)	NA	NA
pH (1 %)	NA	NA
pH	NA	NA
EC (1%) (mS/cm)	NA	NA
Salt Index (%)	NA	NA
Dry matter (%)	21,16	20,11
Residue 10% (100 mesh filter)	NA	NA
Viscosity (cP)	NA	NA
Aspect-Colour	Solid Green-brown	Solid Green-brown

### CHEMICAL ANALYSIS

Parameter	Result (% p/p)	
	Serratus	Vesiculosus
Total N	1,94	1,64
SO <sub>3</sub>	0,67	1,05
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,09	0,04
K <sub>2</sub> O	0,92	0,82
Fe	0,03	0,01
Zn	< 1 ppm	< 1 ppm
Mn	< 1 ppm	< 1 ppm
Cu	< 1 ppm	< 1 ppm
CaO	1,48	0,82
MgO	0,31	0,28
B	< 1 ppm	< 1 ppm
Mo	< 1 ppm	< 1 ppm
Cl	0,42	0,46
Organic matter	16,27	15,41
Organic carbon	9,11	8,63
Alginic acid	2,51	2,05
Alginic acid (dry extract)	11,86	10,19
Mannitol	0,01	0,012
Mannitol (dry extract)	0,05	0,06

### Heavy metals and trace elements

Parameter	Result (mg/Kg)	
	Serratus	Vesiculosus
Ni	0,96	0,70
Pb	< 0,419	< 0,409
Cr	0,64	0,38
Cr VI	ND	ND
Cu	1,00	< 0,41
Zn	10,10	4,95
Cd	0,27	0,14
Hg	< 0,042	< 0,041
As (total)	10,40	9,20
As (inorg)	0,58	0,34
I	121,00	35,00

FECHA ENTRADA MUESTRA: 25/04/2023  
(SAMPLE ENTRY DATE)  
FECHA INICIO ENSAYO: 25/04/2023  
(TEST START DATE)  
FECHA FINAL ENSAYO: 05/05/2023  
(TEST END DATE)

CÓD.CLIENTE (CUST. CODE): 11856  
CLIENTE (CUSTOMER): TRADE CORPORATION INTERNATIONAL S.A.U. (TRADECORP)  
DIRECCIÓN (ADDRESS): C/ ALCALÁ, 498 2ª PLANTA  
C.P. (POSTAL CODE): 28027  
POBLACIÓN (LOCATION): MADRID  
TELÉFONO (PHONE NUMBER): 913273200

**\*MUESTREO EXTERNO (EXTERNAL SAMPLING)**

TIPO DE MUESTRA (#): FERTILIZANTE  
(SAMPLE TYPE)  
DESCRIPCIÓN KUDAM: FERTILIZANTE  
(KUDAM DESCRIPTION)  
CANTIDAD DE MUESTRA: 30 gr. EN BOLSA DE PLASTICO  
(SAMPLE AMOUNT)

REFERENCIA CLIENTE (#): FUCUS SERRATUS  
(CUSTOMER REFERENCE) ALGAS SOLIDAS

Nº MUESTRA/INFORME (SAMPLE/REPORT NUM.): 767021



ANÁLISIS SOLICITADO (menú servicios R-356/7): H(I)+PREPQ8  
(REQUESTED ANALYSIS (service list))

**INFORME DE ENSAYO (Analytical Report)**

RESULTADOS: Los resultados obtenidos, con su incertidumbre para un factor K=2 han sido los siguientes:

RESULTS: the results uncertainty has been calculated for k=2 factor

La incertidumbre indicada corresponde a la incertidumbre expandida utilizando un valor de k=2, el cual corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95%  
The uncertainty indicated corresponds to the expanded uncertainty using a value of k=2 corresponding to a confidence level of 95%

#: El laboratorio no se responsabiliza de la información facilitada por el cliente sobre la muestra objeto de ensayo

Determinaciones (Parameters)	Método (Method)	Unidades (Units)	Muestra Natural (p/p) (Natural Sample (w/w))	Incert. (Uncert.)	LC (LQ)
Yodo (I)	QUI_1000_ICP_MS	(mg/kg)	121	(1)	1.0 (mg/kg)

ABREVIATURAS / ABBREVIATIONS: **N.A.:** No Aplica / Not Applicable **N.D.:** No Detectado / Not Detected

(1) LA INCERTIDUMBRE HA SIDO CALCULADA Y SE ENCUENTRA EN EL LABORATORIO A DISPOSICIÓN DEL CLIENTE QUE LO SOLICITE.  
(1) UNCERTAINTY HAS BEEN CALCULATED AND IS AVAILABLE AT LABORATORY AT CUSTOMER REQUEST.

