

FONDO MIXTO CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT

CONVOCATORIA NAY-2018-01

“Desarrollo Regional Sustentable”

DEMANDAS ESPECÍFICAS

NAY-2018-01-01 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INTENSIVA Y SUSTENTABLE DE TILAPIA PARA DETONAR UNA CADENA DE VALOR COMPETITIVA Y RENTABLE CON PEQUEÑOS PRODUCTORES PARA MERCADOS DE ALTO VALOR.

1. PRIORIDAD Y DEMANDA ESTRATÉGICA ATENDIDA:

Prioridad 1. Fortalecer la competitividad, rentabilidad y valor agregado del sector agroalimentario y desarrollar la industria alimentaria local.

Demanda Estratégica atendida. Sistemas tecnificados y sustentables para desarrollar y fortalecer la competitividad, rentabilidad y valor agregado de la producción de tilapia y el aprovechamiento de la infraestructura acuícola existente del estado de Nayarit.

2. ANTEDECENTES:

El Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021 del Estado de Nayarit considera entre sus objetivos y estrategias para el desarrollo del Sector Agroalimentario, el promover su sustentabilidad a través de apoyos y servicios que permitan incrementar la producción y productividad, impulsando la creación de cadenas productivas, fomentando los procesos de agregación de valor y profesionalizando las actividades agropecuarias y agroindustriales.

Destaca entre sus estrategias, el promover la transformación productiva de las regiones intensificando los apoyos de financiamiento y asistencia técnica a las actividades de los productores de cultivos, la pesca y acuicultura, a fin de potenciar su desarrollo como soporte de la economía del estado.

Por otra parte, la búsqueda de alternativas para mejorar el ingreso y las condiciones de bienestar de la población rural, se ha convertido en una prioridad tanto para el Gobierno del Estado como para el Gobierno Federal, siendo la producción competitiva de tilapia, una alternativa viable para lograr este propósito.

Sin embargo, su implementación enfrenta importantes retos derivados de la problemática socioeconómica del sector acuícola y pesquero del estado como son entre otros, las condiciones de subsistencia de los productores, así como el alto grado de abandono de la infraestructura destinada a esta actividad, identificando al menos 9,396 has de muy baja producción y más de 60 has de infraestructura en 18 centros de producción inactivos, con una antigüedad que va desde uno y hasta cinco años.

De acuerdo a los datos del Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Nayarit, en el año 2017 se tenían 53 instalaciones piscícolas de tilapia, una superficie sembrada de 303 has. y 322 beneficiarios. La producción anual fue 978 ton. de tilapia de 400-600 grs., con una productividad de 3 ton./ha., una tasa de conversión de 1kg. de tilapia por 2 Kg. de alimento y un costo de producción entre 17-20 pesos por kg., representando el alimento el 60 % del costo.

De igual forma, en la Presa de Aguamilpa del Estado de Nayarit, con 10,900 has de superficie, se realiza una pesquería de tilapia que inició en 1994 con 930 toneladas y alcanzó su máxima producción en el 2007 con 4,930 ton, gracias a la combinación de la siembra de crías, con la implementación de una veda de tres o cuatro meses al año. Sin embargo, para el 2011 la producción había declinado en un 49%, lo cual ha impactado negativamente en la economía de un estimado de 922 pescadores y 10 permisionarios que dependen de esta pesquería, con una tendencia errática en los últimos años.

Según el estudio realizado por ITAM (2009), entre los problemas de manejo causantes del declive en la producción de tilapia se encuentran: siembras provenientes de sitios de producción de alevines sin ningún control sobre la calidad de sus líneas reproductoras; pérdida de la calidad genética de la tilapia; pesca no diferenciada de tallas; poco control directo sobre las poblaciones; y bajo nivel de capacitación, a lo que habría que sumarle problemas de planeación y de mercado, de logística (altos costos), del uso de tecnología, de prácticas de producción y de valor agregado, de altos costos de alimentos balanceados, lo cual origina un sistema de producción poco competitivo, de baja rentabilidad y limitado para aprovechar mercados de más alto precio.

Esta problemática contrasta con el potencial que el estado de Nayarit tiene para el desarrollo de esta actividad en el ámbito local, y por el otro, las grandes oportunidades de mercado y nichos específicos nacionales y de exportación que otros países han aprovechado.

De acuerdo a datos de SAGARPA el consumo aparente a nivel nacional en 2014, en términos de tilapia entera, fue de 244,517 ton., y una exportación de 11,943 ton. Por su parte la producción nacional fue de 128,866 ton. y se importaron 127,594 ton. (en términos de tilapia entera), lo que representó 52.2% del consumo aparente nacional, lo que evidencia las oportunidades del mercado nacional.

