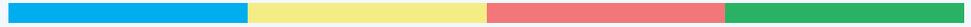


# ChecklistBank



## Tutorial de ChecklistBank

Catálogo de la vida <[support@catalogueoflife.org](mailto:support@catalogueoflife.org)>

Versión 1, June 2023

# Tabla de Contenido

Descripción .....	1
Audiencia .....	1
Inicio de sesión .....	1
Explorar el repositorio de ChecklistBank .....	2
Búsqueda de una lista taxonómica .....	2
Explorar una lista de especies .....	3
Herramienta Cross dataset search .....	4
Ejemplo: <i>Quercus robur</i> L. ....	6
Herramienta Name match .....	7
Ejemplo: Acacia Mill. ....	9
Herramienta Dataset comparison .....	10
Ejemplo: <i>Lysiloma</i> (género en Fabaceae) .....	11
Glosario .....	13
Colofón .....	15
Cita sugerida .....	15
Autores .....	15
Colaboradores .....	15
Licencia .....	15
URI persistente .....	15
Control del documento .....	15

# Descripción

ChecklistBank es una plataforma que permite la publicación, el análisis y curaduría de listas de chequeo principalmente de tipo taxonómico y nomenclatural. Es una parte integral de la infraestructura desarrollada y mantenida de manera conjunta por el Catálogo de la Vida (COL) y el Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF por sus siglas en inglés).

La plataforma de ChecklistBank incluye todas las **fuentes** que conforman el Catálogo de la Vida, que son principalmente listas mundiales proporcionadas por comunidades de taxónomos. Sin embargo, hay muchas otras fuentes disponibles, como las listas de especies nacionales o regionales, listas de especies que comparten un atributo como listas rojas o listas de especies invasoras, o listas generadas a partir de publicaciones taxonómicas. A través de ChecklistBank, facilitamos el acceso, el uso y la forma de citar estos recursos valiosos.

ChecklistBank se ofrece como una herramienta fundamental para garantizar que la información básica de los nombres de especies y su clasificación taxonómica se pueda compartir y reutilizar para apoyar las ciencias biológicas y otros usos en la sociedad en general.

ChecklistBank proporciona un repositorio y un conjunto de herramientas que permiten explorar su contenido y examinar a detalle las listas de interés del usuario. En este tutorial, proporcionamos cuatro ejercicios para conocer estas herramientas:

1. Explorar el **repositorio de ChecklistBank**: buscar, revisar y descargar listas de especies.
2. **'Cross dataset search'**: esta herramienta busca el uso de un nombre científico en particular en todas las fuentes de datos disponibles en ChecklistBank.
3. **'Name match'**: permite comparar la lista de especies de COL (lista COL) con uno o dos conjuntos de datos disponibles en ChecklistBank. Esta comparación se realiza a partir de coincidencias de escritura de los nombres de taxones.
4. **'Dataset comparison'**: permite comparar dos conjuntos de datos taxonómicos disponibles en ChecklistBank contrastando nombre por nombre científico.

## Audiencia

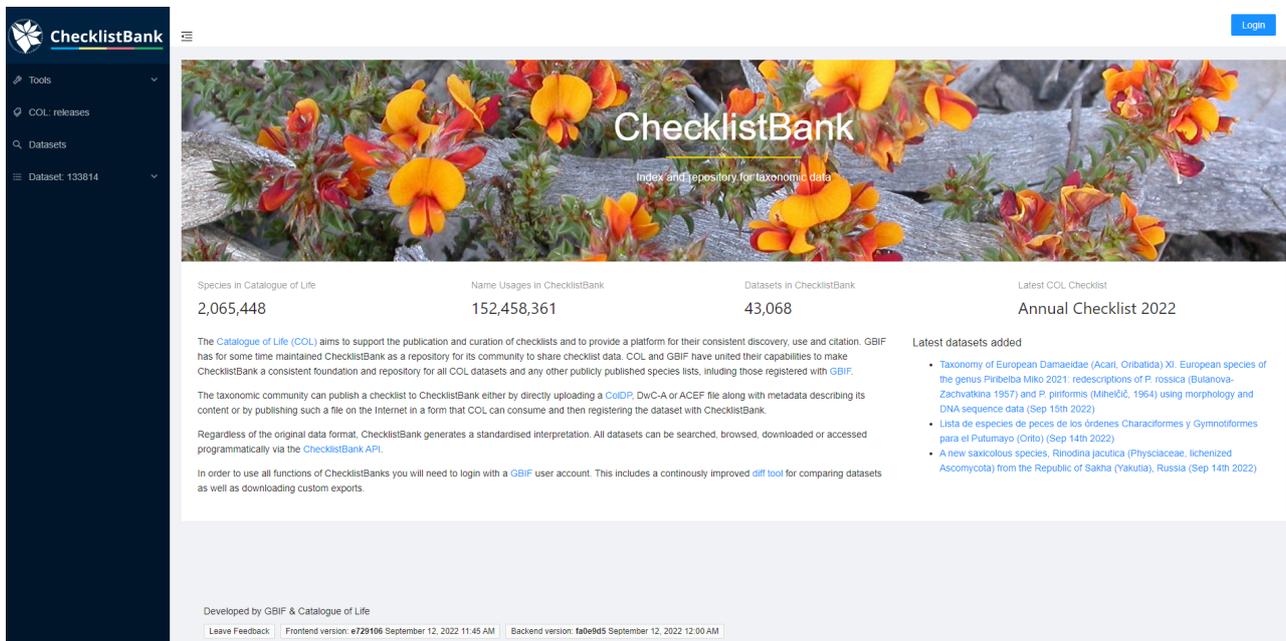
Este tutorial está dirigido a cualquier persona interesada en revisar, curar y publicar listas taxonómicas o nomenclaturales.

