

Material suplementario para “eidos_api, un paquete para estandarizar la taxonomía de especies en España”

Héctor Miranda-Cebrián*¹

(1) Instituto Pirenaico de Ecología - CSIC

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

Palabras clave

Taxonomía; Estandarización; Lista Patrón

Keywords

Taxonomy; Standardization; Checklist

Instalación

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/Rtmp1Sjzj9/remotes46f792b0b873f/hmirceb-eidos_api-c707b6c/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)
```

Ejemplos de uso

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 subsp. subespecie*:
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_scientificname	authorship	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	verbatimtaxonrank
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
			taxon concept
Pinus nigra subsp. salzmannii.1	urn:lsid:recibio.net:taxon:6838705b-b971-457e-8e22-c7897833		
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		
	scientific name	original name	usage
Pinus nigra subsp. salzmannii.1			
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.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 v		
Pinus nigra salzmannii.2	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Plantas v		
Pinus nigra salzmannii.3	CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica. Plantas v		
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 v		
	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 salzmannii.9	<NA>	(Höss) Badoux <NA>
Pinus nigra salzmannii.21	1943	(Dunal) Franco

	cites_code	eunis_code	eurings_code	rednatura_code	lp
Pinus nigra salzmannii.1	NA	150593	NA	NA	1
Pinus nigra salzmannii.2	NA	150596	NA	NA	1
Pinus nigra salzmannii.3	NA	150602	NA	NA	1
Pinus nigra salzmannii.4	NA	<NA>	NA	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.5	NA	<NA>	NA	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.6	NA	<NA>	NA	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.7	NA	<NA>	NA	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.8	NA	<NA>	NA	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.9	NA	<NA>	NA	NA	NA
Pinus nigra salzmannii.21	NA	150602	NA	NA	1

	taxonid	nametypeid	nametype
Pinus nigra salzmannii.1	7120	10	Aceptado/válido
Pinus nigra salzmannii.2	7121	10	Aceptado/válido
Pinus nigra salzmannii.3	7122	10	Aceptado/válido
Pinus nigra salzmannii.4	7122	11	Sinónimo
Pinus nigra salzmannii.5	94542	10	Aceptado/válido
Pinus nigra salzmannii.6	94549	14	Sinónimo subjetivo/heterotípico
Pinus nigra salzmannii.7	94549	10	Aceptado/válido
Pinus nigra salzmannii.8	7121	13	Sinónimo objetivo/homotípico
Pinus nigra salzmannii.9	94551	10	Aceptado/válido
Pinus nigra salzmannii.21	7122	10	Aceptado/válido

	acceptednameid
Pinus nigra salzmannii.1	7120
Pinus nigra salzmannii.2	7121
Pinus nigra salzmannii.3	7122
Pinus nigra salzmannii.4	7122
Pinus nigra salzmannii.5	94542
Pinus nigra salzmannii.6	94549
Pinus nigra salzmannii.7	94549
Pinus nigra salzmannii.8	7121
Pinus nigra salzmannii.9	94551
Pinus nigra salzmannii.21	7122

La tabla obtenida contiene las columnas correspondientes a la información que hayamos aportado, con sus nombres precidos por el sufijo *supplied_*, y todas las columnas que devuelve la API de EIDOS por defecto. Entre estas columnas encontramos *taxonid*, que nos permite hacer uso de otras funciones del paquete **eidos_api**.

Busqueda de especies por identificador

Estado de conservación

La columna *taxonid* obtenida en el paso anterior contiene el identificador único para cada taxón de la base de datos. Si nos interesase saber si una especie presente en EIDOS, por ejemplo la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), tiene asociada alguna categoría de amenaza según los criterios la UICN, solo tendríamos que obtener su identificador con la función `eidos_taxon_by_name` y después emplearlo introducirlo en la función `eidos_conservation_by_id`.

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

# El identificador debería ser 14053
print(eidos_results$taxonid)
```

```
[1] 14053
```

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

	idtaxon	idestadoconservacion	estadoconservacion	anio	idcategoria
1	14053	NA	NA	2004	19
2	14053	NA	NA	2018	18
3	14053	NA	NA	2020	19
4	14053	NA	NA	2021	19

	categoriaconservacion	idcriterio	criteriomedidaconservacion	descripcion
1	VU (Vulnerable)	NA	<NA>	NA
2	LC (Preocupación menor)	NA	<NA>	NA
3	VU (Vulnerable)	NA	<NA>	NA
4	VU (Vulnerable)	2	Reproductoras	NA

	criterios	idautoridad	autoridad	idaplicaa	aplicaa	iddataset	fechaalta
1	D2	1	UICN	2	España	19	<NA>
2		1	UICN	1	Mundial	119	<NA>