La producción mundial de tilapia alcanzó en 2015 un volumen de producción de más de 5.0 millones de toneladas, situándola como uno de los productos acuícolas más importante del mundo, siendo Estados Unidos el principal importador con cerca de 216,000 ton/año, ubicando a la tilapia como la segunda especie de mayor interés productivo después de las carpas. (FAO, 2016).

El mercado de tilapia en fresco en los Estados Unidos cuyo crecimiento se ha visto limitado por la falta de oferta, alcanzó en el año 2010 un volumen de 24,000 ton., con un valor de 166.0 millones de dólares, el cual representa un nicho de oportunidad, atractivo por sus precios (7.0 USD/kg), atendido actualmente por Honduras, Ecuador, Costa Rica y Colombia principalmente.

La cercanía con el más importante mercado de tilapia del mundo genera una ventaja comparativa que, sí se traduce en ventajas competitivas a través de aspectos como la frescura, el sabor, la diferenciación de la producción, la confiabilidad, los tiempos de entrega, la certificación de la calidad e inocuidad, la marca colectiva y el empaque entre otros atributos, ofrece una gran oportunidad para penetrar con éxito en el mercado norteamericano e impulsar una actividad altamente rentable que contribuya al desarrollo económico y social de la región.

En este contexto el Gobierno de Estado considera necesario impulsar proyectos tecnológicos y de innovación para generar un sistema de producción competitivo y rentable de tilapia que permita entre otras cosas:

- Aprovechar la infraestructura acuícola existente, mediante una reconversión tecnológica de las unidades de producción extensiva de tilapia y de los centros acuícolas existentes.
- Desarrollar un sistema de producción de crías (alevines) con la mejor genética disponible, que permita mejorar su supervivencia, así como mejorar la calidad y la eficiencia de conversión del alimento y la competitividad de la cadena reproductor-cría-preengorda.
- Implementar modelos intensivos de producción para atender mercados exportación de altos requisitos y valor agregado (filete fresco), que incluya las etapas de procesamiento, logística y comercialización.
- Impulsar modelos de emprendimiento para detonar unidades productivas, competitivas y rentables con pequeños productores y desarrollar la cadena de valor tilapia, incluyendo la producción de alimentos balanceados, aprovechamiento de subproductos, servicios tecnológicos, el uso de energías renovables, entre otros.

Se ha identificado la producción intensiva y altamente tecnificada de tilapia como una alternativa para impulsar una cadena de valor que, bajo un modelo innovador, atienda mercados de oportunidad, genere una actividad rentable, propicie una

distribución equitativa de los beneficios entre sus integrantes y contribuya al crecimiento sustentable y sostenible de las comunidades de la región participante.

Se estima que la producción y procesamiento de 10,000 ton/año de tilapia (3,500 ton/año filete fresco) podría detonar 50 unidades productivas competitivas y rentables (200 ton/año) en un espacio del orden de 50 has., generar cerca de 500 empleos directos e indirectos y representar una actividad económica muy importante para el estado, que por su ubicación, condiciones económicas y de desarrollo, además de la infraestructura disponible, sería una alternativa para desarrollar y evaluar un modelo novedoso, que fuera posteriormente replicable otras regiones del estado.

La integración de una cadena de valor para atender estas áreas de oportunidad requiere entre otras cosas:

- 1) Definir el mercado objetivo, sus requerimientos y la estructura de costos requerida.
- 2) Definir e implementar el modelo de negocios y el modelo de emprendimiento que asegure la integración y funcionamiento de la cadena de valor.
- 3) Generar economías de escala e integración que disminuyan costos de producción, aceleren el aprendizaje, se comparta información y mejoren la rentabilidad de la cadena.
- 4) Desarrollar la capacidad de producción de tilapia masculinizada, de rápido crecimiento y adaptadas a las condiciones de la región.
- 5) Sustentar la calidad genética y la diferenciación de líneas puras y genéticamente mejoradas.
- 6) Desarrollar un sistema de acopio y transformación que funja como generador y regulador de volumen, incremente el poder de negociación y genere la información apropiada para ordenar la producción.
- 7) Implementar sistemas que aseguren el cumplimiento de las normas de calidad e inocuidad y permita la trazabilidad de la cadena.
- 8) Agregar valor y determinar el potencial de aprovechamiento de los subproductos.
- 9) Diferenciar la tilapia de la región para incrementar la capacidad de comercialización y lograr una mayor rentabilidad en los mercados nacionales y de exportación.
- 10) Asegurar la capacidad técnica de la estructura de la cadena, el soporte tecnológico oportuno, la articulación y el marco legal propicio.
- 11) Desarrollar esquemas de organización y emprendimiento social que garanticen la participación y capacitación de las comunidades locales en la cadena de valor.