## Inicio de sesión

Siga estos pasos para iniciar sesión en ChecklistBank:

1. Ir a <https://www.checklistbank.org/>
2. Haga clic en 'Login' (arriba a la derecha)
3. Inicie sesión con su cuenta GBIF

Si aún no tiene una cuenta de GBIF, regístrese en [gbif.org](https://www.gbif.org)



## Explorar el repositorio de ChecklistBank

ChecklistBank es un repositorio público que incluye más de 40.000 listas de chequeo, que simplifica el intercambio de datos bajo los principios FAIR. Además, permite publicar listas a partir de diversos formatos de datos. Así, cada una de las listas es accesible a través de una API y de componentes de navegación web reutilizables y se pueden citar usando identificadores de objetos digitales (DOI) de ChecklistBank.

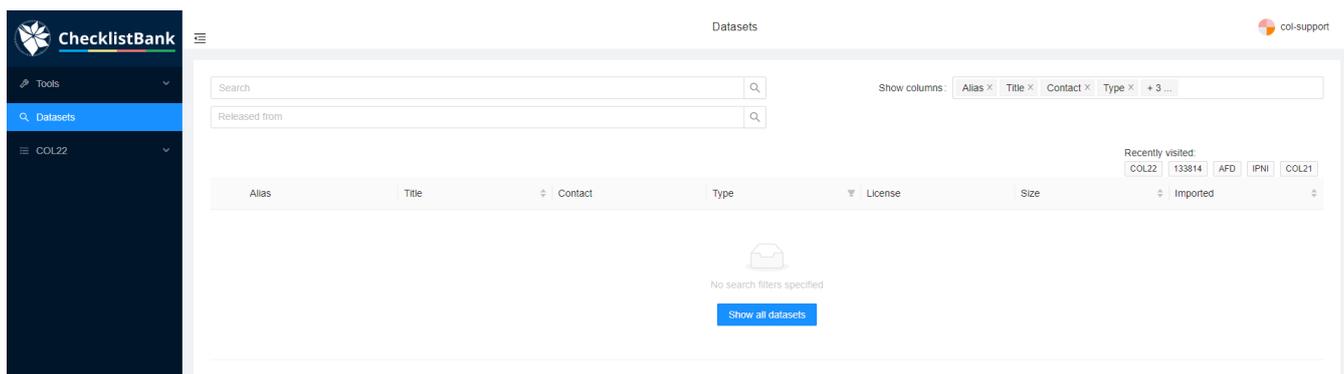
Los proveedores de información se benefician tanto de hacer públicos sus conjuntos de datos para que se reutilicen y los citen, como de las herramientas de ChecklistBank para revisar y detectar posibles errores en sus listas. Algunos de los conjuntos de datos disponibles en ChecklistBank son listas de autoridades que se utilizan como fuentes en la lista COL, y además, todas las versiones publicadas de la lista COL están disponibles como conjuntos de datos de ChecklistBank.

En el repositorio de ChecklistBank se puede buscar y explorar el contenido de cada lista. Todas se pueden descargar en diferentes formatos.

Antes de empezar, asegúrese de haber iniciado sesión en ChecklistBank. Si no sabe cómo hacerlo, siga los pasos [aquí](#).

## Búsqueda de una lista taxonómica

Haga clic en la opción 'Datasets' del menú de la izquierda. Esto le llevará a la página de búsqueda de conjuntos de datos.



Se puede utilizar el campo de búsqueda 'Search' para escribir cualquier palabra clave de la lista de especies que está buscando. Aquí se presentan algunas sugerencias para usar en este tutorial:

- buscar 'COL22': únicamente genera un resultado, la lista anual del Catálogo de la Vida 2022.
- buscar 'Carabcat': el primer resultado muestra la lista de Carabcat, una base de datos global de escarabajos terrestres, pero también muestra listas de especies de COL en las que se incluyó Carabcat (desde 2021).
- buscar 'Foraminifera': el primer resultado muestra la lista de WoRMS Foraminifera, a continuación se muestran las listas de COL en las que se incluyó dicha lista, así como otras listas que se han publicado en GBIF.

## Explorar una lista de especies

Veamos más de cerca la información que puede encontrar para un conjunto de datos en particular. En este ejemplo, utilizamos el conjunto de datos Alucitoidea de Donald Hobern: <https://www.checklistbank.org/dataset/2207/about>.

El menú de la izquierda muestra varias opciones para explorar este conjunto de datos:

**'About':** Aquí se pueden encontrar todos los metadatos del conjunto de datos, incluyendo el autor, la persona de contacto, la versión del conjunto de datos y su fecha de publicación, información sobre la licencia, forma de citar, enlace al sitio web del conjunto de datos (si existe), ámbito taxonómico, etc.

**'Download':** En esta página se puede descargar el conjunto de datos en diferentes formatos:

- **Darwin Core Archive (DwC-A):** estándar usado comúnmente para captura de datos de biodiversidad.
- **Formato de intercambio de las versiones anuales de COL (acef):** formato de datos utilizado previamente por el Catálogo de la Vida.
- **TextTree:** Es un formato simple para representar árboles taxonómicos usando texto plano y con sangría.
- **Catalogue of Life Data Package (CoLDP):** es un formato tabular de texto con un conjunto estándar de archivos y columnas recomendadas para el intercambio de listas de especies con el Catálogo de la Vida.
- **Newick:** Es una manera de representar árboles taxonómicos mediante paréntesis y comas, utilizados a menudo con datos filogenéticos.
- **Graphviz dot:** un formato simple ampliamente utilizado para representar gráficos. Los archivos que se exporten de ChecklistBank incluirán las relaciones de sinonimia y de basónimos que en el gráfico final se pueden representar con diversas herramientas de software.