LOS RESULTADOS NO HAN SIDO CORREGIDOS POR EL FACTOR DE RECUPERACIÓN.  
REPORTED RESULTS HAVE NOT BEEN CORRECTED WITH THE RECOVERY FACTOR.

Vº Bº DIRECTOR TÉCNICO-QUÍMICA:  
Jose Vicente Berná Fuentes




FECHA ENTRADA MUESTRA: 25/04/2023  
(SAMPLE ENTRY DATE)  
FECHA INICIO ENSAYO: 25/04/2023  
(TEST START DATE)  
FECHA FINAL ENSAYO: 05/05/2023  
(TEST END DATE)

CÓD.CLIENTE (CUST. CODE):	11856
CLIENTE (CUSTOMER):	TRADE CORPORATION INTERNATIONAL S.A.U. (TRADECORP)
DIRECCIÓN (ADDRESS):	C/ ALCALÁ, 498 2ª PLANTA
C.P. (POSTAL CODE):	28027
POBLACIÓN (LOCATION):	MADRID
TELÉFONO (PHONE NUMBER):	913273200

<b>*MUESTREO EXTERNO (EXTERNAL SAMPLING)</b>	
TIPO DE MUESTRA (#): (SAMPLE TYPE)	FERTILIZANTE
DESCRIPCIÓN KUDAM: (KUDAM DESCRIPTION)	FERTILIZANTE
CANTIDAD DE MUESTRA: (SAMPLE AMOUNT)	30 gr. EN BOLSA DE PLASTICO

REFERENCIA CLIENTE (#): (CUSTOMER REFERENCE)	FUCUS VESICULOSUS ALGAS SOLIDAS
---	------------------------------------

Nº MUESTRA/INFORME (SAMPLE/REPORT NUM.):	767022	
--	--------	--

ANÁLISIS SOLICITADO (menú servicios (REQUESTED ANALYSIS) (service list)	R-356/7	H(I)+PREPQ8
--	---------	-------------

## INFORME DE ENSAYO (Analytical Report)

RESULTADOS: Los resultados obtenidos, con su incertidumbre para un factor K=2 han sido los siguientes:

*RESULTS: the results uncertainty has been calculated for k=2 factor*

La incertidumbre indicada corresponde a la incertidumbre expandida utilizando un valor de k=2, el cual corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95%  
The uncertainty indicated corresponds to the expanded uncertainty using a value of k=2 corresponding to a confidence level of 95%

#: El laboratorio no se responsabiliza de la información facilitada por el cliente sobre la muestra objeto de ensayo

Determinaciones (Parameters)	Método (Method)	Unidades (Units)	Muestra Natural (p/p) (Natural Sample (w/w))	Incert. (Uncert.)	LC (LQ)
Yodo (I)	QUI_1000_ICP_MS	(mg/kg)	35.0	(1)	1.0 (mg/kg)

ABREVIATURAS / ABBREVIATIONS: **N.A.:** No Aplica / Not Applicable **N.D.:** No Detectado / Not Detected

(1) LA INCERTIDUMBRE HA SIDO CALCULADA Y SE ENCUENTRA EN EL LABORATORIO A DISPOSICIÓN DEL CLIENTE QUE LO SOLICITE.  
(1) UNCERTAINTY HAS BEEN CALCULATED AND IS AVAILABLE AT LABORATORY AT CUSTOMER REQUEST.

LOS RESULTADOS NO HAN SIDO CORREGIDOS POR EL FACTOR DE RECUPERACIÓN.  
REPORTED RESULTS HAVE NOT BEEN CORRECTED WITH THE RECOVERY FACTOR.

Vº Bº DIRECTOR TÉCNICO-QUÍMICA:  
Jose Vicente Berná Fuentes

**FUCUS LIQUIDO**

- Comparativa entre el fucus 8% materia seca y fucus sin evaporar
- Analítica Fucus concentrado
- Analítica Fucus 8% materia seca.