Es del mayor interés del gobierno del Estado de Nayarit, desarrollar y validar un modelo novedoso y replicable, de innovación y emprendimiento que, en un marco de colaboración, con la participación de pequeños productores y egresados de instituciones de educación de la zona y aprovechando la infraestructura disponible, permita la integración de una cadena de valor que contribuya de manera significativa al crecimiento económico sustentable y sostenible de comunidades con fuertes rezagos.

La expectativa es sentar las bases de un sistema de producción altamente tecnificado capaz de producir, procesar y comercializar, en un horizonte de mediano plazo, 10,000 ton/año de tilapia (3,500 ton/año de filete en fresco) , particularmente para los mercados nacionales y de exportación de alto precio, sin efectos adversos en los mercados locales a los que concurren los actuales productores del Estado.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA:

Disponer de un sistema probado de producción intensiva de tilapia para atender la demanda de filete fresco en los mercados nacionales y de exportación, y fortalecer una cadena de valor de tilapia sustentable, competitiva y rentable con la participación de pequeños productores y emprendedores locales, que contribuya al desarrollo económico, social y sustentable de la región.

4. INDICADORES DE IMPACTO:

- 1) Aumento de los volúmenes de producción y exportación de tilapia.
- 2) Incremento del número de unidades de producción acuícola rentables.
- 3) Incremento del empleo y autoempleo en las regiones productoras de tilapia

5. OBJETIVOS:

Objetivo General:

Desarrollar y validar un sistema de producción intensiva de tilapia para atender los mercados de exportación y nacionales de filete fresco y detonar una cadena de valor sustentable, competitiva y rentable, con la participación de pequeños productores y emprendedores locales.

Objetivos Específicos:

- 1) Definir e implementar un modelo de negocio y de operación que permita desarrollar una cadena de valor de tilapia competitiva y rentable con la participación de pequeños productores, que tome en consideración:
 - a) Las oportunidades reales de mercado, así como las necesidades y la disponibilidad de financiamiento.
 - b) Las limitaciones jurídicas y normativas vigentes y las restricciones o riesgos inherentes a la integración de una cadena de valor.
 - c) La participación de instituciones de la localidad y el aprovechamiento de su infraestructura.
- 2) Analizar integralmente el componente ambiental incluyendo la calidad del agua, el impacto ambiental de la actividad y en su caso, definir las estrategias de mitigación necesarias.
- 3) Diseñar e implementar un sistema intensivo de producción de tilapia, de bajo consumo de agua, competitivo y rentable, que sustente la creación de las unidades productivas requeridas por la cadena de valor.
- 4) Diseñar e implementar un sistema de acopio y procesamiento de tilapia para la producción de filete fresco con la calidad, costo y características requeridas por el mercado meta.
- 5) Desarrollar alternativas viables y rentables para el manejo, disposición y/o aprovechamiento de los subproductos derivados de la fase de procesamiento.
- 6) Diseñar e implementar un sistema de manejo y comercialización que asegure el mercado, márgenes de utilidad y el posicionamiento del filete fresco en los mercados de Estados Unidos, Canadá y México, que contribuya a una distribución justa y equitativa de los beneficios generados entre los diferentes eslabones de la cadena.
- 7) Elaborar los planes estratégicos y de negocios para desarrollar e integrar una cadena de valor competitiva y sustentable en horizontes de mediano plazo.
- 8) Identificar y proponer las distintas fuentes y esquemas de financiamiento para impulsar la creación de unidades productivas de engorda, procesamiento y comercialización, bajo el modelo de negocio y el modelo de operación establecidos.
- 9) Diseñar e implementar un sistema de servicios tecnológicos a la cadena de valor que asegure la articulación de la cadena, la calidad, sanidad e inocuidad de los productos, la actualización tecnológica permanente, el desarrollo de nuevos productos y procesos, el mejoramiento genético, los servicios de laboratorio y la inteligencia de mercados.

