

Acuaponía Combinada a Gran Escala: Un Modelo Sostenible

Un sistema revolucionario que integra la acuicultura tradicional con la hidroponía, logrando una simbiosis que maximiza la eficiencia en el uso del agua y los recursos. Este sistema permite reutilizar los efluentes ricos en minerales provenientes de la acuicultura para el cultivo de plantas, reduciendo así la lixiviación, la escorrentía y las descargas de agua residual al medio ambiente. Diseñado bajo un enfoque de tecnología avanzada, incluye +30 estanques gigantes.



Fundamentos de la Acuaponía Combinada

Simbiosis entre acuicultura e hidroponía

La acuicultura tradicional se fusiona con la hidroponía, creando un sistema equilibrado donde los residuos de peces fertilizan las plantas y las plantas purifican el agua.

Reutilización de efluentes ricos en minerales

Los desechos de los peces se convierten en nutrientes para las plantas, reduciendo el desperdicio y la contaminación del agua.



Beneficios del Sistema a Gran Escala

1 Ahorro de agua

La acuaponía combinada consume hasta un 90% menos de agua que la agricultura tradicional.

2 Producción intensiva

Se pueden producir hasta 50 kg/m² de vegetales al año, aumentando significativamente la producción.

3 Eficiencia energética

El sistema reduce el consumo energético en un 30% en comparación con sistemas separados.

4 Diversificación de ingresos

Se pueden obtener ingresos de la producción de peces y plantas, creando un sistema rentable.

Componentes del Sistema

Estanques gigantes

El sistema cuenta con +30 estanques gigantes con una capacidad total de 3 millones de litros de agua.

Unidades hidropónicas

Se dispone de 10,000 m² de área de cultivo para producir una variedad de vegetales.

Biofiltros avanzados

Los biofiltros procesan 500,000 litros de agua por hora, manteniendo la calidad del agua óptima.

Sistema de monitoreo IoT

El sistema incluye +1000 sensores que monitorean en tiempo real los parámetros del agua y el crecimiento de las plantas.





Tecnología Avanzada Implementada



Sistemas de recirculación de agua (RAS)

Los sistemas RAS automatizados garantizan la limpieza y calidad del agua, minimizando el desperdicio.



Control climático inteligente

Los invernaderos con control climático inteligente optimizan las condiciones para el crecimiento de las plantas.



Iluminación LED

La iluminación LED de espectro completo proporciona la luz adecuada para el crecimiento óptimo de los vegetales.



Monitoreo en tiempo real

Los sensores IoT monitorean los parámetros del agua y el crecimiento de las plantas, proporcionando datos en tiempo real.

Gestión de Nutrientes y Calidad del Agua

1

Conversión de amonio a nitratos

El sistema tiene un 98% de eficiencia en la conversión de amonio a nitratos, un proceso esencial para el crecimiento de las plantas.

2

Balance de pH

El sistema regula automáticamente el pH del agua, manteniendo un rango óptimo entre 6.8 y 7.2 para el desarrollo de los peces y las plantas.

3

Oxigenación

El sistema garantiza niveles de oxígeno disuelto superiores a 6 mg/L en todo el sistema, crucial para la salud de los peces.

4

Remoción de sólidos

El sistema cuenta con una filtración mecánica de 40 micrones para eliminar partículas sólidas del agua.



Producción y Rendimiento

200

Toneladas de pescado

El sistema produce anualmente 200 toneladas de pescado, una cantidad significativa que contribuye a la seguridad alimentaria.

500

Toneladas de vegetales

El sistema produce 500 toneladas de vegetales al año, proporcionando una fuente constante de productos frescos.

6-8

Cosechas/año

Los ciclos de cultivo se optimizan para obtener entre 6 y 8 cosechas de vegetales al año.

15

Especies de peces

Se pueden cultivar 15 especies de peces diferentes, diversificando la producción y el mercado.

30

Especies de vegetales

El sistema es compatible con 30 especies de vegetales, ofreciendo una amplia variedad de productos frescos.

Sostenibilidad y Economía Circular

1

Huella hídrica

La acuaponía combinada tiene una huella hídrica de 1 litro por kg de producto, en contraste con los 70 L/kg de la agricultura tradicional.

2

Reducción de emisiones de CO₂

El sistema reduce las emisiones de CO₂ en un 40% en comparación con sistemas convencionales.

3

Reciclaje de nutrientes

El sistema tiene un 95% de eficiencia en el reciclaje de nutrientes, minimizando el desperdicio y la contaminación.

4

Generación de empleo

El sistema genera 1 trabajo directo por cada 100 m² de área de cultivo, creando oportunidades laborales locales.



Futuro de la Acuaponía Combinada



+58 424 222 1087
+58 212 272 7703



www.consortioagroriente.com
info@consorcioagroriente.com



Av. Francisco de Miranda, La California
Norte, Miranda, Venezuela