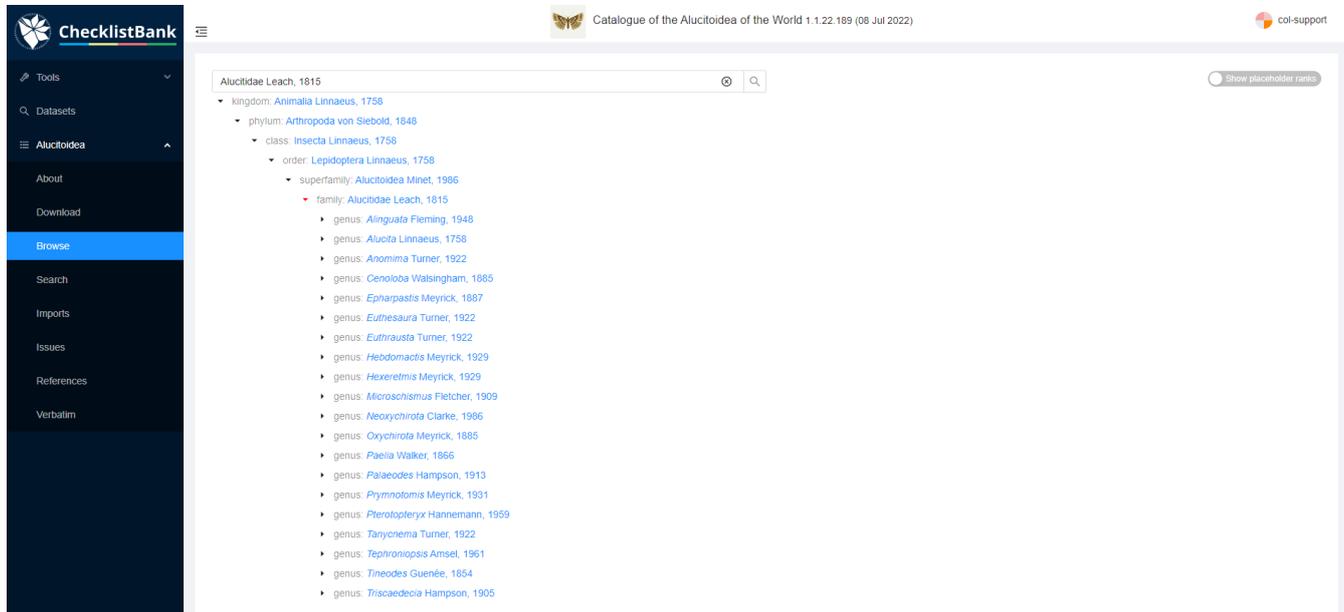
La descarga de datos tiene las siguientes opciones para seleccionar un subconjunto de la lista de especies a incluir. Esto es útil si únicamente se necesita descargar una parte de una lista grande.

- **Elegir el taxón raíz:** se puede seleccionar un taxón dentro de la lista taxonómica que será el nivel jerárquico más alto de los datos que se incluyan en la descarga. Esto significa que selecciona únicamente las categorías taxonómicas de este nivel y e inferiores.  
Por ejemplo, si elegimos 'Cenoloba' como taxón raíz, sólo este género y las especies dentro de este género se incluirían en la descarga.
- **Excluir categorías inferiores:** seleccionar el nivel taxonómico más alto a incluir en la descarga.  
Por ejemplo, si elegimos 'género' todos los niveles por debajo se excluirán, por lo tanto las especies no se mostrarán en la lista.

La descarga consiste en un archivo zip que contiene varios archivos tsv de los cuales el archivo 'NameUsage.tsv' incluye los nombres científicos.

**'Browse':** Se puede usar para navegar a través del árbol taxonómico de una lista en particular. Esta opción es muy útil para obtener un resumen rápido de las categorías taxonómicas y los nombres que están incluidos en la lista.

Así se observa al desplegar el árbol taxonómico de la lista de Alucitoidea:



**'Search':** aquí se pueden buscar nombres taxonómicos en particular.

**'Imports':** esta función muestra el historial y estadísticas de las veces que se ha importado una lista en ChecklistBank, incluyendo sus diferentes versiones. La pestaña 'Timeline' compara las diferentes versiones importadas, lo cual permite ver el crecimiento en el número de taxones, nuevos tipos de datos añadidos, etc.

Nota: esta opción no está disponible para las versiones mensuales y anuales de la lista COL, porque cada una es una nueva lista. Para esas listas solo está disponible la función 'Metrics'.

**'Issues':** se muestra una lista de los errores encontrados en las revisiones automáticas que realiza la plataforma. Al pasar el ratón encima de algún error en particular, se mostrará la definición del mismo. La lista completa de todos los posibles errores se encuentra [aquí](#).

Al hacer clic en el número, se redirige a la página que muestra los nombres con ese error en particular.

**'References':** aquí se muestran las referencias utilizadas para generar una lista en particular.

**'Verbatim':** se muestran los datos tal como fueron proporcionados originalmente, sin ninguna de las modificaciones que se realizan durante la importación con el fin de ajustar el contenido al modelo de datos de ChecklistBank. Se puede realizar una búsqueda de texto completa y navegar por los archivos csv. Esta página es útil para que los proveedores entiendan por qué ChecklistBank ha interpretado los datos de una manera particular, así como para que otros usuarios busquen los datos originales y los exploren.