3	A4b	1	UICN	1	Mundial	119	<NA>
4	Reproductoras	1	UICN	4	Península	316	2024-03-27
	fechabaja	idvigente	vigencia	observaciones	idnombre		
1	NA	1	Vigente	NA	14053		
2	NA	1	Vigente	NA	NA		
3	NA	1	Vigente	NA	NA		
4	NA	1	Vigente	NA	NA		

Así podemos saber que a nivel mundial en 2018 se le otorgó la categoría Preocupación menor (LC), pero esta fue modificada en 2020 a Vulnerable (VU), categoría que también se aplicaría a nivel de la Península Ibérica y de España.

Estado legal

Siguiendo este mismo procedimiento podríamos acceder al estado legal de una especie con la función `eidos_legal_status_by_id`. Esto nos permitiría saber qué categoría de conservación tiene la especie, si aparece en alguno de los anexos de la Directiva Hábitats, qué normas rigen esas categorías o el ámbito geográfico de las mismas.

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

# El identificador debería ser 14053
print(eidos_results$taxonid)
```

```
[1] 14053
```

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

	idtaxon	idnombre_acept	nombre_aceptado	idestadolegal
1	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	2
2	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	266
3	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	413
4	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	252
5	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	372
6	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	278
7	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	38
8	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	39
9	14053	14053	Larus audouinii Payraudeau, 1826	24

10	14053	14053 Larus audouinii Payraudeau, 1826	315
11	14053	14053 Larus audouinii Payraudeau, 1826	224
12	14053	14053 Larus audouinii Payraudeau, 1826	155
13	14053	14053 Larus audouinii Payraudeau, 1826	335
14	14053	14053 Larus audouinii Payraudeau, 1826	184
15	14053	14053 Larus audouinii Payraudeau, 1826	41
16	14053	14053 Larus audouinii Payraudeau, 1826	396
17	14053	14053 Larus audouinii Payraudeau, 1826	405

estadolegal

1		Anexo I
2		Vulnerable
3		Anexo I
4		Vulnerable
5		Vulnerable
6		Vulnerable
7		Apéndice I. Especies migratorias amenazadas.
8	Apéndice II. Especies migratorias cuyo estado de conservación es desfavorable.	
9		CEEA: Vulnerable
10		Vulnerable
11		Anexo II. Lista de especies en peligro o amenazadas.
12		Responsabilidad civil y reparación de daños: B: 2.000 eur
13		Protegida
14		Anexo IV
15		Anexo II
16		En Peligro de Extinción
17		Incluido

1		
2		Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea e
3		
4		
5		Orden 2/2022, de 16 de febrero, de la Conselleria de Agricultura, M
6		
7		Instr
8		Instr
9		Real Decreto 139/20
10		
11	Convenio de Barcelona para la protección del mar Mediterráneo. Protocolo sobre Zonas Espe	
12		
13		
14		
15		Instrum
16		

17

idvigente

1	1
2	1
3	1
4	2
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

15 Información sobre las especies incluidas en los Anexos del Convenio de Berna o Convenio r

16

17

	descripcion	idambito	ambito	idccaa	ccaa	iddataset
1	NA	3	Internacional	NA	<NA>	41
2	NA	2	Autonómico	53	Illes Balears	52
3	NA	3	Internacional	NA	<NA>	350
4	NA	2	Autonómico	52	Comunidad Valenciana	69
5	NA	2	Autonómico	52	Comunidad Valenciana	69

6	NA	2	Autonómico	61	Andalucía	58
7	NA	3	Internacional	NA	<NA>	46
8	NA	3	Internacional	NA	<NA>	46
9	NA	1	Nacional	NA	<NA>	12
10	NA	2	Autonómico	62	Región de Murcia	54
11	NA	2	Autonómico	NA	<NA>	45
12	NA	2	Autonómico	51	Cataluña	70
13	NA	2	Autonómico	51	Cataluña	70
14	NA	1	Nacional	NA	<NA>	47
15	NA	3	Internacional	NA	<NA>	43
16	NA	2	Autonómico	51	Cataluña	133
17	NA	2	Autonómico	NA	<NA>	343

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

Convención sobre la conservación de las es
Convención sobre la conservación de las es
Listado de Especies Silvestres en Régimen de Pr
Convenio para la Protección del Med
Especies protegidas de
Especies protegidas de
Ley
Instrumento de ratificación del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y
Acuerdo sobre l

	idnombre_dat	nombre_en_dataset	fecha_alta
