

DIGITALIZACIÓN DE LA XILOTECA DEL INTI

A. N. Cunha Ferré⁽¹⁾, N. Rodríguez⁽¹⁾

acferre@inti.gob.ar

⁽¹⁾ Dto. Industria de la Madera y el Mueble-DT Foresto Industria-SOSS-GOSI-INTI,

Palabras Clave: xiloteca digital; madera; colección; TIC.

INTRODUCCIÓN

La xiloteca de *INTI Madera y Muebles* tiene su origen en 1947 en el ámbito de la Dirección Forestal del Ministerio de Agricultura, desde esa fecha al presente fueron variando los nombres y funciones del organismo a cargo de la misma. Fue heredada en 1991 tras la disolución del Instituto Forestal Nacional, con el cual había conformado en 1977 el actual Centro tecnológico.^[1]

Iniciada con el afán de estudiar el potencial industrial de nuestro patrimonio forestal con impacto directo en el comercio y la industria^[2], constituye hoy un acervo de información que documenta la diversidad y el valor científico, técnico y económico de las maderas que contempla en tres colecciones principales: *Argentina, América y del Mundo*, mas una colección de cortes ultradelgados (microxiloteca), un muestrario de maderas comerciales y una colección para canje o intercambios.

OBJETIVOS

Aplicar las nuevas tecnologías de acceso y manejo de la información que permitan:

Caracterizar, cuantificar y valorizar el contenido de la xiloteca.

Prepararla para la aplicación de tecnologías 4.0 que permitan poner a disposición la información

DESARROLLO

Se realizaron relevamientos con diferentes grados de profundidad.

Se distinguieron las diferentes colecciones y se analizó la información de los registros encontrados: listas parciales, tarjetas/fichas, etiquetas sobre los especímenes.

En el caso de las colecciones macroscópicas (América, Argentina, del Mundo), se observó que los especímenes variaban en dimensiones, formato, identificación e información incorporada.



Figura 1: muestrario de maderas comerciales.

Se decidió registrar aquella información exclusiva para la identificación de la pieza: género; especie; autor; nombre(s) vulgar; familia; número; ID; País de origen (de la muestra). El ítem 'familia', si bien puede automatizarse posteriormente, se incluyó porque muchas de las piezas lo indicaban y facilita la corrección y recuperación de datos faltantes o ilegibles en el nombre científico.

Se registraron todos los especímenes como figuraban en su etiqueta corrigiendo, en caso necesario, la sintaxis de los nombres.

Con el fin de aprovechar los escasos recursos disponibles tanto tecnológicos como humanos, se decidió trabajar con software informático de uso habitual y disponible en las computadoras de oficina de este modo se logra simplificar las tareas y evitar impedimentos tecnológicos de equipamiento y capacitación.

Para agilizar la carga de datos se utilizaron planillas de cálculo con columnas

preestablecidas y separando en hojas colecciones parciales (países). Esto facilitó la depuración y revisión de datos por lotes sin afectar al resto.

Se trabajó en plataforma colaborativa 'en la nube', de este modo se tiene conocimiento del estado de avance y se sincroniza la carga de datos y la revisión evitando trabajo redundante. Se realizaron periódicamente copias de respaldo de los avances identificados con fecha del último relevamiento.

El trabajo revisado y corregido se guardó en copia separada, a la cual se le fue anexando las nuevas incorporaciones.

Las planillas de cálculo se utilizaron como intermediarias previo a la carga en una base de datos relacional.



Figura 2: Preparados para microscopía..

Se agregaron a la base de datos la información contenida en las fichas técnicas de maderas comerciales argentinas. Como éstas estaban armadas en archivos de texto, se creó un algoritmo de recuperación y homogenización de la información contenida y se pasaron en primera instancia a una planilla de cálculo donde se depuró la información y se realizaron simulaciones y pruebas para definir la estructura de la base de datos final.

RESULTADOS

Los especímenes contaban en su mayoría con etiquetas o inscripciones del género y especie. En algunos casos atributos físicos, institución de origen (intercambios).

Algunas etiquetas estaban deterioradas y la información parcialmente ilegible. La mayoría pudo ser restituida en lo que refiere a la identificación de la especie. Las que no, quedan pendientes de identificación vía observación anatómica.

Se encontraron registros en tarjeteros, pero no trazables a los especímenes.

Hoy se cuenta con 4 colecciones de maderas listadas y cuantificadas. La colección de exhibición reúne 120 especies, mientras que entre las tres colecciones principales se contabiliza un total de 2700 ejemplares que representan 1300 especies, 608 géneros y 124 familias. La colección 'de las Américas' posee ejemplares provenientes de 19 países.

La microxiloteca cuenta con 1900 preparados microscópicos que reúnen 199 especies nativas argentinas y 200 especies exóticas

La colección de canje está en revisión.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta xiloteca apunta principalmente a la aplicación comercial-industrial. La información solo es utilizable si está disponible. El trabajo realizado permitió en primera instancia cuantificar y catalogar el contenido de la xiloteca y alimenta al objetivo de facilitar el manejo de la información al prepararla para la realización de búsquedas paramétricas de propiedades cuali-cuantitativas.

Próximo paso: Incorporación a la base de datos de las propiedades organolépticas, físico-mecánicas, caracteres de diagnóstico y otros datos relevantes como área de dispersión y condiciones de veda

Digitalizar imágenes de preparados microscópicos y ejemplares macroscópicos.

Aplicación de inteligencia artificial (*machine learning*) en la identificación y reconocimiento de especies por imágenes.

AGRADECIMIENTOS

Claudia Riquelme, Emiliano Arduini, Damián Olarte, Domingo Bonsi, José May, Lucas Sanchez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Fernandez, Nilda E. "Huellas del sector Forestal Argentino: de las leyes de indias al bicentenario", Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, Argentina, 2015.

[2] Tortorelli, Lucas A. "Inauguróse en la Dirección Forestal, la Xiloteca de las Américas". Noticioso, Ministerio de Agricultura, noviembre 1947, p. 325-326