



FACULTAD DE BIOLOGÍA

**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**

**PRINCIPIOS DE SISTEMÁTICA
BIOLÓGICA**

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Docente: Dra. Deneb García Ávila

Semestre: Sexto

Unidad de Aprendizaje: Principios de sistemática biológica

Tema: Plataformas digitales de colecciones científicas

Introducción

En la actualidad una gran parte de las colecciones científicas depositadas alrededor del mundo se han digitalizado. Existen distintas plataformas que mantienen disponible la información de sus colecciones para consulta libre. Esto nos permite acceder a información de colectas de diferentes grupos biológicos a un 'click' de distancia.

Objetivo de la actividad: Los estudiantes conocerán algunas de las plataformas digitales que albergan colecciones científicas, aprenderán cómo acceder a ellas y obtener la información taxonómica de grupos biológicos de su interés esperando que aprendan a valorar la diversidad biológica local y mundial.

Instrucciones: Una vez atendida la explicación de cómo acceder a cada una de las plataformas realiza el siguiente ejercicio.

Deberás buscar 9 nombres científicos (tres nombres de Plantae, tres de Animalia y tres de Fungi) en cada una de las siguientes plataformas para obtener la siguiente información:

- a) La clasificación taxonómica completa (desde el nivel más alto) de cada nombre científico.
- b) Autoridad taxonómica, año de descripción de la especie y referencia bibliográfica en donde se publicó el nombre de la especie por primera vez
- c) Nombre común
- d) Otros elementos relevantes (fotos, mapas de distribución, información de sinonimias de los nombres científicos etc.)
- e) Discute las diferencias que encuentres entre las plataformas, las particularidades de cada una y reflexiona acerca de la utilidad de estas bases de datos para tu trabajo como biólogo.

- f) Después de realizar este ejercicio ¿consideras que es útil mantener una base de datos de las colecciones científicas en línea?

Sitios Web de colecciones científicas para este ejercicio

Global Biodiversity Information Facility

<https://www.gbif.org/es/>

The catalogue of Life

<https://www.catalogueoflife.org/>

Integrated Digitized Biocollections

<https://www.idigbio.org/>

Missouri Botanical Garden – Herbario MOBOT

www.tropicos.org

The Natural History Museum, London UK

<https://data.nhm.ac.uk/>

Portal de datos abiertos, UNAM – Colecciones Universitarias

<https://datosabiertos.unam.mx/biodiversidad/>

Artículos de referencia

Funk, V. A. 2018. Collections-based science in the 21st Century. *Journal of Systematics and Evolution* 56 (3): 175-193.

Schmitt, C.J.; Cook, J.A., Zamudio, K.R., Edwards SV. 2018. Museum specimens of terrestrial vertebrates are sensitive indicators of environmental change in the Anthropocene. *Phil. Trans. R. Soc. B* 374: 1-10.
<http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2017.0387>

McLean, B. S. Bell, K. C., Dunnum, J.L., Abrahamson, B., Colella, J.P., Deardorff, E.R., Weber, J.A., Jones, A.K., Salazar-Miralles, F., Cook, J.A. 2016. Natural History collections-based research: progress, promise, and best practices. *Journal of Mammalogy* 97 (1): 287-297.

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Docente: Dra. Deneb García Ávila

Semestre: Sexto

Unidad de Aprendizaje: Principios de sistemática biológica

Tema: Colecciones científicas de la UMSNH

Introducción: una colección científica es un reservorio de la diversidad biológica. Para que los organismos, animales o vegetales, puedan incorporarse a una colección científica deben cumplir ciertos requisitos, por ejemplo: 1) contar con datos de colecta completos, 2) contar con estructuras completas, 3) contar con estructuras reproductivas desarrolladas (o indicar si son juveniles), 4) contar con el método de preservación adecuado de acuerdo con el grupo biológico correspondiente, 5) deben estar determinados taxonómicamente y debidamente etiquetados, según los lineamientos de cada colección científica. La Facultad de Biología de la UMSNH alberga colecciones científicas de diferente naturaleza. En esta práctica conocerás un poco más acerca de ellas.

Objetivo de la actividad: Los estudiantes conocerán las colecciones científicas que se ubican en la UMSNH, aprenderán cómo se preservan los organismos de cada colección, de donde provienen, y que se puede hacer con la información, esperando que aprendan a valorar la diversidad biológica local y mundial.

Instrucciones:

Leer el libro “Patrimonio Natural: Colecciones científicas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo”, disponible como archivo PDF en el Classroom de la clase.

Una vez finalizada la lectura contesta lo siguiente:

- 1.- ¿Cuántas colecciones científicas hay en la Facultad de Biología?
- 2.- De cada colección científica obtén los siguientes datos y preséntalos en un cuadro comparativo:

- a. Nombre del curador/responsable de la colección
 - b. Número de ejemplares totales que albergan
 - c. Distribución taxonómica de cada colección (p. ej. Cuántos Phylum/divisiones, clases, órdenes, familias, géneros y especies tienen)
 - d. Distribución geográfica representada en la colección (Nacional e internacional si aplica)
 - e. Modo de preservación de la colección
 - f. Indicar para que se utilizan los ejemplares de las colecciones científicas de la Facultad de Biología
- 3.- ¿En alguna colección hay reportes de nuevos registros (ampliación del rango de distribución de las especies) o reportes de nuevas especies? Indica en cuáles.
- 4.- ¿Cuál colección es la que alberga la mayor cantidad de ejemplares?
- 5.- ¿Cuál colección es la que tiene mayor diversidad taxonómica?
- 6.- ¿Cuál colección es la que tiene la mayor representatividad geográfica?

Presenta tu actividad siguiendo las indicaciones proporcionadas por la profesora en el Classroom de la clase. Recuerda que la fecha límite es el último día posible para subir tu actividad. Una vez cerrada la asignación no se recibirán actividades.

Bibliografía de referencia

Suazo-Ortuño, I., Mendoza-Ramírez, E., López-Toledo, L. 2019. Patrimonio Natural: Colecciones científicas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Museo de Historia Natural "Manuel Martínez Solórzano". UMSNH.