



NERTHUS

Catálogo de Productos

ÍNDICE

Acerca de Neptunus.....	3
Respaldo Científico.....	4
La importancia de las microalgas.....	6
Nuestra Tecnología.....	8
Microalgas vs Macroalgas.....	10
Nerthus.....	11
Nerthus Vigorem.....	12
Nerthus Florebit.....	13
Nerthus Plenus.....	14
Nerthus Fructus.....	15



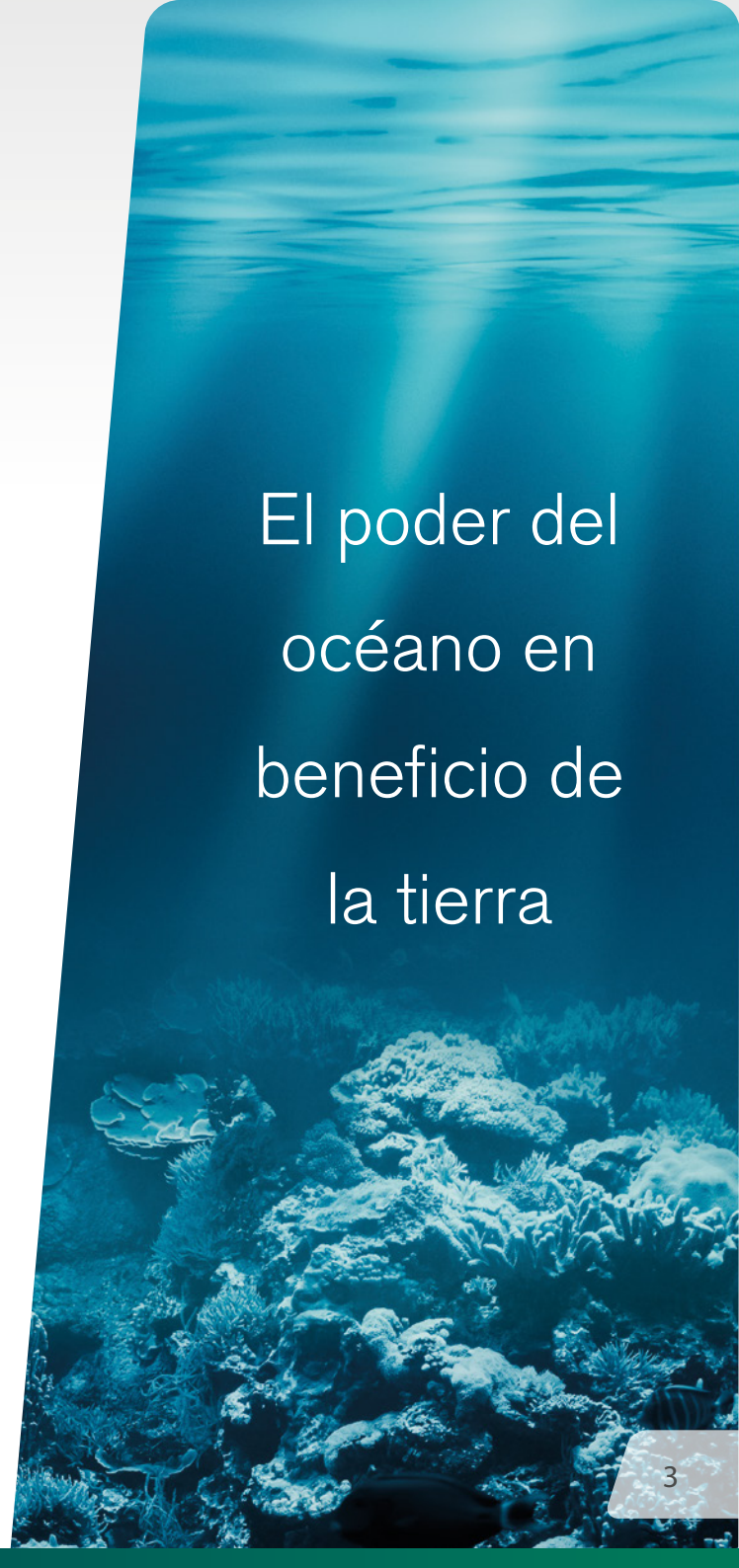
Acerca de



Somos una empresa de base biotecnológica con gran experiencia en la explotación de la biodiversidad marina aplicada a las necesidades humanas. La empresa nace con el objetivo de desarrollar y llevar al mundo soluciones innovadoras para problemas de diferentes mercados, utilizando uno de los grupos de organismos más ricos y diversos del planeta: las microalgas.