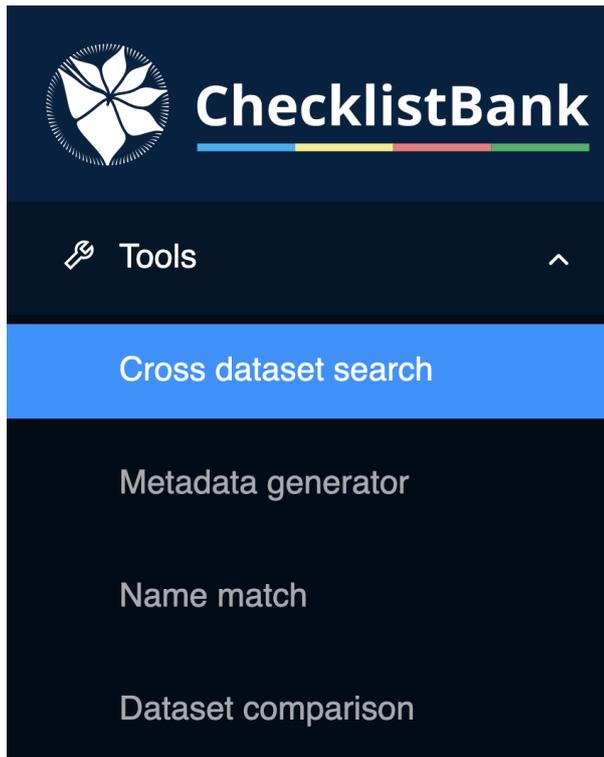
## Herramienta Cross dataset search

Esta herramienta busca un nombre científico en todas las fuentes de datos disponibles en ChecklistBank.

Un 'Uso del nombre taxonómico' es el uso que tiene un nombre científico en particular en una fuente determinada, la cual puede ser un conjunto de datos en sí mismo o cualquier otra fuente que el proveedor de datos mencione en el campo estándar "accordingTo" (ej. taxónomo experto, referencia bibliográfica). La herramienta sirve para entender cómo un nombre científico dirige a diferentes sinónimos y, por tanto, al concepto taxonómico que se utiliza en un conjunto de datos o recurso en particular.

Es necesario asegurarse de que haber iniciado sesión en ChecklistBank. Si no sabe cómo hacerlo, siga los pasos [aquí](#).

La herramienta se encuentra en el menú de la izquierda. El menú 'Tools' se expande haciendo clic en la flecha. Después, hacer clic en 'Cross dataset search'.



Existen varias opciones para mejorar la búsqueda de conjuntos de datos:

- 'Fuzzy': para indicar que es una cadena de texto aproximada que puede coincidir con dos o más palabras, incluso si tienen errores de ortografía o de escritura.
- 'Extinct': para indicar si únicamente se quieren buscar coincidencias con nombres de taxones extintos.
- 'Matching':
  - 'Exact': compara la cadena de texto completa del nombre (sin considerar a los autores).
  - 'Words': compara las palabras del nombre, independientemente de cómo se combinen.
  - 'Parcial': compara con nombres que empiecen con las mismas letras.
- 'Restrict to':
  - 'Scientific name': búsqueda entre los nombres científicos sin considerar los autores
  - 'Autorship': restringe la búsqueda a los autores del nombre
  - 'Any': búsqueda tanto en los nombres científicos como en las autoridades

Fuzzy:  Extinct:

Matching:  Exact  Words  Partial

Restrict to:  Scientific name  Authorship  Any

## Ejemplo: *Quercus robur* L.

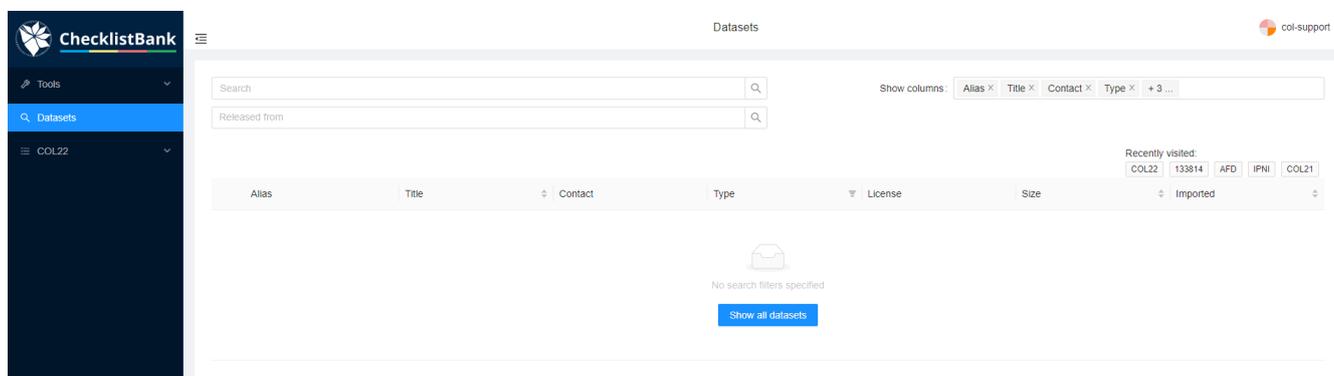
Mostraremos la funcionalidad y la utilidad de la herramienta 'cross dataset search', con un ejemplo real de búsqueda de un nombre científico. *Quercus robur* L. es un roble perteneciente a la familia de las Fagaceae con una distribución amplia en Europa.

