

# **Generalidades sobre comunidades. El concepto de diversidad.**



**Objetivos**

---



## Objetivos

Conocer el concepto de comunidad ecológica

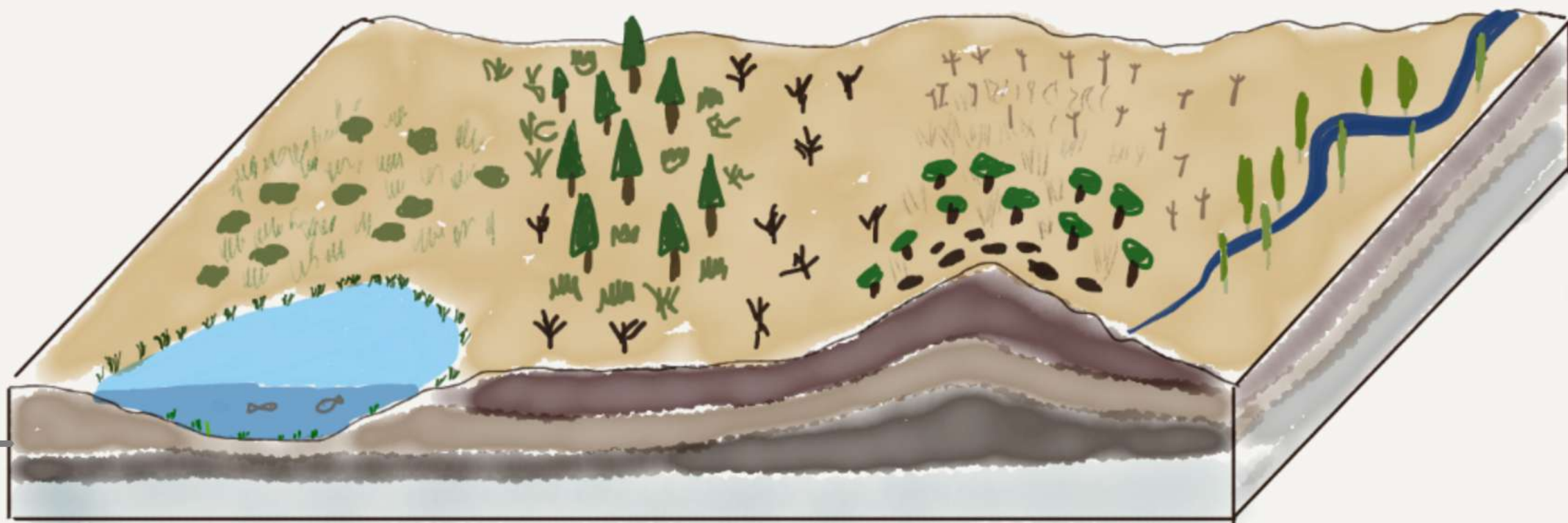
Comprender el "comportamiento" del concepto en función del tiempo y del espacio

Conocer algunos descriptores de las comunidades ecológicas

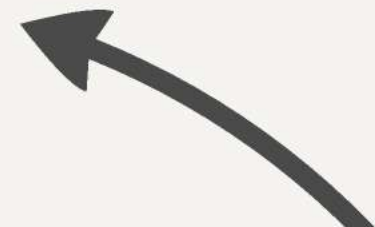
Reconocer la existencia de propiedades emergentes en el concepto de comunidad

Una comunidad es el conjunto de individuos de distintas especies que comparten un hábitat concreto.





Una comunidad es el conjunto de individuos de distintas especies que comparten un hábitat



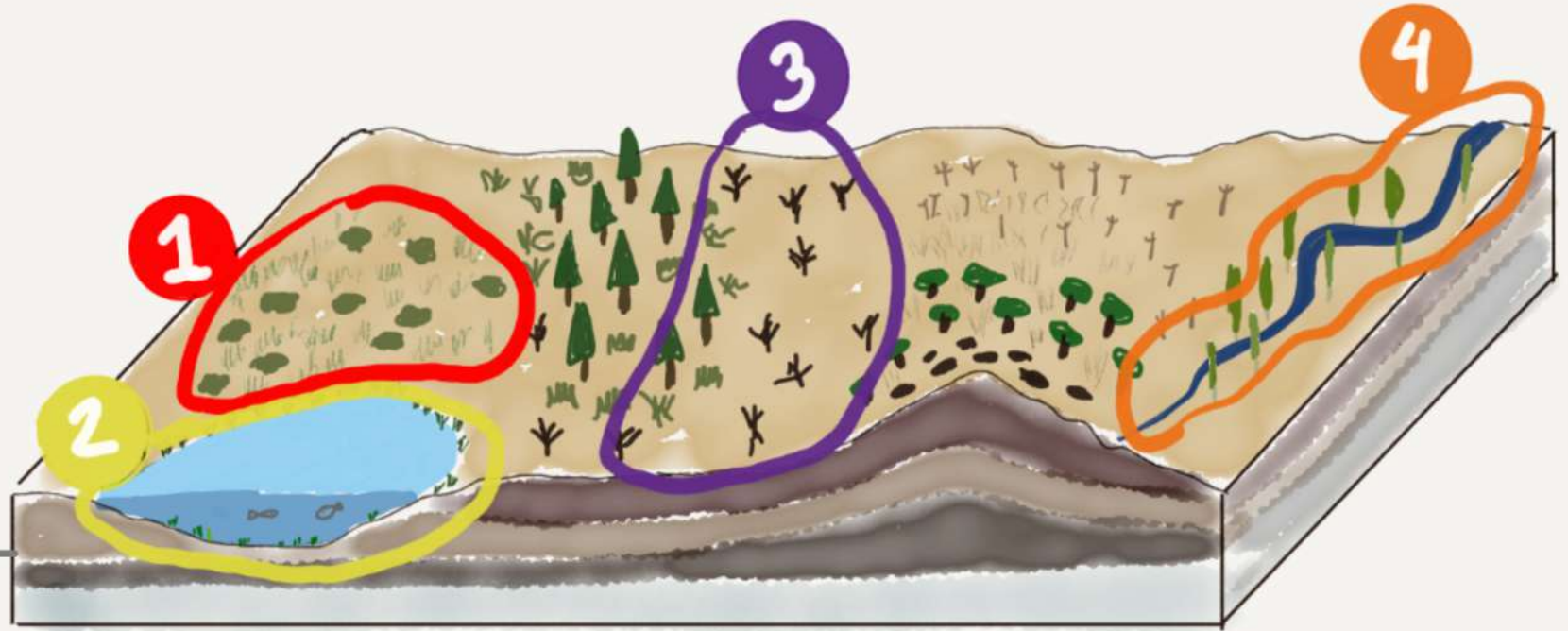


Su escala espacial es variable.  
Depende de la escala del estudio.