La investigación y desarrollo son el alma y motor de nuestra empresa y por ello constantemente colaboramos en proyectos de investigación y desarrollo con los centros de investigación y universidades más reconocidas del mundo. Los fundadores de NEPTUNUS BIOTECH cuentan con más de 25 años de experiencia dando soluciones sustentables e innovadoras a la industria agrícola. Además de contar con un consejo científico de clase mundial y personal con más de 30 años trabajando con microalgas, plantas y otros organismos fotosintéticos.

La plataforma tecnológica de NEPTUNUS BIOTECH proporciona soluciones a tres mercados diferentes: agrícola, alimentario y de cuidado personal.



El poder del océano en beneficio de la tierra

Respaldo Científico



Prof. Mike Allen

Bioquímico Microbiano en Plymouth Marine Laboratory (PML) y Profesor Asociado de Genómica Celular en la Universidad de Exeter. También es un miembro honorario de la escuela de Física en la Universidad de Bristol. Su abanico de intereses es muy amplio, e incluye investigación básica y aplicada. Su investigación aplicada se enfoca en la biocatálisis, bioremediación, biotransformación, bioprocesamiento y el desarrollo de tecnologías de microalgas. Sus proyectos aplicados incluyen el desarrollo y aplicación de microalgas genéticamente modificadas aplicables a productos de alto valor, biorefinerías marinas, producción y procesamiento de biocombustibles/fertilizantes, sanitación del agua, procesamiento de alto rendimiento de líquidos y el desarrollo de tecnologías novedosas para fotobiorreactores que promuevan el crecimiento de microalgas.



Dr. Julio V. Suarez

Cuenta con Maestría en Empresas Biotecnológicas y un doctorado en Biotecnología de la Universidad de Manchester. Actualmente es profesor de Bioquímica Física en la Universidad de Baja California, México, donde lidera un equipo de investigación de Biotecnología Sustentable, en el que estudia los microorganismos fotosintéticos y no fotosintéticos, y sus genomas, para su aplicación en áreas como biotecnología industrial, agricultura sustentable, bio-monitoreo y bio-remediación. Trabaja con biotecnologías de las microalgas desde hace más de 15 años tanto a nivel industrial como académico.



Dr. Leopoldo Herrera

Doctor en Biotecnología y Maestro en Empresas Biotecnológicas de la Universidad de Manchester, Leopoldo es un apasionado del bioemprendimiento, el desarrollo de productos, la ciencia aplicada y la sostenibilidad. Durante los últimos diez años ha estado trabajando con biotecnología de microalgas en entornos industriales y académicos. Actualmente dirige el equipo de científicos y técnicos de Neptunus Biotech para desarrollar la próxima generación de agroquímicos sostenibles respaldados por ciencia sólida.



Dr. Anil Day

Es profesor Asociado en la Universidad de Manchester y ha trabajado con microalgas por más de 30 años. Ha trabajado para la Universidad de Ginebra y para el Laboratorio de Genética en la Universidad de Oxford. Miembro del consejo científico de la red nacional del Reino Unido para la producción de químicos de Alto Valor provenientes de las plantas. Conocido por su promoción activa de relaciones de colaboración industrial y por su rol como director de programas de bio-emprendimiento. Es experto en la identificación de genes clave, requeridos en la síntesis de biomoléculas de alto valor en las microalgas, a través del uso de tecnologías modernas de secuenciación de ADN. Su laboratorio desarrolla novedosas herramientas de biología sintética para estudiar y adaptar los genes del núcleo y cloroplasto para uso industrial.



Dr. Tariq Ali

Obtuvo su doctorado en la Universidad de Cambridge, donde investigó las interacciones proteína-ADN. Posteriormente, en la Universidad de Oxford, estudió la estructura-función de miembros específicos de la superfamilia de proteínas TGF-beta. Trabajo en la Universidad de Manchester en la caracterización funcional de moléculas asociadas con la matriz extracelular. Su experiencia radica en la química de proteínas y la biología molecular con énfasis específico en el desarrollo de procesos. Tiene experiencia en el desarrollo de biosensores, el descubrimiento de nuevas proteínas fluorescentes y en el desarrollo de métodos de diagnóstico específicos para enfermedades. En los últimos años, Tariq ha participado en la detección de moléculas pequeñas en microalgas de alto valor para la agricultura.



La importancia de las microalgas

Las microalgas son organismos fotosintéticos microscópicos. Han existido desde hace millones de años y son el ancestro de todas las plantas terrestres y acuáticas del planeta. Las microalgas forman uno de los grupos de microorganismos más grandes y diversos de la Tierra, son los principales fijadores de CO_2 y las mayores productoras del oxígeno presente en la atmósfera.

El uso de estos microorganismos promete ser una de las mejores soluciones accesibles a la humanidad para combatir el calentamiento global y reducir las emisiones de gases tipo invernadero que producimos.

La biomasa y extractos de microalgas de Neptunus Biotech, son ricos en compuestos altamente asimilables y necesarios para la vida. Estos compuestos son, propiamente, de origen natural y orgánico.