6. PRODUCTOS ESPERADOS:

Etapa 1 (Fase de planeación y precisión de modelos)

- 1) Plan maestro del proyecto que precise metas, principales actividades y tiempos estimados.
- 2) Modelo de negocio que permita estructurar las acciones necesarias para producir, procesar y comercializar de manera competitiva, rentable y sustentable hasta de 10,000 ton/año de tilapia para mercados de alto valor comercial en horizontes de mediano plazo, que considere entre otras cosas:
 - Estudio de inteligencia de mercado.
 - Requerimientos y oportunidades actuales y potenciales de los mercados nacionales y de exportación de filete de tilapia en fresco, incluyendo proyecciones de demanda y de precios.
 - Mercados objetivo y hábitos de compra de los compradores mayoristas en estos mercados.
 - Oferta de valor a los mercados objetivo.
 - Canales de distribución, análisis de la competencia y demás participantes de la industria.
 - Estructura de costos y análisis de rentabilidad de la cadena de valor bajo el esquema de una distribución equitativa de los beneficios en función de la inversión requerida en cada uno de los eslabones.
 - Los socios estratégicos para fortalecer la cadena de valor.
 - Fuentes de ingreso, formas de pago, así como esquemas de financiamiento para la creación y puesta en operación de las unidades productivas.
- 3) Modelo de operación para asegurar la integración, desarrollo y consolidación de la cadena de valor con la participación de pequeños productores y egresados de las instituciones de educación del Estado, que reconozca las condiciones sociales, culturales y de educación de la región y propicie, entre otras cosas:
 - El empoderamiento del modelo por las comunidades locales e instancias de gobierno, estatales y municipales.
 - El emprendimiento y desarrollo de negocios sustentables y competitivos.
 - El acceso al financiamiento y el aprovechamiento de los apoyos públicos y privados disponibles.
 - La educación dual en las instituciones educativas de la región.
 - La articulación e integración de los diferentes actores participantes en la cadena de valor.
 - El aprovechamiento de la tecnología e infraestructura disponible tanto en instituciones locales como nacionales.
 - La competitividad tecnológica y de negocio de la cadena de valor.
- 4) Estudio de impacto ambiental de la cadena de valor, incluyendo en su caso las estrategias de mitigación.
- 5) Ingeniería básica y de detalle requerida para el acondicionamiento y puesta en operación de las unidades experimentales para la engorda, el procesamiento y la comercialización.
- 6) Plan estratégico y Plan de negocios del Sistema de Producción Intensiva y Sustentable de Tilapia que precisen entre otras cosas la demanda, proyecciones, objetivos, estrategias, acciones, indicadores de desempeño y mecanismos de evaluación requeridas para desarrollar la cadena de valor en horizontes de mediano plazo.
- 7) Proyecto ejecutivo que integre el modelo de operación, el modelo de negocios, la planeación estratégica y de negocios y la ingeniería de las unidades experimentales.

Etapa 2 (Implementación de los modelos en las unidades experimentales)

- 8) Sistema intensivo de producción de tilapia, con la calidad, sanidad, inocuidad, tamaño y tiempo requerido, para producir filete de tilapia para los mercados de alto valor, nacionales y de exportación, implementado y evaluado a nivel unidad experimental, que incluya:

- Suministro de reproductores y alevines que aseguren la calidad, tasa de conversión alimenticia, velocidad de crecimiento y costos competitivos.
 - Prácticas y mecanismos para el manejo, administración y control del proceso y de la operación (Modelo de producción).
 - Estructura organizacional.
 - Paquete tecnológico para la producción intensiva de tilapia.
 - Proyecto ejecutivo para una unidad tipo (tamaño mínimo de escala).
 - Sistema de control que asegure la trazabilidad, la calidad, sanidad e inocuidad de la producción de tilapia.
 - Programa de capacitación que permita a los pequeños productores y emprendedores participantes, adquirir el dominio de las tecnologías requeridas para la operación y el manejo de las unidades productivas.
- 9) Sistema de acopio y procesamiento de tilapia para la obtención de filete fresco con la calidad, sanidad, inocuidad y costo requeridos por los mercados objetivo que incluya:
- Unidad experimental fija o móvil para el manejo inicial de al menos 800 ton/año de tilapia, que cumpla con los requisitos de calidad, sanidad e inocuidad requeridos e incluya:
 - Sistema de acopio.
 - Sistema de eviscerado.
 - Sistema de fileteo.
 - Sistema de conservación y manejo.
 - Sistema de empaque, embalaje y etiquetación.
 - Sistema de manejo, disposición y/o aprovechamiento de los subproductos.
 - Estructura organizacional propuesta.
 - Paquete tecnológico para el procesamiento de filete en fresco de tilapia para mercados nacionales y de exportación.
- 10) Sistema de manejo y comercialización que asegure la demanda del producto, maximice el beneficio económico y reduzca los riesgos del mercado, aproveche la cercanía con los mercados, asegure la calidad, la atención de la demanda y la rentabilidad de la cadena de valor, que incluya:
- Sistema de inteligencia de mercados.
 - Logística para el manejo y envío del producto.
 - Marca, etiquetado y diseño del empaque.
 - Políticas y estrategias comerciales.
 - Alianzas con empresas de transporte especializado y canales de distribución.
 - Sistema de administración, control y seguimiento.
 - Paquete tecnológico para el manejo y comercialización de filete de tilapia fresco para los mercados de exportación.

