

Medidas de Alpha Diversidad

Carlos Iván Espinosa

Noviembre de 2019

Contents

Preambulo	5
Objetivos	7
1 Riqueza total del muestreo	9
1.1 Rarefacción basada en Individuos	9
2 Comparando muestras	11
3 Medidas de Diversidad	13
4 Ejercicio Práctico	15

Preambulo

El describir patrones dentro de los datos biológicos es uno de los principales intereses de los ecólogos de comunidades. Sin embargo, las comunidades son complejas y están caracterizadas por una gran cantidad de variables, las especies. El rescatar los patrones a partir de esa estructura compleja tiene varias limitantes como lo vimos en el análisis multivariante de la comunidad, de esta forma el poder simplificar esta estructura compleja a través de índices que rescaten las propiedades emergentes de la comunidad es fundamental.

Las comunidades cambian a lo largo del paisaje como una respuesta a las variaciones del ambiente, estos cambios en el paisaje han hecho necesario el separar los componentes de la diversidad de la comunidad. Según Whittaker (1972) podemos separar la diversidad en los componentes *alfa*, *beta* y *gamma*. La diversidad ***alfa*** se refiere a la riqueza de especies que detectamos en una comunidad en un determinado sitio más o menos homogéneo. La diversidad ***beta*** se refiere al grado de cambio o reemplazo de especies entre diferentes comunidades en un paisaje, y la diversidad ***gamma*** se refiere a la riqueza de especies del conjunto de comunidades que integran un paisaje y es el resultado de las diversidades alfa y beta en el territorio (Whittaker, 1972).

La diversidad puede ser separada en diversidad alfa, beta y gamma
— (Whittaker, 1972)

La diversidad alfa está constituida por la diversidad intrínseca de una comunidad bajo condiciones similares en un paisaje. Existen tres medidas de alfa diversidad; riqueza, equitatividad y diversidad.

La riqueza, posiblemente la medida más sencilla, se refiere al número de especies en un determinado sitio independiente de las abundancias de cada una. Aunque la riqueza y los índices basados en esta son interesantes perdemos una parte de la información en estos índices, la abundancia.

La equitatividad se refiere a la variabilidad en las abundancias relativas de cada una de las especies de la comunidad. Es una medida que nos permite entender el reparto de recursos entre las especies dentro de la comunidad, y por tanto cual es el aporte de cada una de las especies a la comunidad.

Por otro lado, los índices de heterogeneidad están basados en la relación entre equitatividad y riqueza. Aunque hay más de 60 índices publicados en revistas ecológicas los índices de Shannon-Weaver y de Simpson son los más comunes para medir alfa diversidad. La meta fundamental detrás del diseño de la mayoría de los índices de heterogeneidad es unificar dos elementos de la diversidad, la equitatividad, o sea la variabilidad en las abundancias relativas de las especies de la comunidad, y la riqueza, o sea el número total de especies que componen la comunidad.

En el presente ejercicio intentaremos profundizar sobre estos conceptos, las limitantes en sus cálculos así como el proceso para poder realizar los cálculos en R.



Objetivos

- Comprender los factores que influyen en la medición de la riqueza y diversidad de especies.
- Implementar los métodos para medir y describir la riqueza y diversidad de las comunidades y su aplicación en el contexto de campo.

Chapter 1

Riqueza total del muestreo

Placeholder

1.1 Rarefacción basada en Individuos

Chapter 2

Comparando muestras

Placeholder

Chapter 3

Medidas de Diversidad

Placeholder

3.0.1 Índice de Simpson

Chapter 4

Ejercicio Práctico

Placeholder