

**TALLER**  
**EL USO Y MANEJO DE PLATAFORMAS DIGITALES: BASES DE DATOS DE NOMBRES Y**  
**COLECCIONES BIÓTICAS**

**19 de noviembre 2019**

Horario: 09:00-12:00 y 14:00-17:00



**Ivón M. Ramírez M.**  
**Coordinadora**

Especialista en Bromeliaceae, en particular Hechtioideae y *Tillandsia*



**Teague Embrey**  
**Instructor**

Biólogo, actualmente trabaja en la Flora Digital de la Península de Yucatán; voluntario de Peace Corps



**Rodrigo Duno**  
**Instructor**

Especialista en Fabaceae, Icacinaceae y Droseraceae y flora peninsular



**Germán Carnevali**  
**Curador Herbario CICY**  
**Instructor**

Especialista en Orchidaceae, Araceae, Cactaceae y flora peninsular



**José Luis Tapia Muñoz**  
**Instructor**

Especialista en Convolvulaceae, Asteraceae, y flora peninsular

**Objetivos del taller:**

Estamos en un mundo nuevo donde no necesariamente tenemos que viajar a un herbario o museo para obtener datos o fotos de especies que nos interesan. En muchos casos, ese tipo de información ha sido digitalizada y está disponible en la red, y si no, muy pronto lo estará.

El propósito del taller es introducir a estudiantes, científicos y público en general, a varias plataformas digitales y, en particular, entrenarlos en la obtención de información útil y correcta. Con tanta información

digitalizada o en el proceso de ser digitalizada, la cantidad de datos disponible para científicos y otros usuarios de datos distribucionales es ahora más grande que nunca. Por ello, es fácil sentirse abrumado con tanta información y métodos de análisis, información y datos, los cuales solo tienen valor si los manipulamos o procesamos correctamente.

Datos como distribución de especies, cambios en sus distribuciones a través del tiempo, fenologías y como han cambiado con el cambio climático, es una información ya disponible para más de 100,000,000 ejemplares a nivel mundial, y esta información la podemos incorporar en estudios de ecología, filogenéticos y biogeográficos.

También se incorporarán en el taller, buenas prácticas para mejorar las plataformas digitales que son ‘open data’. Ha habido un movimiento grande en los últimos años hacia las plataformas de ‘open data’, financiadas por instituciones como USAID, World Bank y gobiernos (más de 50 países con un total de 50 millones de dólares desde 2012-2017). Como cualquier otro recurso, las bases de datos son tan buenas como los datos que contengan. Por ello, es importante contribuir con ellas, y mantenerlas curadas, para así maximizar su utilidad y eficacia.

A través de las plataformas digitales, podemos explorar el mundo como nunca antes—sin salir la oficina.