Etapas 3 y 4 (Integración de la cadena de valor)

- 11) Al menos, tres unidades productivas de engorda puestas en operación bajo el modelo de operación y de negocios definido, que incluya entre otros:
- Personal de operación capacitado en la tecnología disponible.
 - Acceso al financiamiento y apoyos disponibles tanto a nivel local como federal.
 - Asistencia técnica implementada en la construcción, puesta en marcha, operación, mantenimiento, aseguramiento de la calidad e inocuidad y administración del negocio de la unidad productiva.
 - Sistema de acopio de insumos.

- 12) Proyecto ejecutivo de una unidad modular para el procesamiento de hasta 10,000 ton/año tilapia, obtenida en las unidades productivas de engorda, para la producción, manejo y empaque de filete fresco para su envío al mercado nacional y de exportación que incluya entre otras cosas:
 - La ingeniería y los estimados de costo.
 - Tecnología para el manejo, disposición y/o aprovechamiento de subproductos.
 - Programa de capacitación del personal de operación capacitado en la tecnología de procesamiento, manejo, disposición y/o aprovechamiento de los subproductos.
- 13) Proyecto ejecutivo de la Unidad productiva para la logística y comercialización del filete de tilapia fresco acorde con el modelo de operación, para atender los mercados objetivo asociados a la cadena de valor, que incluya entre otro:
 - Herramientas para el monitoreo de las tendencias y oportunidades de mercado que impactan a la cadena de valor.
 - Estructura organizacional.
 - Alianzas y/o asociaciones con cadenas de distribución y/o de transporte.
- 14) Sistema de servicios tecnológicos a la cadena de valor que asegure la articulación de la cadena, la calidad, sanidad e inocuidad de los productos, la actualización tecnológica y capacitación permanente, el desarrollo de nuevos productos y procesos, el mejoramiento genético, la propiedad industrial, los servicios de laboratorio y la inteligencia tecnológica, que incluya:
 - Infraestructura mínima y flexible y alianzas formales para el aprovechamiento de la infraestructura existente en los centros de investigación e instituciones de educación superior.
 - Sistema de trazabilidad en los procesos, corregir distorsiones o desviaciones y asegurar el soporte técnico y tecnológico permanente a cada uno de los eslabones de la cadena, incluyendo las tecnologías blandas.
 - Modelo de administración que asegure la participación y compromiso de todos los participantes de la cadena, así como la autosuficiencia y sostenibilidad del sistema de servicios tecnológicos en el mediano y largo plazo.

7. TIEMPO EJECUCIÓN:

No deberá exceder el periodo de 36 meses.

8. MODALIDAD:

B. Desarrollo e Innovación Tecnológica

9. USUARIOS:

- Secretaría del Trabajo, Productividad y Desarrollo Económico (SETRAPRODE) del Estado de Nayarit.

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES:

- 1) Se deberá adjuntar a la propuesta en un documento en formato PDF, un resumen ejecutivo en el que se explicita el modelo preliminar de negocios y de operación, la infraestructura disponible, los mecanismos de articulación de la cadena de valor y un plan maestro para desarrollar la cadena de valor en un horizonte de mediano plazo.
- 2) La precisión del modelo de negocio y del modelo de operación, así como la elaboración de la planeación estratégica y los estudios ambientales, sociales y comunitarios requeridos, deberán realizarse en la primera etapa e integrarse en una presentación ejecutiva para su revisión con los Usuarios.
- 3) El modelo de negocio y de operación deberá considerar la componente social de la demanda y la no afectación de los mercados a los cuales concurren los pequeños productores de la región.