1	1002007	Larus audouinii	<NA>
2	NA	<NA>	2024-11-29
3	1002007	Larus audouinii	2025-01-08
4	1016326	Ichthyaetus audouinii (=Larus audouinii)	<NA>
5	1016326	Ichthyaetus audouinii (=Larus audouinii)	<NA>
6	1002007	Larus audouinii	<NA>
7	1002007	Larus audouinii	<NA>
8	1002007	Larus audouinii	<NA>
9	1002007	Larus audouinii	<NA>
10	1002007	Larus audouinii	<NA>
11	1017069	Larus audouinii (Payraudeau, 1826)	<NA>
12	1007196 B Gaviota de Audouin Laridae («Larus audouinii»).		<NA>

13	1007196	B Gaviota de Audouin Laridae («Larus audouinii»).	<NA>
14	1002007	Larus audouinii	<NA>
15	1017070	Larus audouinii Payraudeau, 1826	<NA>
16	1016325	Ichthyaetus audouinii	2024-03-22
17	1002007	Larus audouinii	2024-05-13

	fecha_baja
1	NA
2	NA
3	NA
4	NA
5	NA
6	NA
7	NA
8	NA
9	NA
10	NA
11	NA
12	NA
13	NA
14	NA
15	NA
16	NA
17	NA

Información taxonómica

Y también podríamos volver a recuperar la información taxonómica del taxón si así lo deseásemos con la función `eidos_taxon_by_id`.

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

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

	nameid		name	taxonrankid	taxonrank	
1	14053		Larus audouinii Payraudeau, 1826	10	Species	
2	79314		Ichthyaetus audouinii (Payraudeau, 1826)	10	Species	
	verbatim	taxonrank	areacode	originid	origin	taxonomicgroupid
1		sp.	M	2	Especie nativa	4
2		sp.	M	2	Especie nativa	4

	taxonomicgroup	kingdomid	kingdom	phylumid	phylum	classid	class	idorder
1	Aves	200001	Animalia	200011	Chordata	200070	Aves	200284
2	Aves	200001	Animalia	200011	Chordata	200070	Aves	200284
	order	familyid	family	genusid	genus	subgenusid	subgenus	
1	Charadriiformes	201486	Laridae	205648	Larus	NA	NA	
2	Charadriiformes	201486	Laridae	305737	Ichthyaetus	NA	NA	
	specific epithet	infraspecific epithet	taxonconceptid	scientificnameid				
1	audouinii							
2	audouinii							
	originalnameusage	nameaccordingto	namepublishedin	namepublishedinyear				
1					NA			
2					NA			
	scientificnameauthorship	remarks	cites_code	eunis_code	euring_code			
1	Payraudeau, 1826		NA	1105	5880			
2	(Payraudeau, 1826)		NA	<NA>	<NA>			
	rednatura_code	lp	taxonid	nametypeid	nametype	acceptednameid		
1	A181	1	14053	10	Aceptado/válido	14053		
2	<NA>	NA	14053	11	Sinónimo	14053		

Busqueda de especies con errores en la nomenclatura

Un problema común a la hora de trabajar con datos de especies son los errores de escritura como omitir letras o confundirlas con otras. El paquete **eidos_api** incluye la función **eidos_fuzzy_names** que, haciendo uso de lógica difusa gracias al paquete **fuzzyjoin** (Robinson, 2025), 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 contrastar los nombres que aparezcan en la Lista patrón de las especies silvestres presentes en España (LP), y requiere que antes de emplearla descargemos la LP. Para facilitar esa tarea contamos con la función **eidos_clean_checklist**. En el caso de que no la hayamos descargado o se nos haya olvidado incluirla como argumento, la función **eidos_fuzzy_names** devolverá un error que nos avisará. Podemos comprobar un caso básico de uso con algunos nombres mal escritos.

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

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

```
Error in eidosapi::eidos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list): Checklist missing.
Please run eidos_clean_checklist() and
```

```
include result in argument checklist
```

```
# 0 si no la hemos descargado previamente:  
eidosapi::eidos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list, checklist = checklist)
```

Error: objeto 'checklist' no encontrado

```
# Descargamos la LP y la guardamos en un objeto en el entorno de  
# trabajo de R. Podríamos incluir la función eidos_clean_checklist  
# directamente como argumento aunque no se recomienda porque, si  
# fuésemos a realizar varias búsquedas con eidos_fuzzy_names el  
# proceso se ralentizaría al tener que descargar la LP múltiples  
# veces.  
checklist = eidosapi::eidos_clean_checklist()
```

Downloading checklist and formatting, please wait...