Fuente inagotable de nutrientes de mayor beneficio



Recurso renovable



Producción constante



Mayor proveedora de **oxígeno** en el planeta



Fuente de proteínas, lípidos, vitaminas, y más



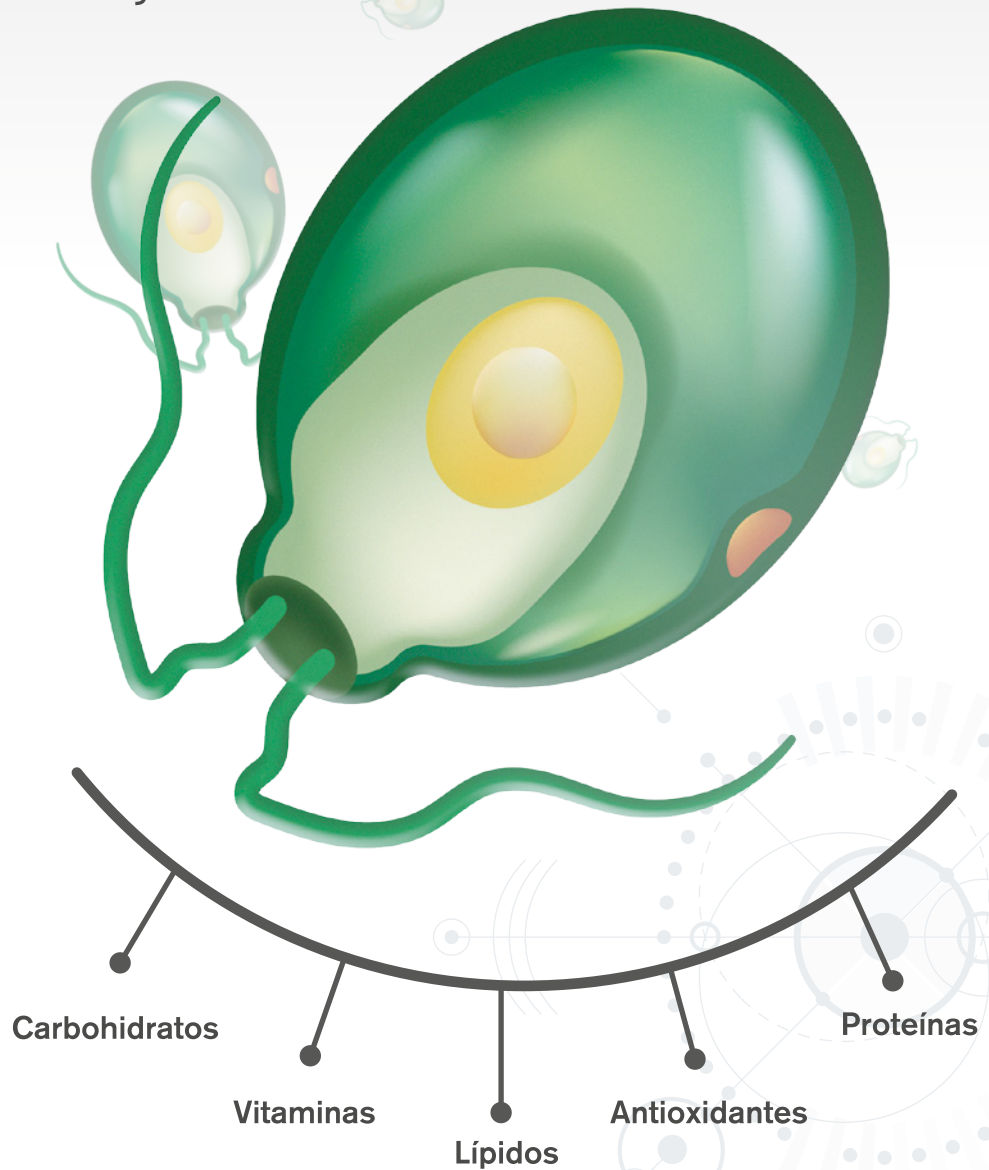
Absorvente de bióxido de carbono



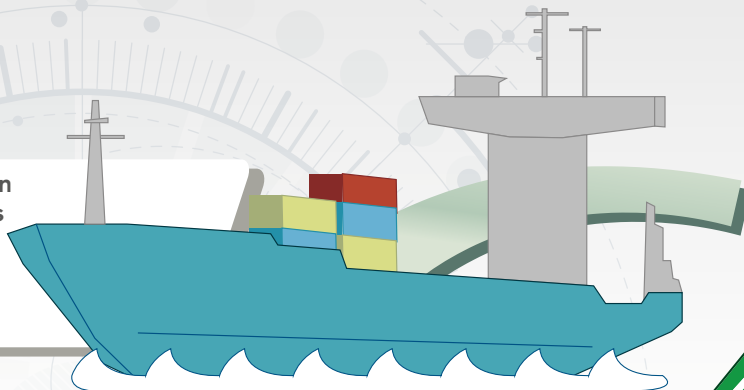
Efectividad natural



+300K Especies



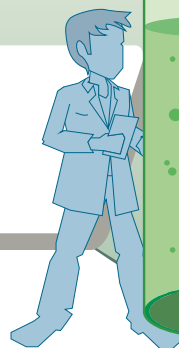
Nuestros científicos realizan muestreos y búsqueda en los océanos Atlántico y Pacífico para aislar microalgas con propiedades extraordinarias.