- **Plataformas incluidas:** Tropicos, IPNI, SEINet (Red de Herbarios de Noroeste de México), Datos Abiertos (Portal de UNAM), REMIB, JStor Global Plants, iNaturalist, iDigBio, The Plant List, GBIF (Global Biodiversity Information Facility), Flora de la Península de Yucatán.
- **Tropicos**—Creado por Missouri Botanical Garden (MBG). Base de datos de nombres, imágenes de ejemplares y plantas vivas, mapas de distribución, publicaciones relevantes y glosarios: empezó como una base de datos para el uso interno de los científicos de MBG, ahora disponible al público general.
- **The Plant List**—otro sitio como Tropicos, ligas de varias fuentes de información. Es un proyecto internacional con muchos colaboradores, y su función primario es producir una lista de todas las especies conocidas, con su nombre aceptado y nombre sinónimos.
- Desde 2014, ha sido reemplazado por **World Flora Online**. World Flora Online ([worldfloraonline.org](http://worldfloraonline.org)) tiene la meta de ser una flora (listado) de todas las plantas del mundo para 2020, lo cual es el Objetivo 1 de la Global Strategy for Plant Conservation (Naciones Unidas). Los organizadores principales de este proyecto son Missouri Botanical Garden, New York Botanical Garden, Royal Botanic Garden Edinburgh, and Royal Botanic Gardens, Kew, en Inglaterra.
- **Portal de Datos Abiertos UNAM**—portal de base de datos de México, incluye la colección del Herbario Nacional, lo cual es el herbario más grande de México y América Latina (con ca. 1,600,000 ejemplares). La búsqueda por especie no incluye sinónimos, así que es necesario buscar por todos los nombres posibles por especie.
- **IPNI**—como Tropicos, pero con un enfoque mundial. Es producto de una colaboración entre Royal Botanic Gardens, Harvard University Herbaria y The Australian National Herbarium. Hay dos ligas desde la página de especie: una liga con la descripción original (protólogo) si está disponible, y otra liga al sitio Plants of the World (Kew Gardens). La interface es muy sencilla y fácil de usar.
- **GBIF**—fue creado hace 20 años, con el propósito de avanzar la investigación científica con datos confiables, lo cual da beneficios económicos y sociales de una manera sostenible. Incluye observaciones de iNaturalist. Organiza los resultados de las búsquedas en varias maneras útiles.
- **idigbio.org**—más de 100,000,000 registros de ejemplares disponibles en su portal, el cual incluye ligas a otras plataformas.
- **SEINet / Symbiota**—muestra cómo crear claves, listados florísticos para áreas de interés, así como proyectos para la divulgación de información a clientes u otras personas interesadas. La búsqueda se realiza

por nombre científico o común (inglés o español) de las especies, e incluye todas las sinónimas conocidas. Crea mapas de distribución de una o varias especies.

- **JStor Global Plants**—la colección más grande de imágenes digitales de ejemplares tipo. Más de 2,000,000 imágenes ejemplares tipo. ~300 herbarios participando hasta ahora.
- **Flora de la Península de Yucatán**—el listado de la flora de la península de Yucatán en forma digital. Más de 2,500 taxones y casi la mitad de ellos con fotos representativas de la península.
- **iNaturalist.org**—un ejemplo de ciencia ciudadana. Aunque las especies a veces pueden estar mal identificadas, esta base de datos tiene muchos usuarios y, como resultado, tiene mucha información sobre la distribución de especies y hábitats. Una posible desventaja, es que también incluye localidades de plantas raras o en peligro de extinción, información que puede tener mal uso por personas inescrupulosas. BioBlitz – es un evento donde se usa iNaturalist para contar número de especies que encuentran en un tiempo y espacio definido. La idea es atraer interés hacia la naturaleza; dependiendo de la calidad de las observaciones, la información podría tener muchos usos.  
<https://www.inaturalist.org/projects/border-bioblitz-bioblitz-de-la-frontera-2019>

¿Cuál es el fin de la digitalización de datos? Hay muchas ventajas de la digitalización de datos, ejemplares, herbarios enteros:

- Los datos abiertos pueden mejorar la taxonomía e identificación de plantas.
- El acceso a los datos es equitativo para todos, teóricamente, con sus ventajas y peligros.
- Facilitaría el tener mejores modelos de distribución geográfica.
- Los datos de miles de ejemplares que pueden revelar y ayudar a detectar cambios fenológicos en especies y comunidades. Los tiempos de floración son importantes para insectos y otros polinizadores; inclusive cambios de 1-2 semanas pueden tener efectos grandes en poblaciones de insectos, igual que para nosotros.
- Del análisis de ejemplares digitalizados pueden surgir e identificarse nuevos patrones distribucionales y ecológicos. Así, podemos identificar áreas para conservar, áreas donde debemos hacer proyectos de restauración (áreas perturbadas identificadas por una abundancia de especies no nativas), etc. Podemos ver cambios en estructuras de las comunidades y distribución de especies con la información en los ejemplares, cambios que pueden reflejar las actividades humanas, especies invasoras, cambios climáticos locales y globales, etc. (James *et al.*, 2018).