```
eidos_result = eidosapi::eidos_fuzzy_names(taxa_list = taxa_list, checklist = checklist)  
  
# Podemos comprobar que ha encontrado una coincidencia:  
eidos_result$taxon
```

```
[1] "Borderea pyrenaica Miégev."      "Alytes cisternasii Boscá, 1879"
```

```
eidos_result$taxon_clean
```

```
[1] "Borderea pyrenaica" "Alytes cisternasii"
```

```
# Así como el nombre aceptado de la especie:  
eidos_result$WithoutAutorship
```

```
[1] "Dioscorea pyrenaica" "Alytes cisternasii"
```

```
eidos_result$ScientificName
```

```
[1] "Dioscorea pyrenaica Gren."      "Alytes cisternasii Boscá, 1879"
```

Afinamiento de búsquedas

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

```

infrspecific epithet taxonRank      WithoutAutorship 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 taxón de interés:
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 infrspecific epithet
1 Passeriformes Laniidae Lanius      <NA>      meridionalis
taxonRank      WithoutAutorship 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 en vez de una tabla. Si queremos aportar información adicional habrá que hacerlo también como un vector que se incluirá como un argumento en la función.

Además de esta posibilidad, 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, el método para estimar las diferencias entre el nombre que aportemos y los que aparecen en la lista, si queremos que en el resultado final aparezca una columna con estas diferencias y el tipo de unión que queremos con la LP en función del nombre aportado. El método por defecto es “osa” (*Optimal string alignment*), con el cual una distancia de 1 equivaldría a que los dos nombres contrastados se diferenciarían en una letra o carácter (e.g. *Lanius* y *Lasius*). Se puede encontrar información adicional sobre este y el resto de los métodos disponibles en la documentación del paquete **fuzzyjoin**. Por defecto la función `eidos_fuzzy_names` usa una distancia de 2, pero esta asunción puede relajarse. En cuanto al tipo de unión, salvo que lo especifiquemos explícitamente la función devuelve solamente los registros de la LP que coincidan con alguno de los que hayamos aportado y aparezcan en ambas tablas (*inner join*), aunque también podemos obtener la LP completa incluyendo nuestras especies de interés (*full join*) y otras variantes de este tipo de uniones entre tablas (*anti*, *left* y *right*).

Funciones adicionales

El paquete **eidos_api** cuenta con varias funciones adicionales, enfocadas principalmente a descargar información asociada a la [Lista patrón de las especies silvestres presentes en España](#). Entre estas funciones está la ya mencionada `eidos_clean_checklist`, que descarga la LP con los sinónimos disponibles en un formato largo, para facilitar el uso de la función `eidos_fuzzy_names`. `eidos_clean_checklist` depende de la función `eidos_tables`, que permite descargar las diferentes versiones disponibles de la LP (con y sin sinonimias, con normativas y categorías de protección y con pasarelas a otras bases de datos) así como otras tablas consultables en el siguiente [enlace](#). Estas se refieren a listas de regiones biogeográficas, comunidades autónomas, provincias, normativas legales y demás, que podrían ser de cierta utilidad.

```
eidos_tables("comunidades_autonomas")
```

	identificador	nombre	nut1	nut2
1	90	AGE	90	ES90
2	61	Andalucía	6	ES61
3	24	Aragón	2	ES24
4	70	Canarias	7	ES70
5	13	Cantabria	1	ES13
6	42	Castilla-La Mancha	4	ES42
7	41	Castilla y León	4	ES41
8	51	Cataluña	5	ES51
9	63	Ciudad Autónoma de Ceuta	6	ES63

10	64	Ciudad Autónoma de Melilla	6	ES64
11	30	Comunidad de Madrid	3	ES30
12	22	Comunidad Foral de Navarra	2	ES22
13	52	Comunidad Valenciana	5	ES52
14	19	Extra-Regio	90	ESZZ
15	43	Extremadura	4	ES43
16	11	Galicia	1	ES11
17	53	Illes Balears	5	ES53
18	23	La Rioja	2	ES23
19	21	País Vasco	2	ES21
20	12	Principado de Asturias	1	ES12
21	62	Región de Murcia	6	ES62

```
eidos_tables("regbiogeograf_termar")
```

	id	regbio	nombre	tipo
1	8	MAC	Macaronésica	TERRESTRE
2	6	MMED	Marina Mediterránea	MARINA
3	3	MATL	Marina Atlántica	MARINA
4	9	MMAC	Marina Macaronésica	MARINA
5	7	MMED	Marina Mediterránea	MARINA
6	4	MATL	Marina Atlántica	MARINA
7	1	ALP	Alpina	TERRESTRE
8	2	ATL	Atlántica	TERRESTRE
9	5	MED	Mediterránea	TERRESTRE

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*.