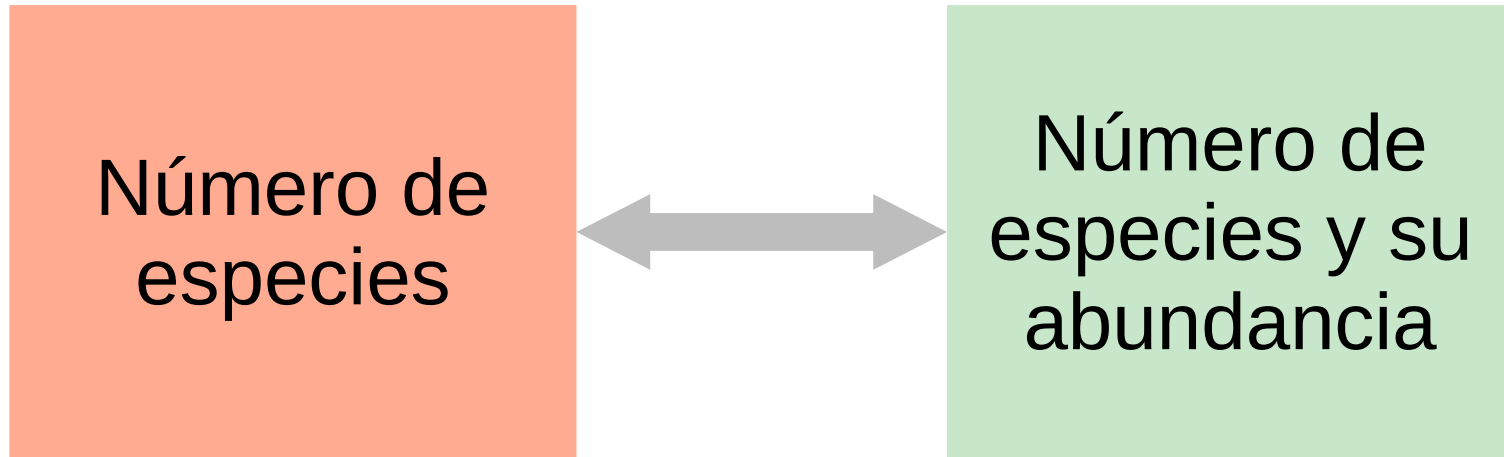


Procesos que determinan patrones de riqueza a diferentes escalas

Macroecología

Diversidad vs Riqueza

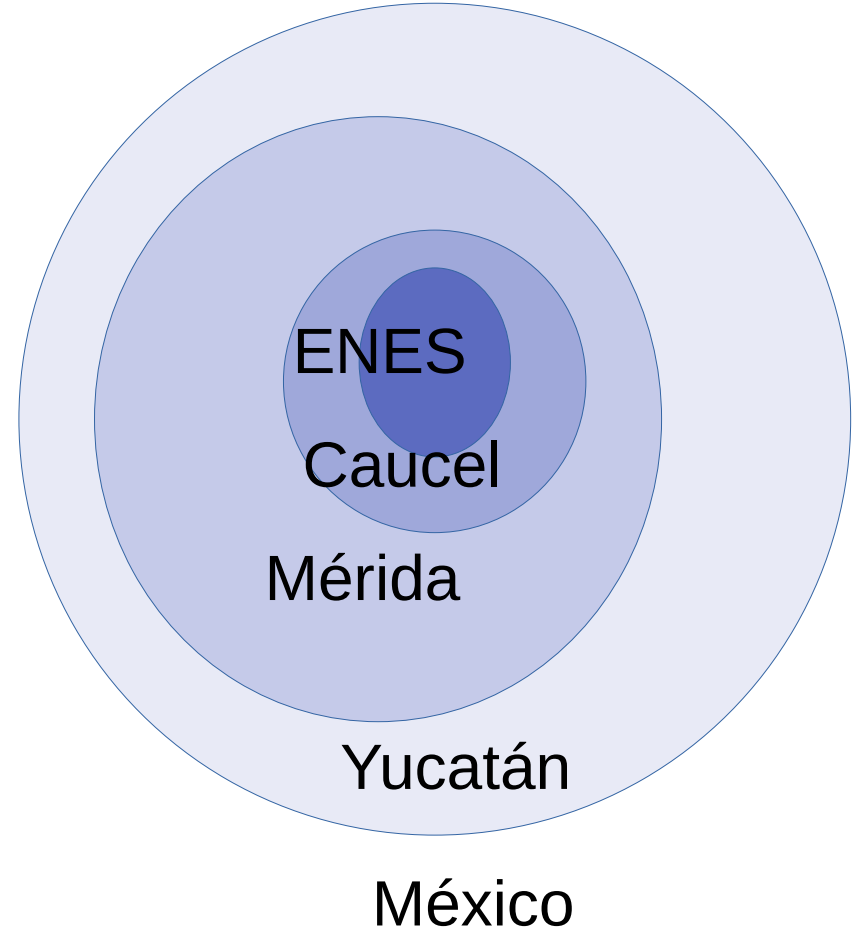


¿Cuál es cual?