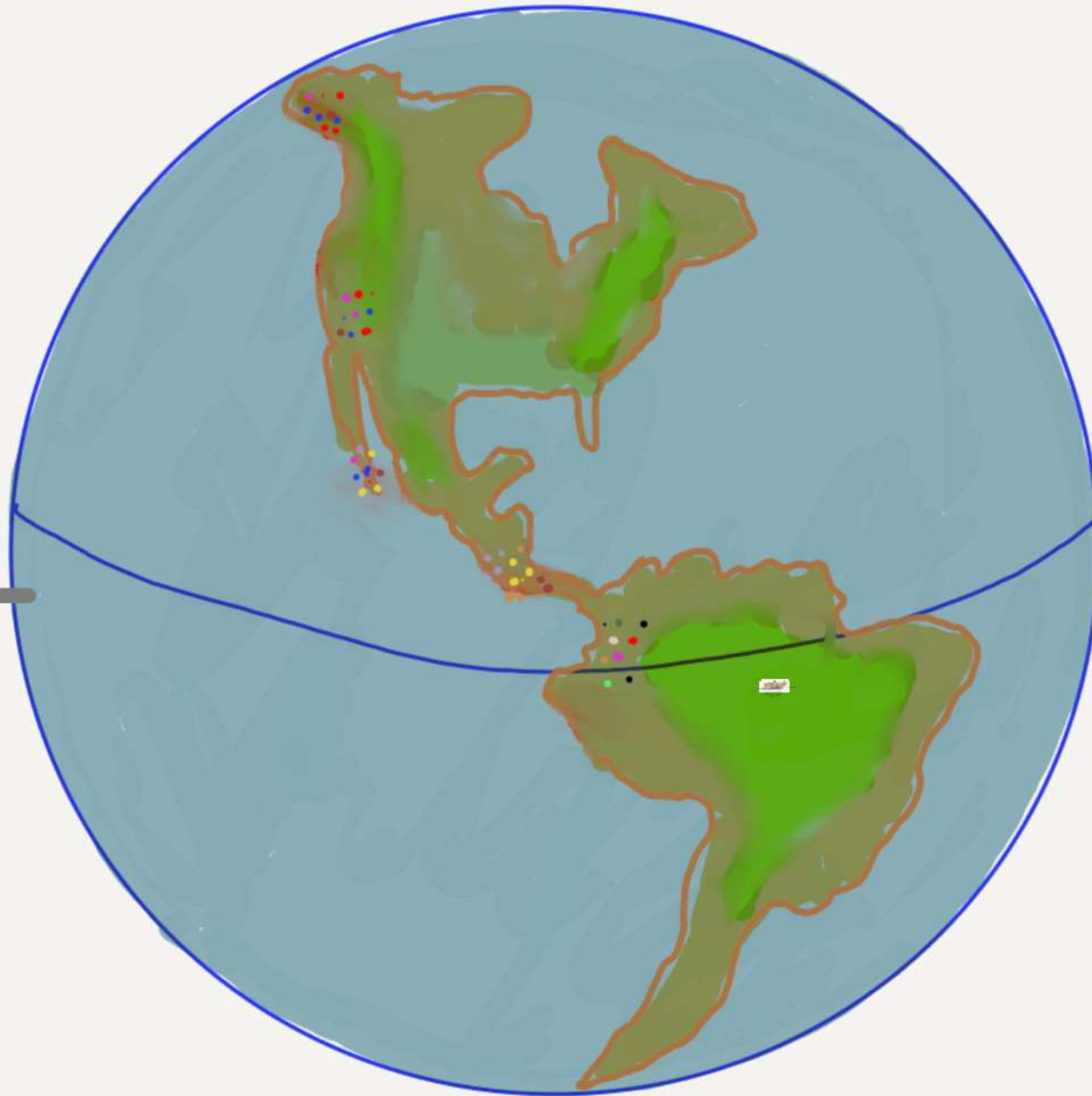
Una comunidad es el conjunto de  
individuos de distintas especies  
que comparten un hábitat  
concreto.

Su escala espacial es variable.  
Depende de la escala del estudio.

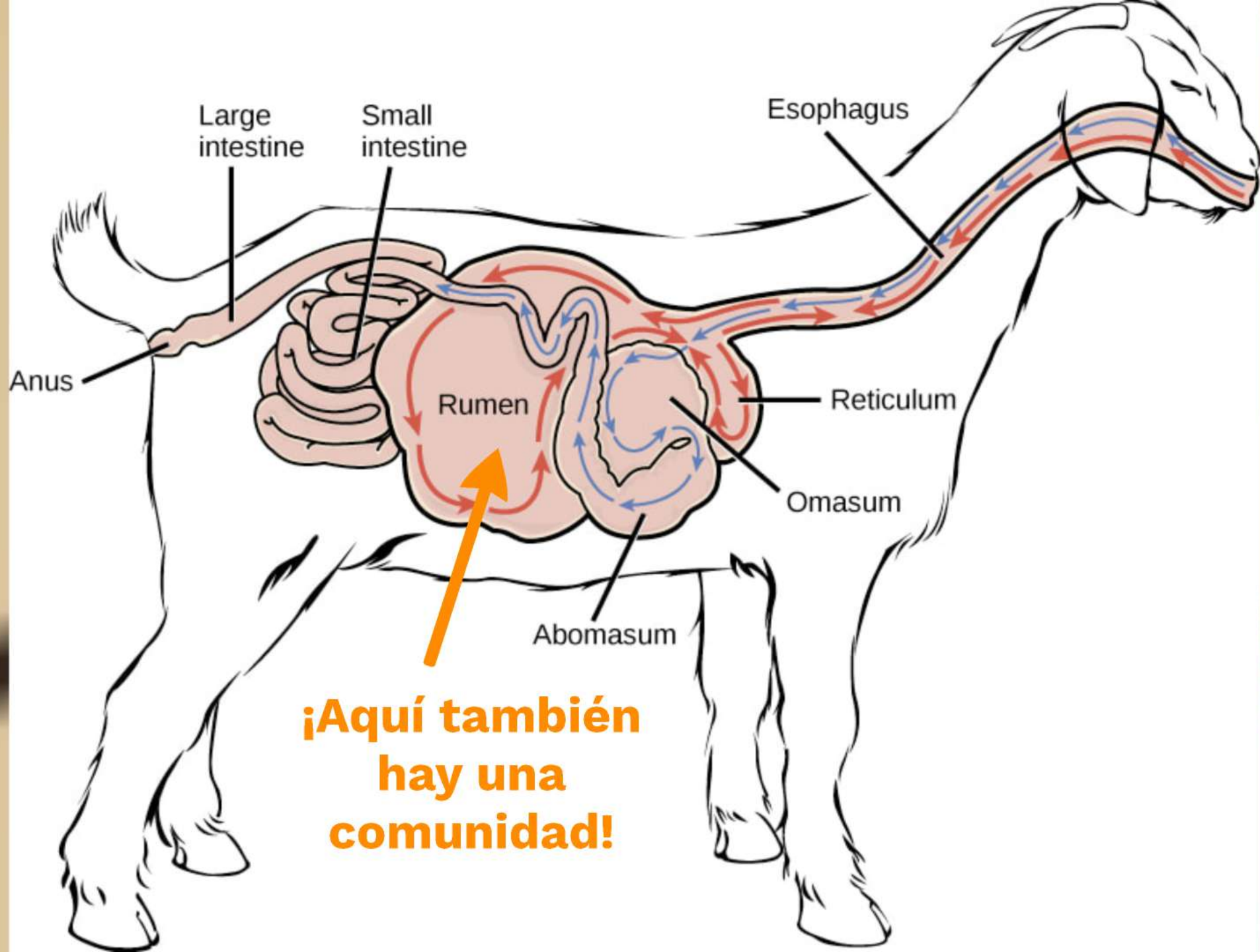


Una comunidad es el conjunto de individuos de distintas especies que comparten un hábitat concreto.

