

# Material suplementario para “eidos\_api, un paquete para estandarizar la taxonomía de especies en España”

Héctor Miranda-Cebrián<sup>1</sup>

(1) Instituto Pirenaico de Ecología - CSIC

Autor de correspondencia\*: Héctor Miranda-Cebrián [[hmiranda@ipe.csic.es](mailto:hmiranda@ipe.csic.es)]

## Palabras clave

Taxonomía; Estandarización; Lista Patrón

## Keywords

Taxonomy; Standardization; Checklist

## Instalación y ejemplos de uso

La instalación del paquete puede realizarse fácilmente desde R clonando el repositorio disponible en GitHub empleando la función `install_github` disponible en los paquetes `devtools` (Wickham et al., 2022) y `remotes` (Cs'ardi et al., 2024).

```
# Instalación con remotes
remotes::install_github("https://github.com/hmirceb/eidos_api", force = TRUE)
```

Downloading GitHub repo hmirceb/eidos\_api@HEAD

```
-- R CMD build -----
* checking for file '/tmp/RtmpfhylfM/remotes406de2d403517/hmirceb-eidos_api-60accfe/DESCRIPTION' ...
* preparing 'eidosapi':
* checking DESCRIPTION meta-information ... OK
* checking for LF line-endings in source and make files and shell scripts
* checking for empty or unneeded directories
* building 'eidosapi_0.1.0.tar.gz'
```

Installing package into '/home/hector/R/x86\_64-pc-linux-gnu-library/4.5'  
(as 'lib' is unspecified)

```
# Instalación con devtools
#devtools::install_github("https://github.com/hmirceb/eidos_api", force = TRUE)

# Cargamos el paquete
library(eidosapi)
```

## Busqueda de especies por nombre

Vamos a replicar un ejemplo de uso básico, buscar dos especies en la base de datos empleando la API. Para comprobar que la API también devuelve los sinónimos del taxón elegido vamos a emplear dos especies diferentes: el sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*), que no tiene sinónimos; y *Polygonum viviparum* que tiene varios. El procedimiento básico consiste en crear una tabla (*data frame*) con el género y la especie de cada taxón. De forma adicional podemos incluir una columna con la subespecie y la autoridad taxonómica que haya descrito el taxón, como se muestra en la Tabla 1. En el caso de que el taxón que nos interesa no tuviese subespecies o no conociésemos la autoría podemos omitir las columnas correspondientes o rellenarlas con *NA*.

genus	species	subspecies	scientificnameauthorship
Alytes	cisternasii		
Polygonum	viviparum		
Pinus	nigra	salzmannii	

```
taxa_list = data.frame(genus = c("Alytes", "Polygonum"),
                      species = c("cisternasii", "viviparum"))
eidos_results = eidosapi::eidos_taxon_by_name(taxon_list = taxa_list)

# Obtendríamos el mismo resultado si en vez de una tabla usásemos un vector:
```

```

taxa_list = c("Alytes cisternasii", "Polygonum viviparum")
eidos_results = eidosapi::eidos_taxon_by_name(taxon_list = taxa_list)

# Usar el formato *Género especie subespecie* da resultados equivalentes a *Género especie s
eidosapi::eidos_taxon_by_name(taxon_list = "Pinus nigra subsp. salzmannii")

```

Warning in data.frame(genus = X[1], species = X[2], subspecies = X[3],  
scientificnameauthorship = X[4], : los nombres de fila se encontraron a partir  
de una variable corta y se descartaron

Warning in data.frame(..., check.names = FALSE): los nombres de fila se  
encontraron a partir de una variable corta y se descartaron

	supplied_genus	supplied_species
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	Pinus	nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	Pinus	nigra
	supplied_subspecies	
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	salzmannii	
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	salzmannii	
	supplied_scientificnameauthorship	nameid
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	<NA>	7120
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	<NA>	7121
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	<NA>	7122
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	<NA>	32831
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	<NA>	94542