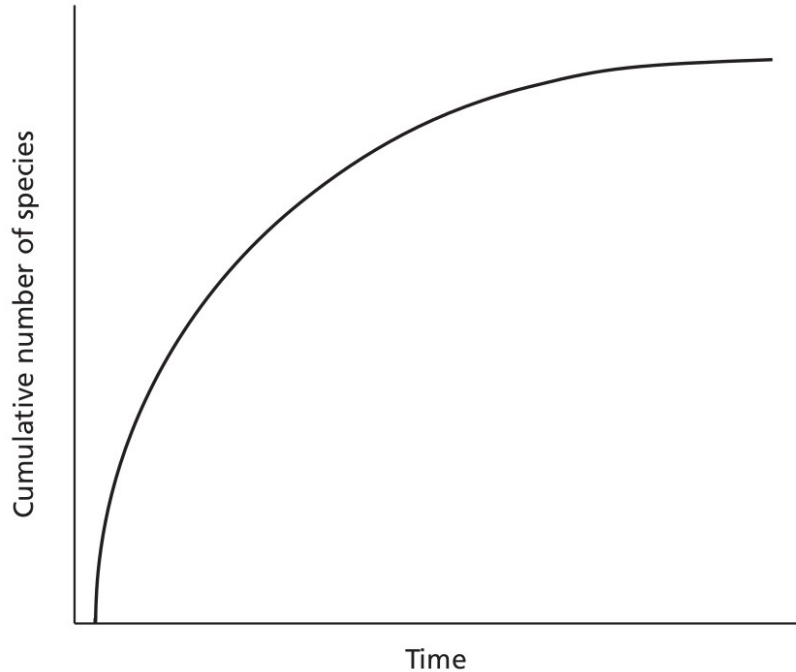
- Riqueza → conteo de especies
- Diversidad → índices como Shannon-Wiener

$$S(p) = \sum p_i \ln p_i$$

- Escala espacial
- Proceso anidado
- Número de especies se van añadiendo



Curvas de acumulación de especies

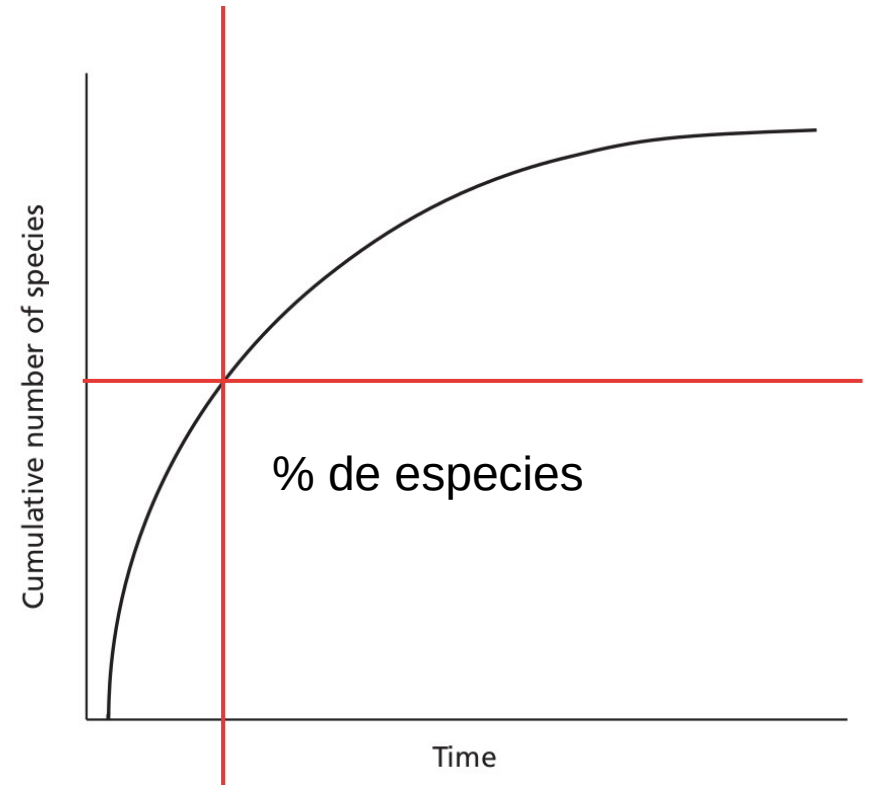


Riqueza acumulada para un sitio como función del tiempo de muestreo.

Típicamente tienen forma asintótica

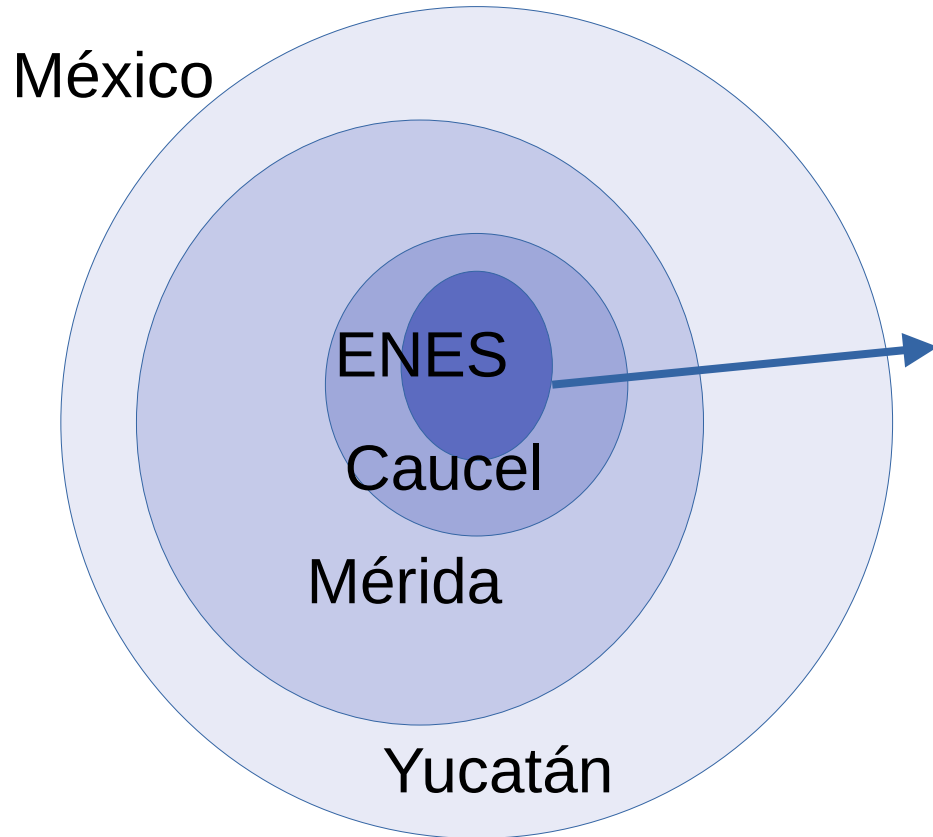
Se pueden usar para estimar el número máximo de especies y el tiempo necesario para encontrarlas