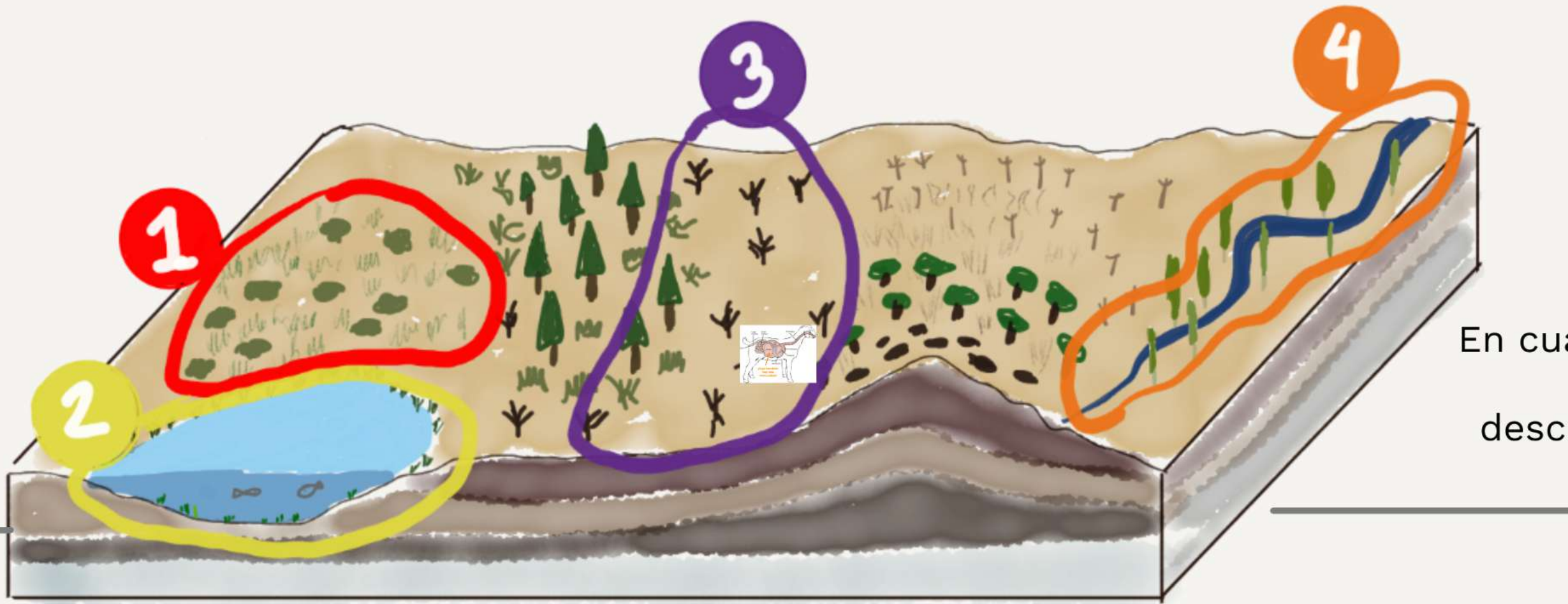
Esto también  
es una  
comunidad...