Pinus nigra subsp. salzmannii.6	<NA>	94542
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	<NA>	94549
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	<NA>	94551
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	<NA>	94551
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	<NA>	7122

	name
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	Pinus nigra J.F. Arnold
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	Pinus nigra J.F. Arnold subsp. nigra
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	Pinus nigra subsp. salzmannii (Dunal) Franco
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	Pinus nigra subsp. clusiana (Clemente) Rivas-Martínez
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	Pinus nigra var. corsicana (Loudon) Hyl.
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	Pinus nigra var. corsicana (Loudon) Hyl.
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	Pinus nigra subsp. laricio Maire
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	Pinus nigra var. austriaca (Höss) Badoux
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	Pinus nigra var. austriaca (Höss) Badoux
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	Pinus nigra subsp. salzmannii (Dunal) Franco

	taxonrankid	taxonrank	verbatim	taxonrank
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	10	Species		sp.
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	11	Subspecies		subsp.
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	11	Subspecies		subsp.
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	11	Subspecies		subsp.
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	12	Variety		var.
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	12	Variety		var.
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	11	Subspecies		subsp.
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	12	Variety		var.
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	12	Variety		var.
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	11	Subspecies		subsp.

	areacode	originid	origin
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	T	2	Especie nativa
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	T	3	Especie no nativa
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	T	2	Especie nativa
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	T	2	Especie nativa
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	T	NA	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	T	NA	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	T	NA	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	T	3	Especie no nativa
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	T	NA	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	T	2	Especie nativa

	taxonomicgroupid	taxonomicgroup	kingdomid
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	11	Plantas vasculares	200006
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	11	Plantas vasculares	200006
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	11	Plantas vasculares	200006
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	11	Plantas vasculares	200006

Pinus nigra subsp. salzmannii.5			11	Plantas vasculares	200006
Pinus nigra subsp. salzmannii.6			11	Plantas vasculares	200006
Pinus nigra subsp. salzmannii.7			11	Plantas vasculares	200006
Pinus nigra subsp. salzmannii.8			11	Plantas vasculares	200006
Pinus nigra subsp. salzmannii.9			11	Plantas vasculares	200006
Pinus nigra subsp. salzmannii.21			11	Plantas vasculares	200006
	kingdom	phylumid		phylum	classid
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	Plantae	200051	Tracheophyta		200171
	class	idorder	order	familyid	family
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	Pinopsida	200733	Pinales	202986	Pinaceae
	genusid	genus	subgenusid	subgenus	
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	210516	Pinus		NA	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	210516	Pinus		NA	NA
	specific	epithet	infraspecific	epithet	
Pinus nigra subsp. salzmannii.1		nigra			
Pinus nigra subsp. salzmannii.2		nigra		nigra	
Pinus nigra subsp. salzmannii.3		nigra		salzmannii	

Pinus nigra subsp. salzmannii.4	nigra	clusiana
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	nigra	corsicana
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	nigra	corsicana
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	nigra	laricio
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	nigra	austriaca
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	nigra	austriaca
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	nigra	salzmannii

  

Pinus nigra subsp. salzmannii.1	urn:lsid:recibio.net:taxon:6838705b-b971-457e-8e22-c7897833	taxonconceptid
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	urn:lsid:recibio.net:taxon:9cb61e68-92ce-4181-8c05-3e82baf2	
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	urn:lsid:recibio.net:taxon:3c849be9-1606-42cf-b301-5130b064	
Pinus nigra subsp. salzmannii.4		
Pinus nigra subsp. salzmannii.5		
Pinus nigra subsp. salzmannii.6		
Pinus nigra subsp. salzmannii.7		
Pinus nigra subsp. salzmannii.8		
Pinus nigra subsp. salzmannii.9		
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	urn:lsid:recibio.net:taxon:3c849be9-1606-42cf-b301-5130b064	

  

Pinus nigra subsp. salzmannii.1	scientificnameid	originalnameusage
Pinus nigra subsp. salzmannii.2		
Pinus nigra subsp. salzmannii.3		
Pinus nigra subsp. salzmannii.4		
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	<NA>	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	<NA>	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	<NA>	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	<NA>	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	<NA>	<NA>
Pinus nigra subsp. salzmannii.21		

  

Pinus nigra subsp. salzmannii.1	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Pl	
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Pl	
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Pl	
Pinus nigra subsp. salzmannii.4		
Pinus nigra subsp. salzmannii.5		
Pinus nigra subsp. salzmannii.6		
Pinus nigra subsp. salzmannii.7		
Pinus nigra subsp. salzmannii.8		
Pinus nigra subsp. salzmannii.9		
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Pl	

