

Conservationem & Naturae

"Revista del Cuerpo Académico Conservación Biológica"



Fotografía cortesía de César Guzmán.

Conservationem & Naturae. Revista del Cuerpo Académico UV-CA-345
"Conservación Biológica" Vol.1 Número 2. Octubre-Diciembre 2017



Universidad Veracruzana



Universidad Veracruzana

La importancia de los herbarios

Thorsten Krömer, Amparo R. Acebey y Roberto Castro-Cortés

Un herbario es una colección científica de plantas, cuyos ejemplares han sido colectados en el campo, prensados, secados, montados sobre cartulinas y debidamente identificados. De esta forma, los herbarios conservan la materia prima para poder realizar investigación botánica y fomentar el conocimiento sobre la conservación, distribución, ecología y taxonomía, así como los usos de las plantas (Funk, 2003; Culley, 2013).



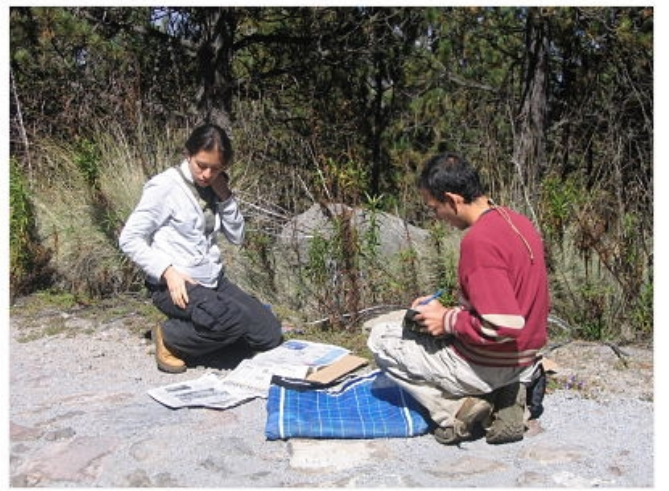
En México, la falta de presupuesto, personal, espacio físico y equipo digital ha resultado en una acumulación de ejemplares en espera de ser procesados (Martínez-Castillo y Yáñez-Espinosa, 2012). Además, la importante función de los herbarios resulta desconocida para la población en general y parte de la comunidad académica, dificultando la obtención de apoyos económicos. Paradójicamente, la demanda de bases de datos de estas colecciones ha aumentado en los últimos 20 años por su importancia para conocer la biodiversidad y su estado de conservación (Wen et al., 2015).

Por otro lado, México es reconocido como un país megadiverso, en el cual están representados casi todos los tipos de vegetación del planeta. Se ha calculado que tiene aproximadamente el 10% de la flora del mundo con cerca de 22,500 especies de plantas vasculares, de las cuales el 50% sólo crecen en el territorio nacional (Magaña-Rueda y Villaseñor, 2002); sin embargo, se estima que todavía faltan alrededor de 3,000 especies por registrar. Desafortunadamente, el ritmo acelerado de destrucción de los hábitats provoca la desaparición de las especies vegetales antes que se documente su existencia. Por lo tanto, la exploración botánica de áreas remotas de vegetación natural todavía es una tarea importante para conocer la magnitud real de la riqueza florística de México.

Aún con la importante reducción del número de taxónomos y personal dedicado a estudios florísticos en las últimas décadas, la revisión y actualización del material existente en los gabinetes y bodegas es fundamental para obtener una base de datos confiable (Villaseñor, 2015), sobre todo en grupos donde no se han realizado estudios taxonómicos detallados. Al respecto, Bebbler et al. (2010) sugieren que de las 70,000 especies de plantas con flores que todavía podrían ser descritas en el mundo, más de la mitad ya han sido recolectadas y almacenadas en herbarios. Sus datos sobre las nuevas especies publicadas entre 1970 y 2010 muestran que sólo el 16% se describieron dentro de los cinco años de haber sido recolectadas por primera vez, mientras que la descripción del 84% restante correspondía a especímenes mucho más antiguos. Igualmente, Mathieu et al. (2015) describieron tres nuevas especies para la ciencia del género *Peperomia*, las cuales fueron colectadas originalmente en Veracruz en 1974 y 1984 en la región del Uxpanapa y el municipio de Acajete respectivamente. Estos ejemplares estaban depositados en varios herbarios nacionales bajo nombres erróneos, hasta que su revisión taxonómica en el marco de una tesis de Maestría (Vergara-Rodríguez, 2013), realizada en el posgrado del CITRO-UV descubrió su verdadera identidad.