## PRODUCT TECHNICAL CHARACTERISTICS

<b>PRODUCT</b>	<b>Fucus Extract vs Fucus 200</b>
----------------	-----------------------------------

### PHYSICAL PROPERTIES

Parameter	Extract	200
Density (g/cc)	1,0115	1,0403
pH (1 %)	4,4	4,09
pH	4,45	4,52
EC (1%) (mS/cm)	0,283	0,403
Salt Index (%)	2,45	3,49
Dry matter (%)	2,6	9,109
Residue 10% (100 mesh filter)	0,0039	0,0229
Viscosity (cP)	< 10	18,36
Aspect-Colour	Solid Green-brown	Solid Green-brown

### CHEMICAL ANALYSIS

Parameter	Result	
	Extract	200
Total N (%p/p)	0,05	0,17
SO3 (%p/p)	0,12	0,39
P2O5 (%p/p)	0,02	0,05
K2O (%p/p)	0,15	0,57
Fe (ppm)	4,59	14,40
Zn (ppm)	2,25	1,99
Mn (ppm)	2,29	5,70
Cu (ppm)	0,22	0,85
CaO (%p/p)	0,02	0,07
MgO (%p/p)	0,04	0,11
B (ppm)	7,20	13,18
Mo (ppm)	13,60	13,30
Cl (% p/p)	0,22	0,62
Organic matter (% p/p)	1,92	6,78
Organic carbon (% p/p)	1,08	3,80
Alginic acid (% p/p)	0,23	0,67
Alginic acid (dry extract) (% p/p)	8,85	7,36
Mannitol (% p/p)	0,192	0,97
Mannitol (dry extract) (% p/p)	7,38	10,65

### Heavy metals and trace elements

Parameter	Result ( mg/Kg)	
	Extract	200
Ni	< 0,50	< 0,50
Pb	< 2,00	< 2,00
Cr	< 0,50	< 0,50
Cr VI	n.d.	n.d.
Cu	< 2,00	< 2,00
Zn	1,91	1,50
Cd	< 0,50	< 0,50
Hg	< 0,20	< 0,20
As (total)	3,31	< 2,00
As (inorg)	< 0,10	0,19
I	35,40	75,50

(p/p): peso/peso,

n.d.: no detectado Límite de cuantificación <0,5 mg/kg s.m.o.

Datos Cliente

Trade Corporation International, S.A.U

Vía de los Poblados, 3 Parque Empresarial Crystalia, Edf. Onic 5-6ª th Floor.  
28033 Madrid Madrid (ESPAÑA)

Interlocutor: Marisa Martínez Escribano

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente

Recogida: Cliente - (MRW)

Entrada: 10/05/2023 - 10:00 Inicio: 12/05/2023 Finalización: 25/05/2023

Ref.: FUCUS 200

Descripción:

Matriz: Abono orgánico líquido (grupo 2)

Descripción: Producto líquido (150 ml aprox. en envase de plástico)

Condición:

Obs.:

## ANÁLISIS DE PRODUCTO FERTILIZANTE (físico-químico)

DETERMINACIONES		Resultado		Metodología
<b>Nutrientes</b>		<b>s.m.o.</b>		
Cloruro	Cl	0,624	%(p/p)	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN 10304-1
<b>Metales pesados</b>		<b>s.m.o.</b>		
* Arsénico inorgánico	As	0,192	mg/kg	PTA-FQ-166, HPLC-ICP-MS, basado en UNE-CEN/TS 17775
* Arsénico orgánico	As	< 2,00	mg/kg	PTA-FQ-127, Cálculo matemático
Arsénico total	As	< 2,00	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cadmio total	Cd	< 0,50	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cobre total	Cu	< 2,00	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cromo total	Cr	< 0,50	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Mercurio total	Hg	< 0,200	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Níquel total	Ni	< 0,50	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Plomo total	Pb	< 2,00	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cromo VI	Cr(VI)	n.d. <sup>1</sup>	mg/kg	PTA-FQ-034, HPLC-UV, basado en UNE-EN 16318:2015+A1:2016
Zinc total	Zn	1,50	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
<b>Polialcoholes</b>		<b>s.m.o.</b>		
Manitol		0,970	%(p/p)	PTA-FQ-047, HPAE-PAD

s.m.o.: sobre muestra original, s.m.s.: sobre muestra seca.

(p/p): peso/peso, (p/v): peso/volumen.