  

Pinus nigra subsp. salzmannii.1	namepublishedin
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	Reise Mariazell : 8. 1785

Pinus nigra subsp. salzmannii.3				Dendrol. Forest. : 56. 1943
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	Mem. Mapa Ser. Veget. Potencial Esp.:	146	(1988)	
Pinus nigra subsp. salzmannii.5		Bot. Not. 1953:	352 (1953)	
Pinus nigra subsp. salzmannii.6		Bot. Not. 1953:	352 (1953)	
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.	19:	66 (1928)	
Pinus nigra subsp. salzmannii.8		Beaux Arbres Vaud:	52 (1910)	
Pinus nigra subsp. salzmannii.9		Beaux Arbres Vaud:	52 (1910)	
Pinus nigra subsp. salzmannii.21		Dendrol. Forest. : 56.	1943	
	namepublishedinyear	scientificname	authorship	
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	1785		J.F. Arnold	
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	<NA>		J.F. Arnold	
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	1943		(Dunal) Franco	
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	<NA>	(Clemente)	Rivas-Martínez	
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	<NA>	(Loudon)	Hyl.	
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	<NA>	(Loudon)	Hyl.	
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	<NA>		Maire	
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	<NA>	(Höss)	Badoux	
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	<NA>	(Höss)	Badoux	
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	1943		(Dunal) Franco	
	remarks	cites_code	eunis_code	euring_code
Pinus nigra subsp. salzmannii.1		NA	150593	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.2		NA	150596	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.3		NA	150602	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.4		NA	<NA>	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	<NA>	NA	<NA>	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	<NA>	NA	<NA>	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	<NA>	NA	<NA>	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	<NA>	NA	<NA>	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	<NA>	NA	<NA>	NA
Pinus nigra subsp. salzmannii.21		NA	150602	NA
	rednatura_code	lp	taxonid	nametypeid
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	NA	1	7120	10
Pinus nigra subsp. salzmannii.2	NA	1	7121	10
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	NA	1	7122	10
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	NA	NA	7122	11
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	NA	NA	94542	10
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	NA	NA	94549	14
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	NA	NA	94549	10
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	NA	NA	7121	13
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	NA	NA	94551	10
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	NA	1	7122	10
		nametype	acceptednameid	
Pinus nigra subsp. salzmannii.1		Aceptado/válido		7120

Pinus nigra subsp. salzmannii.2	Aceptado/válido	7121
Pinus nigra subsp. salzmannii.3	Aceptado/válido	7122
Pinus nigra subsp. salzmannii.4	Sinónimo	7122
Pinus nigra subsp. salzmannii.5	Aceptado/válido	94542
Pinus nigra subsp. salzmannii.6	Sinónimo subjetivo/heterotípico	94549
Pinus nigra subsp. salzmannii.7	Aceptado/válido	94549
Pinus nigra subsp. salzmannii.8	Sinónimo objetivo/homotípico	7121
Pinus nigra subsp. salzmannii.9	Aceptado/válido	94551
Pinus nigra subsp. salzmannii.21	Aceptado/válido	7122

```
eidosapi::eidos_taxon_by_name(taxon_list = "Pinus nigra salzmannii")
```

Warning in data.frame(genus = X[1], species = X[2], subspecies = X[3],  
scientificnameauthorship = X[4], : los nombres de fila se encontraron a partir  
de una variable corta y se descartaron

Warning in data.frame(genus = X[1], species = X[2], subspecies = X[3],  
scientificnameauthorship = X[4], : los nombres de fila se encontraron a partir  
de una variable corta y se descartaron

	supplied_genus	supplied_species	supplied_subspecies
Pinus nigra salzmannii.1	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.2	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.3	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.4	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.5	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.6	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.7	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.8	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.9	Pinus	nigra	salzmannii
Pinus nigra salzmannii.21	Pinus	nigra	salzmannii

