Package 'perufaunads004'

November 7, 2026

Title Taxonomic Validation and Reconciliation of Threatened Fauna of Peru

Version 0.1.0

Description Taxonomic validation and reconciliation of scientific names of threatened and legally protected wildlife species in Peru, based on Supreme Decree No. 004-2014-MINAGRI (MINAGRI, 2014) <https://www.midagri.gob.pe/portal/decreto-supremo/ds-2014/10837-decreto-supremo-n-004-2014-minagri> and the ``Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Peru" (SERFOR, 2018, ISBN:978-612-46908-2-2). Provides taxonomic name parsing, a hierarchical matching engine (exact, synonym, fuzzy, and genus-level), and structured access to conservation technical sheets.

License MIT + file LICENSE

URL https://github.com/PaulESantos/perufaunads004, https://paulesantos.github.io/perufaunads004/

BugReports https://github.com/PaulESantos/perufaunads004/issues

Depends R (>= 4.1.0)

Imports cli, dplyr (>= 1.1.0), stringdist (>= 0.9.8), stringr (>= 1.5.0), tibble (>= 3.2.0)

Suggests ggplot2, knitr, purrr, readxl, rmarkdown, stringi, testthat (>= 3.0.0), tidyr, writexl

Config/testthat/edition 3

Encoding UTF-8

LazyData true

VignetteBuilder knitr

Config/roxygen2/version 8.1.1

NeedsCompilation no

Author Paul E. Santos Andrade [aut, cre, cph] (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6635-0375>)

Maintainer Paul E. Santos Andrade <paulefrens@gmail.com>

Repository CRAN

Date/Publication 2026-11-07 18:10:07 UTC

Contents

ds004_classify_spnames 2
ds004_fauna 3
fauna_backbone 5
fauna_matching 6
get_ficha 8
is_threatened 9
libro_rojo_especies 10
libro_rojo_fichas 11

Index **13**

`ds004_classify_spnames`
Clasificar y descomponer nombres científicos de especies

Description

Descompone nombres científicos de especies de fauna en sus elementos taxonómicos constitutivos: género, epíteto específico, epíteto infraespecífico / subespecie y autoría taxonómica, siguiendo los principios de 'wcvpmatch'.

Usage

```
ds004_classify_spnames(data, species_col = NULL)

ds004_classify_names(data, species_col = NULL)
```

Arguments

`data`	Un vector de caracteres con nombres taxonómicos, o un `data.frame` / `tibble` que contenga una columna con nombres.
`species_col`	Nombre de la columna que contiene los nombres científicos cuando `data` es un `data.frame`. Por defecto busca columnas como `"scientific_name"`, `"species"`, `"species_name"` o toma la primera columna.

Value

Un tibble con las siguientes columnas:

submitted_name El nombre tal como fue ingresado originalmente.

clean_name El nombre científico limpio (género + epíteto específico [+ subespecie]).

genus El género taxonómico con mayúscula inicial.

species El epíteto específico en minúsculas.

subspecies El epíteto de subespecie (o NA_character_ si no aplica).

authorship La autoría y año taxonómico detectado (o NA_character_).

Examples

```
# A partir de un vector de nombres
nombres <- c(
  "Tremarctos ornatus (Cuvier, 1825)",
  "Telmatobius culeus",
  "Lama guanicoe cacsilensis",
  "Vultur gryphus Linnaeus 1758",
  "Puma concolor"
)
ds004_classify_spnames(nombres)

# Integración con pipes tidyverse
library(tibble)
df <- tibble(sp = c("Lagothrix flavicauda", "Inia geoffrensis"))
df |> ds004_classify_spnames(species_col = "sp")
```

---

ds004_fauna *Lista de Fauna Silvestre Legalmente Protegida (DS 004-2014-MINAGRI)*

Description

Dataset con las 535 especies de fauna silvestre de Perú categorizadas y legalmente protegidas por el Estado peruano mediante el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 8 de abril de 2014.