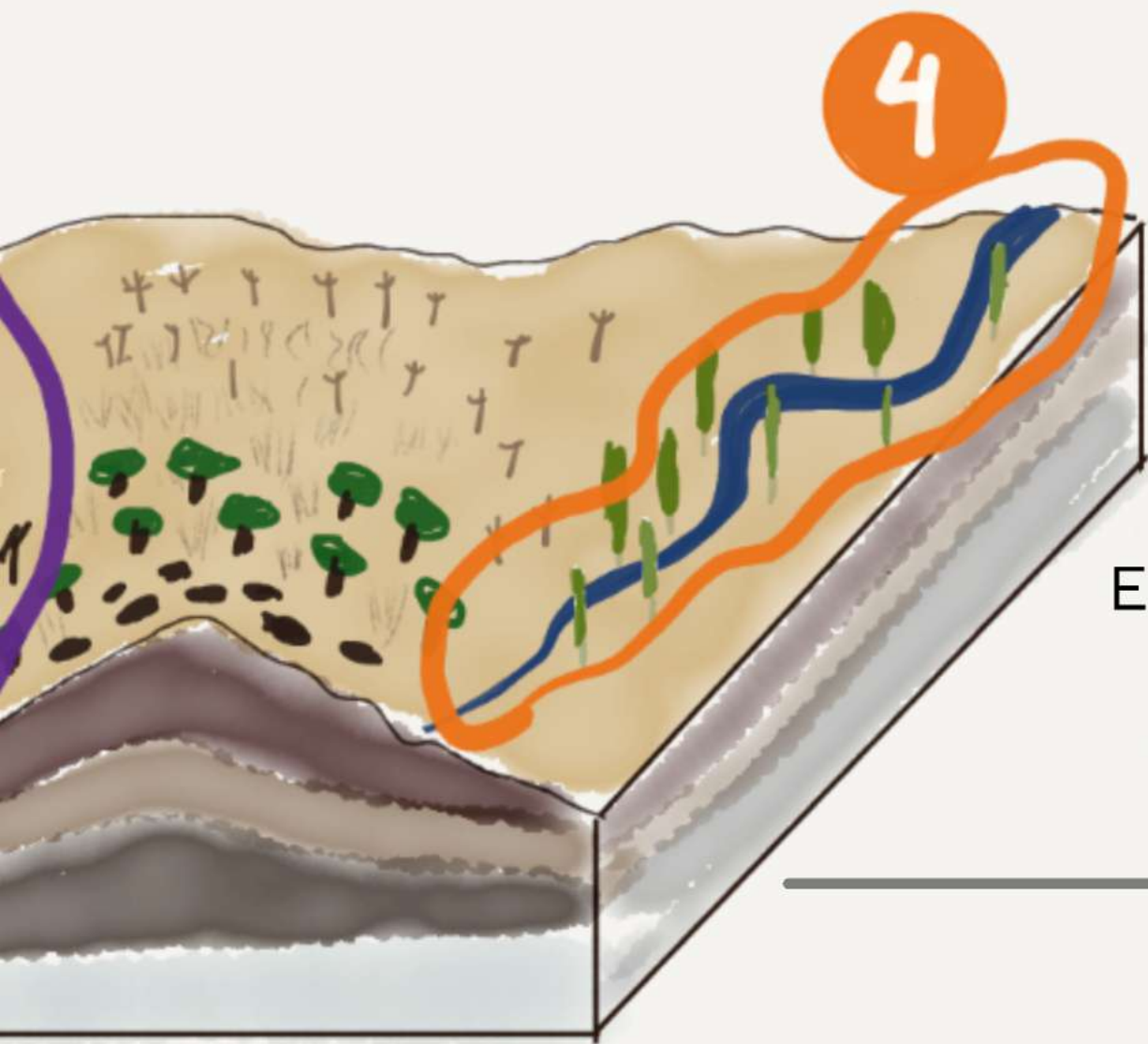








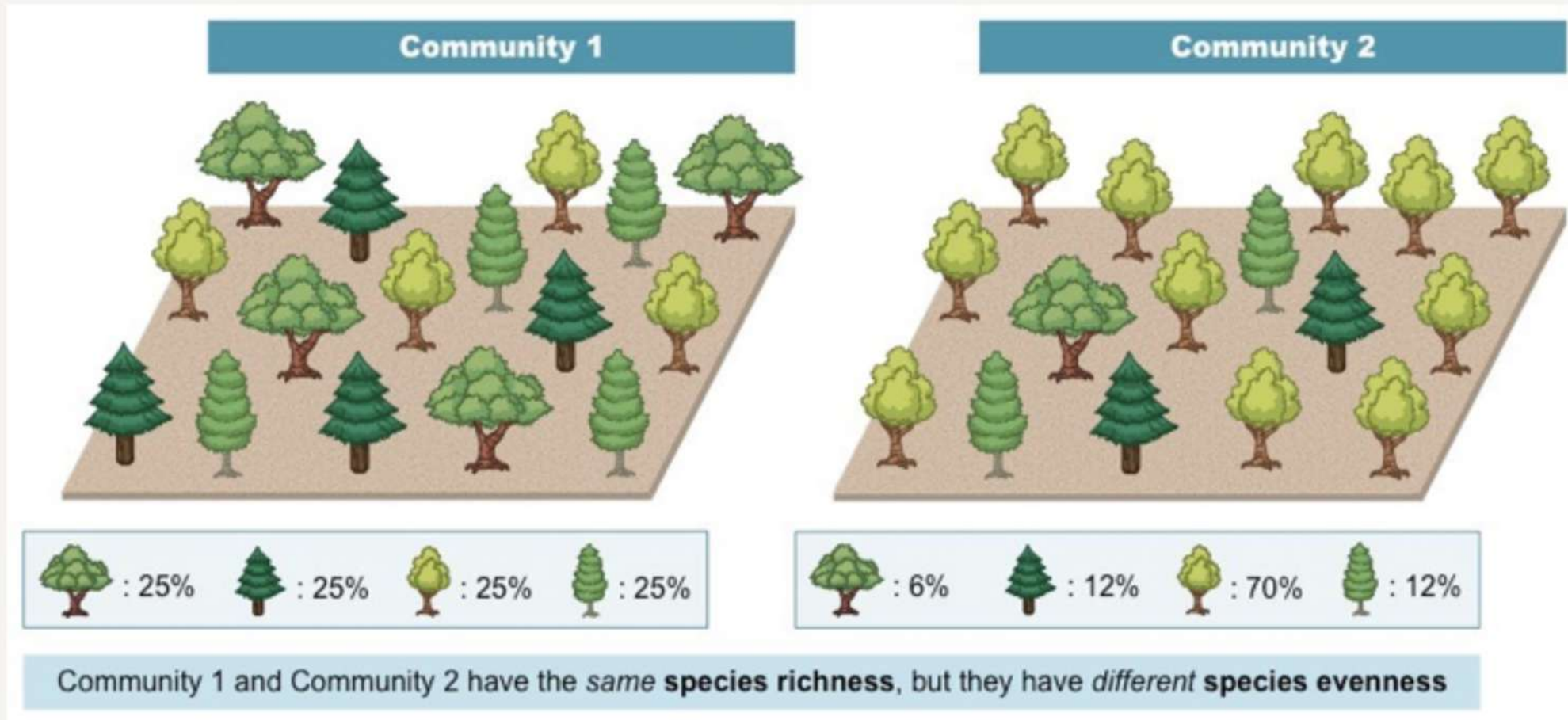
Una comunidad es el conjunto de



En cualquier escala espacial se  
pueden usar varios  
descriptores para caracterizar  
las comunidades

er escala espacial se  
pueden usar varios  
es para caracterizar  
las comunidades

Riqueza: Número de especies



No tiene en cuenta la abundancia de cada especie



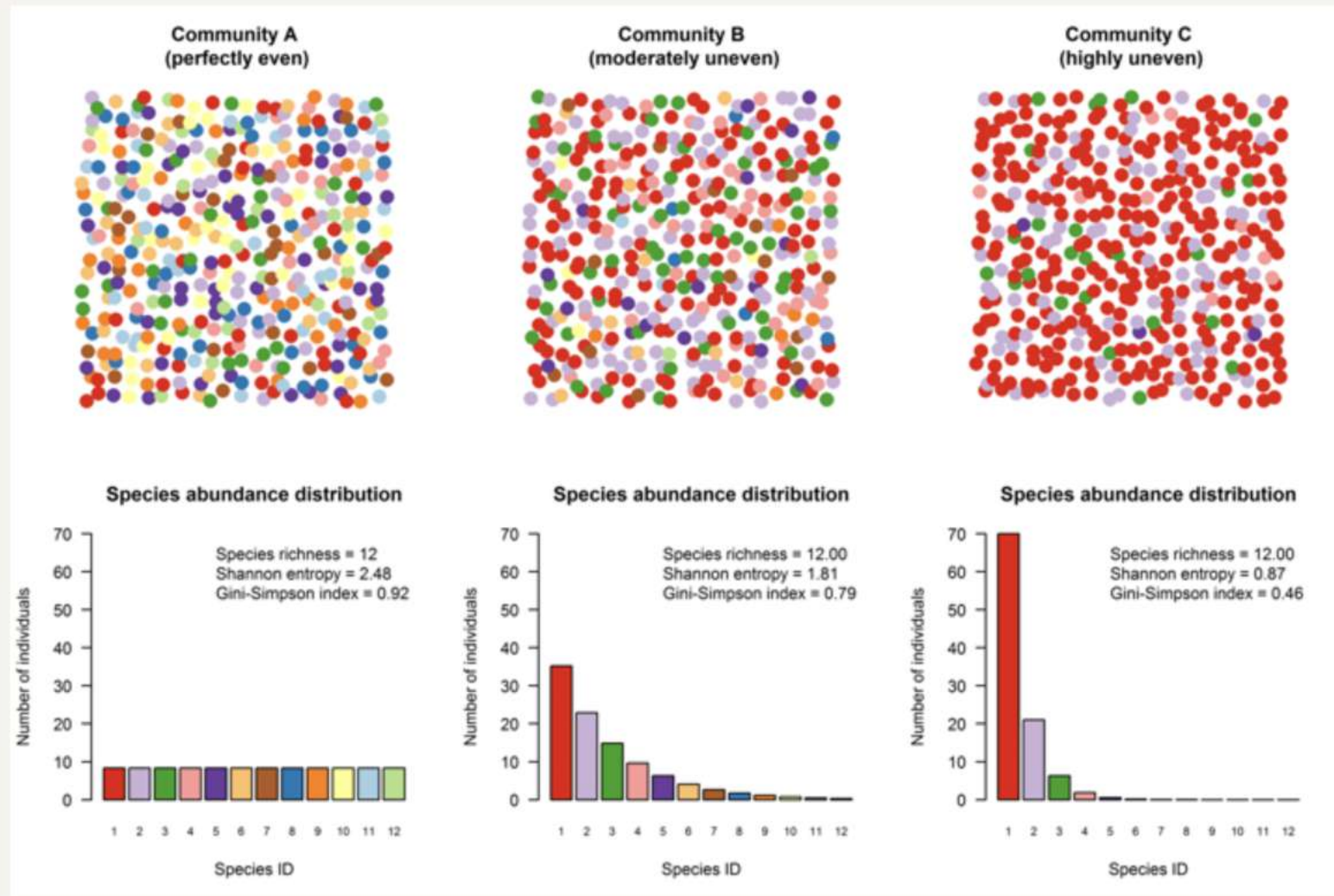
# Riqueza: Número de especies



Riqueza: Número de especies



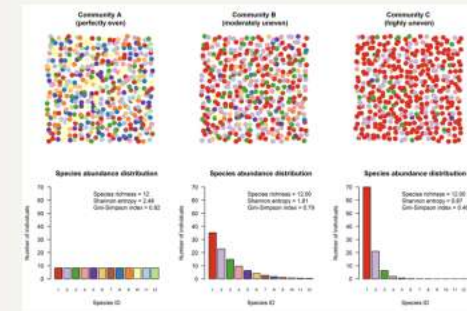
Diversidad: también  
considera la abundancia de  
cada especie



Combinan la riqueza y la abundancia relativa de cada especie.

# Riqueza: Número de especies

## Diversidad: también considera la abundancia de cada especie



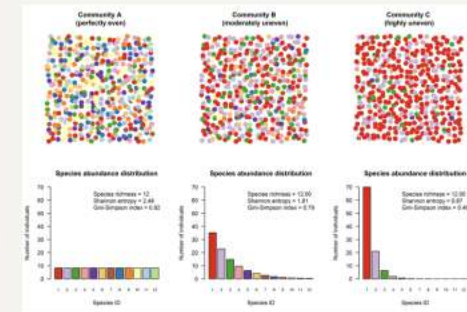
Combinan la riqueza y la abundancia relativa de cada especie.