	supplied_scientificnameauthorship	nameid
Pinus nigra salzmannii.1	<NA>	7120
Pinus nigra salzmannii.2	<NA>	7121
Pinus nigra salzmannii.3	<NA>	7122
Pinus nigra salzmannii.4	<NA>	32831
Pinus nigra salzmannii.5	<NA>	94542
Pinus nigra salzmannii.6	<NA>	94542
Pinus nigra salzmannii.7	<NA>	94549
Pinus nigra salzmannii.8	<NA>	94551
Pinus nigra salzmannii.9	<NA>	94551
Pinus nigra salzmannii.21	<NA>	7122

name



Pinus nigra salzmannii.1	Pinus nigra J.F. Arnold
Pinus nigra salzmannii.2	Pinus nigra J.F.Arnold subsp. nigra
Pinus nigra salzmannii.3	Pinus nigra subsp. salzmannii (Dunal) Franco
Pinus nigra salzmannii.4	Pinus nigra subsp. clusiana (Clemente) Rivas-Martínez
Pinus nigra salzmannii.5	Pinus nigra var. corsicana (Loudon) Hyl.
Pinus nigra salzmannii.6	Pinus nigra var. corsicana (Loudon) Hyl.
Pinus nigra salzmannii.7	Pinus nigra subsp. laricio Maire
Pinus nigra salzmannii.8	Pinus nigra var. austriaca (Höss) Badoux
Pinus nigra salzmannii.9	Pinus nigra var. austriaca (Höss) Badoux
Pinus nigra salzmannii.21	Pinus nigra subsp. salzmannii (Dunal) Franco

	taxonrankid	taxonrank	verbatim	taxonrank	areacode
Pinus nigra salzmannii.1	10	Species		sp.	T
Pinus nigra salzmannii.2	11	Subspecies		subsp.	T
Pinus nigra salzmannii.3	11	Subspecies		subsp.	T
Pinus nigra salzmannii.4	11	Subspecies		subsp.	T
Pinus nigra salzmannii.5	12	Variety		var.	T
Pinus nigra salzmannii.6	12	Variety		var.	T
Pinus nigra salzmannii.7	11	Subspecies		subsp.	T
Pinus nigra salzmannii.8	12	Variety		var.	T
Pinus nigra salzmannii.9	12	Variety		var.	T
Pinus nigra salzmannii.21	11	Subspecies		subsp.	T

	originid	origin	taxonomicgroupid
Pinus nigra salzmannii.1	2	Especie nativa	11
Pinus nigra salzmannii.2	3	Especie no nativa	11
Pinus nigra salzmannii.3	2	Especie nativa	11
Pinus nigra salzmannii.4	2	Especie nativa	11
Pinus nigra salzmannii.5	NA	<NA>	11
Pinus nigra salzmannii.6	NA	<NA>	11
Pinus nigra salzmannii.7	NA	<NA>	11
Pinus nigra salzmannii.8	3	Especie no nativa	11
Pinus nigra salzmannii.9	NA	<NA>	11
Pinus nigra salzmannii.21	2	Especie nativa	11

	taxonomicgroup	kingdomid	kingdom	phylumid
Pinus nigra salzmannii.1	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.2	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.3	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.4	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.5	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.6	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.7	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.8	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.9	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051
Pinus nigra salzmannii.21	Plantas vasculares	200006	Plantae	200051

	phylum	classid	class	idorder	order	
Pinus nigra salzmannii.1	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.2	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.3	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.4	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.5	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.6	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.7	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.8	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.9	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
Pinus nigra salzmannii.21	Tracheophyta	200171	Pinopsida	200733	Pinales	
	familyid	family	genusid	genus	subgenusid	subgenus
Pinus nigra salzmannii.1	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.2	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.3	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.4	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.5	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.6	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.7	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.8	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.9	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.21	202986	Pinaceae	210516	Pinus	NA	NA
	specific	epithet	infraspecific	epithet		
Pinus nigra salzmannii.1	nigra					
Pinus nigra salzmannii.2	nigra		nigra			
Pinus nigra salzmannii.3	nigra		salzmannii			
Pinus nigra salzmannii.4	nigra		clusiana			
Pinus nigra salzmannii.5	nigra		corsicana			
Pinus nigra salzmannii.6	nigra		corsicana			
Pinus nigra salzmannii.7	nigra		laricio			
Pinus nigra salzmannii.8	nigra		austriaca			
Pinus nigra salzmannii.9	nigra		austriaca			
Pinus nigra salzmannii.21	nigra		salzmannii			
					taxonconceptid	
Pinus nigra salzmannii.1	urn:lsid:recibio.net:taxon:6838705b-b971-457e-8e22-c7897833c95f					
Pinus nigra salzmannii.2	urn:lsid:recibio.net:taxon:9cb61e68-92ce-4181-8c05-3e82baf26a67					
Pinus nigra salzmannii.3	urn:lsid:recibio.net:taxon:3c849be9-1606-42cf-b301-5130b06487d5					
Pinus nigra salzmannii.4						
Pinus nigra salzmannii.5						<NA>
Pinus nigra salzmannii.6						<NA>
Pinus nigra salzmannii.7						<NA>
Pinus nigra salzmannii.8						<NA>
Pinus nigra salzmannii.9						<NA>