Usage

```
ds004_fauna
```

Format

Un tibble con 535 filas y 11 variables:

ds004_id Identificador correlativo oficial en el DS 004 (1 a 535).

ds004_categoria_codigo Código de categoría ordenado jerárquicamente (CR, EN, VU, NT, DD).

ds004_categoria Descripción oficial completa de la categoría de amenaza.

clase Clase o grupo taxonómico (Anfibios, Aves, Invertebrados, Mamíferos, Reptiles).

genus Género taxonómico.

species Epíteto específico.

subspecies Subespecie (si aplica en la norma).

scientific_name Nombre científico completo consignado en el decreto.

common_name Nombre(s) común(es) oficial(es) registrado(s) en la norma.

synonym_scientific_name Sinónimo(s) científico(s) anotado(s) en el texto legal.

observacion Notas técnicas sobre subespecies, poblaciones o estatus taxonómico.

Details

La actualización del D.S. N° 004-2014-MINAGRI representó un hito histórico en la legislación ambiental peruana al sustituir el marco del D.S. N° 034-2004-AG. Entre sus principales avances destacan:

- **Inclusión histórica de invertebrados terrestres**: Por primera vez en el Perú se reconoció formalmente a 21 especies de invertebrados (17 artrópodos, 1 molusco y 3 onicóforos) dentro de una norma nacional de fauna amenazada.
- **Adopción estandarizada de categorías UICN**: Se emplean las categorías En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT) y Datos Insuficientes (DD).
- **Principio precautorio**: A diferencia de las listas globales donde NT y DD no son categorías de amenaza en sentido estricto, la normativa peruana las incluyó en el régimen de protección legal para salvaguardar taxones con vacíos de información o en umbrales de declive poblacional.
- **Composición taxonómica**: Comprende 190 aves, 146 anfibios, 124 mamíferos, 54 reptiles y 21 invertebrados terrestres.

Source

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2014). Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Diario Oficial El Peruano, 8 de abril de 2014.

See Also

`libro_rojo_especies`, `libro_rojo_fichas`, `fauna_backbone`

fauna_backbone *Backbone Consolidado de Fauna Amenazada del Perú*

Description

Base de datos taxonómica relacional unificada que integra el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI y el Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (SERFOR, 2018).

Usage

```
fauna_backbone
```

Format

Un tibble con 536 filas y 16 variables:

scientific_name Nombre científico aceptado y normalizado.

genus Género taxonómico.

species Epíteto específico.

subspecies Subespecie (si aplica).

clase Clase o grupo faunístico.

order_name Orden taxonómico.

family_name Familia taxonómica.

common_name Nombre común más representativo.

synonyms Sinónimos históricos y alternativos consolidados.

in_ds004 Lógico (‘TRUE‘/‘FALSE‘) indicando presencia en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI.

ds004_code Código en D.S. 004 (CR, EN, VU, NT, DD).

ds004_categoria Descripción completa de la categoría legal en D.S. 004.

in_libro_rojo Lógico (‘TRUE‘/‘FALSE‘) indicando presencia en el Libro Rojo 2018.

libro_rojo_code Código en Libro Rojo 2018 (CR, EN, VU, NT, DD).

libro_rojo_categoria Descripción de categoría en Libro Rojo 2018.

has_ficha Lógico (‘TRUE‘/‘FALSE‘) indicando si cuenta con ficha técnica monográfica.

Details

Este dataset constituye la columna vertebral (*backbone*) del motor de reconciliación taxonómica ‘fauna_matching()‘. Permite resolver discrepancias entre ambas listas oficiales:

- Homogeneización de sinonimias históricas (ej. *Oreonax flavicauda* a *Lagothrix flavicauda*).
- Corrección de exclusiones o precisiones geográficas (ej. el anfibio *Psychophrynella wettsteini*, cuyos registros en Perú se determinaron erróneos y fue excluido del Libro Rojo).
- Indexación cruzada de estatus legal (DS 004) vs estatus técnico (Libro Rojo) y disponibilidad de monografía técnica (‘has_ficha‘).

Source

Compilado y unificado a partir de MINAGRI (2014) y SERFOR (2018).

