

El Colegio de Postgraduados como institución de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas, diseñó el Macroproyecto de investigación interdisciplinario e interinstitucional de la vainilla “Modelo de investigación para integrar disciplinas científicas y conocimiento tradicional de los agricultores en el contexto socioeconómico y cultural de la orquídea”. Para responder a las cinco demandas sectoriales del Comité Sistema Producto Nacional de la Vainilla (CSPNV): 1) Conservación y manejo de germoplasma, 2) Caída prematura del fruto, 3) Sistemas de producción, 4) Nutrición vegetal y 5) Beneficiado y transformación, con la finalidad de restaurar la productividad integral del cultivo. Bajo ese contexto, se articularon las problemáticas en tres ejes temáticos: biótico, abiótico y humano, que se atendieron por diferentes disciplinas a través de subproyectos, para el desarrollo de soluciones en favor de agricultores, beneficiadores y comercializadores de la vainilla (Figura 1).

Los resultados de la investigación interdisciplinaria mostraron que las regiones productoras de vainilla en México presentan grandes ventajas, respecto a la diversidad genética (por ser centro de origen), a las regiones geográficas naturales y potenciales donde crece y se cultiva, y al conocimiento tradicional en el manejo y beneficiado.

Estas ventajas permitieron analizar y diseñar estrategias de uso e identificar zonas potenciales de cultivo y conservación que apoyen el aprovechamiento del germoplasma silvestre y cultivado; de esta forma se demostró que la producción de vainilla es una actividad amigable con el ambiente, productiva, rentable y potencialmente generadora de empleo y divisas en zonas marginadas de Hidalgo, San Luis Potosí, Puebla, Veracruz y Oaxaca en México.

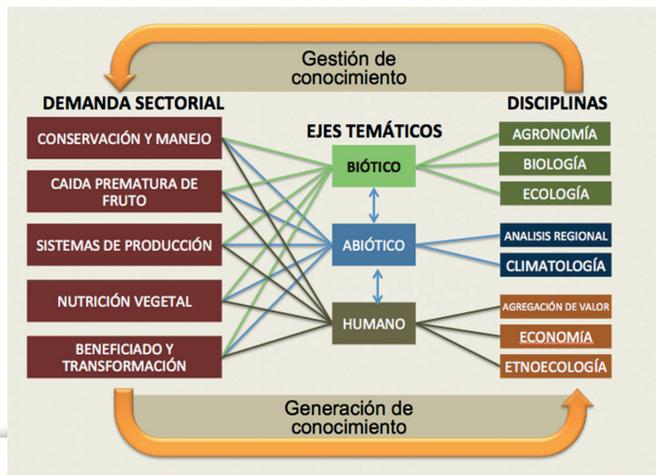


Figura 1. Macroproyecto Vainilla; Investigación interdisciplinaria interinstitucional-vinculada a demandas.



Figura 2. Instituciones de investigación científica y de educación superior que participaron en el Macroproyecto de Investigación Aplicada *Vanilla planifolia* con el auspicio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca.

Impactos



Educación

- Formación de 6 estudiantes a nivel de Doctorado, 10 de Maestría en Ciencias y 15 de Licenciatura.



Tecnológico

- Caracterización morfológica, anatómica, genética y fitoquímica del germoplasma silvestre y cultivado, ambientes y formas de cultivo, para identificar individuos sobresalientes en los componentes del aroma y contenido de vainillina.



Agrícola

- Identificación de la causa, mecanismos y agentes de la abscisión prematura de fruto.
- Desarrollo de propuestas para la optimización del manejo de cultivo en la producción primaria; y de estudios para mantener la calidad, inocuidad y tiempo de almacenamiento del empaque en el beneficiado.



Social

- Inducción de esquemas organizacionales para fortalecer la gestión y la asociatividad entre productores, vinculados a otros actores de la cadena productiva.
- En la Región Huasteca se observó el aumento del rendimiento de frutos verdes de 0.60 t a 12 t, y aumento del precio de venta de fruto verde de \$20.00 a \$200.00 por kg del 2010 al 2016. El precio llegó a \$800 kg⁻¹ en el 2020.



Vinculación

- Integración de fortalezas de diversas instituciones nacionales (Figura 2), que reivindican el compromiso social de la ciencia para mejorar las condiciones y sostenibilidad en la vida de México con un enfoque final transdisciplinario.