

DOI: <https://doi.org/10.29298/rmcf.v12iEspecial-1.1225>



Editorial

En México, la investigación forestal institucionalizada data del año de 1932, con la creación del Instituto Mexicano de Investigaciones Forestales; aunque de facto inicia sus actividades dos años más tarde en el Departamento Autónomo Forestal y de Caza y Pesca, anexo al de Enseñanza Superior y Forestal, el cual se denominó Instituto de Investigaciones Forestales de Caza y Pesca. Posteriormente, en 1960 se formaliza, en el marco de la Ley Forestal, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales (INIF), el cual funcionaba desde noviembre de 1958. Y en 1985 se fusiona con los institutos nacionales de investigaciones agrícolas (INIA) y pecuarias (INIP), instituciones de amplia trayectoria y connotadas aportaciones al conocimiento agrícola y pecuario. Dicha unión dio origen al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

Actualmente, de los 832 investigadores activos del INIFAP, 12 % se dedica a la atención del sector forestal, de manera particular en lo referente al manejo de los recursos maderables y no maderables, la protección forestal (plagas, enfermedades e incendios), industrialización, y temas emergentes de gran trascendencia como el Cambio Climático, y el uso de herramientas biotecnológicas en el manejo de los recursos forestales. Asimismo, 7 % aborda temáticas multisectoriales que abarcan temas sobre sostenibilidad de los recursos naturales (agua, suelo, clima, manejo integral de cuencas y recursos genéticos) e innovación tecnológica.

En sus 35 años de existencia, los investigadores forestales del INIFAP han generado múltiples aportaciones al conocimiento de los ecosistemas y sus recursos asociados, cuya aplicación ha coadyuvado al manejo, conservación y mejoramiento de los bosques, selvas y de las comunidades vegetales de zonas áridas y semiáridas del país; a partir de diversas líneas de investigación enfocadas a la generación de conocimientos y al desarrollo de tecnologías sobre aspectos como la silvicultura, servicios ambientales; aprovechamiento y establecimiento de plantaciones de recursos no maderables, especialmente de zonas áridas; diagnóstico y control de plagas y enfermedades; el manejo del agua en los agroecosistemas; el manejo integrado de cuencas; tecnología de la madera y procesos para su industrialización.

La Revista Mexicana de Ciencias Forestales conmemora el 35 Aniversario del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias con la edición de este número, en el cual se integran siete artículos de revisión cuya temática hace referencia a los logros científicos de sus investigadores forestales en temas fundamentales para el manejo, conservación y mejoramiento de los recursos naturales de México.





El lector encontrará una revisión profusa de las publicaciones académicas editadas en diversas revistas nacionales e internacionales; así como otras de índole técnico que forman parte, principalmente, del acervo documental del propio INIFAP. Además, en cada una de las contribuciones se destacan los aspectos en los cuales las investigaciones realizadas en el Instituto sobresalen entre las instituciones de enseñanza e investigación forestal. Asimismo, se consignan algunas líneas de acción en el contexto ambiental y social que prevalece en el corto y mediano plazo.

El resultado de 35 años de investigación forestal en el INIFAP es

la definición de áreas de fortaleza, y en algunos temas su calidad de pionero en la implementación de estudios, tal es el caso de los biométricos, los referentes a la silvicultura y los paleoclimáticos. También, sobresalen las aportaciones en el conocimiento de los recursos no maderables de zonas áridas, en particular sobre ordenamiento territorial, modelación del potencial productivo, producción de planta y conservación *ex situ* de recursos fitogenéticos de especies nativas.

Respecto al Cambio Climático, en el INIFAP destacan las investigaciones enfocadas a la definición de estrategias para la mitigación y adaptación al cambio climático, a partir de la reducción de emisiones de gases de invernadero (GEI), y la cuantificación y medición del incremento de la captura de CO₂.

En cuanto al área de protección forestal, el personal científico del Instituto ha generado conocimientos para la evaluación de combustibles, en ecología del fuego, comportamiento del fuego, zonificación, cambio climático, recientemente en dendropirocronología y el fuego desde la perspectiva social. Mientras que, las principales aportaciones en fitosanidad se refieren al conocimiento taxonómico, biológico y para el control de insectos descortezadores y mosca sierra en coníferas, así como de otros defoliadores y algunas plagas exóticas; en cuanto a las enfermedades forestales, son notables los estudios de diagnóstico de los agentes causales de pudriciones y royas, principalmente hongos, y el diagnóstico, impacto y control de plantas parásitas, tanto en bosques naturales como en arbolado urbano y plantaciones. Conocimientos que fundamentan la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT 2017.

En relación con la temática de sostenibilidad de los recursos naturales sobresalen los tópicos que hacen referencia al impacto del cambio climático en los ecosistemas y la biodiversidad; así como la importancia de los servicios ecosistémicos y el manejo forestal sustentable. Otro aspecto relevante es el manejo del agua en los agroecosistemas y el manejo integrado de cuencas.

A través del mejoramiento genético de plantas perennes se impulsan líneas de investigación de vanguardia que en conjunto al manejo convencional tiene la finalidad de fortalecer los programas de mejoramiento forestal y conservación de los recursos genéticos del país.

Al respecto, destacan los trabajos de recolección de germoplasma, para la obtención de líneas mejoradas de especies con alto potencial productivo, a partir de los métodos tradicionales de mejoramiento genético, de géneros como *Pinus*, *Cupressus*, *Taxus*, *Eucalyptus*, *Gmelina*, *Hevea*, *Cedrela* y *Swietenia*. En las últimas décadas se han implementado los estudios con marcadores moleculares, entre ellos los AFLP (*Amplified fragment length polymorphism*) para *Pinus pseudostrobus* Lindl. que constituyen el primer paso para un programa de evaluación de calidad de su semilla.

Otra temática de investigación es la genotipificación, un ejemplo de esta es el análisis de disociación de alta resolución (HRM) del hule (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.). Asimismo, en el INIFAP se ha contribuido al desarrollo, caracterización y establecimiento de huertos clonales de cedro rojo y caoba; así como a la generación de diversos protocolos de cultivo *in vitro* para especies forestales. Un logro relevante, en conjunto con el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, es la prueba de concepto para obtener mutantes de *Psudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco por medio de la irradiación con rayos gamma, la cual representa el primer esfuerzo del INIFAP para la inducción artificial de variabilidad genética en una conífera.

En el área de industrialización, mediante líneas estratégicas de investigación en ciencia y tecnología de la madera, industrias y productos forestales se han generado conocimientos que contribuyen a mejorar los sistemas y procesos de producción en la industria forestal. En relación con tecnología de la madera, se abordan temas referentes a los aspectos físicos, mecánicos y químicos; en cuanto a la industrialización, aspectos de aserrío, secado y maquinado de la madera. En particular de especies de encinos y de otras denominadas comunes tropicales.

Dr. Luis Ángel Rodríguez del Bosque
Encargado del Despacho de los Asuntos Correspondientes
a la Dirección General del INIFAP

