TACHI

Innovación **Viva**

FICHA TÉCNICA

TACHI
Innovación Viva

Sistema BIM (Bioreactor Microalgas Inteligente)

Ficha Técnica

Descripción

Es un sistema modular diseñado para fijar CO_2 en tiempo real mediante el cultivo de microalgas vivas, generando biomasa rica en nutrientes y hormonas naturales para uso agrícola e industrial.

Especificaciones Técnicas

IBC Modificado con Capacidad de 1.000 litros
Inoculo Inicial de 150 Litros de Concentrado de Microalgas
Panel de control electrico certificado SEC para exteriores
Compresor de 40 litros por minuto
2 Líneas de Aireación Interna
Luz Interna configurable de 1.200 LUX
Energía a 220 V

Cómo funciona

Crecimiento Acelerado

Paso 1: se instala BIM (Bioreactor Inteligente de Microalgas) de 1.000 litros a la electricidad

paso 2 Crecimiento : la Microalga se concentra durante 12- 16 días

Paso 3 Disolución en Caseta Fertilizante: se retira 900 litros de concentrado y se diluyen en 1:5

Paso 4 Riego : con 900 litros + 4500 agua, puedes regar 5 hectáreas.

Paso 5 Recarga; Se agrega 885 litros de agua al BIM y el medio de cultivo, para reiniciar el proceso

TACHI
Innovación Viva

Recarga de Medio de Cultivo

Ficha Técnica

Descripción

El Medio de Cultivo Concentrado TECHNOLAB es una pasta soluble de alta densidad, formulada con macro y micronutrientes esenciales para el crecimiento y productividad de microalgas.
Su presentación en envase hermético de 2 kg asegura estabilidad y frescura, evitando contaminaciones y pérdidas de nutrientes.
Está diseñado para ser dosificado cada 2 semanas directamente en el BIM, garantizando una tasa de crecimiento constante y máxima fijación de CO_2.

Especificaciones Técnicas

Pasta Concentrada Soluble

Color Café Oscuro

PH. 7 - 7,5

Densidad > 1,05 g/ml

Presentación Envase Pouch Aluminizado de 2 Kilos (Pack 2 mensual)

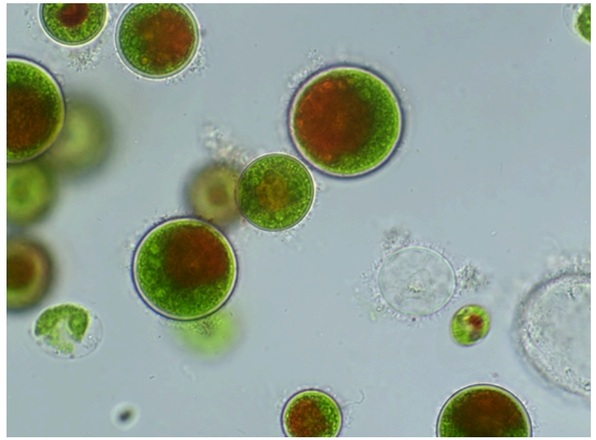
Dosis 1 cada 2 semanas por BIM

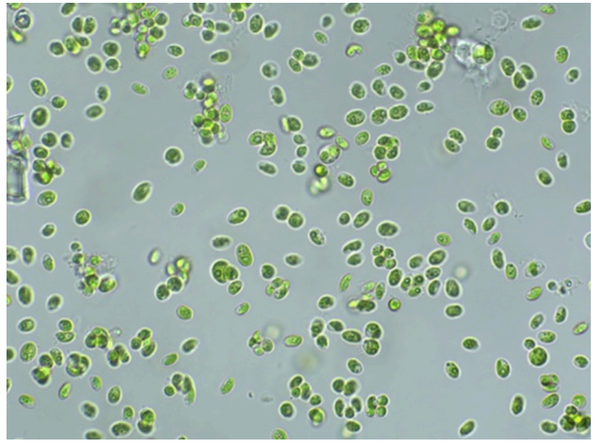
Vida Útil 12 meses envase cerrado

Almacenamiento en lugar fresco protegido del sol.