Entre cientos de cepas de microalgas de nuestra colección, buscamos aquellas productoras de biomoléculas activas con múltiples aplicaciones y alto valor para la industria.



En nuestros laboratorios determinamos las condiciones ideales para que nuestras microalgas produzcan el máximo nivel de biomoléculas activas.

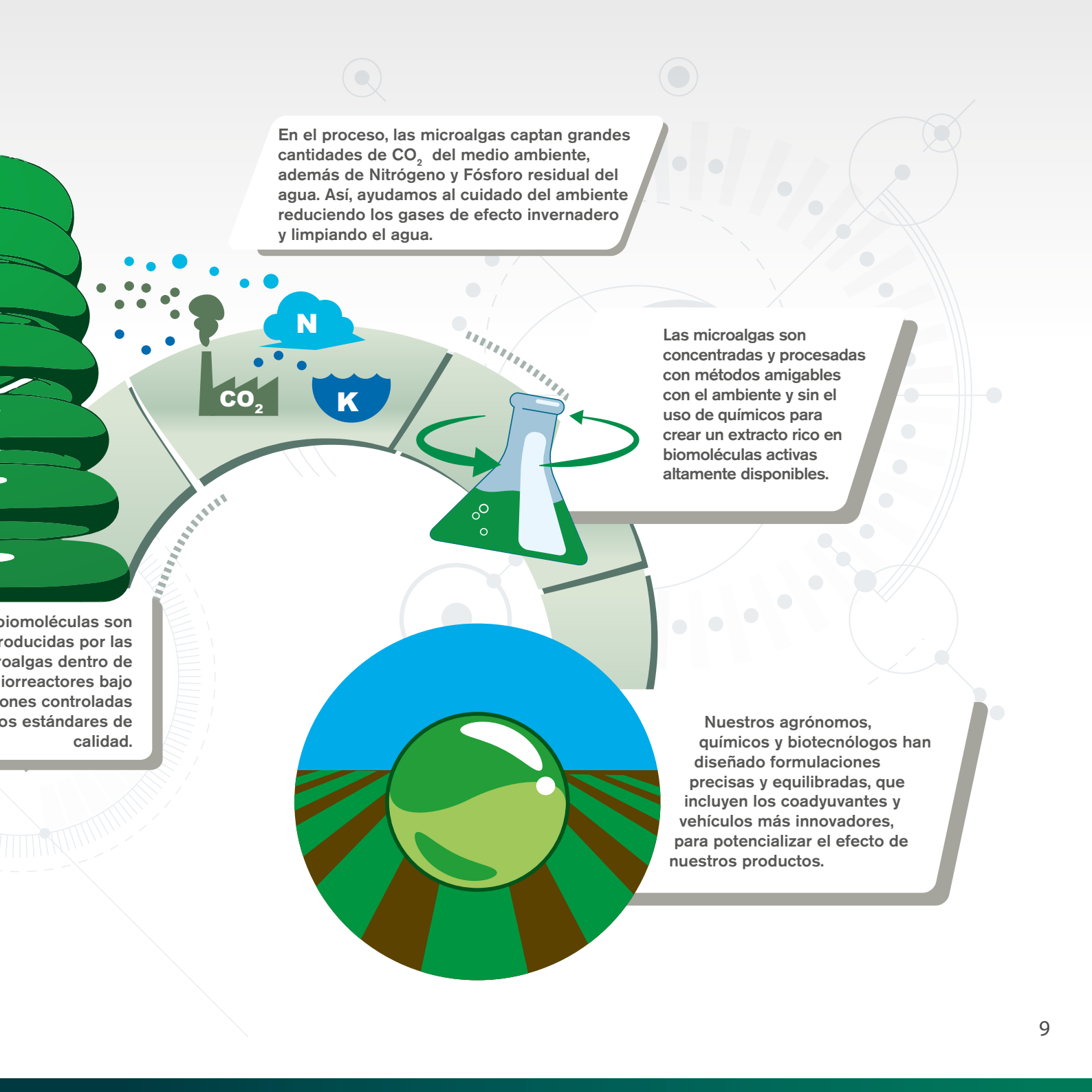


Las b
p
micr
fotob
condici
y alto

Nuestra Tecnología

Nuestros ingredientes son producidos bajo un proceso controlado en fotobiorreactores y extraídos por medio de un proceso amigable con el ambiente, ya que no se utilizan materias primas residuales para

su producción. Además de que, con la producción controlada de microalgas, se absorbe CO_2 y otros gases invernadero de la atmósfera y se libera oxígeno.