- Ejemplo de Beven 1976
 - Tres horas de muestreo
 - ~ 50% de spp registradas en 30 años Eastern Wood (RU)
 - Razones:



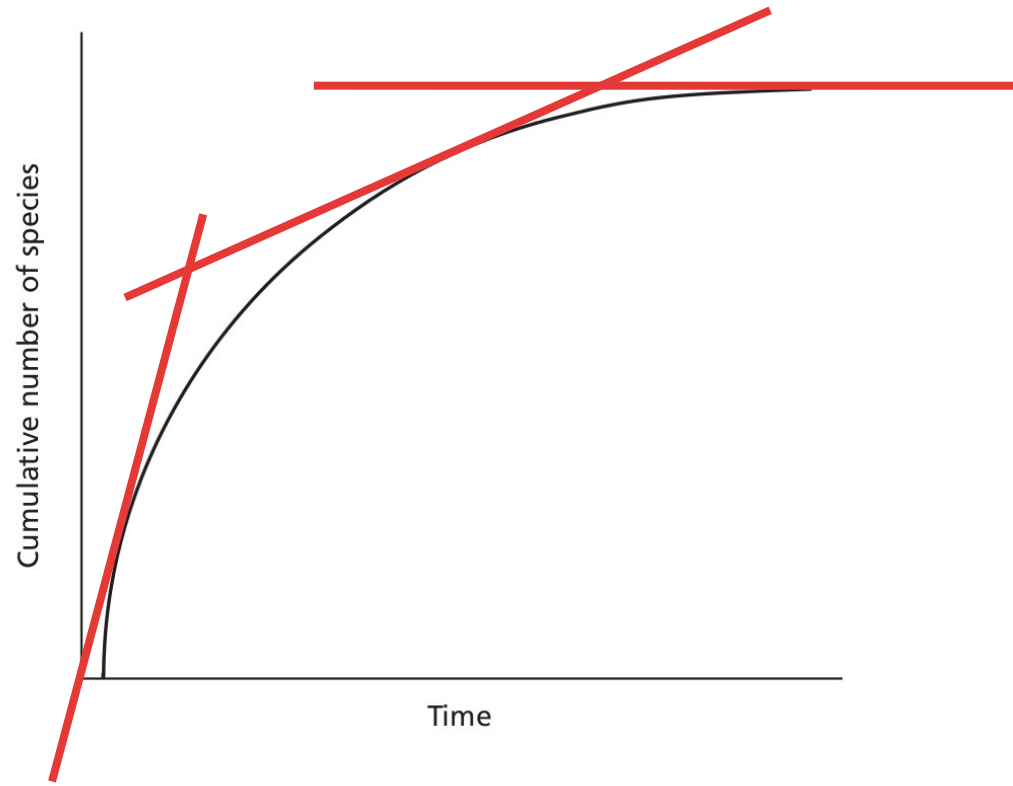
Tiempo de muestreo

- Algunas spp podrían haber estado presentes
- Sólo requerían más tiempo de muestreo



Artefactos de muestreo se hacen particularmente patentes a pequeñas escalas de muestreo.

