

**FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA  
CONACYT – GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO**

**DEMANDA ESPECÍFICA**

**CONVOCATORIA 2014-02**

**DEMANDA ÚNICA: DISEÑO, EQUIPAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO APÍCOLA SUSTENTABLE EN QUINTANA ROO.**

**1. ANTECEDENTES**

La apicultura es una actividad sustentable y benéfica para el medio ambiente. La miel que se produce en la Península de Yucatán es reconocida en los mercados internacionales. Esta actividad genera ingresos para poco más de 16,000 apicultores escasamente organizados y con poca comunicación entre ellos y que se encuentran dispersos en los tres Estados que conforman esta región: Yucatán, Campeche y Quintana Roo<sup>1</sup>. En algunos años, la producción se vio severamente afectada por contingencias ambientales como la ocurrencia de huracanes, ciclones e inundaciones que afectaron principalmente a la apicultura del Sureste y Península de Yucatán, así como las sequías en el norte del país. La principal afectación y consecuencia de dichas contingencias, es la inestabilidad en las épocas de floración, pudiéndose encontrar retrasos en los inicios de las cosechas, la baja o nula producción de néctar, o simplemente que los árboles no florezcan<sup>2</sup>.

De acuerdo a Güemes-Ricalde y Villanueva<sup>3</sup>, la apicultura es afectada por diversos problemas como la aparición de la abeja africana (*Apis mellífera*), la presencia del ácaro *Varroa destructor*, la deforestación, efectos climáticos (huracanes y sequías), afectaciones como el llamado colapso de las abejas o la presencia de polen de organismos genéticamente modificados en la miel. Asimismo, estos autores identifican diversas barreras que los apicultores enfrentan para acceder al mercado, entre ellas, la falta de capacitación, tecnología y orientación para caracterizar la miel, así como para cumplir con los requerimientos de inocuidad y calidad y obtener las certificaciones internacionales. Finalmente, también enuncian como retos importantes, la necesidad de mejorar los sistemas de comercialización y de diversificación de la actividad, así como actualizar las técnicas de producción y administración del proceso productivo por parte de los apicultores para obtener la calidad de la miel requerida por el mercado.

En Quintana Roo existen productores dedicados a la actividad apícola cuya producción anual actual es de alrededor de 2,640 toneladas de miel<sup>4</sup>. Se considera que más del 70% de la producción se obtiene en áreas focales y de influencia en el Corredor Biológico Mesoamericano. Asimismo, de acuerdo a información obtenida del Comité del Sistema Producto Apícola del Estado de Quintana Roo, se estima que existen alrededor de 234 comunidades y 3,600 productores dedicados a la actividad apícola, integrados en 22 organizaciones sociales con cerca de 101,000 colmenas, 26 centros y subcentros de acopio, de los cuales 14 son de la iniciativa privada y 12 de organizaciones sociales.

<sup>1</sup> Güemes-Ricalde, Villanueva-G. e Eaton (2003) LA APICULTURA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.

<sup>2</sup> Claridades Agropecuarias, No. 199, Marzo 2010.

<sup>3</sup> Güemes-Ricalde, Villanueva-G. e Eaton (2003) LA APICULTURA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN. pág. 119.

<sup>4</sup> SAGARPA (2010) DIAGNÓSTICO AGROPECUARIO, FORESTAL Y PESQUERO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, pág. 149.

Por lo señalado anteriormente, el Gobierno del Estado de Quintana Roo considera como una necesidad, disponer en el Estado con un Centro de Innovación con laboratorios especializados en disciplinas que fortalezcan el mejoramiento genético, la sanidad de las abejas y que disponga de medios para la certificación de la calidad de la miel y sus subproductos derivados. Con la creación del Centro de Innovación, se promoverá la formación de Recursos Humanos y el desarrollo de proyectos de investigación que permitan atender las problemáticas que presenta el Sector Apícola, a través de la implementación de nuevas tecnologías y métodos que eleven la producción y competitividad en este Sector.

Es prioridad para el Estado de Quintana Roo, el fortalecimiento de la capacidades científicas, el desarrollo de proyectos de investigación e innovación y la transferencia tecnológica, que impulsen la actividad apícola en las zonas del Corredor Biológico Sian Kaan – Calakmul y su área de influencia de la reserva de Balam Kax en el territorio correspondiente a Quintana Roo, lo cual está establecido en el Plan Estatal de Desarrollo, en su eje Quintana Roo Competitivo,<sup>5</sup> que busca que todos los sectores económicos y ambientales triunfen en el escenario global y alcancen el nivel de éxito que tiene el sector turístico en la entidad.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar, equipar y poner en marcha un Centro de Innovación para el Desarrollo Apícola Sustentable en Quintana Roo, para el desarrollo de proyectos de investigación, innovación, transferencia tecnológica y formación de recursos humanos, que fortalezcan la cadena productiva del Sector Apícola del Estado.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica que contribuya al desarrollo de la cadena productiva del Sector Apícola, a través de la creación y puesta en marcha de un Centro de Innovación para el Desarrollo Apícola Sustentable en el Estado de Quintana Roo.
- Establecer unidades experimentales para producir y desarrollar semovientes útiles al mejoramiento genético apícola, así como el establecimiento de al menos un módulo de procesamiento de miel y otros productos derivados de la colmena.
- Desarrollar e implementar una base de datos de información de acceso al público actualizada sobre los mercados, programas de manejo, producción y comercializadores de la miel y sus derivados, que incluya volúmenes, precios, calidades, origen y destino.
- Crear nuevas líneas de investigación y fortalecer las ya existentes, dirigidas a la evaluación sanitaria y el mejoramiento genético apícola, que permitan establecer esquemas de producción competitivos para el desarrollo sustentable de la actividad apícola en el Estado.
- Diseñar y consolidar estrategias para la vinculación con instituciones y/o centros de investigación nacionales e internacionales que contribuyan al fortalecimiento del Centro de Innovación.