The infographic is a circular diagram illustrating the microalgae production and application cycle. It features a central circular area with a green and brown striped pattern, representing a field or water body. Surrounding this are various elements: a factory emitting smoke and CO₂ on the left, a blue cloud with 'N' and a blue shield with 'K' in the upper left, a laboratory flask with green liquid and bubbles in the center, and a magnifying glass over a globe in the lower center. Text boxes provide details about the process, from CO₂ capture to final agricultural application.

En el proceso, las microalgas captan grandes cantidades de CO₂ del medio ambiente, además de Nitrógeno y Fósforo residual del agua. Así, ayudamos al cuidado del ambiente reduciendo los gases de efecto invernadero y limpiando el agua.

Las microalgas son concentradas y procesadas con métodos amigables con el ambiente y sin el uso de químicos para crear un extracto rico en biomoléculas activas altamente disponibles.

Las biomoléculas son producidas por las microalgas dentro de biorreactores bajo condiciones controladas y los estándares de calidad.

Nuestros agrónomos, químicos y biotecnólogos han diseñado formulaciones precisas y equilibradas, que incluyen los coadyuvantes y vehículos más innovadores, para potencializar el efecto de nuestros productos.

MACROALGAS



Diversidad de miles de especies

Extracción directa de océano (sin control y expuesta a contaminantes).

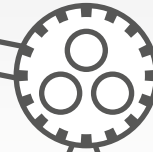
Producto: Menor y muy variable diversidad de compuestos bioactivos.

Procesos químicos de extracción agresivos



Microalgas VS Macroalgas

MICROALGAS
NEPTUNUS



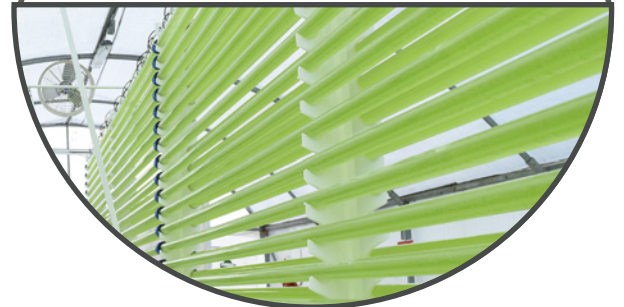
Diversidad de cientos de miles de especies

Producción controlada y altamente eficiente en fotobiorreactores

Producto: Mezcla balanceada, rica y constante en compuestos bioactivos

Composición balanceada de todos los L-α-aminoácidos libres

Hasta 15 veces más aminoácidos que las macroalgas





NERTHUS

Las formulaciones Nerthus, por poseer un núcleo a base de microalgas, no poseen un modo de acción unilateral, su efecto es derivado de la función múltiple de sus compuestos bioquímicos.

Los extractos de microalgas en las fórmulas de nuestra línea Nerthus son altamente asimilables por las plantas y están compuestos principalmente de: l-a-aminoácidos, vitaminas, carbohidratos, ácidos grasos, antioxidantes, pigmentos, macro y micronutrientes y una mezcla balanceada de fitohormonas naturales con acción bioestimulante.

Entre otras funciones de los productos Neptunus, línea Nerthus, encontramos:

- Bioestimulación natural con l-a-aminoácidos altamente biodisponibles.

- Recuperación de los cultivos en cuadros de estrés abiótico, como los producidos por baja o alta temperatura, exceso o déficit de agua, daño mecánico por granizo, etc.
- Efecto antioxidante, evita el envejecimiento prematuro de las células y tejidos de la planta.

- Fortalecimiento de las células y sus paredes celulares.

- Activación de la fotosíntesis.

- Estimulación del movimiento interno de azúcares de la planta hacia el fruto.

- Suministro y sinergia para la absorción correcta de nutrientes (macro y micro).

- Efecto de bioestimulación equilibrada, gracias a la composición balanceada de fitohormonas de origen natural. Este efecto promueve el desarrollo vegetativo, la floración y la máxima fructificación del cultivo.

Esta acción conjunta, da como resultado plantas sanas, nutridas, desde un punto integral, completo y balanceado.

Descripción:

Nerthus Vigorem es un fertilizante orgánico a base de aminoácidos, antioxidantes, nutrientes y compuestos bioestimulantes provenientes de una mezcla balanceada de diferentes especies de microalgas. Está diseñado para su aplicación en etapas de crecimiento activo de la planta dándole vigor y resistencia ante eventos de estrés abiótico.