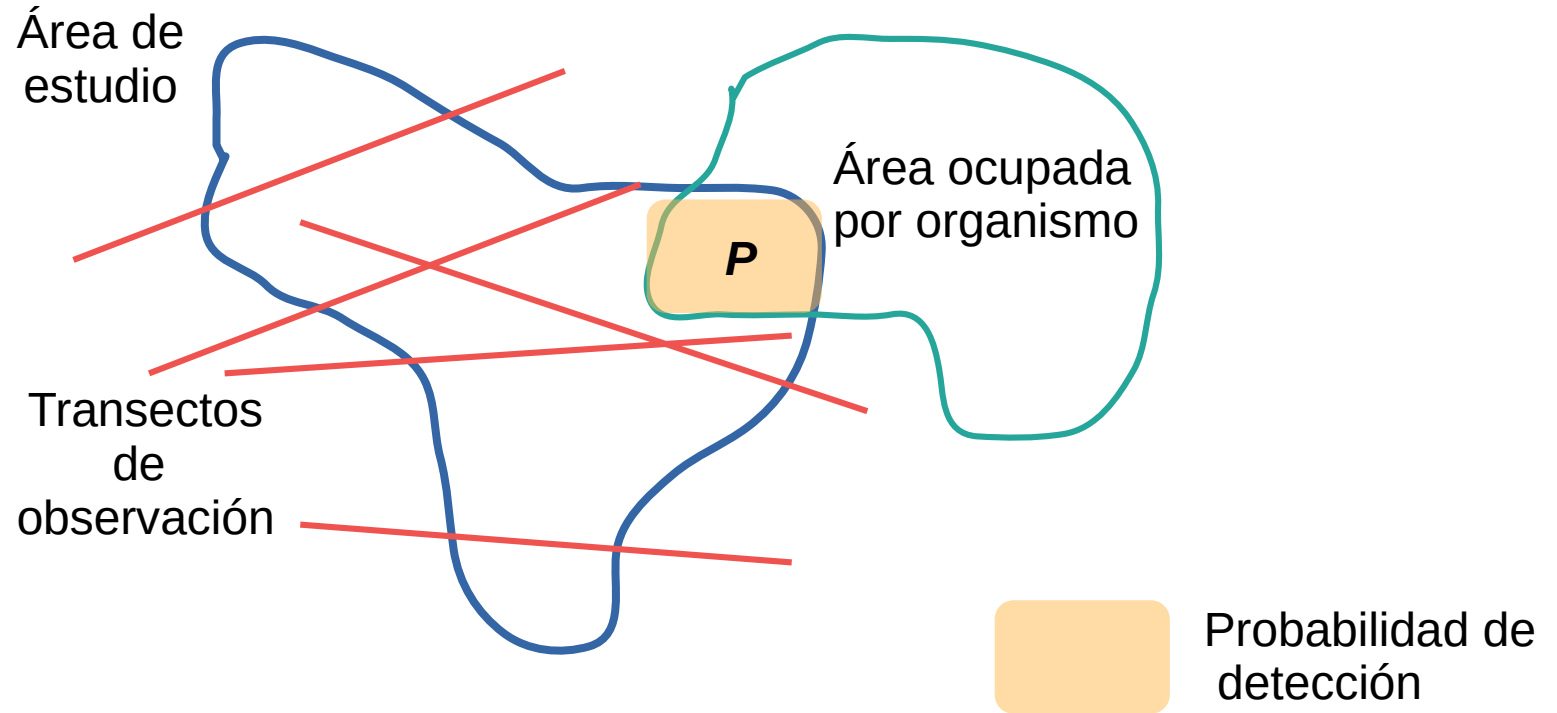
Más tiempo → más spp detectadas



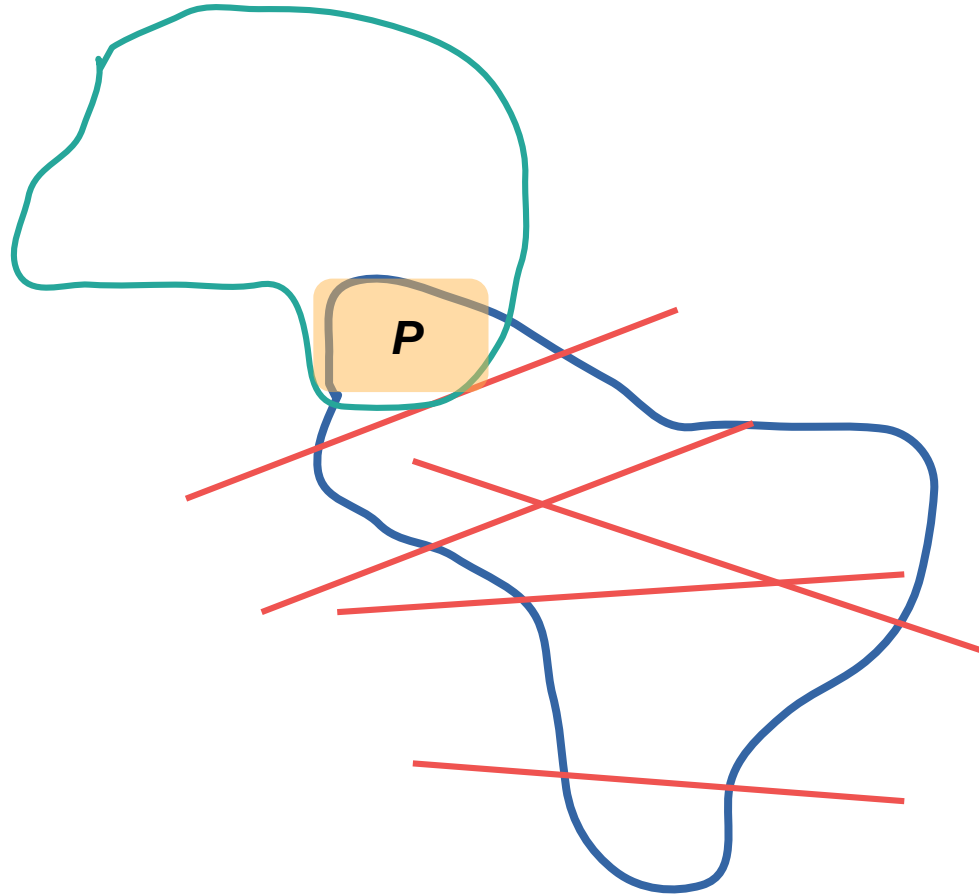
Acumulación inicial es muy rápida

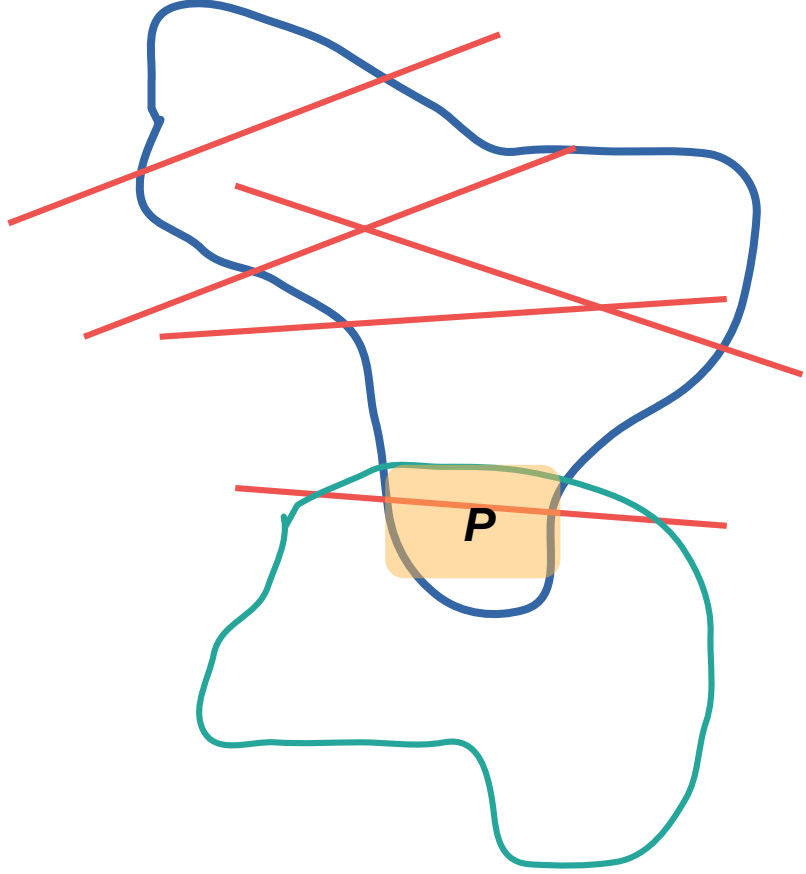
- Grinnell (1922):
 - Extrapolando las curvas