- 4) Se deberá aprovechar la tecnología disponible para la producción, manejo y procesamiento de tilapia, así como la información de estudios realizados del mercado, costos, potencial productivo y calidad y disponibilidad de agua realizados y de las experiencias e información generada en la implementación de modelos similares en otras entidades del país.
- 5) Considerar el uso de energías renovables en los diferentes eslabones de la cadena de valor, particularmente en los procesos de engorda y procesamiento, para disminuir costos de producción.
- 6) Considerar el involucramiento de instituciones como FIRA, SAGARPA, FIRCO, FOCIR, CONAPESCA, Secretaría de Economía, INADEM, SEDESOL, entre otros, para apoyar el desarrollo de la cadena de valor y en particular para la creación de las unidades productivas.
- 7) Deberá considerarse el apoyo de las autoridades estatales y municipales para el desarrollo del trabajo comunitario requerido para asegurar la participación y aceptación del proyecto por la comunidad y en los esquemas de gobernanza requeridos, la participación del Gobierno del Estado a través de la SETRAPRODE.
- 8) El presupuesto considerado deberá explicitarse con amplitud y justificarse con solidez y adjuntar a la propuesta un desglose presupuestal para cada uno de los rubros solicitados. No se autorizarán recursos para actividades o conceptos que no estén orientadas a la generación de los productos considerados en la demanda.

11. ENLACE:

Lic. Gina Flores Rodríguez

Enlace de Proyectos Estratégicos

SETRAPRODE

Tel. (311) 2580929. Ext. 105

Correo Electrónico:

proyectos.setraprode@navarit.gob.mx

NAY-2018-01-02 MODELO DE PRODUCCION DE TILAPIA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA SUBUTILIZADA DEL SECTOR ACUÍCOLA, LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD Y COSTOS DE LA PRODUCCIÓN EXTENSIVA Y EL APROVECHAMIENTO DE INSUMOS LOCALES EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PARA LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DE TILAPIA DE NAYARIT.

1. PRIORIDAD Y DEMANDA ESTRATÉGICA ATENDIDA:

Prioridad 1. Fortalecer la competitividad, rentabilidad y valor agregado del sector agroalimentario y desarrollar la industria alimentaria local.

Demanda Estratégica atendida. Sistemas tecnificados y sustentables para desarrollar y fortalecer la competitividad, rentabilidad y valor agregado de la producción de tilapia y el aprovechamiento de la infraestructura acuícola existente del estado de Nayarit.

2. ANTEDECENTES:

El Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021 del Estado de Nayarit considera entre sus objetivos y estrategias para el desarrollo del Sector Agroalimentario, el promover su sustentabilidad a través de apoyos y servicios que permitan incrementar la producción y productividad, impulsando la creación de cadenas productivas, fomentando los procesos de agregación de valor y profesionalizando las actividades agropecuarias y agroindustriales.

Destaca entre sus estrategias, el promover la transformación productiva de las regiones intensificando los apoyos de financiamiento y asistencia técnica a las actividades de los productores de cultivos, la pesca y acuicultura, a fin de potenciar su desarrollo como soporte de la economía del estado.

Por otra parte, la búsqueda de alternativas para mejorar el ingreso y las condiciones de bienestar de la población rural, se ha convertido en una prioridad tanto para el Gobierno del Estado como para el Gobierno Federal, siendo la producción competitiva de tilapia, una alternativa viable para lograr este propósito.

De acuerdo a datos de SAGARPA el consumo aparente a nivel nacional en 2014, en términos de tilapia entera, fue de 244,517 ton., y una exportación de 11,943 ton. Por su parte la producción nacional fue de 128,866 ton. y se importaron 127,594 ton. (en términos de tilapia entera), lo que representó 52.2% del consumo aparente nacional, lo que evidencia las oportunidades del mercado nacional.

Sin embargo, el aprovechamiento de estas oportunidades enfrenta importantes retos derivados de la problemática socioeconómica del sector acuícola y pesquero del estado como son entre otros, las condiciones de subsistencia de los productores, así como el alto grado de abandono de la infraestructura destinada a esta actividad, identificando al menos 9,396 has de muy baja producción y más de 60 has de infraestructura en 18 centros de producción inactivos con una antigüedad que va desde uno y hasta cinco años. Por otra parte, la disminución de la producción y rentabilidad tanto en la producción extensiva como en los embalses genera un problema social en las comunidades rural que es prioritario atender.

Según el estudio realizado por ITAM (2009), entre los problemas de manejo causantes del declive en la producción de tilapia se encuentran: siembras provenientes de sitios de producción de alevines sin ningún control sobre la calidad de sus líneas reproductoras; pérdida de la calidad genética de la tilapia; pesca no diferenciada de tallas; poco control directo sobre las poblaciones; y bajo nivel de capacitación, a lo que habría que sumarle problemas de planeación y de mercado, de logística (altos costos), del uso de tecnología, de prácticas de producción y de valor agregado, de altos costos de alimentos balanceados, lo cual origina un sistema de producción poco competitivo, de baja rentabilidad y limitado para aprovechar mercados de más alto precio.