Beneficios:

- Bioestimulación natural con L-α-aminoácidos altamente biodisponibles, auxinas, gibberelinas y citocininas naturales provenientes de microalgas.
- Incrementa el vigor de plántulas y plantas en postrasplante y desarrollo vegetativo.
- Recuperación de los cultivos en cuadros de estrés abiótico, como los producidos por baja o alta temperatura, exceso o déficit de agua, daño mecánico por granizo, etc.
- Ideal bajo condiciones de estrés en las primeras etapas del cultivo (producción de plántula, postrasplante y desarrollo vegetativo).
- Efecto antioxidante, evita el envejecimiento prematuro de las células y tejidos de la planta.
- Activación de la fotosíntesis: Plantas más verdes y vigorosas.
- Suministro y sinergia para la absorción y correcta distribución de nutrientes (macro y micro).
- Efecto de bioestimulación equilibrada, gracias a la composición balanceada de fitohormonas de origen natural. Promueve la emisión de yemas apicales y laterales, el grosor de los tallos y fortalecimiento de tejidos.

Modo de acción:

Nerthus Vigorem está elaborado con la tecnología de Neptunus Biotech, a base de extractos bioactivos (aminoácidos, fitohormonas, vitaminas, minerales, pigmentos, péptidos, ácidos grasos poliinsaturados y polisacáridos) de Microalgas Marinas, producidas y cosechadas en Fotobiorreactores de última generación, bajo condiciones controladas. Lo anterior, da como resultado un producto estable y con concentraciones constantes de moléculas bioactivas. De bajo impacto ambiental y completamente orgánico.

Recomendaciones de Uso:

Su uso se recomienda en cualquier tipo de cultivo que pase o esté por pasar por algún cuadro de estrés abiótico (granizo, hielo, altas temperaturas, anoxia por exceso de humedad, etc.).

Estimula el crecimiento y desarrollo en esos casos.

CULTIVO	DOSIS	ETAPA DE APLICACIÓN
Aguacate	1 L/Ha	Post-trasplante, desarrollo vegetativo, fructificación.
Arándano, fresa, frambuesa.	0.5-1 L/Ha	Post-trasplante, desarrollo vegetativo, brotación y fructificación.
Banano	0.5-1 L/Ha	En cualquier etapa del cultivo.
Cítricos	0.5-1 L/Ha	Post-trasplante, desarrollo vegetativo, fructificación.
Viñedos y frutales.	0.5-1 L/Ha	En brotación, desarrollo vegetativo, fructificación.
Tomate, chile, pimiento.	0.5-1 L/Ha	Post-trasplante, desarrollo vegetativo, fructificación.
Sandía, melón, pepino.	1 L/Ha	Post-trasplante, desarrollo vegetativo, fructificación.

COMPOSICIÓN GARANTIZADA	% EN PESO
Aminoácidos totales	8.057
Aminoácidos Libres*	5.173
Nitrógeno Total (N)	4.360
Fósforo (P ₂ O ₅)	1.340
Potasio (K ₂ O)	1.470
Cobre (Cu)	0.000616
Acondicionadores	79.599
Total	100.00

Descripción:

Nerthus Florebit es un bioestimulante y regulador de crecimiento orgánico elaborado a base de extracto de microalgas, que provee a la planta de fitohormonas (auxinas giberelinas y citocinas), aminoácidos, vitaminas, minerales, pigmentos, péptidos, ácidos grasos poliinsaturados y polisacáridos.

Promueve la diferenciación de yemas florales, induciendo la creación de más flores viables, mantiene el polen hidratado por más tiempo, lo que permite un mayor periodo de polinización y mejor calidad de polen.

Beneficios:

- Bioestimulación natural con l- α -aminoácidos altamente biodisponibles, auxinas, gibberelinas y citocininas naturales provenientes de microalgas.
- Incrementa la tasa de absorción de nutrientes por las plantas en postrasplante y desarrollo vegetativo.
- Fórmula Nutricional altamente asimilable, ideal en etapas de floración y amarre de frutos.
- Promueve la correcta polinización y viabilidad del polen.
- Ideal bajo condiciones de estrés en la etapa de floración y amarre de fruto.
- Efecto antioxidante, evita el envejecimiento prematuro de las células y tejidos de la raíz de la planta.
- Suministro de nutrientes (macros y micros)
- Efecto de bioestimulación equilibrada, gracias a la composición balanceada de fitohormonas de origen natural. Este efecto promueve el desarrollo vegetativo, la floración y la máxima fructificación del cultivo.

Modo de acción:

Nerthus Florebit está elaborado con la tecnología de Neptunus Biotech, a base de extractos bioactivos (aminoácidos, fitohormonas, vitaminas, minerales, pigmentos, péptidos, ácidos grasos poliinsaturados y polisacáridos) de microalgas marinas, producidas y cosechadas en Fitobiorreactores de última generación, bajo condiciones controladas.