El trabajo de campo guiado por información geográfica obtenida a partir de etiquetas de herbario es útil para el descubrimiento de nuevas taxa, ya que los datos relevantes sirven de guía para explorar lugares prometedores, analizando georeferencias, tipos de vegetación y hábitats. Basado en esta metodología y la revisión de literatura durante la última década, Krömer et al. (2015) revelan 22 nuevos registros de helechos para Veracruz. Otro valor importante de los datos de colecta en los ejemplares de herbario es el uso de la información detallada para analizar los patrones de diversidad y distribución de plantas a nivel regional, nacional y global. De esta forma se pueden detectar las áreas de alto endemismo y con muchas especies amenazadas por el cambio de uso de suelo (Vergara-



Rodríguez et al., 2017), lo que es necesario para poder definir las zonas prioritarias de conservación y desarrollo sustentable. Asimismo, es importante obtener inventarios de especies para un mejor manejo de los recursos y planificación regional, así como para proponer la creación de pequeñas áreas protegidas, con presencia de especies en peligro, incluyendo las de importancia económica (Gómez-Pompa et al., 2010). Finalmente, los especímenes de herbario también son materiales culturales e históricos que contribu-



yen en la preservación, difusión y generación de nuevas herramientas que apoyen en la educación formal, informal, patrimonial y museística (Moreno, 2007). Un ejemplo de ello se presenta en el sitio web "las plantas de mi localidad" (<http://reservaeleden.org/plantasloc/index.html>), que es un puente institucional del herbario de CITRO con la sociedad, y que cuenta con más de 3,700,000 visitas de usuarios de todos los estados de México y países hispanohablantes. En el se difunden periódicamente materiales para una educación inquisitiva relacionadas con la flora de Veracruz, las especies en peligro, la importancia de las colecciones científicas, además de materiales digitales de aprendizaje relacionados con la botánica.

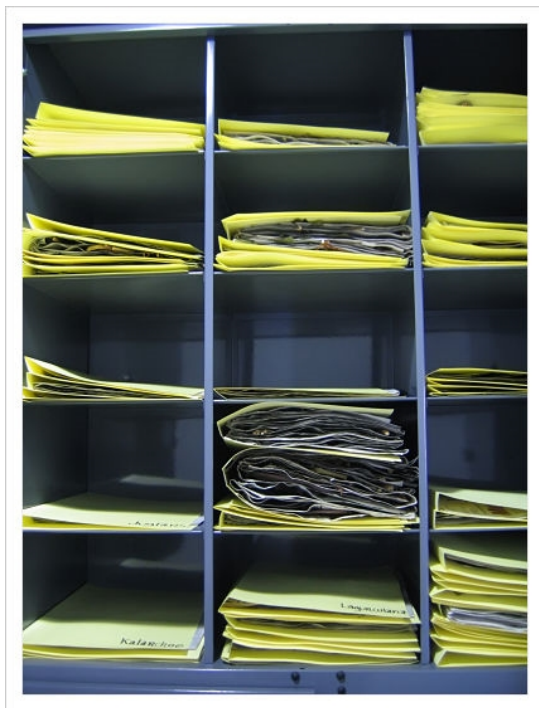
Referencias

- Bebber, D.P., M.A. Carine, J.R.I. Wood, et al. 2010. Herbaria are a major frontier for species discovery. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(51): 22169-22171.
- Culley, T.M. 2013. Why vouchers matter in botanical research. *Applications in Plant Sciences* 1(11): 1300076.
- Funk, V. 2003. The importance of herbaria. *Plant Science Bulletin* 49(3): 94-95.



Gómez-Pompa, A., T. Krömer y R. Castro-Cortés (coords.). 2010. Atlas de la flora de Veracruz: Un patrimonio natural en peligro. Comisión del Estado de Veracruz para la Conmemoración de la Independencia Nacional y la Revolución Mexicana. 528 pp.

Krömer, T., C.I. Carvajal-Hernández, A.R. Acebey y A.R. Smith. 2015. A decade of new pteridophyte records for the State of Veracruz, Mexico. *American Fern Journal* 105: 162-175.



Magaña-Rueda, P. y J.L. Villaseñor. 2002. La flora de México ¿se podrá conocer completamente? *Ciencias* 66: 24-26.

Martínez-Castillo M.R. y L. Yáñez-Espinosa. 2012. La situación actual de los herbarios en México: problemas y desafíos. *Tlatemoani* 10: 1-19.

Moreno, E.J. 2007. El herbario como recurso para el aprendizaje de la botánica. *Acta Botánica Venezuelica* 30(2): 415-427.

Vergara-Rodríguez, D. 2013. Diversidad y distribución de las especies del género *Peperomia* (Piperaceae) en el estado de Veracruz. Tesis de Maestría. Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, 155 pp.

Vergara-Rodríguez, D., G. Mathieu, M.-S. Samain, S. Armenta-Montero y T. Krömer. 2017. Diversity, distribution and conservation status of *Peperomia* (Piperaceae) in the state of Veracruz, Mexico. *Tropical Conservation Science* 10: 1-28.

Villaseñor, J.L. 2015. ¿La crisis de la biodiversidad es la crisis de la taxonomía? *Botanical Sciences* 93(1): 1-12.

Wen, J., S.M. Ickert-Bond, M.S. Appelhans, L.J. Dorr y V.A. Funk. 2015. Collections-based systematics: Opportunities and outlook for 2050. *Journal of Systematics and Evolution* 53(6): 477-488.

Serie fotográfica cortesía del Biólogo Roberto Castro.