



FICHA TECNOLÓGICA (DTs INTERMEDIOS)

Guía de llenado.

Título del DT (250 caracteres max.): Proceso de recuperación de nitrógeno y fósforo para sistemas hidropónicos en un sistema híbrido (RAS- TBF) de producción hiperintensiva de tilapia.

Nombre Corto (36 caracteres max.): Modelo Agroacuícola Ecoeficiente

Líder del proyecto (36 caracteres max.): Dr. Francisco Javier Magallón Barajas

Subsector (36 caracteres max.): Acuicultura, Agricultura, Alimentaria, Conservación / Sustentabilidad.

La tecnología (800 caracteres max.)

"El proceso de recuperación de nitrógeno y fósforo para sistemas hidropónicos en un sistema híbrido (RAS-TBF) de producción hiperintensiva de tilapia permite la recuperación y procesamiento de residuales producidos por el sistema y reciclamiento del agua, mediante la unificación de las tecnologías más exitosas en la acuicultura mundial, los sistemas de recirculación (SAR), los sistemas de tecnología de biofloc (TBF) y los sistemas de mineralización de nutrientes, adicionalmente el sistema híbrido tiene la ventaja de ser operado tanto en recirculación, como en biofloc, lo que favorece operar de manera diversa, adecuándose a las condiciones y ambiente real. El modelo genera ciclos de cultivo hiperintensivo (100 org/m³), alcanzando la talla comercial de los organismos (500 g) en 16 semanas, con tasas de conversión alimenticia por debajo de la media nacional ≤ 1.4 , permite recuperar el fósforo y los micronutrientes para su uso en hidroponía de hortalizas con floración y fructificación." La acuicultura de tilapia se ha visto limitada por tecnologías poco intensivas, su integración deficiente con la agricultura que detenta el uso de la mayor parte de los recursos hídricos, por otra parte los sistemas hiperintensivos SAR y TBF disocian los compuestos de nitrógeno que fluyen en el agua del fósforo y micronutrientes contenidos en los sólidos, lo cual ha limitado la integración agroacuícola al cultivo hidropónico de plantas de hoja.

Beneficios Clave (300 caracteres max.) Licenciamiento o Participación (300 caracteres max.)

Actualmente se encuentra protegido bajo secreto industrial. La tecnología se encuentra en un nivel avanzado de desarrollo. Modelo Agroacuícola Ecoeficiente ha sido evaluado en biofloc y recirculación con resultados satisfactorios; la maternidad y la engorda se logró con indicadores record con supervivencia (99%), sin recambios de agua y con densidades de 100 org/m³, crecimiento de 60 hasta 550 g (50 kg/m³) en cuatro meses y medio superando la producción nacional, respectivamente. Los datos obtenidos favorecieron escalar el sistema a tamaños comerciales 10 a 50 m³ por tanque.

Dispuesto a negociar las condiciones de licenciamiento El grupo de investigación se compromete a ofrecer asistencia técnica en forma de documentación y conocimientos técnicos.

Aplicaciones (300 caracteres max.)

Acuicultura y subproductos dirigidos a la industria agrícola y biotecnología

Consideraciones financieras y de mercado (800 caracteres max.)

A nivel mundial, la Tilapia ocupa el segundo lugar en producción acuícola y de mayor consumo nacional su aumento en el 2016 fue de 15.6 %. El 91% de la producción de tilapia proviene de la acuicultura y se cultiva principalmente en Chiapas, Tabasco, Guerrero, Estado de México y Veracruz. Por lo que la presente propuesta representa un modelo de producción de tilapia altamente eficiente, que satisface las demandas actuales de la acuicultura, como modelo sustentable, que permite incrementar las producciones locales, ofreciendo productos de alta calidad, consolidando la cadena de producción, teniendo productos de alta calidad para consumidores, revertir la idea del consumo de tilapia, por consiguiente las implementaciones desarrolladas en el sistema híbrido proporcionan nuevas ventajas en el mercado, el reto siguiente es poder implementar sistemas de ciclo cerrado donde se reutilicen la materia orgánica generada por el sistema.

Datos de contacto

Dr. Francisco Javier Magallón Barajas / Mtro. Jesús Alfredo de la Peña Morales
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C.
Oficina de Propiedad Intelectual y Comercialización de Tecnología (OTT CEPAT)
Teléfonos
612 175 12 30 ext. 5103
Correo electrónico
ottcepat@cibnor.mx