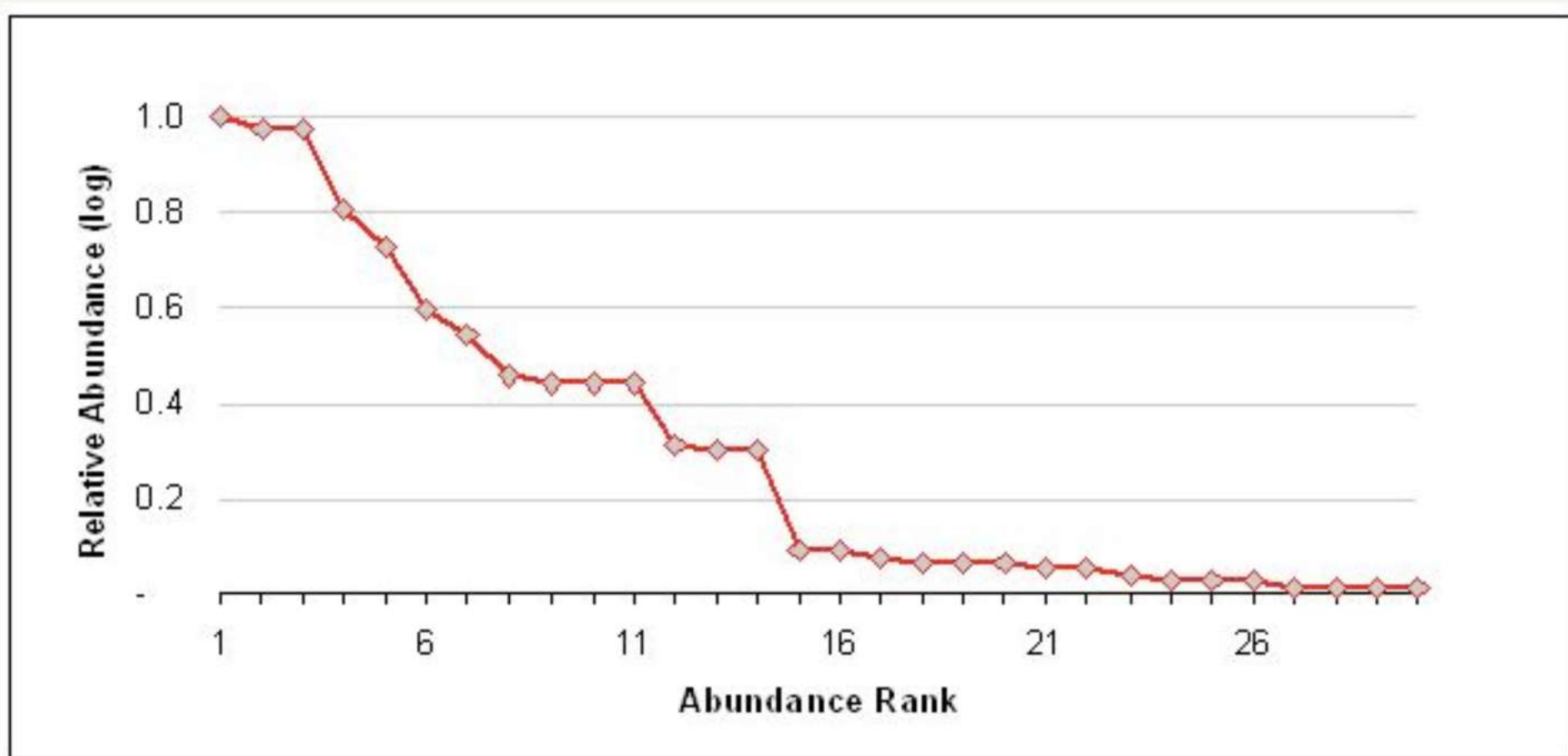
Riqueza: Número de especies



Diversidad: también considera la abundancia de cada especie



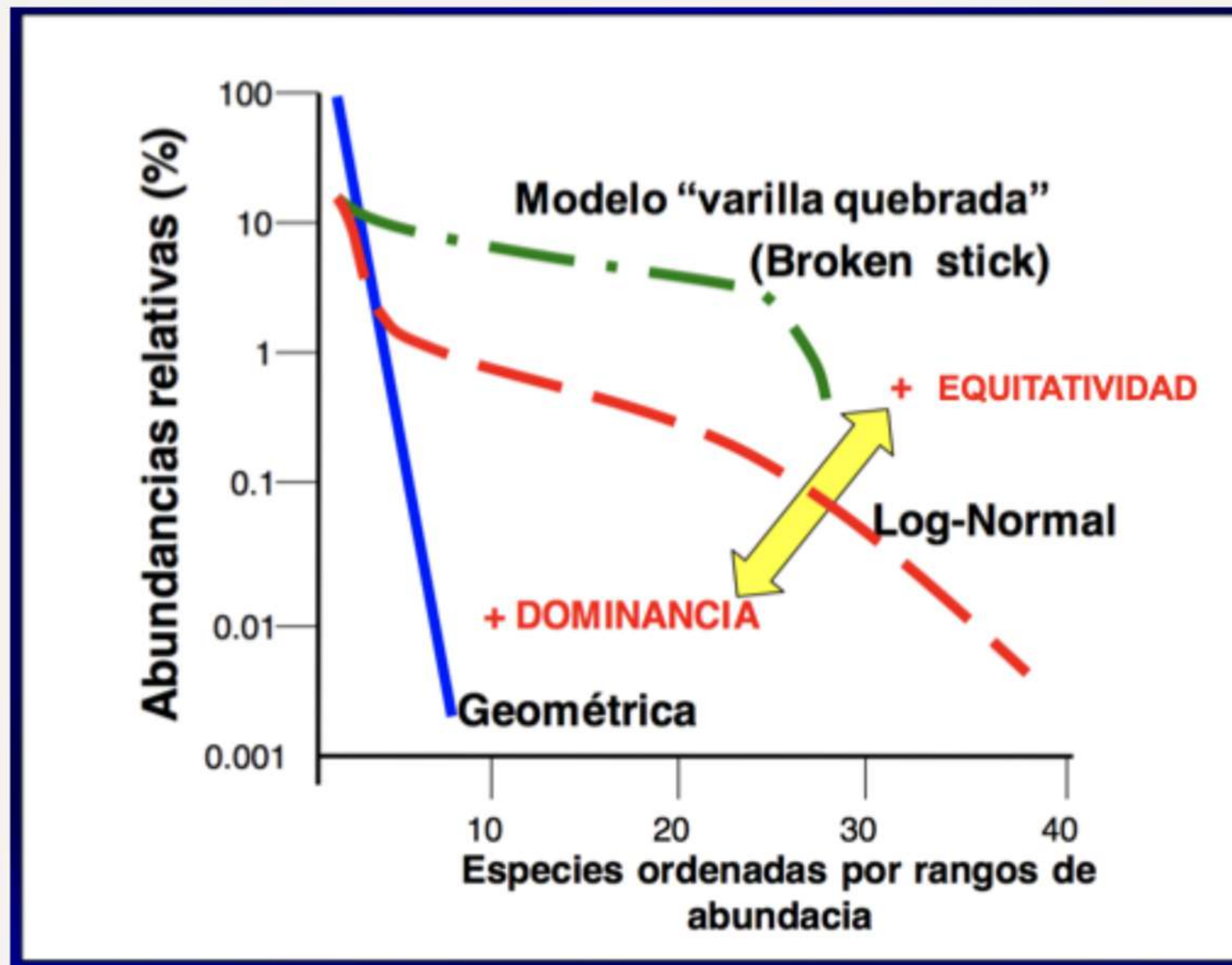
Diagramas rango-abundancia



Eje X: rangos de abundancia. 1 la más abundante, n la menos. Eje Y: abundancia relativa de cada especie



ante, n



quebrada”  
(broken stick)

+ EQUITATIVIDAD

Log-Normal

30 40  
por rangos de  
cia

Declive de **S**, desde 49 spp. en 1856 hasta 3 spp. en 1949. Disminución de **uniformidad** de las abundancias



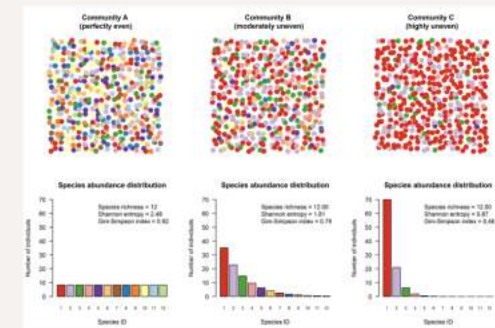
Cambio en la riqueza y en la equitatividad tras la fertilización de un herbazal.