**Paso 1: Escribir *Quercus robur* en la barra de búsqueda.**

**Paso 2: Seleccionar 'Exact' en las opciones.**

Al seleccionar la opción 'Exact' se asegura que todos los resultados se relacionen con los taxones de la familia de plantas Fagaceae. Si se utiliza la coincidencia en 'Words', también aparecerían taxones animales (por ejemplo *Stomaphis quercus* (Linnaeus, 1758) del conjunto de datos de Fauna Europaea.

Los resultados de la búsqueda muestran todos los conjuntos de datos de ChecklistBank donde aparece el nombre científico *Quercus robur* L.



A través de estos resultados, es posible explorar por separado los conjuntos de datos en ChecklistBank que incluyan a *Quercus robur* L. También están disponibles varias opciones para filtrar los resultados de la búsqueda.

**Paso 3. Seleccionar un conjunto de datos**

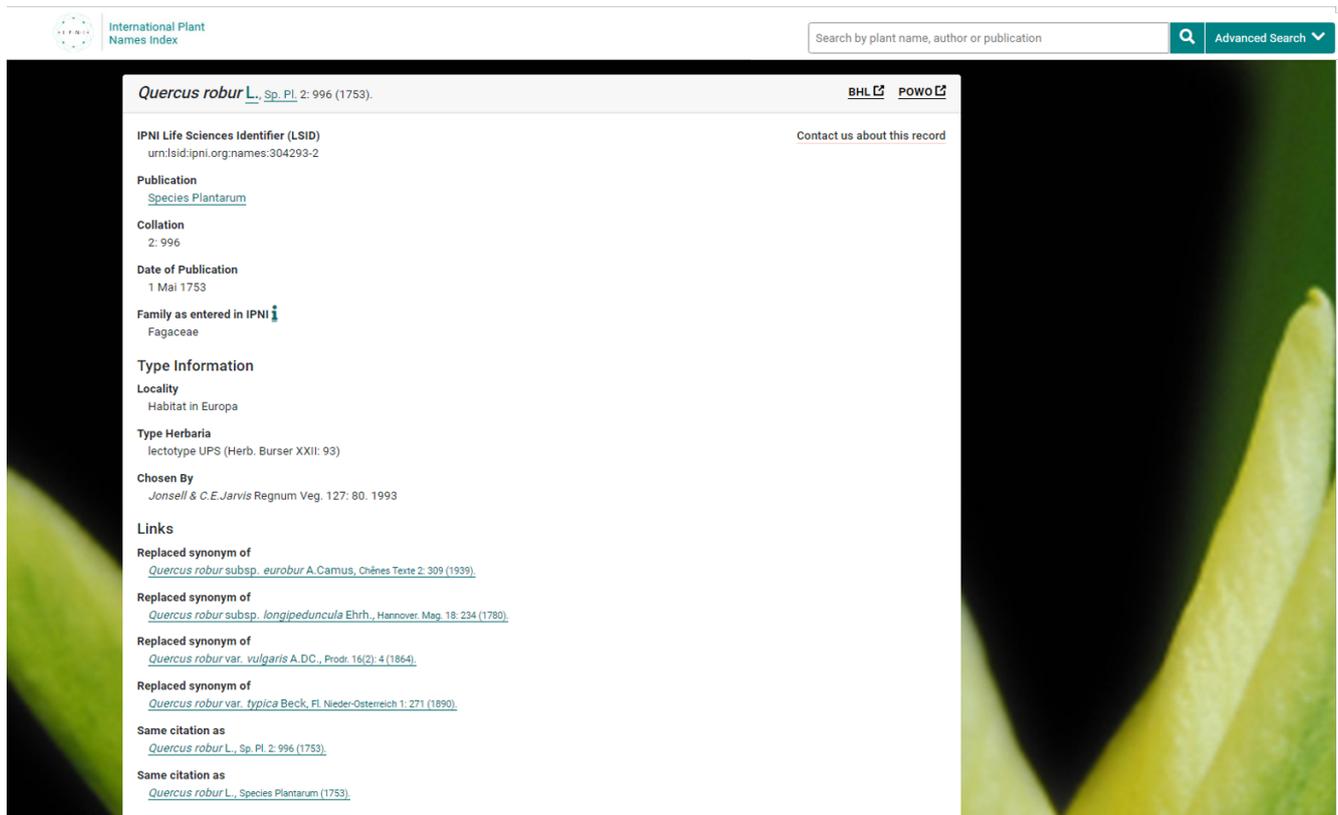
En el menú 'Dataset' en la parte superior derecha, puede seleccionar fácilmente el conjunto de datos a explorar. Hacer clic en 'International Plant Names Index (IPNI)' y después en el nombre científico (*Quercus robur* L.) en los resultados.

Esto lleva al registro de este nombre, que incluye su fuente original.

**Paso 4: Navegar a recursos externos.**

Hacer clic en el enlace que aparece en 'Online resource'.

De esta forma se direcciona a la página de información de este nombre en su fuente original, en este caso el Índice Internacional de Nombres de Plantas (International Plant Names Index, IPNI).