De acuerdo a los datos del Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Nayarit, en el año 2017 se tenían 53 instalaciones piscícolas de tilapia, una superficie sembrada de 303 has. y 322 beneficiarios. La producción anual fue 978 ton. de tilapia de 400-600 grs. con una productividad de 3 ton./ha., una tasa de conversión de 1kg. de tilapia por 2 Kg. de alimento y un costo de producción entre 17-20 pesos por kg., representando el alimento el 60 % del costo.

En este contexto el Gobierno de Estado considera necesario impulsar proyectos tecnológicos que permitan mejorar la productividad, calidad y costos de producción de las unidades extensivas de producción de tilapia, aprovechar la infraestructura acuícola existente y desarrollar un modelo de producción ordenado, competitivo y rentable que maximice los beneficios para los productores de la entidad.

De igual forma considera relevante definir el potencial de aprovechamiento de insumos locales en la producción de alimentos para los sistemas productivos de tilapia, tanto intensivos, como semi-intensivos y extensivos, con el propósito de disminuir los costos del alimento, así como generar una demanda de productos agrícolas de mayor rentabilidad, viables de producir en el estado de Nayarit. Esta demanda de insumos locales podría ser aprovechada por los productores agrícolas que enfrenta problemas de mercado y de precios, como es el caso de los productores de frijol.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA:

Disponer de un modelo de producción de tilapia que permita aprovechar la infraestructura acuícola subutilizada u ociosa, mejorar la productividad, calidad y costos de la producción extensiva de tilapia y el aprovechamiento de insumos agrícolas locales en las formulaciones de los alimentos utilizados con la finalidad de desarrollar una actividad productiva que permita mejorar el ingreso y bienestar de las comunidades rurales dependientes de la actividad acuícola y de la producción agrícola tradicional.

4. INDICADORES DE IMPACTO:

- 1) Aumento de los volúmenes de producción de tilapia en el estado de Nayarit.
- 2) Número de unidades de producción acuícola ociosas reconvertidas a tilapia.
- 3) Incremento de la rentabilidad de los sistemas de producción extensiva.
- 4) Incremento de la demanda de insumos agrícolas locales en la producción de alimento para tilapia.

5. OBJETIVOS:

Objetivo General:

Desarrollar, implementar y evaluar un modelo piloto de producción de tilapia que permita el aprovechamiento de la infraestructura acuícola subutilizada u ociosa del sector, así como la mejora de la productividad, calidad y costos de producción de los sistemas extensivos y el aprovechamiento de insumos agrícolas locales en los sistemas de producción intensivos, semi-intensivos y extensivos de la entidad.

Objetivos Específicos:

- 1) Analizar el potencial de reconversión tecnológica de las granjas camaronícolas subutilizadas u ociosas para la producción semi-intensiva e intensiva de tilapia.
- 2) Analizar los requerimientos tecnológicos de los sistemas de producción extensiva de tilapia para mejorar su productividad, rentabilidad y valor agregado.
- 3) Definir cultivos locales viables de utilizar en formulaciones alimenticias de tilapia y evaluar la demanda y beneficio potencial para productores de cultivos de baja rentabilidad económica y/o problemas de comercialización.
- 4) Definir y evaluar un paquete tecnológico para la producción competitiva y rentable de tilapia en granjas camaronícolas, viables de reconvertir a una producción semi-intensiva de tilapia.
- 5) Integrar y evaluar en las unidades de producción extensiva de tilapia, un paquete tecnológico para mejorar la productividad y rentabilidad del proceso de engorda de tilapia.

- 6) Desarrollar y evaluar formulaciones alimenticias para engorda de tilapia con insumos locales que permitan disminuir costos de producción, mejorar tasas de conversión y/o reducir ciclos de engorda y elaborar un proyecto ejecutivo para una planta de alimentos balanceados para tilapia.
- 7) Definir y evaluar un paquete tecnológico para la reconversión de áreas de cultivos tradicionales de baja rentabilidad y/o problemas de comercialización a cultivos demandados por los sistemas productivos de tilapia, que mejoren los ingresos de los pequeños productores de las comunidades rurales.
- 8) Diseñar estrategias para integrar en los sistemas de producción de las granjas camaronícolas, viables de reconvertir, y en las unidades de producción extensiva, las tecnologías probadas en la fase experimental que permitan obtener la mejora esperada.

