



El Dr. Frank H. Wadsworth ha estado investigando activa y continuamente desde 1942, la silvicultura tropical para el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-FS).

Antes de que iniciara su impresionante carrera en los trópicos, el Dr. Wadsworth investigó sucesiones forestales en la confluencia de los ríos Koyukuk y Yukón en Alaska. Después de una corta asignación en el Servicio Forestal en Nebraska y Arizona, comenzó su enfoque en la silvicultura tropical mediante su disertación en el manejo de un Bosque Nacional del Caribe en Puerto Rico. Esta disertación le sirvió para obtener su grado doctoral en la Universidad de Míchigan.

El Dr. Wadsworth ocupó hasta 1956 el puesto de Oficial Investigador en Silvicultura Tropical en la Estación Experimental de Silvicultura de Río Piedras, Puerto Rico, cuando inició sus funciones como Director del Instituto de Silvicultura Tropical (IST). Permaneció en este puesto hasta 1978. Bajo su liderazgo, el personal del IST investigó y reportó cientos de especies tropicales; plantó especies en lugares diversos y degradados; apoyó 16 cursos trimestrales de forma anual y de carácter internacional y, publicó “El Silvicultor del Caribe”, una revista trilingüe publicada de manera trimestral, que divulga información técnica forestal.

Cuando en 1978 el IST se convirtió en el Instituto Internacional de Silvicultura Tropical (IIST), el Dr. Wadsworth inició sus funciones como Director de Estudios Especiales para la Cooperación Internacional, donde permanece activo como consultor e investigador. Como líder consultor en cada país tropical de América, el Dr. Wadsworth ha publicado más de 100 artículos científicos, es el autor de libros técnicos que son referencia en silvicultura tropical y tiene amplia demanda como orador, exponiendo y discutiendo sus experiencias y puntos de vista sobre transferencia tecnológica.

Personalmente conozco al Dr. Wadsworth desde julio de 1964 cuando fue asesor de mi disertación en Río Piedras, PR. Actualmente continúo solicitando su asesoría y consejos.

Me llena de orgullo dedicar este Manual de Semillas de Árboles Tropicales (MSAT) al Dr. Frank H. Wadsworth en reconocimiento a su distinguida carrera en la silvicultura tropical.

J.A. Vozzo
Investigador en Fisiología de Plantas

El Manual de Semillas de Árboles Tropicales (MSAT) es producto de las contribuciones y cooperación internacional. En 1990, los miembros de La Comisión Forestal de América del Norte (COFAN) de la Organización para la Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas, autorizó la integración de un manual de referencia de semillas de árboles tropicales para ser usado por sus miembros en Canadá, Estados Unidos y México. Bajo la dirección del Dr. J. L. Whitmore, del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos (USDA-FS), el proyecto se expandió para incluir especies de árboles tropicales desde Canadá hasta Colombia. Desde que el proyecto inició en abril de 1996, 63 investigadores de 19 países han apoyado proporcionando descripciones de especies, capítulos, traducciones, dibujos, especímenes de herbario y referencias publicadas y no publicadas.

El USDA-FS apoyó al proyecto permitiendo que su personal estableciera contactos internacionales, integrara información y supervisara la producción, además de proveer fondos para los dibujos botánicos, traducciones inglés-español y la edición e impresión de la publicación en inglés. Específicamente, quiero agradecer al Grupo de Recursos Nacionales para Reforestación, Viveros y Recursos Genéticos, y a la Oficina de Cooperación Forestal de Washington por su apoyo para las traducciones inglés-español. Valoro la asesoría y consejos de los Drs. George Hernández, Tom Landis y Ron Overton del USDA-FS.

Este Manual no hubiera sido posible sin la ayuda de todas estas personas. Un especial y sincero agradecimiento para el Dr. James M. Guldin del USDA-FS; a la Red de Herbarios de Mesoamérica y el Caribe, particularmente a la Dra. Mireya Correa A., a la Lic. AnaLu E. de MacVean; al Dr. Cyril Hardy Nelson Sutherland; al Dr. Ricardo Rueda y a la M.C. Jeanine Vélez Gavilán. Agradezco a Gustavo Serrano por los originales dibujos de todas las especies y a Francisco Hodgson por las ilustraciones del Capítulo 1. Agradecimiento especial también a María Arun Kumar por su paciencia en las traducciones español-inglés y a Brenda Grebner por los manuscritos y versión final de toda la presentación. También agradezco a Pamela Bowman, editora técnica del USDA-FS, a Sonja Beavers, Mary Jane Senter del USDA-FS y George Avalos del Departamento de Agricultura por sus invaluable comentarios y sugerencias. A la Dra. K. F. Connor y a Sra. Penny Byler quienes proporcionaron recursos adicionales necesarios para finalizar el proyecto.

Mención especial a la Dra. Rosa Elena Molina-Achecar de Vozzo por muchas horas de paciencia, cooperación y traducciones, todo de forma voluntaria. Asimismo, el más sentido agradecimiento para los Mexicanos José Ricardo Sánchez Velázquez, Silvia García Godínez y Fernando Miranda Piedragil, por todo el apoyo para realizar la revisión técnica, corrección de estilo y edición de esta versión en español, y a George Hernandez del Servicio Forestal Estadounidense por impulsar sin reservas la conclusión de esta edición.

La principal falla en este manual no son las palabras mal escritas, datos erróneos u omisiones, sino en mi incapacidad para reconocer a todas las personas e institutos que ayudaran a realizar este Manual.