Lo anterior, da como resultado un producto estable y con concentraciones constantes de moléculas bioactivas de bajo impacto ambiental y completamente orgánico.

Recomendaciones de Uso:

Su uso se recomienda en cualquier tipo de cultivo que pase o esté por pasar por algún cuadro de estrés abiótico, derivado de la baja asimilación de nutrientes vía raíz.

CULTIVO	DOSIS	ETAPA DE APLICACIÓN
Aguacate	1 L/Ha	En prefloración, floración, floración tardía y desarrollo temprano de frutos.
Arándano, fresa, frambuesa.	0.5-1 L/Ha	
Banano	0.5-1 L/Ha	Dos aplicaciones continuadas, con 21 días de frecuencia
Cítricos	1 L/Ha	
Viñedos y frutales.	0.5-1 L/Ha	En prefloración, floración, floración tardía y desarrollo temprano de frutos.
Tomate, chile, pimiento.	1 L/Ha	
Sandía, melón, pepino.	1 L/Ha	Aplicar en inicio de la tuberización
Maíz	1 L/Ha	
Papa	1 L/Ha	

COMPOSICIÓN GARANTIZADA	% EN PESO
Nitrógeno Total (N)	2.036
N-Anoniacal (NH ₄)	1.292
N-Orgánico	0.744
Aminoácidos totales	3.140
Aninoácidos Libres*	2.270
Compuestos bioestimulantes de origen natural Auxinas	22.4 ppm
Proteína	4.650
Microelementos	1.086
Magnesio (Mg)	0.054
Boro (B)	0.611
Cobre (Cu)	0.014
Zinc (Zn)	0.407
Diluyentes y acondicionadores	89.086
Total	100.00

Características Físicas y Químicas

Apariencia	Líquido, verde oscuro
Solubilidad	Soluble en agua con presencia de biomasa
Densidad	1.04-1.12 g/ml.
pH en solución al 1%	5-7.5

Descripción:

Nerthus Plenus es un fertilizante a base de aminoácidos, proteínas, antioxidantes, nutrientes y fitohormonas provenientes de una mezcla balanceada de extractos de Microalgas Marinas.

Está acondicionado con Calcio (Ca), Boro (B) y Zinc (Zn) y Magnesio (Mg) elementos que demanda todo tejido vegetal para su desarrollo, ya que son responsables de la consistencia, elasticidad e integridad de la membrana celular, permitiendo con ello disminuir el daño por plagas, enfermedades y desordenes fisiológicos; ayudan a mantener el balance en la permeabilidad de las membranas celulares.

Beneficios:

- Bioestimulación natural con L-a-aminoácidos altamente biodisponibles, auxinas, giberelinas, citoquininas y ácido abscísico naturales provenientes de microalgas.
- Mantiene la hidratación y turgencia de la célula y los tejidos de la planta.
- Mantiene hidratado por más tiempo el polen, prolongado el periodo de viabilidad para la polinización correcta.
- Fortalece el sistema radicular, así como en la formación de nodulaciones en las leguminosas.
- Efecto antioxidante, evita el envejecimiento prematuro de las células y tejidos de la raíz.
- Activa el metabolismo de los azúcares y regula niveles hormonales, fomenta la iniciación floral, elongación de raíces y promueve la formación de nuevos tejidos de la planta.
- Gracias a su composición balanceada de fitohormonas de origen natural, promueve el desarrollo vegetativo, la floración y la máxima fructificación del cultivo.

Modo de acción:

Nerthus Plenus está elaborado con la tecnología de Neptunus Biotech, a base de extractos bioactivos (Aminoácidos, fitohormonas, vitaminas, minerales, pigmentos, péptidos, ácidos grasos poliinsaturados y polisacáridos) de Microalgas Marinas, producidas y cosechadas en fotobiorreactores de última generación, bajo condiciones controladas.

Lo anterior, da como resultado un producto estable y con concentraciones constantes de moléculas bioactivas. De bajo impacto ambiental y completamente orgánico.

Recomendaciones de Uso:

Su uso se recomienda en cualquier tipo de cultivo, en fases fenológicas donde se presenten deficiencias de los elementos indicados, derivadas de las baja absorción o carencia de este elemento en el suelo.

Para su uso vía foliar, al suelo y en fertirriego en una gran variedad de cultivos.