The screenshot shows the IPNI record for *Quercus robur* L., Sp. Pl. 2: 996 (1753). The record includes the following information:

- IPNI Life Sciences Identifier (LSID):** urn:lsid:ipni.org:names:304293-2
- Publication:** [Species Plantarum](#)
- Collation:** 2: 996
- Date of Publication:** 1 Mai 1753
- Family as entered in IPNI:** Fagaceae
- Type Information:**
  - Locality:** Habitat in Europa
  - Type Herbaria:** lectotype UPS (Herb. Burser XXII: 93)
  - Chosen By:** Jonsell & C.E.Jarvis Regnum Veg. 127: 80, 1993
- Links:**
  - Replaced synonym of:** [Quercus robur subsp. eurobur A.Camus, Chènes Texte 2: 309 \(1939\)](#)
  - Replaced synonym of:** [Quercus robur subsp. longipedunculata Ehrh., Hannover. Mag. 18: 234 \(1780\)](#)
  - Replaced synonym of:** [Quercus robur var. vulgaris A.DC., Prodr. 16\(2\): 4 \(1864\)](#)
  - Replaced synonym of:** [Quercus robur var. typica Beck, Fl. Nieder-Oesterreich 1: 271 \(1890\)](#)
- Same citation as:** [Quercus robur L., Sp. Pl. 2: 996 \(1753\)](#)
- Same citation as:** [Quercus robur L., Species Plantarum \(1753\)](#)

Este ejemplo muestra que mediante el uso de la herramienta de 'cross dataset search', se pueden establecer vínculos con otras infraestructuras para explorar más información de un nombre científico.

## Explorando los sinónimos

También se puede comprobar si el nombre buscado se utiliza como sinónimo de otros nombres.

Volver a la página de búsqueda en la herramienta 'cross dataset search' y volver a buscar *Quercus robur*, seleccionar 'Exact', y en 'Status', seleccionar 'Synonym'.

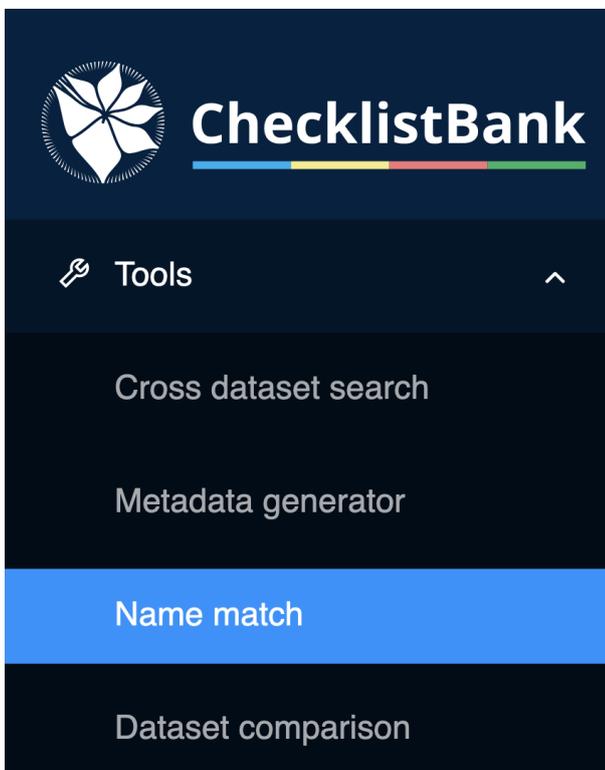
Ahora se puede ver cuántos nombres sinónimos de *Quercus robur* hay entre las fuentes de ChecklistBank.

## Herramienta Name match

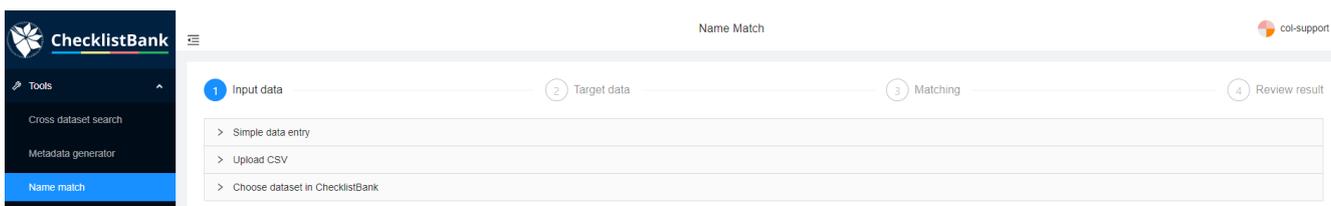
La herramienta 'Name match' permite comparar los nombres de una lista con uno o dos conjuntos de datos disponibles en ChecklistBank. El número máximo de nombres que se pueden comparar en una misma solicitud es de 6000.

Es necesario asegurarse de que haber iniciado sesión en ChecklistBank. Si no sabe cómo hacerlo, siga los pasos [aquí](#).

La herramienta se encuentra en el menú de la izquierda, expandiendo el menú 'Tools' al hacer clic en la flecha, y luego en 'Name match'.



La interfaz de usuario le guiará paso a paso en el proceso.



### Paso 1: Selección de los datos de entrada

Hay tres opciones para ingresar los datos a comparar:

1. Pegar una lista de nombres en el cuadro de texto. Utilice un nombre por fila, los nombres pueden incluir la autoría.
2. Subir un archivo csv con la lista de nombres. Este archivo debe contener al menos una columna con en encabezado 'scientificName' (en donde se puede incluir la autoría) y las columnas opcionales 'autor', 'rank', 'code' (código nomenclatural).
3. Elegir un conjunto de datos en ChecklistBank. Puede seleccionar cualquier lista del repositorio. Si es una lista grande, puede ser útil seleccionar un taxón raíz. La comparación se hace para todos los nombres por debajo del taxón raíz, ignorando niveles taxonómicos más altos.

