

Ecología de la vegetación de los páramos de Colombia usando R

Björn Reu, Zarith Villamizar & Sergio Bolívar

2020-08-07

Contents

Introducción	5
1 Los datos	7
1.1 Ocurrencias de especies desde GBIF	7
1.2 Corrección de los sinónimos utilizando TNRS	7
1.3 Mapeo de los páramos de Colombia	7
1.4 Datos ambientales de WorldClim y otras fuentes	7
1.5 Extracción de características ambientales utilizando el paquete “raster”	8
2 Exploración de los datos	9
2.1 Explorando los datos de las especies	9
2.2 Depuración de los sitios con pocas observaciones especies	9
2.3 Especies únicas	9
2.4 Explorando datos medioambientales	9
2.5 Gradienes medioambientales con PCA	10
3 Biodiversidad	11
3.1 Riqueza de especies vs. intensidad de muestreo	11
3.2 Probando hipótesis de biodiversidad	11
4 Composición florística	13
4.1 Agrupamientos basados en la composición de especies	13
4.2 Gradienes florísticos	13

4.3 Determinantes de la diversidad florística	13
4.4 Identificando especies indicadoras	13

Introducción

Este libro provee la información necesaria para manipular, depurar y analizar la información correspondiente a la composición de la vegetación en **los páramos de Colombia**. Utilizaremos para esto, datos de ocurrencias del **GBIF** y cada capítulo te llevará por el paso a paso a seguir para analizar este tipo de datos. Aprenderemos a estimar diversidad verdadera o números de Hill con el paquete **iNEXT**, realizar pruebas de hipótesis, regresiones lineales, análisis multivariados y mucho más con R.



Figure 1: Fig. 1. Complejos de Páramo en el Neotrópico

Sugerencia

Para un mejor aprovechamiento de este libro y su aplicación usando R, es pertinente tener conocimientos básicos sobre la sintaxis y la

estructura de datos que vamos a utilizar. Les recomendamos revisar nuestro curso básico de R en el siguiente enlace...

Capítulo 1

Los datos

1.1 Ocurrencias de especies desde GBIF

"Aquí aprenderás a descargar ocurrencias de especies de Páramo con RGbif"

¿Debes descargar una gran cantidad de datos de ocurrencias de especies y quieres hacerlo de una manera eficiente?

1.2 Correción de los sinónimos utilizando TNRS

"Aquí aprenderás a eliminar sinónimos utilizando Taxize"

...En ocasiones los nombres de nuestras especies son sinónimos que aún no han sido actualizados o simplemente están mal escritos ¿Qué podemos hacer?

1.3 Mapeo de los páramos de Colombia

"Aquí aprenderás a realizar un mapa de los Páramos en R utilizando Raster"

1.4 Datos ambientales de WorldClim y otras fuentes

"Aquí aprenderás a descargar datos climáticos de WorldClim"

1.5 Extracción de características ambientales utilizando el paquete “raster”

"Aquí aprenderás a extraer información espacial de los páramos y combinarla datos de diferentes fuentes"

Capítulo 2

Exploración de los datos

2.1 Explorando los datos de las especies

"Aquí aprendes limpiar y filtrar los ocurrencias de las especies y calcular índices simples para entenderlos mejor"

2.2 Depuración de los sitios con pocas observaciones especies

"Aquí aprendes a eliminar observaciones no representativos"

2.3 Especies únicas

"Aquí aprendes a identificar las especies únicas dentro de tus datos"

2.4 Explorando datos medioambientales

"Aquí aprendes a identificar los Páramos más calientes, más húmedos, más secos, más pequeños,"

2.5 Gradientes medioambientales con PCA

"Aquí aprendes sobre el Análisis de Componentes Principales y a extraer gradientes ambientales"

Capítulo 3

Biodiversidad

3.1 Riqueza de especies vs. intensidad de muestreo

"Aquí aprenderás sobre la representatividad de los muestreos y la riqueza verdadera"

3.2 Probando hipótesis de biodiversidad

"Aquí aprenderás poner a prueba diferentes hipótesis sobre porqué varía la biodiversidad entre lugares"

Capítulo 4

Composición florística

4.1 Agrupamientos basados en la composición de especies

"Aquí aprenderás a reconocer sitios similares entre sí, de acuerdo a las especies que contienen"

4.2 Gradientes florísticos

"Aquí aprenderás a realizar análisis de ordenamiento, utilizando datos binario (PCoA y NMDS)"

4.3 Determinantes de la diversidad florística

"Aquí aprenderás cuales variables ambientales son importantes para la composición de las plantas presentes en cada páramos"

4.4 Identificando especies indicadoras

"Aquí aprenderás a identificar las especies clave para entender el gradiente florístico en los ensamblajes analizados"