

Taller: "Revisiones Sistemáticas y Análisis Bibliométrico en Biodiversidad: Aplicación de PRISMA y bibliometrix"

- Simposio BIODATA, 10 diciembre 2024
- Duración: 1:30 hora
- Objetivo: Explorar herramientas para realizar revisiones bibliográficas sistemáticas rigurosas mediante el uso de PRISMA y aplicar análisis bibliométricos para mapear el estado de la investigación en biodiversidad, utilizando el paquete "bibliometrix" de R.

Objetivo actividad práctica:

Simular los pasos previos para obtener un listado de especies que habitan ciudades en Chile a partir de una revisión bibliográfica, explorando patrones y vacíos de información.

Metodología:

- *Formato interactivo:* El taller combinará presentaciones breves con ejercicios prácticos utilizando las aplicaciones Shiny de Prisma EcoEco y Prisma 2020 (en vez de paquetes R), fomentando la participación activa de los asistentes.

Contenidos

Fase 1: Introducción al proceso PRISMA (15 min)

- Explicar el objetivo del taller y las preguntas clave.
- Introducir el flujo de trabajo PRISMA:
 1. Identificación de estudios.
 2. Cribado (lectura de títulos y resúmenes).
 3. Elegibilidad (revisión completa del texto).
 4. Inclusión final.
- Presentar el checklist PRISMA simplificado para guiar el trabajo.

Fase 2: Generar base de datos bibliográfica, checklist y diagrama flujo- práctica (30 min)

(a) Estrategia de búsqueda bibliográfica

Bases de datos:

- **Scopus:** Para literatura académica confiable (www.scopus.com).

Términos clave de búsqueda:

- ("biodiversity" OR "species") AND ("cit*" OR "urban") AND chile

Filtros aplicables:

- **Tipo de documento:** Artículos científicos
- **Área de estudio:** excluyendo tópicos no relevantes (Ciencias Sociales, Medicina, etc.)
- **Territorio:** Limitado a Chile
- **Acceso:** Priorizar artículos con acceso abierto.

Acción: Realiza la búsqueda en www.scopus.com y descarga archivo .bib

(b) Diseño del checklist PRISMA simplificado

Un checklist simple guiará la selección y permitirá documentar cada decisión.

Definir los criterios de inclusión/exclusión

➤ **Criterios de inclusión:**

- C1. Estudios realizados en ciudades chilenas.
- C2. Artículos que reporten datos (i.e., ocurrencias, localizaciones) sobre especies urbanas.
- C3. Estudios enfocados en biodiversidad urbana (no rural ni periurbana).

➤ **Criterios de exclusión:**

- C4. Estudios en otros países o fuera de ciudades chilenas.
- C5. Revisiones sin datos empíricos específicos de Chile.
- C6. Publicaciones sin acceso al texto completo.

➤ **Variables clave a extraer (teóricamente-no a realizar en taller):**

- Ciudad estudiada, localidad geográfica
- Grupos taxonómicos reportados (flora, fauna, etc).
- Métodos utilizados (transectos, cámaras trampa, listas, etc.).

Acción: Utiliza la aplicación Shiny de Prisma EcoEvo (<https://www.prisma-statement.org/ecoevo>) para identificar los ítems a reportar; aplicables al ejemplo:

1. Title and abstract

- 1.1 Identify the review as a systematic review
- 1.2 Summarise the aims and scope of the review
- 1.3 Describe the data set
- 1.4 State the results of the primary outcome
- 1.5 State conclusions
- 1.6 State limitations

2. Aims and questions

- 2.1 Provide a rationale for the reviewetc.

Descarga

(a) el checklist y

(b) el gráfico de la calidad promedio del reporte

Fase 3: Introducción al análisis bibliométrico (15 min)

- Explicación breve sobre cómo analizar tendencias en la literatura:
 - Palabras clave más frecuentes.
 - Autores más citados.
 - Conexiones entre estudios.