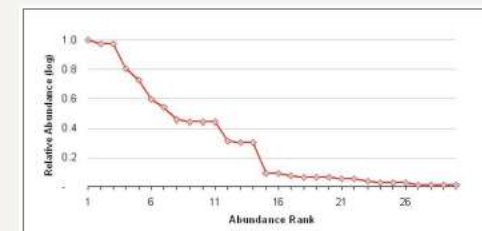
# Riqueza: Número de especies

## Diversidad: también considera la abundancia de cada especie

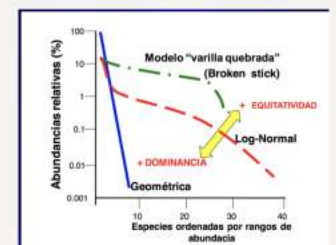
## Diagramas rango-abundancia



Combinan la riqueza y la abundancia relativa de cada especie.



Eje X: rangos de abundancia. 1 la más abundante, n la menos. Eje Y: abundancia relativa de cada especie



# Riqueza: Número de especies

---

Diversidad: también considera la abundancia de cada especie

---

Da idea de cómo de complejamente está interconectada la vida en una comunidad.

Funcionamiento del sistema

Resistencia y resiliencia

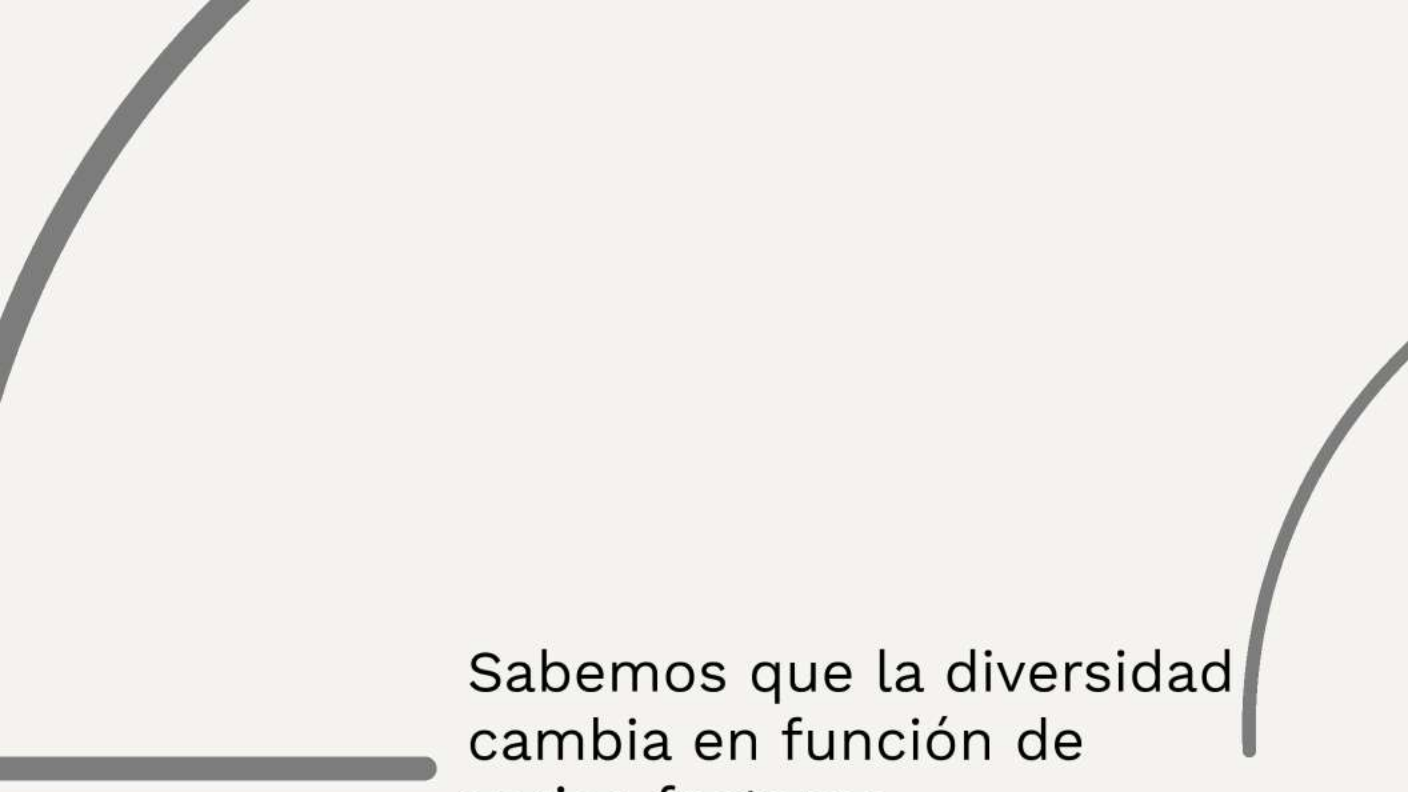
## Diagramas rango-abundancia

---

Da idea de cómo de  
complejamente está  
interconectada la vida  
en una comunidad.

Funcionamiento  
del sistema

Resistencia y  
resiliencia




Sabemos que la diversidad  
cambia en función de  
varios factores

The diagram consists of a horizontal line on the left, a curved line connecting it to the first text block, and another curved line connecting the first text block to the second text block.

Tiempo y sucesión: a más  
tiempo más diversidad





Sabemos que la diversidad  
cambia en función de  
varios factores

Tiempo y sucesión: a más  
tiempo más diversidad

A más heterogeneidad  
ambiental más diversidad.

Más estabilidad ambiental  
genera más diversidad.

A más dureza ambiental,  
menos diversidad.

A más productividad, más  
diversidad.

Tiempo y sucesión: a más tiempo más diversidad

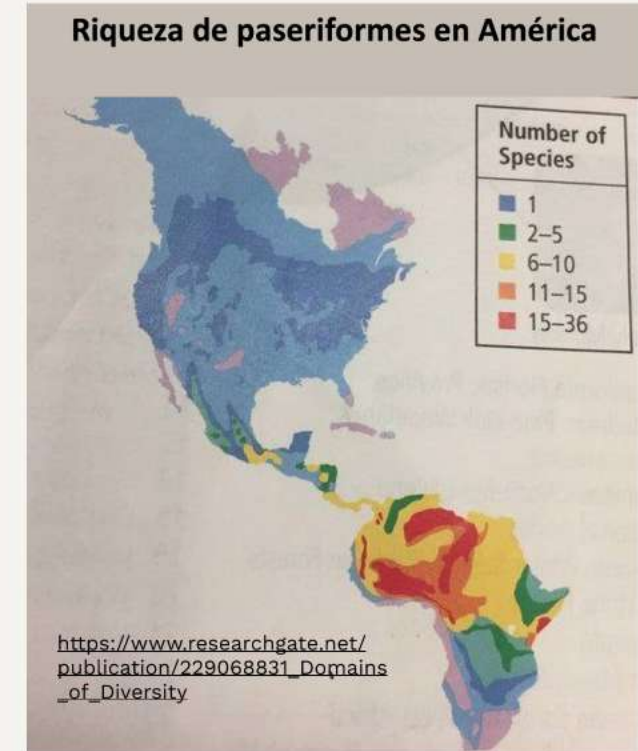
A más heterogeneidad ambiental más diversidad.

Más estabilidad ambiental genera más diversidad.

A más dureza ambiental, menos diversidad.