See Also

fauna_matching, get_ficha, is_threatened

`fauna_matching` *Reconciliación y validación de nombres taxonómicos de fauna silvestre*

Description

Compara y valida una lista de nombres de especies de fauna silvestre contra la base oficial de especies amenazadas del Perú (DS 004-2014-MINAGRI y Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú, SERFOR 2018). Aplica un algoritmo de matching escalonado: exacto, sinónimos, difuso (fuzzy) y nivel de género, de forma análoga a `wcvpmatch`.

Usage

```
fauna_matching(
  query,
  target_df = NULL,
  species_col = NULL,
  max_distance = 1,
  method = "osa",
  fuzzy = TRUE,
  genus_match = TRUE,
  group = NULL
)

ds004_match(
  query,
  target_df = NULL,
  species_col = NULL,
  max_distance = 1,
  method = "osa",
  fuzzy = TRUE,
  genus_match = TRUE,
  group = NULL
)
```

Arguments

`query`	Un vector de caracteres con nombres taxonómicos, o un `data.frame` / `tibble` con una columna de nombres.

target_df	Base de datos de referencia. Por defecto es NULL, utilizando el backbone consolidado incluido en el paquete (fauna_backbone).
species_col	Nombre de la columna de nombres si query es un data.frame.
max_distance	Distancia máxima de edición para matching difuso (por defecto 1).
method	Método de distancia de cadenas para stringdist (por defecto "osa").
fuzzy	Lógico. Si es TRUE (por defecto), realiza matching difuso cuando falla el match exacto y por sinónimos.
genus_match	Lógico. Si es TRUE (por defecto), intenta emparejar al nivel de género cuando no se encuentra coincidencia a nivel de especie.
group	Filtro opcional por clase/grupo taxonómico (ej. "Mamíferos", "Aves", "Anfibios", "Reptiles", "Invertebrados").

Value

Un tibble con las siguientes columnas de auditoría y categorización:

submitted_name Nombre original recibido.

clean_name Nombre normalizado utilizado para la búsqueda.

matched_name Nombre científico aceptado en la norma o Libro Rojo.

match_type Tipo de coincidencia: "exact", "synonym", "fuzzy", "genus", o "no_match".

match_status Estado: "matched", "ambiguous", o "unmatched".

distance Distancia de edición calculada (0 para exacto o sinónimo).

similarity Puntaje de similaridad entre 0 y 1.

clase Clase o grupo taxonómico (Mamíferos, Aves, etc.).

order_name Orden taxonómico.

family_name Familia taxonómica.

common_name Nombre(s) común(es) registrado(s).

ds004_code Categoría en DS 004-2014-MINAGRI (CR, EN, VU, NT, DD).

ds004_categoria Descripción completa de la categoría en DS 004.

libro_rojo_code Categoría en el Libro Rojo SERFOR 2018.

libro_rojo_categoria Descripción completa de categoría en Libro Rojo.

has_technical_sheet Lógico indicando si cuenta con ficha técnica descriptiva.

in_ds004 Lógico indicando si figura en el DS 004-2014-MINAGRI.

in_libro_rojo Lógico indicando si figura en el Libro Rojo 2018.

Examples

```
# Validación de nombres exactos, sinónimos y con error tipográfico
nombres <- c(
  "Tremarctos ornatus",
  "Oreonax flavicauda",           # Sinónimo de Lagothrix flavicauda
  "Vultor gryphus",               # Typo para Vultur gryphus
  "Telmatobius culeus",
```

```
  "Panthera leo"                  # No amenazada en Perú
)
res <- fauna_matching(nombres)
res[, c("submitted_name", "matched_name", "match_type", "ds004_code", "libro_rojo_code")]
```

`get_ficha` *Obtener fichas técnicas del Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada*

Description

Recupera la información monográfica detallada de las especies amenazadas que cuentan con ficha técnica en el Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (SERFOR, 2018), incluyendo justificación de categorización, distribución geográfica, principales amenazas, estado de conservación y autores.

Usage

```
get_ficha(species, print_details = FALSE)

ds004_get_ficha(species, print_details = FALSE)
```

Arguments

`species`	Vector de caracteres con uno o más nombres científicos de especies.
`print_details`	Lógico. Si es `TRUE`, imprime la ficha formateada en consola utilizando `cli`. Por defecto es `FALSE`.