Pinus nigra salzmannii.21	urn:lsid:recibio.net:taxon:3c849be9-1606-42cf-b301-5130b06487d5		
	scientificnameid	originalnameusage	
Pinus nigra salzmannii.1			
Pinus nigra salzmannii.2			
Pinus nigra salzmannii.3			
Pinus nigra salzmannii.4			
Pinus nigra salzmannii.5	<NA>	<NA>	
Pinus nigra salzmannii.6	<NA>	<NA>	
Pinus nigra salzmannii.7	<NA>	<NA>	
Pinus nigra salzmannii.8	<NA>	<NA>	
Pinus nigra salzmannii.9	<NA>	<NA>	
Pinus nigra salzmannii.21			
Pinus nigra salzmannii.1	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Plantas va		
Pinus nigra salzmannii.2	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Plantas va		
Pinus nigra salzmannii.3	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Plantas va		
Pinus nigra salzmannii.4			
Pinus nigra salzmannii.5			
Pinus nigra salzmannii.6			
Pinus nigra salzmannii.7			
Pinus nigra salzmannii.8			
Pinus nigra salzmannii.9			
Pinus nigra salzmannii.21	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Plantas va		
	namepublishedin		
Pinus nigra salzmannii.1	Reise Mariazell : 8. 1785		
Pinus nigra salzmannii.2			
Pinus nigra salzmannii.3	Dendrol. Forest. : 56. 1943		
Pinus nigra salzmannii.4	Mem. Mapa Ser. Veget. Potencial Esp.: 146 (1988)		
Pinus nigra salzmannii.5	Bot. Not. 1953: 352 (1953)		
Pinus nigra salzmannii.6	Bot. Not. 1953: 352 (1953)		
Pinus nigra salzmannii.7	Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 19: 66 (1928)		
Pinus nigra salzmannii.8	Beaux Arbres Vaud: 52 (1910)		
Pinus nigra salzmannii.9	Beaux Arbres Vaud: 52 (1910)		
Pinus nigra salzmannii.21	Dendrol. Forest. : 56. 1943		
	namepublishedinyear	scientificnameauthorship	remarks
Pinus nigra salzmannii.1	1785	J.F. Arnold	
Pinus nigra salzmannii.2	<NA>	J.F.Arnold	
Pinus nigra salzmannii.3	1943	(Dunal) Franco	
Pinus nigra salzmannii.4	<NA>	(Clemente) Rivas-Martínez	
Pinus nigra salzmannii.5	<NA>	(Loudon) Hyl.	<NA>
Pinus nigra salzmannii.6	<NA>	(Loudon) Hyl.	<NA>
Pinus nigra salzmannii.7	<NA>	Maire	<NA>
Pinus nigra salzmannii.8	<NA>	(Höss) Badoux	<NA>