<sup>1</sup> n.d.: no detectado. Límite de cuantificación <0,5 mg/kg s.m.o.

Los análisis efectuados en este informe y destinados a verificar la conformidad de los productos fertilizantes en la unión europea según el Reglamento (UE) 2019/1009 y el RD 506/2013 de 28 de junio, han sido llevados a cabo de manera fiable y reproducible ya que han sido realizados conforme a normas o partes de normas armonizadas cuyas referencias han sido publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea y en el anexo VI del RD 506/2013 de 28 de junio, siguiendo procedimientos internos indicados en el campo "metodología". Algunos de estos ensayos pueden seguir métodos equivalentes o alternativos respaldados por ensayos de validación e intercomparación, en caso de no seguir o no disponer de norma armonizada.

**Datos Cliente**

**Trade Corporation International, S.A.U**

Vía de los Poblados, 3 Parque Empresarial Crystalia, Edf. Onic 5-6ª th Floor.  
28033 Madrid Madrid (ESPAÑA)

**Interlocutor:** Marisa Martínez Escribano

**Datos Laboratorio**

**Muestreo:** Cliente

**Recogida:** Cliente - (MRW)

**Entrada:** 10/05/2023 - 10:00 **Inicio:** 12/05/2023 **Finalización:** 25/05/2023

**Ref.: FUCUS Extract**

**Descripción:**

**Matriz:** Abono orgánico líquido (grupo 2)

**Descripción:** Producto líquido (150 ml aprox. en envase de plástico)

**Condición:**

**Obs.:**

## ANÁLISIS DE PRODUCTO FERTILIZANTE (físico-químico)

DETERMINACIONES		Resultado		Metodología
<b>Nutrientes</b>		<b>s.m.o.</b>		
Cloruro	Cl	0,215	%(p/p)	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN 10304-1
<b>Metales pesados</b>		<b>s.m.o.</b>		
* Arsénico inorgánico	As	< 0,100	mg/kg	PTA-FQ-166, HPLC-ICP-MS, basado en UNE-CEN/TS 17775
* Arsénico orgánico	As	3,31	mg/kg	PTA-FQ-127, Cálculo matemático
Arsénico total	As	3,31	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cadmio total	Cd	< 0,50	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cobre total	Cu	< 2,00	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cromo total	Cr	< 0,50	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Mercurio total	Hg	< 0,200	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Níquel total	Ni	< 0,50	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Plomo total	Pb	< 2,00	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cromo VI	Cr(VI)	n.d. <sup>1</sup>	mg/kg	PTA-FQ-034, HPLC-UV, basado en UNE-EN 16318:2015+A1:2016
Zinc total	Zn	1,91	mg/kg	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
<b>Polialcoholes</b>		<b>s.m.o.</b>		
Manitol		0,192	%(p/p)	PTA-FQ-047, HPAE-PAD

s.m.o.: sobre muestra original, s.m.s.: sobre muestra seca.

(p/p): peso/peso, (p/v): peso/volumen.

<sup>1</sup> n.d.: no detectado. Límite de cuantificación <0,5 mg/kg s.m.o.

Los análisis efectuados en este informe y destinados a verificar la conformidad de los productos fertilizantes en la unión europea según el Reglamento (UE) 2019/1009 y el RD 506/2013 de 28 de junio, han sido llevados a cabo de manera fiable y reproducible ya que han sido realizados conforme a normas o partes de normas armonizadas cuyas referencias han sido publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea y en el anexo VI del RD 506/2013 de 28 de junio, siguiendo procedimientos internos indicados en el campo "metodología". Algunos de estos ensayos pueden seguir métodos equivalentes o alternativos respaldados por ensayos de validación e intercomparación, en caso de no seguir o no disponer de norma armonizada.



## LEGISLACIÓN APLICABLE\*\*

### **Anexo V del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.**

Criterios aplicables a los productos fertilizantes elaborados con residuos y otros componentes orgánicos

Los productos fertilizantes elaborados con materias primas de origen animal o vegetal no podrán superar el contenido de metales pesados indicado en el cuadro siguiente, según sea su clase A, B o C:			
Metal pesado	Límite de concentración. Sólidos: mg/kg de materia seca. Líquidos: mg/kg.		
	Clase A	Clase B	Clase C
Cadmio	0,7	2	3
Cobre	70	300	400
Níquel	25	90	100
Plomo	45	150	200
Zinc	200	500	1000
Mercurio	0,4	1,5	2,5
Cromo (total)	70	250	300
Cromo (VI) (1)	No detectable según método oficial	No detectable según método oficial	No detectable según método oficial

**Clase A:** productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna A

**Clase B:** productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna B.

**Clase C:** productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna C.

(1): se considera que "no detectable según método oficial" es inferior al límite de cuantificación del método oficial: <0,5 mg/kg.