 - En 410 años, podría registrarse en California todas las spp de aves de Norteamérica

¿Qué otras explicaciones hay?



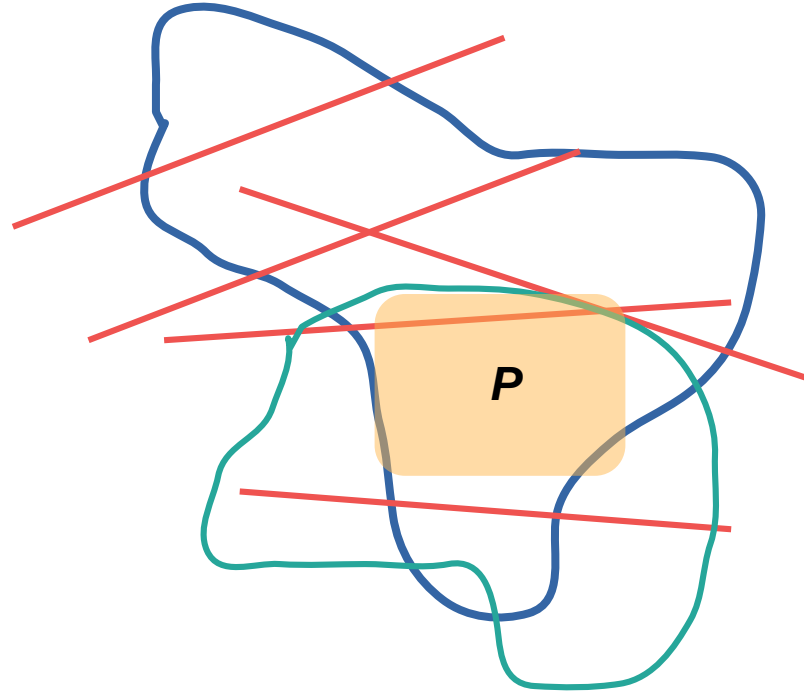
La variación
entre años es
posible, dando
origen a
distribución de
frecuencias de
observación