Pinus nigra salzmännii.9		<NA>	(Höss) Badoux	<NA>
Pinus nigra salzmännii.21		1943	(Dunal) Franco	
	cites_code	eunis_code	eurings_code	rednatura_code lp
Pinus nigra salzmännii.1	NA	150593	NA	NA 1
Pinus nigra salzmännii.2	NA	150596	NA	NA 1
Pinus nigra salzmännii.3	NA	150602	NA	NA 1
Pinus nigra salzmännii.4	NA	<NA>	NA	NA NA
Pinus nigra salzmännii.5	NA	<NA>	NA	NA NA
Pinus nigra salzmännii.6	NA	<NA>	NA	NA NA
Pinus nigra salzmännii.7	NA	<NA>	NA	NA NA
Pinus nigra salzmännii.8	NA	<NA>	NA	NA NA
Pinus nigra salzmännii.9	NA	<NA>	NA	NA NA
Pinus nigra salzmännii.21	NA	150602	NA	NA 1
	taxonid	nametypeid		nametype
Pinus nigra salzmännii.1	7120	10		Aceptado/válido
Pinus nigra salzmännii.2	7121	10		Aceptado/válido
Pinus nigra salzmännii.3	7122	10		Aceptado/válido
Pinus nigra salzmännii.4	7122	11		Sinónimo
Pinus nigra salzmännii.5	94542	10		Aceptado/válido
Pinus nigra salzmännii.6	94549	14	Sinónimo subjetivo/heterotípico	
Pinus nigra salzmännii.7	94549	10		Aceptado/válido
Pinus nigra salzmännii.8	7121	13	Sinónimo objetivo/homotípico	
Pinus nigra salzmännii.9	94551	10		Aceptado/válido
Pinus nigra salzmännii.21	7122	10		Aceptado/válido
	acceptednameid			
Pinus nigra salzmännii.1	7120			
Pinus nigra salzmännii.2	7121			
Pinus nigra salzmännii.3	7122			
Pinus nigra salzmännii.4	7122			
Pinus nigra salzmännii.5	94542			
Pinus nigra salzmännii.6	94549			
Pinus nigra salzmännii.7	94549			
Pinus nigra salzmännii.8	7121			
Pinus nigra salzmännii.9	94551			
Pinus nigra salzmännii.21	7122			

La tabla obtenida contiene las columnas correspondientes a la información que hayamos aportado, con sus nombres precedidos por el sufijo *supplied\_*, y todas las columnas que devuelve la API de EIDOS por defecto. Entre estas columnas encontramos *idtaxon*, que nos permite hacer uso de otras funciones del paquete *eidos\_api*.

## Busqueda de especies por identificador

La columna idtaxon contiene el identificador único para cada taxón de la base de datos. Este podría ser usado, por ejemplo, para buscar el estado legal de cada una de las especies a nivel internacional, nacional y autonómico en España. Por ejemplo, si nos interesase saber el estado de conservación del águila perdicera (*Aquila fasciata*), solo tendríamos que obtener su identificador con la función `eidos_taxon_by_name()` y después emplearlo introduciéndolo en la función `eidos_conservation_by_id`.

```
# Buscamos el identificador por nombre
eidos_results = eidosapi::eidos_taxon_by_name(taxon_list = "Aquila fasciata")
```

```
Warning in data.frame(..., check.names = FALSE): los nombres de fila se
encontraron a partir de una variable corta y se descartaron
```

```
# El identificador debería ser 16302
print(eidos_results$idtaxon)
```

NULL

```
# Accedemos a la información sobre su estado de conservación
eidosapi::eidos_conservation_by_id(taxon_id = eidos_results$idtaxon)
```

```
Warning in open.connection(con, "rb"): cannot open URL
'https://iepnb.gob.es:443/api/especie/rpc/obtenerestadosconservacionportaxonid?_idtaxon=':
HTTP status was '400 Bad Request'
```

```
Error in open.connection(con, "rb"): cannot open the connection to 'https://iepnb.gob.es:443'
```

Así podemos saber que Siguiendo este mismo procedimiento podríamos acceder al estado legal de una especie.

```
# Buscamos el identificador por nombre
eidos_results = eidosapi::eidos_taxon_by_name(taxon_list = "Aquila fasciata")
```

```
Warning in data.frame(..., check.names = FALSE): los nombres de fila se
encontraron a partir de una variable corta y se descartaron
```

```
# El identificador debería ser 16302
print(eidos_results$idtaxon)
```