## LEGISLACIÓN APLICABLE\*\*

### **Orden AAA/2564/2015, de 27 de noviembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.**

Límite máximo de arsénico: <50 mg/kg

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO  
Bernardo Marín Romero

Director Técnico  
Antonio Abellán Caravaca

**FITOSOIL**

Firmado digitalmente:  
Fitosoil Laboratorios  
S.L.U.  
Fecha emisión:  
25/05/2023 12:19:34

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.

Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

Fitosoil Laboratorios, S.L.U., Grupo Cotecna. Polígono Ind. Oeste.

C/Alcalde Clemente García, Parc. 24/37 Mód. D-1 y D-2. Apdo Correos 200 30169 San Ginés – Murcia (España).

Tlf: +34 968 883271/72. fax: +34 968 883278. <http://www.fitosoil.com>. E-mail: [info@fitosoil.com](mailto:info@fitosoil.com).

## LEGISLACIÓN APLICABLE\*\*

### **Anexo V del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.**

Criterios aplicables a los productos fertilizantes elaborados con residuos y otros componentes orgánicos

Los productos fertilizantes elaborados con materias primas de origen animal o vegetal no podrán superar el contenido de metales pesados indicado en el cuadro siguiente, según sea su clase A, B o C:			
Metal pesado	Límite de concentración. Sólidos: mg/kg de materia seca. Líquidos: mg/kg.		
	Clase A	Clase B	Clase C
Cadmio	0,7	2	3
Cobre	70	300	400
Níquel	25	90	100
Plomo	45	150	200
Zinc	200	500	1000
Mercurio	0,4	1,5	2,5
Cromo (total)	70	250	300
Cromo (VI) (1)	No detectable según método oficial	No detectable según método oficial	No detectable según método oficial

**Clase A:** productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna A

**Clase B:** productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna B.

**Clase C:** productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna C.

(1): se considera que "no detectable según método oficial" es inferior al límite de cuantificación del método oficial: <0,5 mg/kg.

## LEGISLACIÓN APLICABLE\*\*

### **Orden AAA/2564/2015, de 27 de noviembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.**

Límite máximo de arsénico: <50 mg/kg

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO  
Bernardo Marín Romero

Director Técnico  
Antonio Abellán Caravaca

**FITOSOIL**

Firmado digitalmente:  
Fitosoil Laboratorios  
S.L.U.  
Fecha emisión:  
25/05/2023 12:19:35

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.

Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

Fitosoil Laboratorios, S.L.U., Grupo Cotecna. Polígono Ind. Oeste.

C/Alcalde Clemente García, Parc. 24/37 Mód. D-1 y D-2. Apdo Correos 200 30169 San Ginés – Murcia (España).

Tlf: +34 968 883271/72. fax: +34 968 883278. <http://www.fitosoil.com>. E-mail: [info@fitosoil.com](mailto:info@fitosoil.com).

	FUCUS dry solid					
	Test Fucus 2019 CL16D5-E6		MIX 857 Fucus solid E1		Media	
	%s.m.s	%s.m.o	%s.m.s	%s.m.o	%s.m.s	%s.m.o
<b>Materia seca</b>	97,85		97,02		97,44	
<b>Materia mineral total</b>	21,26	20,80	18,13	3,29	19,70	12,04
<b>Materia organica total</b>	78,74	77,05	81,87	14,84	80,31	45,95
<b>Laminarianos</b>	2,78	2,72	3,54	0,64	3,16	1,68
<b>Fucoidanos</b>	18,41	18,01	18,72	3,39	18,57	10,70
<b>Acidos urónicos totales/alginatos</b>	17	16,63	21,18	3,84	19,09	10,24
<b>Manitol total</b>	5,89	5,76	3,14	0,57	4,52	3,17
<b>Polifenoles totales</b>	2,17	2,12	6,62	1,20	4,40	1,66