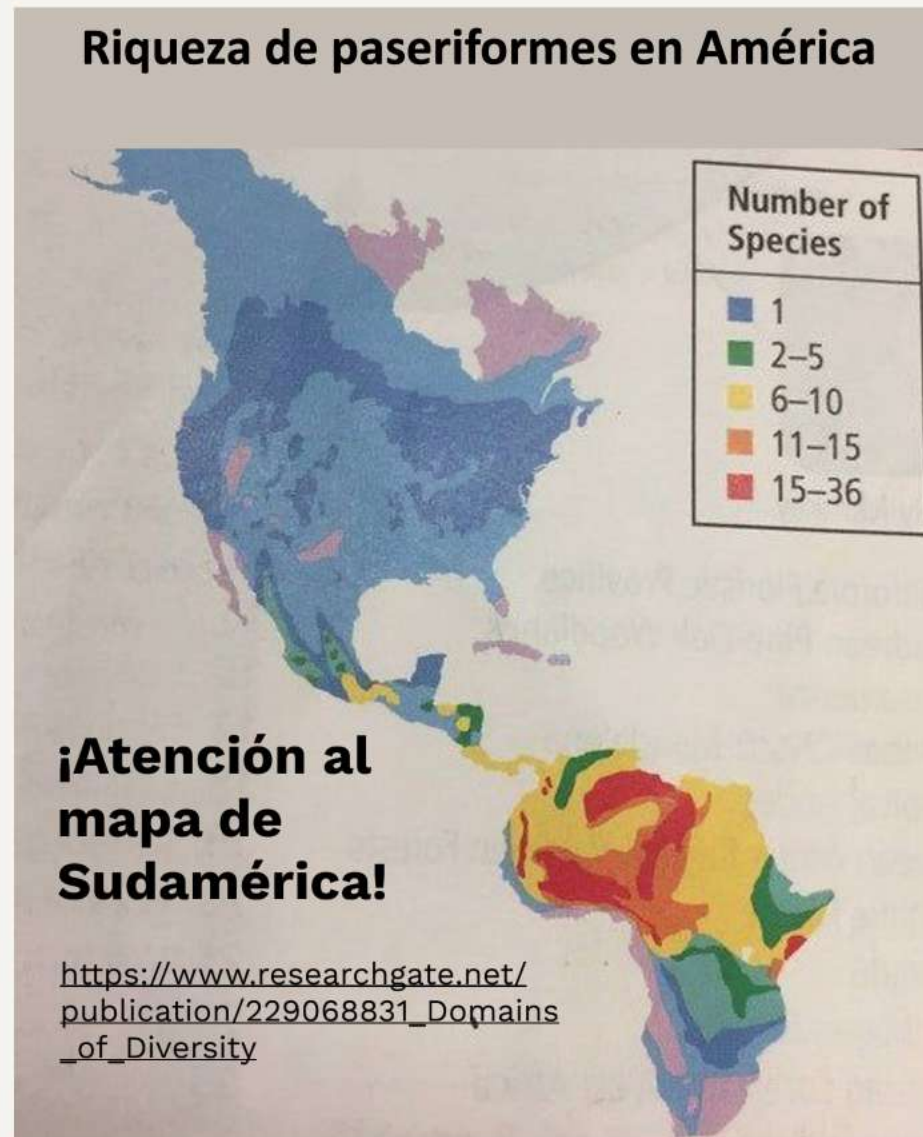
A más productividad, más diversidad.