NULL

```
# Accedemos a la información sobre su estado de conservación
eidosapi::eidos_conservation_by_id(taxon_id = eidos_results$idtaxon)
```

```
Warning in open.connection(con, "rb"): cannot open URL
'https://iepnb.gob.es:443/api/especie/rpc/obtenerestadosconservacionportaxonid?_idtaxon=':
HTTP status was '400 Bad Request'
```

```
Error in open.connection(con, "rb"): cannot open the connection to 'https://iepnb.gob.es:443/
```

O volver a recuperar la información taxonómica del taxón.

```
# Buscamos el identificador por nombre
eidos_results = eidosapi::eidos_taxon_by_name(taxon_list = "Aquila fasciata")
```

```
Warning in data.frame(..., check.names = FALSE): los nombres de fila se
encontraron a partir de una variable corta y se descartaron
```

```
# Accedemos a la información sobre su estado de conservación
eidosapi::eidos_taxon_by_id(taxon_id = eidos_results$idtaxon)
```

```
Warning in open.connection(con, "rb"): cannot open URL
'https://iepnb.gob.es:443/api/especie/rpc/obtenertaxonporid?_idtaxon=': HTTP
status was '400 Bad Request'
```

```
Error in open.connection(con, "rb"): cannot open the connection to 'https://iepnb.gob.es:443/
```

## Busqueda de especies por nombre

Un problema común a la hora de es corregir errores de escritura en los nombres o simplemente querer comprobar. El paquete `idos_api` incluye la función `idos_fuzzy_names` que, haciendo uso de lógica difusa, permite buscar en la base de datos de EIDOS los nombres que más se acerquen a la información que hayamos aportado. La función solo permite constrar los nombres que aparezcan en la Lista Patrón, y requiere que antes de emplearla descargemos la LP. Para facilitar esa tarea contamos con la función `idos_clean_checklist`. En el caso de que no la hayamos descargado o se nos haya olvidad incluirla como argumento, la función `idos_fuzzy_names` devolverá un error que nos avisará. Podemos comprobar un caso básico de uso con algunos nombres (muy) mal escritos.

```
# Creamos la tabla con la información que queremos contrastar:
taxa_list = data.frame(genus = c("Vorderea"),
                       species = c("pirenaica"))

# Obtendremos un error si no incluimos la LP como argumento:
idosapi::idos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list)
```

Error in `idosapi::idos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list)`: Checklist missing. Please run e

```
# O si no la hemos descargado previamente:
idosapi::idos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list, checklist = checklist)
```

Error: objeto 'checklist' no encontrado

```
# Descargarmos la LP y la guardamos en un objeto en el entorno de trabajo de R. Podríamos in
checklist = idosapi::idos_clean_checklist()
```

Downloading checklist and formatting, please wait...

```
idosapi::idos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list, checklist = checklist)
```

[1] supplied_genus	supplied_species	supplied_taxon
[4] idtaxon	idnombre	ScientificName
[7] idnombre_sinónimo	Sinónimo	Tipo sinonimia
[10] taxonConceptID	ScientificNameID	nameAccordingto
[13] namePublishedIn	namePublishedInYear	kingdom
[16] phylum	class	order

```
[19] family          genus          subgenus
[22] specific epithet infraspecific epithet taxonRank
[25] Without Authorship Scientific Name Authorship taxonRemarks
[28] Vernacular Name   Origen          Environment
[31] Grupo taxonómico  taxon          taxon_clean
[34] dist
<0 rows> (o 0- extensión row.names)
```

```
# Podemos comprobar que
```

Un problema que puede surgir a la hora de emplear esta función es que devuelva varias posibilidades muy dispares para un mismo taxón. Para solventar esto, la función incluye la posibilidad de incluir información taxonómica adicional (reino, filo, clase, orden y familia) en la tabla de datos. Se pueden incluir varias restricciones a la vez, por ejemplo clase y familia; y si queremos buscar varios taxa no es necesario aportar esta información adicional para todas ellas, bastará con poner *NA* en las celdas correspondientes. Para comprobar su utilidad, vamos a buscar información sobre un ave, el alcaudón real *Lanius meridionalis*, que coincide estrechamente con *Lasius meridionalis*, una hormiga.

```
# Creamos la tabla con la información que queremos contrastar:
taxa_list = data.frame(genus = c("Lanius"),
                       species = c("meridionalis"))

# Si realizamos la búsqueda con esta información obtendremos dos coincidencias:
checklist = eidosapi::eidos_clean_checklist()
```