### Paso 2: Selección del conjunto de datos a comparar

Por defecto aparecerá la última versión de la lista de chequeo COL como la fuente de datos de referencia. También es posible seleccionar una lista diferente disponible en ChecklistBank, o incluso comparar con dos listas.

### Paso 3: Comparación

Al hacer clic en 'Next' en el paso 2, comenzará la comparación entre las listas. Se puede ver el avance en la barra de progreso, pero es mejor esperar a que concluya la comparación para explorar los resultados.

## Paso 4: Revisar el resultado

Los resultados se pueden explorar en ChecklistBank o descargarse como un archivo csv.

## Ejemplo: Acacia Mill.

En este tutorial se muestran las funcionalidades de la herramienta 'Name match' comparando el género *Acacia* Mill. en la familia de plantas Fabaceae.

### Paso 1: Seleccionar los datos de entrada

- Vaya a 'Choose a dataset in ChecklistBank'.
- En la casilla 'Select a subject dataset', escriba y seleccione 'WCVP-Fabaceae [2304]'. Este es el conjunto de datos del "Legume Phylogeny Working Group" 2021, un grupo de especialistas de la familia Fabaceae que han trabajado en una lista taxonómica global.
- En 'And a root taxon', escribir y seleccionar 'Acacia' (género en Fabaceae)
- Hacer clic en 'Fetch 3,297 names'.

### Paso 2: Seleccionar los datos de referencia

Para este tutorial seleccionar la lista COL 2021 (COL21). - Escriba 'COL21' en el cuadro de texto y seleccione 'COL21 Annual Checklist 2021 [2328]'.

- Haga clic en 'Next'.

### Paso 3: Comparación

El proceso comenzará, por favor espere hasta que se haya completado.

Provided Scientific Name	Scientific Name	kingdom	phylum	class	order
Acacia Mill.	None				
Adiantum Burm.f.	None				
Chithonanthus Lehm.	None				
Cuparilla Raf.	None				
Drepaphyla Raf.	None				
Hecatandra Raf.	None				
Phylodoce Link	None				
Racosperma Mart.	None				
Tetrachelos Lehm.	None				
Zigmaloba Raf.	None				

## Paso 4: Revisar el resultado

La primera columna muestra el nombre científico del conjunto de datos proporcionado (en este caso el conjunto de datos Fabaceae).

La columna 'Scientific Name' tiene un filtro en el que puede seleccionar si desea ver los nombres que también están listados en COL 2021 ('usage in COL21'), o los nombres que no tienen coincidencia ('NO usage in COL21').

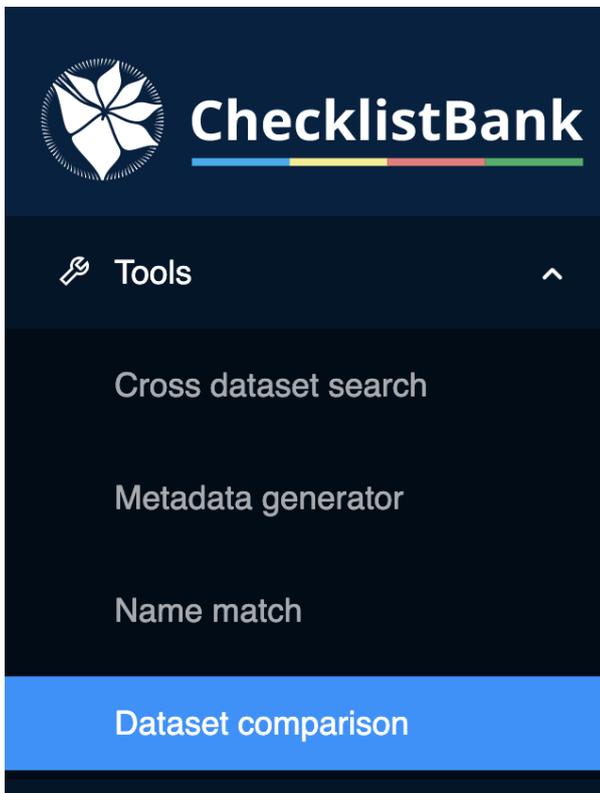
## Herramienta Dataset comparison

La herramienta 'Dataset comparison' permite comparar los nombres científicos de dos conjuntos de datos en ChecklistBank.

Todos los conjuntos de datos de ChecklistBank se pueden comparar entre sí, incluyendo las versiones de la lista COL. La herramienta proporciona una visión general de las diferencias en los nombres científicos entre los conjuntos de datos. Los nombres pueden filtrarse por varios parámetros, y se puede seleccionar un taxón raíz a partir del cual realizar la comparación. Los sinónimos y nombres inferiores a determinada categoría se pueden excluir a demanda, por ejemplo para comparar los géneros o familias aceptadas.

Es necesario asegurarse de que haber iniciado sesión en ChecklistBank. Si no sabe cómo hacerlo, siga los pasos [aquí](#).

La herramienta se encuentra en el menú de la izquierda, al expandir el menú 'Tools' haciendo clic en la flecha, y luego en 'Name match'.



## Ejemplo: *Lysiloma* (género en Fabaceae)

Se usará la misma lista de la familia Fabaceae del ejercicio anterior. Compararemos esta lista contra la lista COL 2021 para los datos del género *Lysiloma*, que son proporcionados por la lista 'ILDIS World Database of Legumes' (Roskov et al. 2014).

Al abrir la herramienta, la pantalla de inicio le permite elegir dos conjuntos de datos para comparar sus nombres científicos.