Patrones de distribución de la diversidad

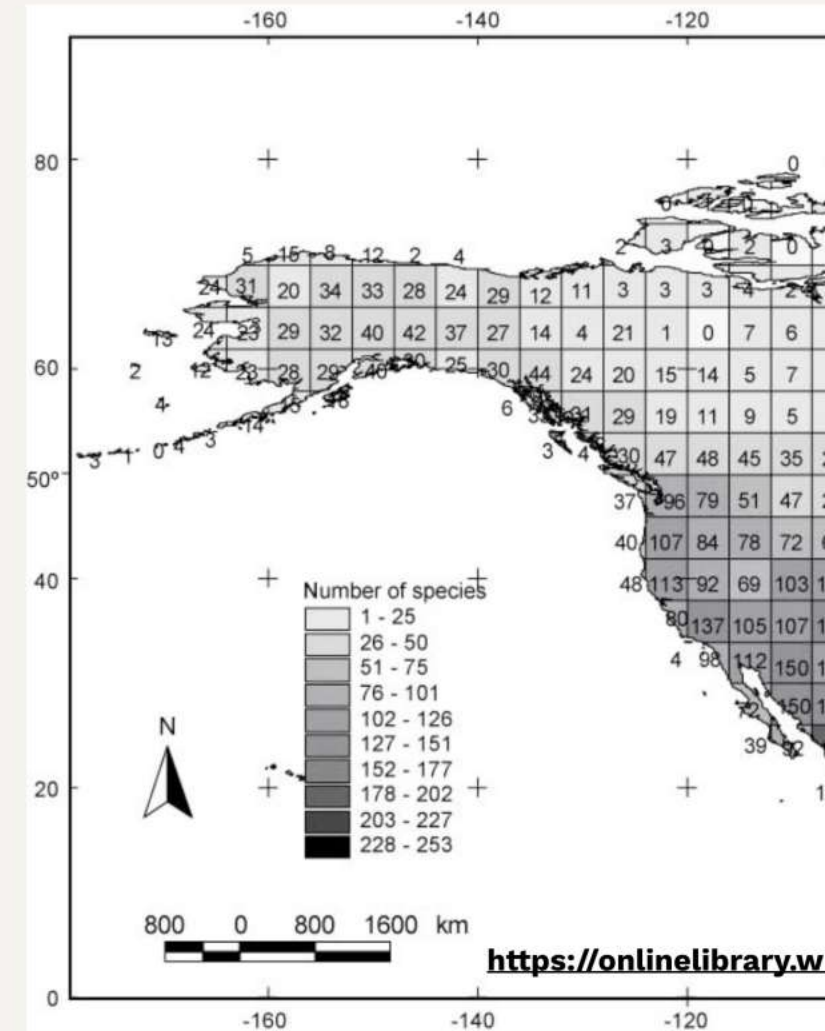


s de  
ción de la  
ad

## Riqueza de passeriformes en América

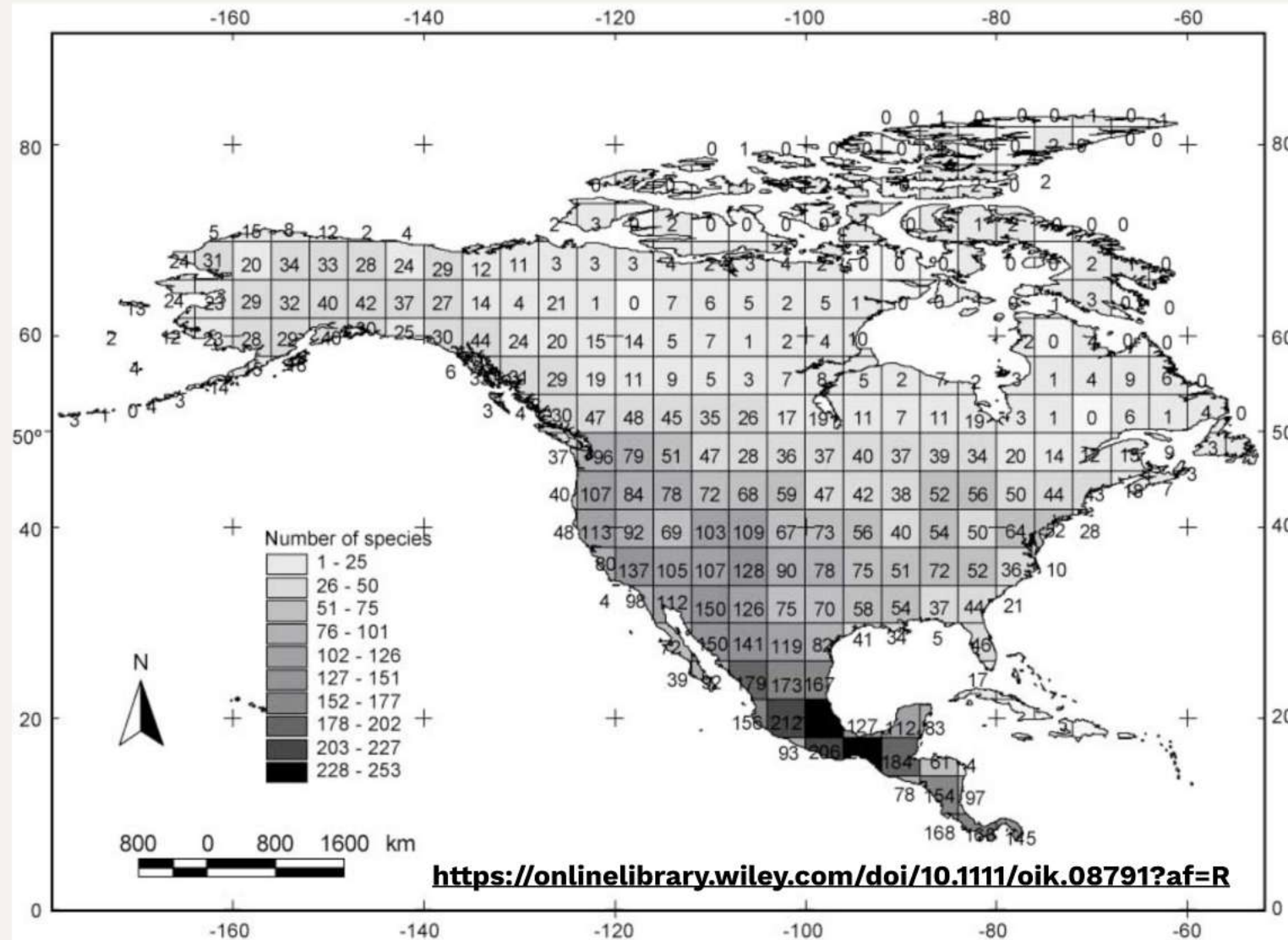


## Riqueza de especies de invert



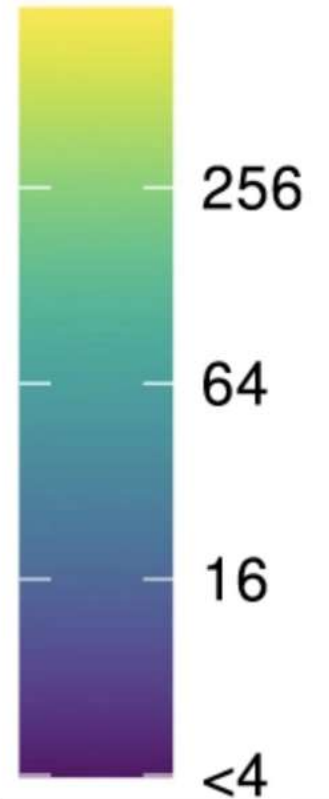


# Riqueza de especies de invertebrados en el suelo



C

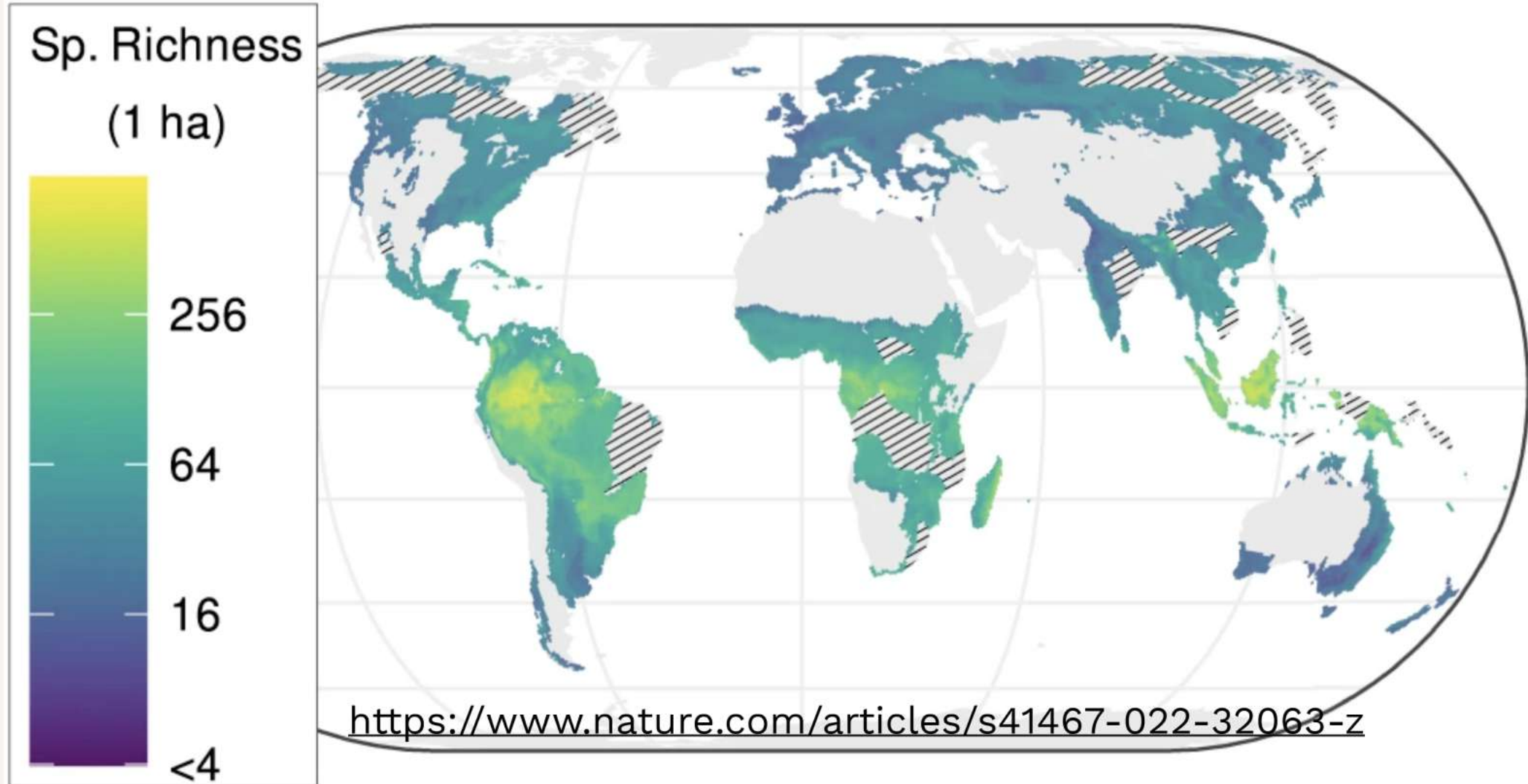
Sp. Richness  
(1 ha)





## Diversidad de especies de plantas en bosques

C



cia

Da idea de cómo de complejamente está interconectada la vida en una comunidad.

Funcionamiento del sistema

Resistencia y resiliencia

Sabemos que la diversidad cambia en función de varios factores

Tiempo y sucesión: a más tiempo más diversidad

A más heterogeneidad ambiental más diversidad.

Más estabilidad ambiental genera más diversidad.

A más dureza ambiental, menos diversidad.

A más productividad, más diversidad.

Patrones de distribución de la diversidad

Hay muchas formas de calcular la diversidad



## Aquí usaremos el índice de Shannon

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \times \log_2 p_i$$

i = cada especie

s = nº total de especies

p<sub>i</sub> = abundancia relativa de cada especie en la comunidad. Nº individuos de la especie i / Nº total de individuos.