Downloading checklist and formatting, please wait...

```
eidosapi::eidos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list, checklist = checklist)
```

	supplied_genus	supplied_species	supplied_taxon	idtaxon	idnombre
1	Lanius	meridionalis	Lanius meridionalis	16426	16426
2	Lanius	meridionalis	Lanius meridionalis	56234	56234
			ScientificName	idnombre_sinónimo	Sinónimo
1	Lanius	meridionalis	Temminck, 1820	NA	
2	Lasius	meridionalis	(Bondroit, 1920)	NA	
		Tipo sinonimia	taxonConceptID		
1					
2					
			ScientificNameID		
1	urn:lsid:recibio.net:name:9f13e1d1-9b5b-46ef-a25c-8da92f1f128e				



```

2
nameAccordingto namePublishedIn namePublishedInYear kingdom phylum
1 <NA> Animalia Chordata
2 <NA> Animalia Arthropoda
class order family genus subgenus specific epithet
1 Aves Passeriformes Laniidae Lanius <NA> meridionalis
2 Insecta Hymenoptera Formicidae Lasius <NA> meridionalis
infraspecific epithet taxonRank WithoutAutors hip ScientificNameAuthorship
1 Species Lanius meridionalis Temminck, 1820
2 Species Lasius meridionalis (Bondroit, 1920)
taxonRemarks Vernacular Name Origen Environment
1 Alcaudón real Especie nativa Terrestre (incl. fluvial)
2 <NA> Especie nativa Terrestre (incl. fluvial)
Grupo taxonómico taxon taxon_clean
1 Aves Lanius meridionalis Temminck, 1820 Lanius meridionalis
2 Invertebrados Lasius meridionalis (Bondroit, 1920) Lasius meridionalis
dist
1 1
2 2

```

```

# Podemos refinar la búsqueda añadiendo, por ejemplo, la clase a la que pertenece nuestro taxon
taxa_list = data.frame(class = "Aves",
                        genus = "Lanius",
                        species = "meridionalis")
eidosapi::eidos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list, checklist = checklist)

```

```

supplied_class supplied_genus supplied_species supplied_taxon idtaxon
1 Aves Lanius meridionalis Lanius meridionalis 16426
idnombre ScientificName idnombre_sinónimo Sinónimo
1 16426 Lanius meridionalis Temminck, 1820 NA
Tipo sinonimia taxonConceptID
1
ScientificNameID
1 urn:lsid:recibio.net:name:9f13e1d1-9b5b-46ef-a25c-8da92f1f128e
nameAccordingto namePublishedIn namePublishedInYear kingdom phylum class
1 <NA> Animalia Chordata Aves
order family genus subgenus specific epithet infraspecific epithet
1 Passeriformes Laniidae Lanius <NA> meridionalis
taxonRank WithoutAutors hip ScientificNameAuthorship taxonRemarks
1 Species Lanius meridionalis Temminck, 1820
Vernacular Name Origen Environment Grupo taxonómico
1 Alcaudón real Especie nativa Terrestre (incl. fluvial) Aves

```

	taxon	taxon_clean	dist
1	Lanius meridionalis Temminck, 1820	Lanius meridionalis	1

Cabe destacar que también podemos buscar las especies aportando un vector con los nombres que queramos (e.g. *Lanius meridionalis*) en ve La función `eidos_fuzzy_names` cuenta con varios argumentos extra heredados de la función `stringdist_join` del paquete `fuzzyjoin` (Robinson, 2025) que controlan cuán estricta es la búsqueda. `maxdist = 2`, `method = "osa"`, `mode = "inner"`, `distance_col = "dist"`

## Referencias

- Cs'ardi, G., Hester, J., Wickham, H., Chang, W., Morgan, M., Tenenbaum, D. 2024. *remotes: R Package Installation from Remote Repositories, Including 'GitHub'*.
- Robinson, D. 2025. *fuzzyjoin: Join Tables Together on Inexact Matching*.
- Wickham, H., Hester, J., Chang, W., Bryan, J. 2022. *devtools: Tools to Make Developing R Packages Easier*.