### Paso 1. Seleccionar el primer conjunto de datos

- Comience a escribir WCVP-Fabaceae y este conjunto de datos aparecerá en el menú. Selecciónelo.
- En el cuadro 'Buscar taxón', escriba 'Lysiloma' y selecciónelo.

### Paso 2. Seleccionar el segundo conjunto de datos

- Escriba COL 2021 y seleccione 'COL21 Annual Checklist 2021'.
- Haz clic en 'Go to Lysiloma' para seleccionar el mismo género que en el primer conjunto de datos.
- Haga clic en 'Show diff'

### Paso 3. Comprobar la selección

La siguiente vista muestra qué conjuntos de datos y taxones se han seleccionado.

Puede elegir si la comparación de los nombres científicos deben incluir la autoría y sinónimos, para este ejemplo seleccione ambas opciones.

Además, puede decidir si mostrar al taxón padre y a qué nivel. Para este ejemplo, también seleccione el cuadro 'Show parent'.

### Paso 4: Obtener los resultados

Una vez hecha la selección, hacer clic en 'Get diff'.

Los resultados de la comparación se pueden explorar en la página web.

Puede ver dos columnas, una para cada conjunto de datos. Las diferencias de nombres científicos se muestran en cada columna donde un signo '-' o '+' indica en qué conjunto de datos ocurre la diferencia. Los resultados de la comparación se pueden descargar en un archivo CSV para su posterior revisión.

The screenshot shows the ChecklistBank Diff Viewer interface. At the top, there are search filters for 'Show parent', 'Direct parent', 'Select min rank', and 'Include' (with checkboxes for 'Authorship' and 'Synonyms'). Below this, two datasets are compared: Dataset 1 (WCVF-Fabaceae [2304]) and Dataset 2 (COL21 Annual Checklist 2021 [2328]). The main area displays a table of differences between the two datasets, with rows numbered 1 through 30. Each row shows a taxonomic entry from Dataset 1 (left) and Dataset 2 (right), indicating whether it was removed (-) or added (+) in the respective dataset. For example, row 1 shows '- Acacia ~~ambigua~~ Benth. >> Lysiloma ~~divaricatum~~' in Dataset 1 and '+ Acacia ~~ambigua~~ Vogel >> Lysiloma ~~ambigua~~' in Dataset 2. The interface also includes a sidebar with navigation options like 'Tools', 'Cross dataset search', and 'Metadata generator'.

# Glosario

## API

Interfaz de programación de aplicaciones (Application Programming Interface). Un conjunto de métodos de comunicación claramente definidos entre varios componentes de software.

## Licencias CC

Creative Commons. Son una serie de licencias establecidas por la organización Creative Commons que permiten compartir y reutilizar la creatividad y el conocimiento mediante herramientas legales gratuitas.

## COL

Catálogo de la Vida. Una colaboración global que reúne el esfuerzo y las contribuciones de los taxónomos e informáticos de todo el mundo.

## Vocabulario controlado

Un conjunto restringido de términos que se utilizan como valores permitidos para un campo determinado. Se puede pensar en este como una lista de búsqueda o un menú desplegable para un campo en particular. Por ejemplo, el campo DwC basisOfRecord solo puede contener uno de estos valores: "PreservedSpecimen", "FossilSpecimen", "LivingSpecimen", "HumanObservation", "MachineObservation". Diríamos que la lista de valores es un vocabulario controlado para ese campo.

## DOI

Identificador de Objetos Digitales. Un identificador persistente usado para identificar objetos de forma única. Los DOI se utilizan en gran medida principalmente para identificar información académica, profesional y gubernamental, como artículos de revistas, informes de investigación y conjuntos de datos, y publicaciones oficiales.

## DwC

Darwin Core es un estándar de datos sobre biodiversidad, mantenido por TDWG y ampliamente utilizado dentro de la comunidad de GBIF. Es un conjunto de términos estandarizados (o nombres de campos) y sus definiciones, que se utilizan para compartir información sobre biodiversidad.

## **DwC-A**

Archivo Darwin Core. Un archivo comprimido (zip) que contiene toda la información necesaria para compartir datos con GBIF. Cada archivo zip contiene tres tipos de archivos:

1. los datos, en uno o más archivos de texto: occurrence.txt/event.txt/measurmentoffact.txt, etc
2. un archivo de mapeo: rtf.xml
3. archivo de metadatos (EML): eml.xml Cuando se utiliza el IPT, se crea un Archivo Darwin Core, que se comparte con GBIF. Además, cuando se descargan datos del sitio web de GBIF, también se puede elegir un formato DwC-A.

## **GUID**

Identificador Global Único

# Colofón

## Cita sugerida

Huijbers C., Bánki O., Döring M., Stjernegaard T., Hernández D., Plata C. & Miller J (2023). ChecklistBank Tutorial, version 1. <https://doi.org/10.35035/ce-9sw4-e095>.

## Autores

Chantal Huijbers, Olaf Bánki, Markus Döring, Thomas Stjernegaard Jeppesen, Diana Hernández, Camila Plata and Joe Miller.

## Colaboradores

El tutorial de ChecklistBank se desarrolló como parte de una serie de talleres en varias reuniones internacionales. Naturalis Biodiversity Center reconoce el proyecto Synthesys+ financiado por la Comisión Europea (acuerdo número 823827).

## Licencia

El tutorial de ChecklistBank está bajo la licencia [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](#).

## URI persistente

<https://doi.org/10.35035/ce-9sw4-e095>

## Control del documento

Primera edición, junio de 2023

Catalogue of Life