TACHI
Innovación Viva

CONSORCIO MICROBIANO





Especificaciones Técnicas

Estado Físico : Suspensión Acuosa concentrada
Color : Verde Oscuro
Concentración Celular: ≥ 10^8 – 10^9 células/mL
PH : 6,8 - 7,5
Vida Útil: 30 días regrigerado a 4-8 grados C

Fitohormonas

Cantidad total en 800 Litros en cultivos estandar para riego

Citoquininas	800-1.600 mg
Acido Abscísico	600 mg
Auxinas (IAA)	500 mg
Giberelinas (GA)	1.200 mg
Acido salicilico	4.500 mg
Jasmonatos	400 mg

Composicion Química

Nitrógeno total (N): 6%
Fósforo (P_2O_5): 1,5%
Potasio (K_2O): 2,0%
Calcio: 1,0%
Magnesio: 0,8%
Azufre: 0,5%
Hierro: 0,3%
Zinc: 0,1%
Manganeso: 0,1%
Cobre: 0,02%
Boro: 0,1%
Molibdeno: 0,05%

SERVICIO POST VENTA

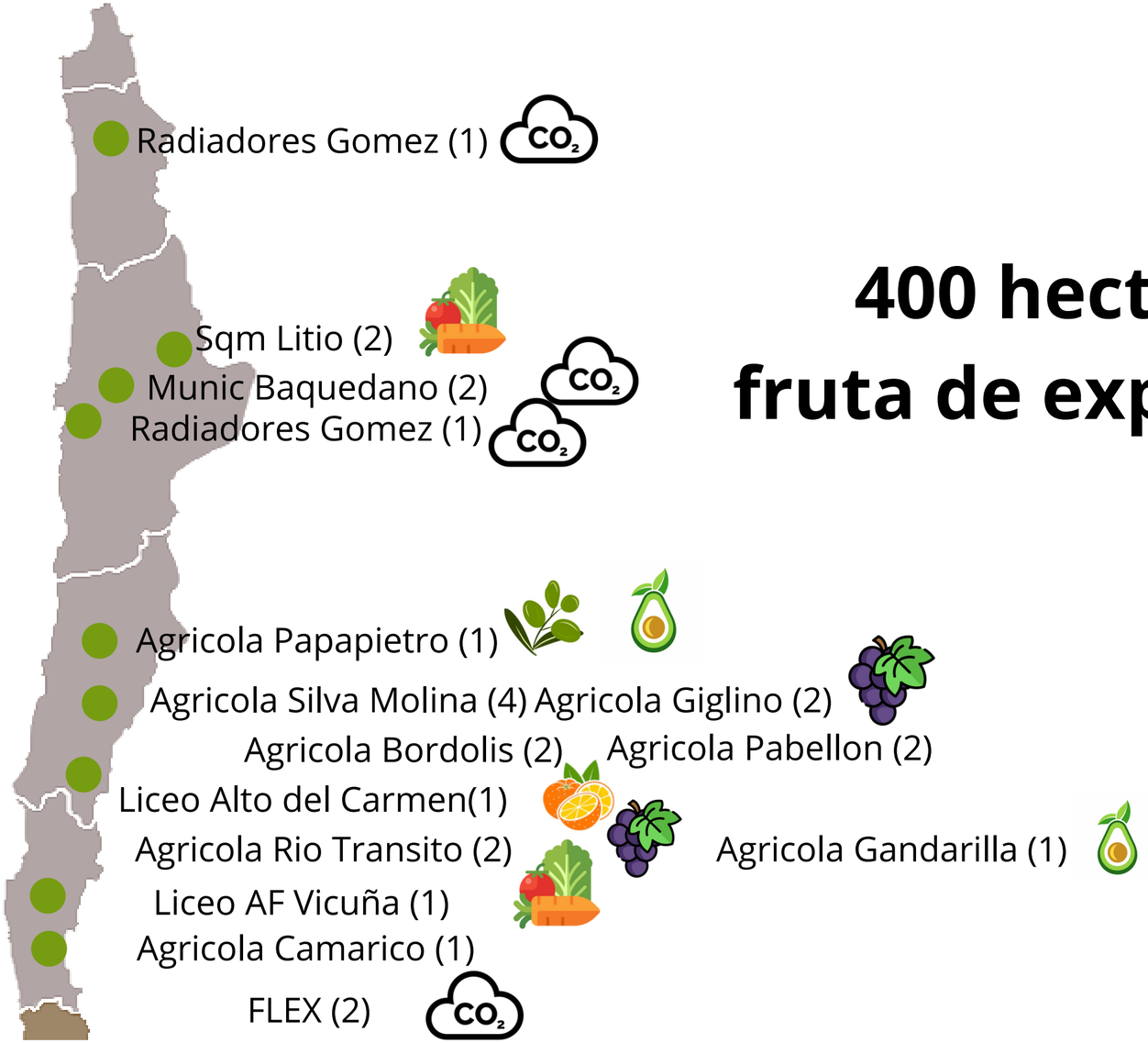
Mediante algoritmos de control y un asistente vía WhatsApp que evalúa la coloración del cultivo, ajustan de forma precisa la alimentación de nutrientes, la inyección de CO_2 y la renovación de medio de cultivo