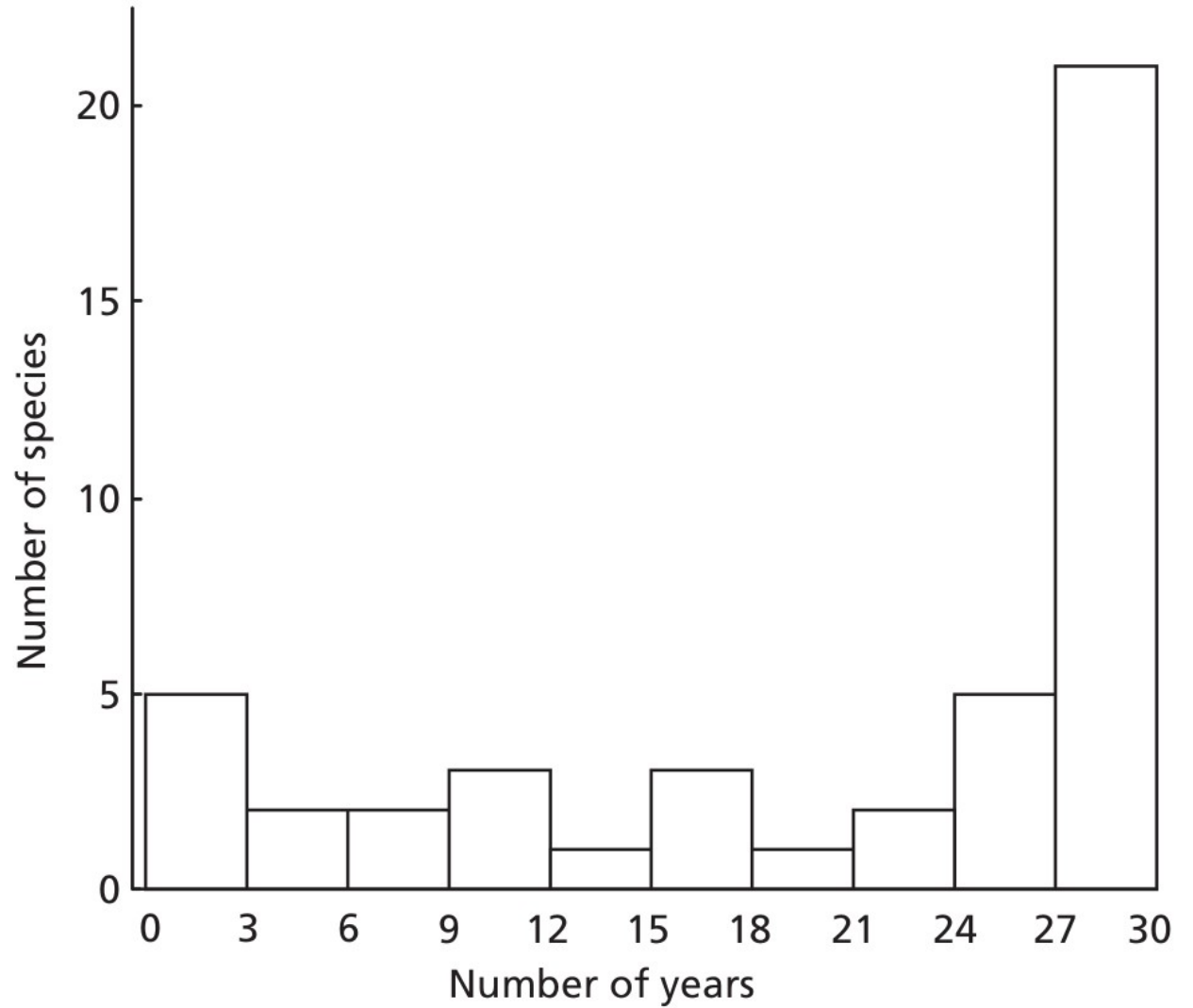


Esto se presentaría en spp. Con ámbitos hogareños grandes como las rapaces (Newton et al. 1997).

