

# Fondo Sectorial de Investigación en materia Agrícola, Pecuaria, Acuicultura, Agrobiotecnología y Recursos Fitogenéticos

---

*Convocatoria 2011-8*



---

## **ANEXO B. DEMANDAS DEL SECTOR 2011-8**

### **DESARROLLO DE ALIMENTOS FORMULADOS NUTRICIONALMENTE EFICIENTES PARA EL CULTIVO RENTABLE DE PECES**

En atención a la problemática nacional en la que la I+D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica) tiene especial relevancia, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y las Fundaciones Produce, A.C. han identificado un conjunto de demandas y necesidades del Sector para ser atendidas por la comunidad científica, tecnológica y empresarial con el apoyo del “Fondo Sectorial de Investigación en materia Agrícola, Pecuaria, Acuicultura, Agrobiotecnología y Recursos Fitogenéticos”.

Es importante aclarar que se espera apoyar un solo proyecto por demanda específica, ya que el Macro proyecto (multidisciplinario e interinstitucional) propuesto, debe cumplir con todos los productos esperados.

# I. Demanda Única

## Demanda 1.1

### DESARROLLO DE ALIMENTOS FORMULADOS NUTRICIONALMENTE EFICIENTES PARA EL CULTIVO RENTABLE DE PECES

#### ANTECEDENTES

Para impulsar el desarrollo de una acuacultura sustentable en México, es urgente reconsiderar los objetivos de la investigación aplicada en este campo, ya que la preocupación actual es la de alimentar a la creciente población mundial y se argumenta que se deben focalizar las acciones en el mantenimiento de los ecosistemas para aumentar los rendimientos y la producción de proteína de calidad y de forma accesible.

Específicamente para la producción acuícola de peces se requiere que en la dieta se incorporen diversos nutrientes (proteínas, lípidos, energía, vitaminas, minerales, entre otros) y ciertos aditivos, para favorecer los diversos procesos metabólicos como el crecimiento, la reproducción, entre otras funciones fisiológicas. Los requerimientos nutricionales varían entre las especies en relación a la etapa del ciclo de vida, al sexo, a su estado reproductivo y al ambiente. Es así que los nutrientes para los peces en cultivo, pueden provenir de diversas fuentes alimenticias tales como: materia orgánica, plancton, bacterias, invertebrados y otros peces que se encuentren en los sistemas acuícolas y/o de los alimentos balanceados agregados al ecosistema, formulados para cubrir los requerimientos nutricionales de forma total o complementaria.

Los alimentos balanceados son fuentes de nutrientes naturales, los cuales deben ser formulados de acuerdo a los hábitos alimenticios de las especies en cultivo, como por ejemplo los peces microfiltradores (la carpa plateada), los herbívoros (la carpa herbívora) y los piscívoros (la lobina), los cuales pueden depender parcial o totalmente de alimentos balanceados, mientras que los peces omnívoros menos especializados, son más aptos para comer alimentos balanceados elaborados y no requieren de ningún otro tipo de alimento en sus dietas. Sin embargo los alimentos formulados elaborados, y nutricionalmente completos, comúnmente utilizados en el cultivo intensivo de peces son la fuente principal de nutrición y su utilización puede alcanzar hasta el 60% de los costos de producción.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La acuacultura comercial da inicio en México a principios de los años 70 con la producción de tilapia, carpa y trucha arcoiris. La actividad progresó rápidamente a finales de los años 80 con avances en el cultivo de camarón. Para 1990 la producción era relativamente grande, 5,000 t de tilapia, 780 t de trucha arcoiris, 7,600 t de carpa común, 600t de bagre y 4,371 t de camarón blanco del Pacífico (*Litopenaeus vannamei*). Actualmente la industria acuícola ha superado la capacidad productiva de industrias de producción primaria alcanzando crecimientos superiores al 4.5% anual en México.

Históricamente la acuicultura en México se ha basado fundamentalmente en especies dulceacuícolas, lo cual ha resultado en un desarrollo importante de la industria de alimentos formulados especializados en producir dietas con las características requeridas para las diferentes especies. Sin embargo, salvo el crecimiento destacable del cultivo de camarón y paralelamente el de la producción de alimentos para este organismo, el cultivo de peces marinos presenta un menor dinamismo, lo cual se atribuye en parte a la carencia de alimentos formulados apropiados para las diferentes especies con potencial de cultivo.

Ante este panorama, es de especial relevancia que se establezcan estrategias para mejorar la disponibilidad de alimentos formulados para peces, lo cual permitirá fomentar su cultivo, con el consecuente beneficio de aumentar la disponibilidad de proteína animal de alta calidad para consumo humano.

## **OBJETIVO GENERAL**

Contribuir a la competitividad de la cadena productiva de la producción de peces mediante el desarrollo de alimentos formulados específicos de alta eficiencia y rentabilidad, que repercuta en el incremento en la producción de proteína de alta calidad para consumo humano.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Caracterizar materias primas de proceso y origen conocido y con potencial para la elaboración de dietas comerciales.
- Determinar el valor nutricional y funcional de ingredientes y aditivos disponibles para la elaboración de dietas comerciales.
- Desarrollar alimentos formulados nutricionalmente eficientes y rentables desde el punto de vista costo beneficio, para las diferentes etapas del cultivo de los peces: Jurel, pargo, totoaba, trucha, robalo, pejelagarto y curvina blanca.

## **PRODUCTOS ESPERADOS**

- Al menos cuatro (4) formulaciones de alimentos para peces como jurel (*Seriola* spp), pargo (*Lutjanus* spp), totoaba (*Totoaba macdonaldi*), trucha (*Oncorhynchus* spp), robalo (*Centropomus undecimalis*), pejelagarto (*Atractosteus tropicus*) y curvina blanca (*Atractoscion nobilis*), probados y validados en cultivos de fomento o pilotos comerciales.
- Un catálogo de nuevas materias primas caracterizadas químicamente, de proceso conocido para la elaboración de dietas comerciales balanceadas.
- 

## **Contacto para consultas técnicas sobre la demanda**

- **Ing. Jaime Paz Arrezola**  
SNITT

Teléfono: (55) 56398981

Correo Electrónico: [jpaz@snitt.org.mx](mailto:jpaz@snitt.org.mx)