Value

Un `tibble` con los campos de la ficha técnica:

species_name Nombre científico completo con autoría original.

canonical_name Nombre binomial o trinomial normalizado.

common_name Nombres comunes.

class_name Clase taxonómica.

order_name Orden taxonómico.

family_name Familia taxonómica.

ficha_categoria Categoría y criterios UICN asignados.

justificacion Justificación técnica del estado de amenaza.

distribucion Distribución geográfica, altitudinal y localidades.

amenazas Principales presiones antrópicas y ambientales.

conservacion Presencia en Áreas Naturales Protegidas y medidas.

autores Especialistas autores de la ficha.

Examples

```
# Recuperar ficha del oso de anteojos
fc <- get_ficha("Tremarctos ornatus")

# Imprimir en formato amigable en consola
get_ficha("Tremarctos ornatus", print_details = TRUE)
```

`is_threatened` *Verificar si una especie está categorizada como amenazada*

Description

Determina de forma vectorizada si una especie de fauna silvestre está listada bajo alguna categoría de amenaza en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI o en el Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (2018).

Usage

```
is_threatened(species, only_threatened = FALSE)

ds004_is_threatened(species, only_threatened = FALSE)
```

Arguments

`species`	Vector de caracteres con nombres científicos de especies.
`only_threatened`	Lógico. Si es `TRUE`, solo considera amenazadas las categorías UICN de amenaza estricta: En Peligro Crítico (`CR`), En Peligro (`EN`) y Vulnerable (`VU`). Si es `FALSE` (por defecto), incluye también Casi Amenazado (`NT`) y Datos Insuficientes (`DD`).

Value

Un vector lógico de la misma longitud que `species`.

Examples

```
is_threatened(c("Tremarctos ornatus", "Panthera leo"))
is_threatened(c("Puma concolor", "Vultur gryphus"), only_threatened = TRUE)
```

`libro_rojo_especies` *Especies de Fauna Silvestre del Libro Rojo (SERFOR, 2018)*

Description

Lista de 528 especies de fauna silvestre amenazada analizadas técnicamente en el *Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú* (SERFOR, 2018).

Usage

```
libro_rojo_especies
```

Format

Un tibble con 528 filas y 7 variables:

libro_rojo_id Número correlativo en el catálogo del Libro Rojo.

libro_rojo_categoria Nombre completo de la categoría de amenaza asignada.

libro_rojo_codigo Código de categoría ordenado (CR, EN, VU, NT, DD).

grupo_taxonomico Grupo taxonómico (Anfibios, Aves, Invertebrados, Mamíferos, Reptiles).

scientific_name_raw Nombre científico original tal como fue impreso en el libro.

sinonimo Sinónimos o combinaciones previas registradas.

scientific_name Nombre científico validado y normalizado para matching computacional.

Details

El Libro Rojo es el primer documento técnico y científico comprehensivo elaborado en el Perú siguiendo formalmente los criterios y categorías de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, versión 3.1).

Fue coordinado por la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) con la participación activa de más de 50 especialistas nacionales e internacionales divididos en comités científicos temáticos:

- **Anfibios**: Coordinado por Alessandro Catenazzi y Rudolf von May.
- **Aves**: Coordinado por Fernando Angulo Pratolongo.
- **Mamíferos**: Coordinado por E. Daniel Cossios Meza.
- **Reptiles**: Coordinado por José Pérez Z.
- **Invertebrados terrestres**: Coordinado por José Antonio Ochoa y Diana Silva.

De las 528 especies analizadas en el libro, 389 están en categorías de amenaza real (64 CR, 122 EN, 203 VU), 103 en Casi Amenazado (NT) y 43 en Datos Insuficientes (DD). Las especies en CR, EN y VU cuentan con fichas técnicas monográficas detalladas compiladas en `libro_rojo_fichas`.

Source

SERFOR (2018). *Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú*. Primera edición. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, Lima, Perú. 548 pp.

See Also

ds004_fauna, libro_rojo_fichas, fauna_backbone

---

libro_rojo_fichas *Fichas Técnicas del Libro Rojo de Fauna Silvestre (SERFOR, 2018)*

Description

Compendio de 381 fichas técnicas monográficas exhaustivas elaboradas por especialistas e investigadores de campo para las especies en situación de amenaza comprobada (categorías CR, EN y VU) según el Libro Rojo de SERFOR (2018).