6. PRODUCTOS ESPERADOS:

- 1) Plan maestro del proyecto que precise metas, actividades, responsables y tiempos estimados.
- 2) Análisis de la infraestructura acuícola subutilizada u ociosa, la viabilidad técnica y económica de su reconversión a la producción de tilapia y una jerarquización de los sitios más adecuados para llevar a cabo pruebas piloto.
- 3) Caracterización tecnológica del sistema de producción extensivo de tilapia en el estado, las oportunidades de mejoras en su productividad, estructura de costos y calidad del producto. Incluye la definición de los sitios más adecuados para llevar a cabo pruebas piloto.
- 4) Análisis del estado del arte de los sistemas de producción extensivo y semi-intensivos de tilapia, incluyendo la definición de las tecnologías, mejores prácticas, formulaciones alimenticias y material genético entre otros, viables de aplicar a las condiciones de los sitios de producción, para mejorar su productividad, su estructura de costos y la calidad y de sus productos.
- 5) Formulación de dietas para engorda de tilapia, que consideren el uso de insumos alimenticios viables de producir en el estado de Nayarit, con mejoras significativas a nivel laboratorio en tasas de conversión, costos y/o calidad respecto a los productos comerciales más representativos, utilizados en los sistemas de producción extensiva y semi-intensiva del estado de Nayarit. Incluye la producción de alimento a nivel piloto para su evaluación en campo.
- 6) Sistema de producción de tilapia implementado en al menos dos granjas camaronícolas, incluyendo las adecuaciones requeridas, la implementación de las mejores prácticas, sistemas de control de calidad y el uso de dietas más adecuadas para asegurar la competitividad y rentabilidad de las unidades productivas.
- 7) Paquete tecnológico para la producción de tilapia en sistemas extensivos, incluyendo manuales de mejores prácticas y las dietas más adecuadas para mejorar sus indicadores de productividad, calidad y costos, implementado y evaluado en al menos dos unidades de producción extensiva.
- 8) Paquete tecnológico para la reconversión de áreas de cultivos tradicionales de baja rentabilidad y/o problemas de comercialización para la producción de insumos para dietas de tilapia, evaluado con al menos dos productores. Incluye los análisis costo beneficio del nuevo cultivo respecto al cultivo reemplazado.
- 9) Estrategias para la implementación de las tecnologías probadas en las granjas camaronícolas identificadas para su reconversión a tilapia, así como de las tecnologías a implementar en las unidades de producción extensiva de tilapia existentes. Incluye programas de difusión y de capacitación a los productores y de vinculación con los centros y/o laboratorios para asegurar una asistencia técnica permanente.
- 10) Proyecto ejecutivo de una planta modular para satisfacer la demanda potencial de alimento balanceado para tilapia en el mediano y largo plazo, incluyendo las estrategias para su financiamiento.

7. TIEMPO EJECUCIÓN:

No deberá exceder el periodo de 30 meses.

8. MODALIDAD:

B. Desarrollo e Innovación Tecnológica

9. USUARIOS:

- Secretaría del Trabajo, Productividad y Desarrollo Económico del Estado de Nayarit.
- Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES:

- 1) Se dará preferencia a las propuestas que se presenten en un marco de colaboración para aprovechar capacidades e infraestructura de centros y/o laboratorios de investigación y fortalecer los grupos de trabajo.
- 2) Se dará preferencia a las propuestas que requieren menores recursos para servicios externos y gastos de inversión.
- 3) Se deberá recurrir a los enlaces de los usuarios para definir los sitios y/o productores para llevar a cabo las pruebas piloto requeridas y para apoyar la gestión de recursos que en su caso requiera, la adecuación de las granjas camaronícolas.
- 4) Se deberá integrar, con base en los análisis y estudios realizados, un resumen ejecutivo que precise las alternativas tecnológicas más adecuadas, el potencial de reconversión de la infraestructura acuícola subutilizada y el potencial de mejora de los sistemas intensivos de producción y presentarse a los usuarios para su conocimiento previo a la fase de implementación de las pruebas piloto.
- 5) Considerar el involucramiento de instituciones como FIRA, SAGARPA, FIRCO, FOCIR, CONAPESCA, Secretaría de Economía, INADEM, SEDESOL, entre otros, para apoyar el desarrollo del proyecto y/o extender el alcance de las pruebas piloto.
- 6) El presupuesto considerado deberá explicitarse con amplitud y justificarse con solidez y adjuntar a la propuesta un desglose presupuestal para cada uno de los rubros solicitados. No se autorizarán recursos para actividades que no estén orientadas a la generación de los productos considerados en la demanda.

11. ENLACE:

Lic. Gina Flores Rodríguez

Enlace de Proyectos Estratégicos

SETRAPRODE

Tel. (311) 2580929. Ext. 105

Correo Electrónico:

proyectos.setraprode@nayarit.gob.mx