<sup>5</sup>Plan Estatal de Desarrollo para Quintana Roo 2011-2016, Año 2011, pág. 1.



- Establecer un programa permanente de capacitación técnica y comercial, y transferencia de tecnología para los que integran las organizaciones agrupadas en el sistema-producto miel a fin de mejorar sus procesos de producción, transformación y comercialización.

### **3. PRODUCTOS ESPERADOS**

- Plan estratégico del Centro de Innovación que Apícola Sustentable, mismo que deberá contemplar los aspectos científicos, tecnológicos, organizacionales y comerciales necesarios para fortalecer de manera integral, la cadena productiva del sector apícola en el Estado.
- Plan de operación del Centro de Innovación que contemple las acciones a tomar en el corto, mediano y largo plazos para alcanzar su autosuficiencia.
- Proyecto que incluya el diseño y plan de adecuación de los espacios del Centro de Innovación para el Desarrollo Apícola Sustentable así como el plan de equipamiento. El Centro de Innovación deberá contar con las siguientes áreas:
  - Laboratorio de patología y genética apícola.
  - Laboratorio de inocuidad y calidad de la miel.
  - Sala de capacitación con soporte audiovisual e informático para facilidades de videoconferencia, para la formación de capital humano en sus diferentes niveles y transferencia de tecnología.
  - Área de trabajo equipada para el análisis e interpretación de imágenes satelitales y cartas de uso de suelo relacionadas con la actividad apícola.
  - Al menos tres unidades experimentales para la producción y desarrollo de semovientes útiles al mejoramiento genético.
  - Un módulo de procesamiento de miel y otros productos derivados de la colmena.
- Centro de Innovación para el Desarrollo Apícola Sustentable en Quintana Roo equipado y puesto en marcha.
- Manuales de organización y procedimientos del Centro de Innovación.
- Programa permanente de capacitación técnica y comercial para las organizaciones agrupadas en el sistema-producto miel a fin de mejorar sus procesos de producción, transformación y comercialización.
- Estrategia para la transferencia tecnológica del Centro de Innovación hacia las organizaciones agrupadas en el sistema-producto miel.
- Vinculaciones formalizadas con instituciones y/o centros de investigación nacionales e internacionales y con los sectores social, productivo, académico y de gobierno para fortalecer la operación del Centro de Innovación, así como aquellas necesarias para la formación de recursos humanos que atiendan las necesidades del sector apícola.
- Base de datos de información de acceso al público actualizada sobre los mercados, programas de manejo, producción y comercializadores de la miel y sus derivados, que incluya volúmenes, precios, calidades, origen y destino.
- Cartera de productos y servicios que ofrecerá el Centro de Innovación.
- Personal capacitado que operará el Centro de Innovación.

#### **4. INDICADORES DE IMPACTO**

- Número de Recursos Humanos formados en el Estado de Quintana Roo con capacidades científicas y tecnológicas para atender las necesidades del Sector Apícola.
- Número de desarrollos tecnológicos e innovaciones transferidas a los actores de la cadena productiva del sector apícola en el Estado.
- Número de productores y técnicos capacitados en técnicas y procesos avanzados para la producción, transformación y comercialización de la miel.
- Número de productores apícolas que aumentan su productividad y sus ventas.
- Número de productores y empresas apícolas que logran vender su producto en mercados de alto valor agregado nacionales e internacionales.

#### **5. TIEMPO DE EJECUCIÓN**

El tiempo de ejecución no deberá de exceder los 18 meses.

#### **6. MODALIDAD**

D. Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

#### **7. USUARIOS**

- Asociación Mexicana de Exportadores de Miel de Abeja, A. C. (AMEMAAC).
- Comité del Sistema-Producto Apícola del Estado de Quintana Roo.
- Instituciones de Educación Superior del Estado de Quintana Roo.

#### **8. CONSIDERACIONES PARTICULARES**

- El proyecto deberá estructurarse en dos etapas. En la primera etapa se deberán incluir como entregables todos los productos relativos al diseño y planeación del Centro de Innovación, mismos que deberán realizarse en colaboración con los usuarios y beneficiarios del proyecto.
- La institución proponente deberá estar ubicada en el área del Corredor Biológico Sian kan – Calakmul y su área de influencia de la reserva de Balam Kax, en el territorio de Quintana Roo considerando su riqueza florística en vegetación néctar-polinífera.
- La institución proponente deberá aportar un edificio con un área de al menos 1,000 m<sup>2</sup> distribuidos en dos niveles de 500 m<sup>2</sup> cada uno, para alojar dos laboratorios (uno de Patología y Genética Apícola y otro de Inocuidad y Calidad de la Miel), así como una sala para la formación de recursos humanos y transferencia de tecnología y un área de trabajo para análisis e interpretación. Adicionalmente, deberá disponer en el campo de las áreas necesarias para la instalación de al menos tres unidades experimentales para la producción y desarrollo de semovientes útiles para la



investigación y desarrollo de la genética de las abejas, así como de las áreas para procesamiento y manejo del producto o subproductos.

- La institución proponente deberá contar con recursos humanos calificados especializados en agroecología y que al menos 4 profesionales se encuentren dedicados a las actividades de la apicultura.

## **9. CONTACTO**

Ing. José Guadalupe Roque Alamina  
Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología  
Av. Insurgentes S/N entre Corozal y Constituyentes  
Col. Constituyentes, C.P. 77015  
Chetumal, Quintana Roo.  
Correo electrónico: jroque@coqcyt.gob.mx, roqueforest4@hotmail.com  
Tel: 01 983 833 1911 y 12 ext.118 y 119