CULTIVO	DOSIS	ETAPA DE APLICACIÓN
Aguacate	1 L/Ha	Aplicar en floración, repetir a los 20 días.
Arándano, fresa, frambuesa.	0.5-1 L/Ha	Post-trasplante, desarrollo vegetativo, brotación y fructificación.
Banano	0.5-1 L/Ha	Aplicar en prebrotación de bellota. floración y desarrollo de fruta.
Cítricos	1 L/Ha	Aplicar en floración temprana.
Viñedos y frutales.	1 L/Ha	Aplicar en floración y desarrollo temprano de ballas.
Tomate, chile, pimiento.	0.5-1 L/Ha	Aplicar durante la fase de floración, repetir cada 12-15 días.
Sandía, melón, pepino.	0.5-1 L/Ha	Aplicar en floración temprana, repetir cada 8 días.

COMPOSICIÓN GARANTIZADA	% EN PESO
Calcio (CaO)	6.30 %
Boro	1.00 %
Magnesio (MgO)	0.66 %
Zinc (ZnO)	2.48 %
Materia Orgánica	0.78 %
Acondicionadores	62.10 %
Total	100.00 %

Descripción:

Nerthus Fructus es un fertilizante a base de aminoácidos, nutrientes y compuestos bioestimulantes provenientes de una mezcla balanceada de diferentes cepas de microalgas.

Está adicionado con Potasio (K) de alta asimilación, especialmente dirigido para etapas de fructificación.

Su uso se recomienda en cualquier tipo de cultivo que pase o esté por pasar por algún cuadro de estrés abiótico, derivado de la baja asimilación de nutrientes vía raíz.

Beneficios:

- Bioestimulación natural con L-α-aminoácidos altamente biodisponibles.
- Incrementa la tasa de absorción de nutrientes por las plantas en postrasplante y desarrollo vegetativo.
- Fuente de Potasio (K) altamente asimilable, ideal en etapas de amarre y llenado de fruto.
- Promueve el llenado de fruto y la uniformidad en la maduración.
- Ideal bajo condiciones de estrés en las primeras etapas de producción de fruto.
- Efecto antioxidante, evita el envejecimiento prematuro de las células y tejidos de la raíz de la planta.
- Suministro y sinergia de nutrientes (macros y micros).
- Efecto de bioestimulación equilibrada, gracias a la composición balanceada de fitohormonas de origen natural. Este efecto promueve el desarrollo vegetativo, la floración y la máxima fructificación del cultivo.

Modo de acción:

Nerthus Fructus está elaborado con la tecnología de Neptunus Biotech, a base de extractos bioactivos de microalgas marinas, producidas y cosechadas en fotobiorreactores de última generación, bajo condiciones controladas.

Lo anterior, da como resultado un producto estable y con concentraciones constantes de moléculas bioactivas. De bajo impacto ambiental y completamente orgánico.

Recomendaciones de Uso:

Su uso se recomienda en cualquier tipo de cultivo en fase de fructificación (amarre y llenado de fruto).

Gracias a sus compuestos bioestimulantes y nutricionales promueve el amarre y correcto llenado de frutos, incrementando el tamaño y propiedades organolépticas de los mismos

CULTIVO	DOSIS	ETAPA DE APLICACIÓN
Aguacate	1 L/Ha	En floración tardía, desarrollo y engorde de frutos.
Arándano, fresa, frambuesa.	1 L/Ha	
Banano	1 L/Ha	Cuando el cultivo lo requiera.
Cítricos	1 L/Ha	En floración tardía, desarrollo y engorde de frutos.
Viñedos y frutales.	1 L/Ha	
Tomate, chile, pimiento.	1 L/Ha	Aplicar en etapa de desarrollo y engorde de frutos.
Sandía, melón, pepino.	1 L/Ha	
Maíz	1 L/Ha	Al llenado del fruto

Para uso vía foliar, al suelo y en fertirriego.

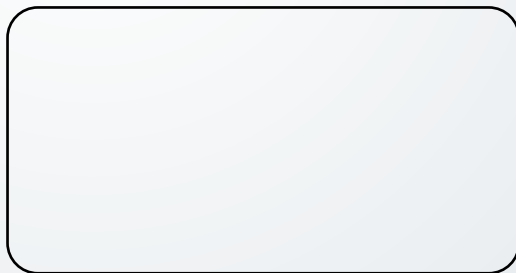
COMPOSICIÓN GARANTIZADA	% EN PESO
Nitrogeno total (N)	1.00
Potasio (K ₂ O)	30.00
Materia Orgánica	7.00
Aminoácidos Libres*	5.00
Acondicionadores e inertes	62.00
Total	100.00

* Contenido de L-α-Aminoácidos libres provenientes de micro algas marinas.



El poder del océano en beneficio de la tierra

Distribuido por:



Vía a San Miguel de Putuzhí
Cuenca-Ecuador



(07) 413 84 26
asesoria.tecnica@fagroec.com



(+593) 099 950 00 96
(+593) 099 773 24 72



Neptunus Biotech Ltd.
Greenheys building Unit 51
Manchester science park
Manchester. UK.
M15 6JJ