La edición española del Manual de Semillas de Árboles Tropicales fue diseñada por J. Ricardo Sanchez-Velasquez y no tendría posible sin su trabajo duro y su dedicación.

J.A. Vozzo
Investigador de Fisiología de Plantas

RESUMEN

El Manual de Semillas de Árboles Tropicales (MSAT) es un Manual de Referencia (consistente en un volumen) dirigido a estudiantes, técnicos e investigadores, ya que proporciona una amplia información sobre árboles tropicales, recopilados internacionalmente. El énfasis es en especies de América; sin embargo, se han incluido un número importante de especies de árboles tropicales de otros países. El manual está dividido en dos partes. La primera consiste de nueve capítulos escritos por especialistas en la materia. La segunda presenta descripciones de 197 especies de árboles tropicales con importancia económica y botánica. El manual está publicado tanto en inglés como en español. Contribuye con las comunidades académicas y científicas en la integración y organización de una gran cantidad de investigaciones internacionales y datos prácticos significativos en una misma publicación. Puede ser usado con referencias similares en tecnología y manejo de semillas, para facilitar a estudiantes, técnicos e investigadores un mejor entendimiento de las semillas de árboles forestales tropicales.

Palabras clave: recolección, ecología, etnobotánica, germinación, patología, recalcitrante, semillas, almacenaje, bosque tropical.

Página en Blanco

La Comisión Forestal de América del Norte (COFAN) es parte de La Organización para la Agricultura y la Alimentación de Las Naciones Unidas, cuyo trabajo se encamina a la silvicultura internacional. Los miembros de la COFAN (Canadá, México y los Estados Unidos de América) iniciaron una propuesta para mejorar las técnicas silvícolas, proporcionando guías en el manejo de semillas de árboles tropicales a silvicultores y viveristas. El proyecto fue aprobado con el apoyo de cada miembro de los países integrantes. En abril de 1996, el presidente de la COFAN, Jacob L. Whitmore del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-FS), obtuvo la autorización para que el USDA-FS procediera con la planeación y organización del manual de referencia de semillas de árboles tropicales.

El concepto fue posteriormente expandido para incluir una sección técnica y descriptiva de especies de árboles en los neotrópicos y trópicos de Asia, África, Australia y la India, requiriéndose un compilador para coordinar el proyecto. No se consideró incluir todas las especies de árboles tropicales, sino sólo aquellas de interés económico o biológico en aplicaciones forestales en Canadá, México, Estados Unidos y América Central.

La información publicada es, primeramente, el resultado de información previamente conocida; sin embargo, mucha de ella no ha sido reportada fuera de su área de origen. A través de la experiencia, los silvicultores y viveristas han aprendido sobre la biología y las técnicas de manejo de las especies con valor para ellos, pero carecían de información de las especies que no habían cultivado. El MSAT les provee de referencias que les permiten determinar la viabilidad de introducir nuevas especies en sus economías. También provee un punto de partida práctico sobre la morfología comparativa y como literatura de referencia para investigadores que conducen trabajos en silvicultura tropical. Finalmente, los estudiantes encontrarán útiles capítulos técnicos como introducción e información actualizada de temas relacionados con las semillas de árboles tropicales.

El MSAT tiene el propósito de ser una referencia útil para actividades prácticas o académicas en silvicultura tropical. Es un manual de referencia de un solo volumen para silvicultores, viveristas, investigadores y estudiantes, que provee amplia información integrada de manera internacional. La inclusión de reportes no publicados, datos, ilustraciones y referencias internacionales en un solo libro, reducirá el tiempo empleado en revisión bibliográfica.

La primera parte consiste de nueve capítulos técnicos escritos por especialistas en cada materia: biología, recolección, almacenamiento, tipos de semilla (ortodoxas y recalcitrantes), latencia, germinación, patología, ecología, etnobotánica y dendrología. Cada capítulo provee una discusión amplia e independiente, que conforman un texto único, dedicado a semillas de árboles forestales tropicales. Por lo tanto, la información actual e histórica puede ser usada para la enseñanza e investigación.

La segunda parte del manual presenta, en un formato estandarizado, la descripción de 197 especies con importancia económica y botánica. Las especies más conocidas se describen más profundamente, lo que no sucede con las menos conocidas. Los autores trataron de incluir toda la información disponible de cada especie, por lo cual, la ausencia de información indica que hay un limitado conocimiento de ésta. Toda la nomenclatura es acorde a las referencias del Jardín Botánico de Missouri.

Por practicidad y facilidad de búsqueda, la referencia de literatura se ha citado en una sección aparte. Nombres comunes, sinónimos y organismos asociados han sido también organizados en una lista de referencia cruzada. El esfuerzo internacional para producir el MSAT es representado por 63 contribuciones de 19 países, y se ha incluido una breve autobiografía de cada especialista.

El MSAT está publicado en Inglés y Español. Los estilos particulares para ambas lenguas se mediaron en cada capítulo y en la descripción de las especies descritas, a fin de obtener un volumen bilingüe común. Por ejemplo, todas las unidades están en unidades métricas y se incluye una tabla de conversión. Los nombres comunes no están limitados sólo al inglés y español, ya que también se han incluido nombres en la lengua indígena del país de la especie en particular.

El MSAT contribuye con las comunidades académicas y científicas en la compilación y organización de una gran cantidad de investigación internacional, y datos prácticos significativos en una publicación. Puede ser usado con referencias similares en tecnología de semillas y manejo, para facilitar a estudiantes, técnicos e investigadores, un mejor entendimiento de las semillas de árboles forestales tropicales.