- **Visualización rápida:**
 - Usar el archivo precompilado en fase 2 (e.g., referencias en .bib) en *bibliometrix*.
 - Mostrar tendencias clave (e.g., palabras clave relacionadas con biodiversidad urbana en Chile).
 -

Acción:

- Abrir R (Rstudio)
- Digitar `library(bibliometrix)`(previa instalación del paquete)
- Digitar `Biblioshiny()`
- Cargar archivo .bib y explorar

4. Resultados esperados del taller

- Una lista final de artículos relevantes seleccionados con criterios claros (.bib)
 - Un checklist simulado utilizando Prisma EcoEvo
 - Un diagrama de flujo Prisma
 - Ejemplo rápido de análisis bibliométrico aplicado.
-

Herramientas complementarias

revtools: paquete de r que entrega herramientas para dar soporte a la síntesis de evidencia ([Westgate, 2019](#)). Durante el proceso de resumir la información científica o '**síntesis de evidencia**'(como una revisión sistemática o un meta-análisis), la primera etapa consiste en descargar una lista de referencias de motores de búsqueda académicos como '*Web of Knowledge*' o '*Scopus*'. El enfoque tradicional para una revisión sistemática implica organizar estos datos manualmente: primero, localizando y eliminando entradas duplicadas, y luego revisando para eliminar contenido irrelevante al observar títulos y resúmenes (en ese orden, Etapa de “Identificación” en PRISMA). '*revtools*' proporciona interfaces para cada una de estas tareas. Sin embargo, un enfoque alternativo es utilizar herramientas de aprendizaje automático para visualizar patrones en el corpus. En este caso, puedes usar '*revtools*' para generar ordenaciones de texto extraídas de títulos de artículos, palabras clave y resúmenes, y seleccionar o excluir de manera interactiva referencias individuales, palabras o temas.

Rayyan: Es una aplicación web (Ouzzani et al. 2016). Es una herramienta en línea diseñada específicamente para ayudar a realizar revisiones sistemáticas, meta-análisis y otros tipos de síntesis de evidencia científica. Ofrece una plataforma eficiente y colaborativa para gestionar referencias bibliográficas y agilizar el proceso de revisión de literatura. Algunas de sus principales características:

1. **Colaboración en tiempo real:** Rayyan permite que múltiples revisores trabajen simultáneamente en un proyecto, facilitando la comunicación y el seguimiento de decisiones.

2. **Pantalla de referencias:** Los usuarios pueden cargar listas de referencias desde gestores como EndNote, Zotero o Mendeley, y luego usar la plataforma para filtrar y categorizar referencias como "incluidas", "excluidas" o "tal vez".
3. **Filtrado y etiquetado:** Ofrece herramientas para etiquetar referencias y aplicar filtros personalizados basados en criterios específicos, como palabras clave, autores, o tipo de publicación.
4. **Detección de conflictos:** Identifica discrepancias entre revisores sobre si incluir o excluir un artículo, ayudando a resolver conflictos de manera más eficiente.
5. **Interfaz amigable:** Es fácil de usar, incluso para quienes no tienen experiencia previa con herramientas de revisión sistemática.

Referencias

Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis Campbell Systematic Reviews, 18, e1230. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>

Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z. *et al.* Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* 5, 210 (2016). <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>

O'Dea, R.E., Lagisz, M., Jennions, M.D., Koricheva, J., Noble, D.W.A., Parker, T.H., Gurevitch, J., Page, M.J., Stewart, G., Moher, D. and Nakagawa, S. (2021), Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses in ecology and evolutionary biology: a PRISMA extension. *Biol Rev*, 96: 1695-1722. <https://doi.org/10.1111/brv.12721>

Westgate MJ. revtools: An R package to support article screening for evidence synthesis. *Res Syn Meth*. 2019; 10: 606–614. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1374>