maximizando la fijación de carbono y la producción de oxígeno.

Beneficios, permite planificar la producción y ordena los envios

TACHI
Innovación Viva

14 toneladas de co2 fijado



400 hectareas
fruta de exportación

SQM +Li

RADIADORES GOMEZ

flex®

TACHI
Innovación Viva

Fijacion de Carbono

Fija 500 kilos anuales de Co2 por BIM

Equivalente a 25 árboles

Biofertilizante para Regeneración de Suelo Agricola

Ventajas

1.- **Mejora de la calidad del suelo:** 30% aumento de retención de agua

2.- **Fortalecimiento del sistema radicular** : 15% crecimiento de nuevas raices

3.- **Regeneración de la microbiota del suelo**

4.- **Aumento de la eficiencia en la absorción de nutrientes**

TACHI
Innovación Viva

Modelo de Intervención

Evaluacion Inicial

Instalación y Puesta Marcha

Visitas Técnicas en Terreno

TACHI
Innovación Viva

Casos de Éxito

Antes

6 meses después

TACHI
Innovación Viva

Comparativo 6 meses aplicación

AGROLAB

Agricola Silva (Tierra Amarilla) 3 BIM

🧪 Resumen Comparativo del Suelo Pre y Post Aplicación

Aspecto Evaluado	Resultado Inicial	Resultado Final	Interpretación
Materia Orgánica	2.0% (Baja)	3.0% (Media)	📈 Aumento positivo en calidad de suelo
Nitrógeno Disponible	30 mg/kg (Adecuado)	41 mg/kg (Adecuado)	📈 Mejora en disponibilidad
Fósforo Disponible	10 mg/kg (Adecuado)	17 mg/kg (Adecuado)	📈 Aumento, beneficioso para raíces
Potasio Disponible	190 mg/kg (Adecuado)	270 mg/kg (Adecuado)	📈 Aumento significativo
Calcio (Ca)	15 meq/100g	20 meq/100g	📈 Mejora estructural del suelo
Conductividad Eléctrica	4.2 dS/m (Levemente Salino)	3.9 dS/m (Levemente Salino)	📉 Leve disminución, favorable
Hierro, Zinc, Mn	Adecuado a mejorado	Adecuado a mejorado	📈 Enriquecimiento de micronutrientes
Retención de Humedad	12.0%	14.1%	📈 Mayor retención útil para riego