Usage

```
libro_rojo_fichas
```

Format

Un tibble con 381 filas y 16 variables:

genus Género taxonómico validado.

species Epíteto específico.

subespecie Subespecie (si aplica).

species_autor Autoría y año de descripción taxonómica.

class_name Clase taxonómica (Amphibia, Aves, Mammalia, Reptilia, Insecta, Arachnida, Diplopoda, Gastropoda, Onychophora).

order_name Orden taxonómico.

family_name Familia taxonómica.

species_name Nombre científico binomial o trinomial completo con autoría.

ficha_categoria Categoría de amenaza y código de criterios UICN asignados (ej. "CR / B1ab(iii)").

ficha_grupo Grupo taxonómico (Anfibios, Aves, Invertebrados, Mamíferos, Reptiles).

common_name Nombre común vernacular representativo.

justificacion Texto íntegro de la justificación técnica de la categorización.

distribucion Texto íntegro de la distribución geográfica y altitudinal conocida.

amenazas Texto íntegro describiendo las presiones antropogénicas e impactos.

conservacion Texto íntegro de las medidas de conservación y representatividad en ANPs.

autores Especialistas e investigadores autores de la ficha técnica.

canonical_name Nombre científico normalizado en formato binario/trinario para joins computacionales.

Details

Cada ficha técnica representa una síntesis exhaustiva de la evidencia empírica disponible a la fecha de publicación, cubriendo:

- **Criterios UICN asignados**: Desglose cuantitativo del criterio o combinación de criterios (A, B, C, D) y subcriterios que justifican la categoría. En la fauna peruana destaca el predominio del Criterio B (distribución geográfica restringida: extensión de presencia B1 y área de ocupación B2) y la ausencia del Criterio E (análisis cuantitativo poblacional) debido a la escasez de series temporales.
- **Justificación**: Argumentación biológica, demográfica y biogeográfica.
- **Distribución geográfica y altitudinal**: Localidades tipo, rangos de elevación y ecorregiones peruanas de presencia.
- **Amenazas principales**: Factores antropogénicos directos e indirectos, incluyendo agricultura/ganadería, deforestación, minería aurífera y metálica, contaminación por metales pesados, quitridiomicosis (*Batrachochytrium dendrobatidis*), caza para consumo, tráfico ilegal de mascotas y cambio climático.
- **Conservación y vacíos en el SINANPE**: Presencia en Áreas Naturales Protegidas nacionales (SINANPE), áreas de conservación regional (ACR) o privadas (ACP), evidenciando las brechas espaciales de protección (ej. 32% de anfibios fuera de ANPs).
- **Autores**: Nombres de los investigadores y taxónomos responsables de la ficha.

Composición por grupo taxonómico (381 fichas en total):

- Aves: 122 fichas (todas las especies en CR, EN y VU).
- Anfibios: 117 fichas.
- Mamíferos: 92 fichas (todas las especies en CR, EN y VU).
- Reptiles: 31 fichas.
- Invertebrados: 19 fichas.

Source

SERFOR (2018). *Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú*. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, Lima, Perú.

See Also

`get_ficha`, `ds004_fauna`, `libro_rojo_especies`

Index

∗ **datasets**
ds004_fauna, 3
fauna_backbone, 5
libro_rojo_especies, 10
libro_rojo_fichas, 11

ds004_classify_names *(*ds004_classify_spnames*)*, 2
ds004_classify_spnames, 2
ds004_fauna, 3, *11, 12*
ds004_get_ficha *(*get_ficha*)*, 8
ds004_is_threatened *(*is_threatened*)*, 9
ds004_match *(*fauna_matching*)*, 6

fauna_backbone, *4*, 5, *11*
fauna_matching, *6*, 6

get_ficha, *6*, 8, *12*

is_threatened, *6*, 9

libro_rojo_especies, *4*, 10, *12*
libro_rojo_fichas, *4*, *10, 11*, 11

stringdist, *7*

tibble, *3*, *7, 8*