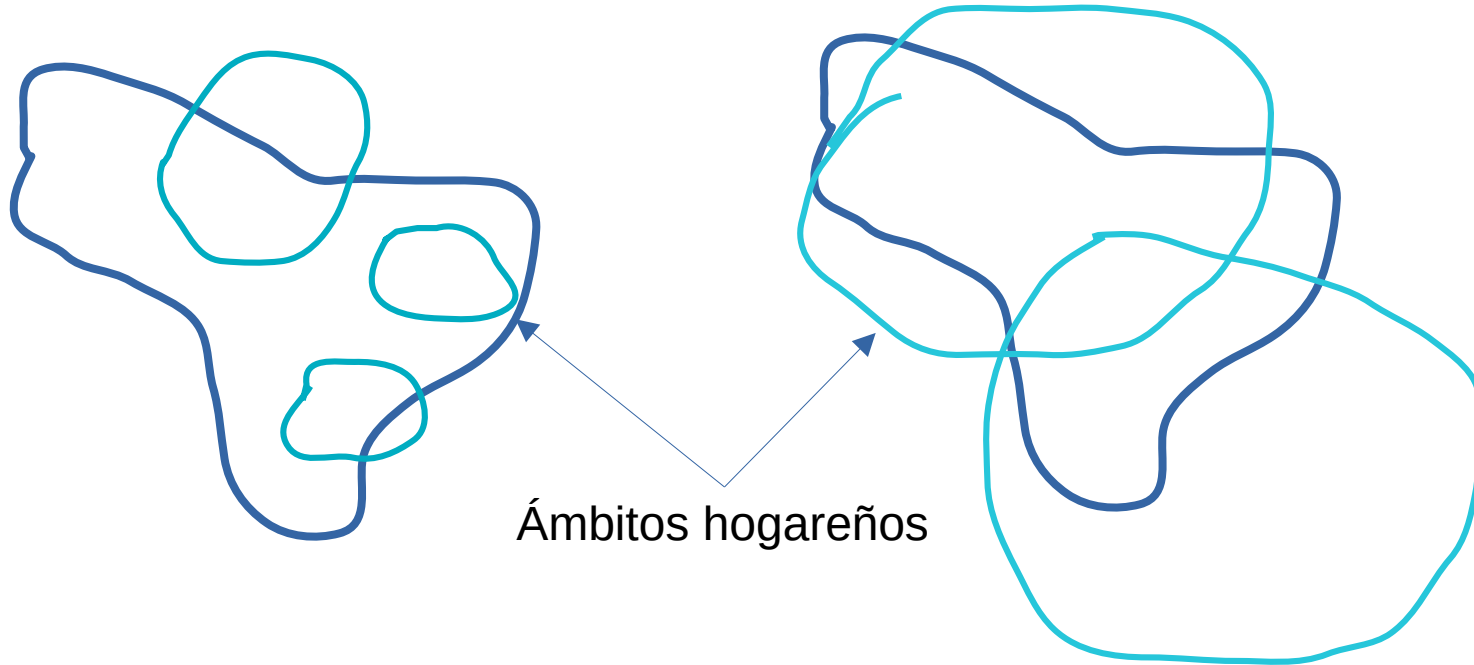
Estos efectos varían entre ecosistemas



Distribución de frecuencias de observación de las diferentes spp en Eastern Wood (Holmes et al 1986).



Terborgh et al. (1990)

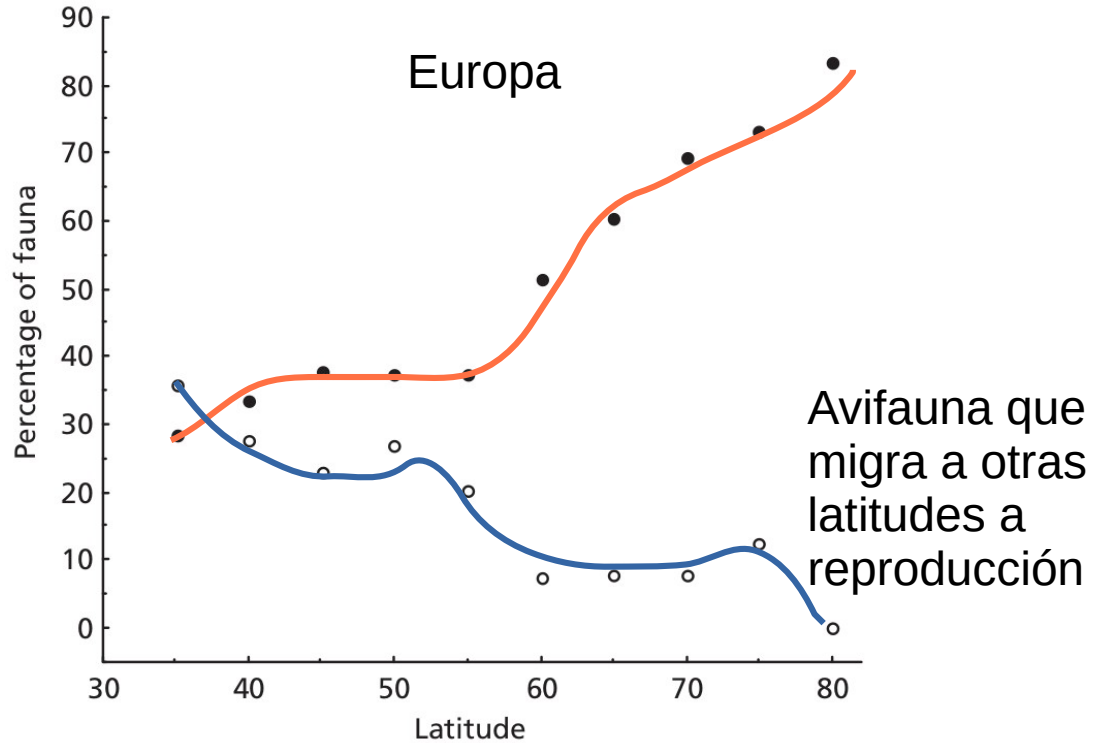


Zonas templadas

Neotrópicos

~ 10x más grandes
Menores abundancias

Newton y Dale 1996



Latitud también afecta migración.

Porcentaje de spp que migran en función de la latitud.

% de especies de aves reproductoras en invierno aumenta con latitud:

~ 83% 80°N vs 29% 35°N

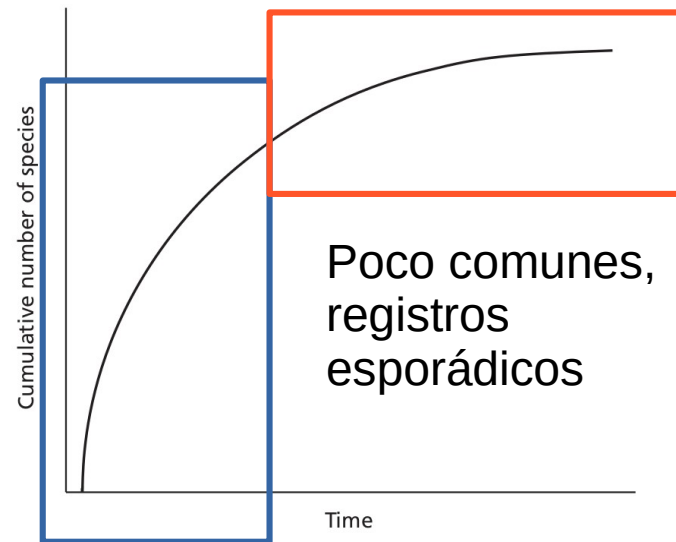
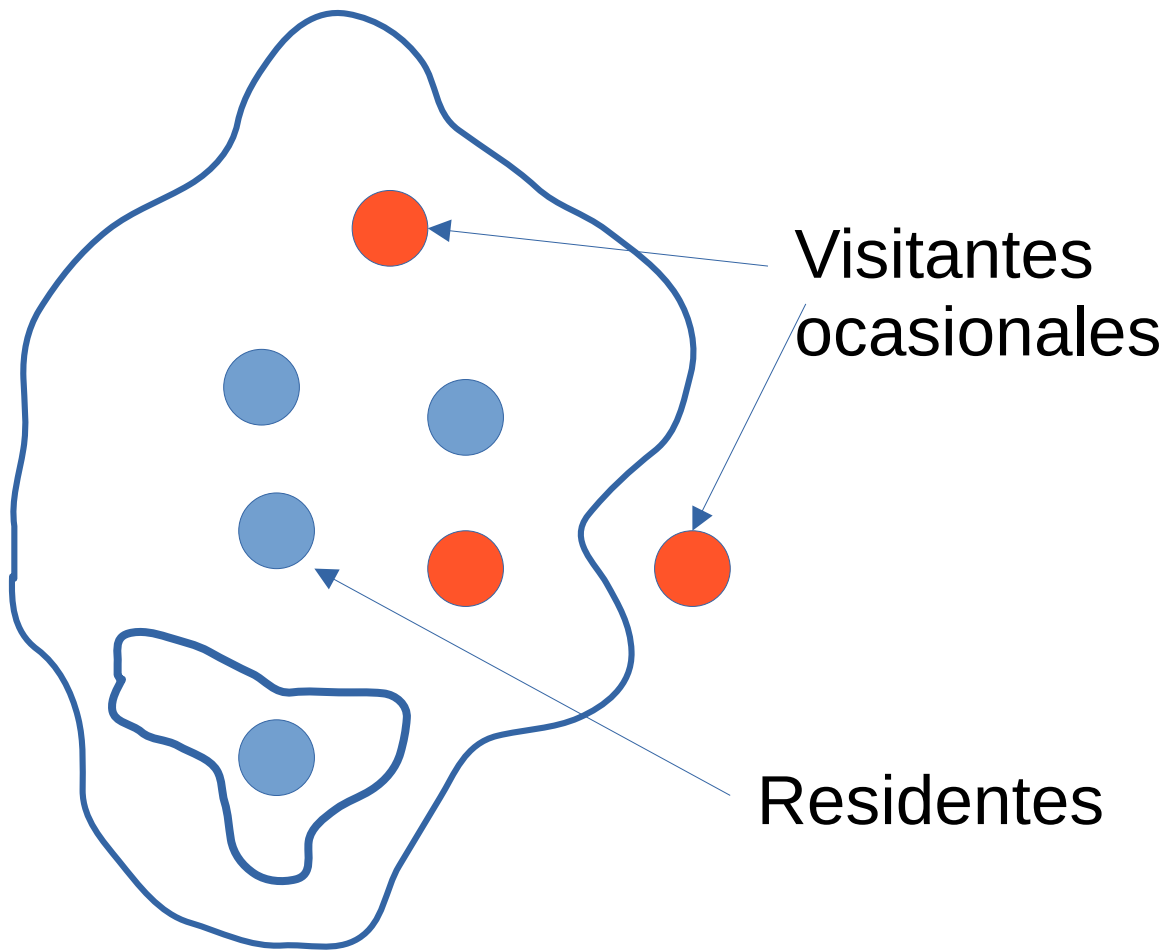
% de especies invernales, disminuye con latitud:

~ 8% 70°N vs 0% 80°N

En resumen...

- Procesos que afectan riqueza a pequeñas escalas
 - Variación inter-anual del hábitat
 - Heterogeneidad geográfica del hábitat
 - Esfuerzo de muestreo
 - Latitud
 - Ámbitos hogareños
 - Patrones migratorios

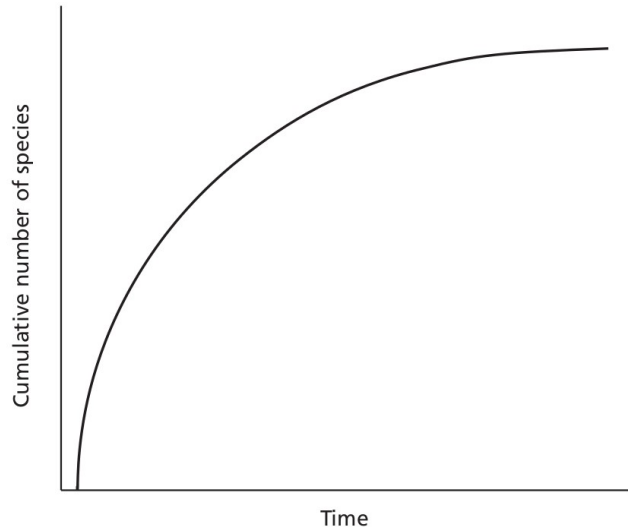
Patrones a escalas más grandes



Especies comunes, registradas frecuentemente

Composición local de ensambles

- En RU → ~60% de spp. Paleárticas en total
 - ~20% son residentes



Curvas de acumulación sugieren que riqueza “normal”, es mayor

¿Existe entonces **una** riqueza de especies?

Las comunidades son dinámicas



Pelícanos dálmata, en registro fósil en RU

Ausentes desde última glaciación

Climas? Expansión humana?

Cambio climático volverá a cambiar
composición de spp.

Riqueza cambia inevitablemente con el tiempo.

En escalas temporales grandes, spp. se
acumularán, pero el número no refleja el estado
estable de la comunidad