Agricola Río Tránsito (El Transito) 1 BIM

🧪 Resumen Comparativo del Suelo Pre y Post Aplicación

Aspecto Evaluado	Resultado Inicial	Resultado Final	Interpretación
Materia Orgánica	2.35% (Medio)	2.6% (Medio)	📈 **Beneficioso**: mejora microbiota y estructura.
Nitrógeno Disponible	35.3 mg/kg (Medio)	38.0 mg/kg (Medio)	📈 **Beneficioso**: mayor disponibilidad para crecimiento vegetativo.
Fósforo Disponible	30.3 mg/kg (Adecuado)	32.0 mg/kg (Adecuado)	📈 **Leve mejora**: útil para raíces y floración.
Potasio Disponible	324.5 mg/kg (Adecuado)	347.0 mg/kg (Adecuado)	📈 **Beneficioso**: mejora calidad del fruto y resistencia al estrés.
Calcio (Ca)	10.7 meq/100g (Adecuado)	12.0 meq/100g (Adecuado)	📈 **Beneficioso**: refuerza paredes celulares y estructura del suelo.
Magnesio (Mg)	3.15 meq/100g (Alto)	3.5 meq/100g (Alto)	📈 **Beneficioso**: clave en la fotosíntesis.
CIC (Capacidad Intercambio Catiónico)	15.4 meq/100g	17.1 meq/100g	📈 **Muy beneficioso**: mayor retención de nutrientes.
Conductividad Eléctrica	4.78 dS/m (Mod. Salino)	4.7 dS/m (Mod. Salino)	⚖️ **Neutro**: leve disminución, sin impacto significativo.

TACHI
Innovación Viva

Hitos Comunicacionales

el Día | VIERNES 31 DE MAYO DE 2024 | ESPECIAL ESCASEZ HÍDRICA | 23

HUELLA HÍDRICA

Científico del MIT se une a proyecto de microalgas que ahorra agua

Luego de la visita de trabajo que realizaron a las regiones de Antofagasta y Coquimbo hace algunos días, uno de los científicos del Massachusetts Institute of Technology de Boston, MIT, el ingeniero mecánico Carlos Díaz-Marín se unió a la investigación que a nivel local está desarrollando la destacada empresa nacional Technolab.

Doctor en ingeniería de la prestigiosa universidad norteamericana, y que estuvo en nuestro país hace algunos días experimentando con un innovador dispositivo creado en los laboratorios ubicados en Boston, Massachusetts, trabajará con la destacada firma tecnológica nacional Technolab.

De izquierda a derecha: Chad Wilson, del MIT; Felipe Gallardo, de la CRDP; Carlos Díaz-Marín, del MIT; y Carlos Araya, de Technolab.

Este consiste en un innovador proyecto de microalgas que genera bonos de carbono capturando CO2, liberando mayor cantidad de oxígeno y ahorrando agua en el proceso, utilizando biotecnología e inteligencia Artificial. Por ende, como la investigación actual del científico americano tiene compromisos que son coincidentes con el proyecto, el Ceo de Technolab, el doctor en Informática Carlos Araya, le invitó a unirse al proyecto y así optimizar los procesos.

A este respecto, el ejecutivo señaló que "para lograr el proyecto, como empresa postulamos a un proyecto CORFO, asociadamente con la Corporación Regional de Desarrollo Productivo y CIDERE, quienes nos han gestionado poder implementar el piloto de dicho proyecto en una primera etapa en la empresa FLEX, que está asociada a la minería. Esto es muy importante ya que este rubro tiene uno de los mayores impactos en la generación de CO2. Vamos a hacer unas acciones de mitigación de CO2 a través de generar asignaturas con microalgas, y de esta forma, permitirnos esta institución pueda generar bonos de carbono. Y eso, naturalmente, irá escalando ya que el potencial es enorme".

IMPORTANTE AHORRO DE AGUA

Sobre la cooperación del científico del MIT, Araya indicó que "una de las dificultades importantes respecto al cultivo de las microalgas es la huella hídrica, ya que se necesitan importantes volúmenes de agua dulce. Entonces, a partir de la visita que hicieron los especialistas del MIT llegamos a un acuerdo de colaboración en el cual ellos nos permitan utilizar una formula que permita obtener el agua del medio ambiente y con eso nosotros vamos a poder generar el agua que luego vamos a poder integrar a las microalgas. Esta tecnología ya existe y tiene varios años", explicó.

Reportaje DW (canal Alemán)

ETM 2024

TACHI

Innovación **Viva**