



***BIODIVERSIDAD
¿QUÉ SABEMOS?***

TOMAS F. CARMONA VALDOVINOS
ANA ISABEL SUÁREZ GUERRERO

2020

BIODIVERSIDAD:

Paradigma de actualidad en ecología



Biodiversidad:

"... las unidades básicas de su estudio son los individuos vivos, que pertenecen a varias especies ..."



Begon, Harper and Townsend, 1987

Recordemos que

"... las comunidades no son consecuencia de la unión azarosa de individuos, sino de la adecuación, adaptación y selección (de las especies) a un entorno determinado..."



Begon, Harper and Townsend, 1987

Biodiversidad:

*"... resulta de proceso evolutivo,
manifiesto en los varios modos de ser
para la vida ..."*



Biodiversidad:

*"....fenómeno ligado a la heterogeneidad
y a la variabilidad"*



Biodiversidad definida como:

"... la variabilidad entre organismos vivos de todos los ambientes terrestres, marinos, otros ecosistemas acuáticos y complejos ecológicos de los cuales forman parte;...."

Incluye:

- dentro de las especies,*
- diversidad entre especies y*
- de los ecosistemas,*

es la variedad de organismos del mundo incluyendo su material genético y las comunidades que forman ..."



Diversidad ...



Propiedad de las entidades vivas, de ser variadas es un parámetro útil en la descripción de las comunidades ecológicas ... "



Solbrig, 1991

BIODIVERSIDAD A NIVEL DE ESPECIE

ESPECIE = UNIDAD NATURAL

Conjunto de individuos con características similares, reproductivamente compatibles y genéticamente aislados de otras especies

CONCEPTO DE ESPECIE



"... unidad natural ..."

Miranda, 1998

sin embargo: ".... las especies no son unidades taxonómicas exactas ..."

Wilson, 1994

ORIGEN DE LA ESPECIE

MUTACIONES

SELECCION

DIFERENCIAS A NIVEL :

- Genético
- Fisiológico
- Etológico
- Desarrollo
- Demográfico
- Historias de vida



BIODIVERSIDAD

Especiación



BIODIVERSIDAD

Afectada por Ambiente:

- *Físico*
- *Químico*
- *Biológico*

Futuyma, 1988

Recordemos que

"... las comunidades no son consecuencia de la unión azarosa de individuos, sino de la adecuación, adaptación y selección (de las especies) a un entorno determinado..."



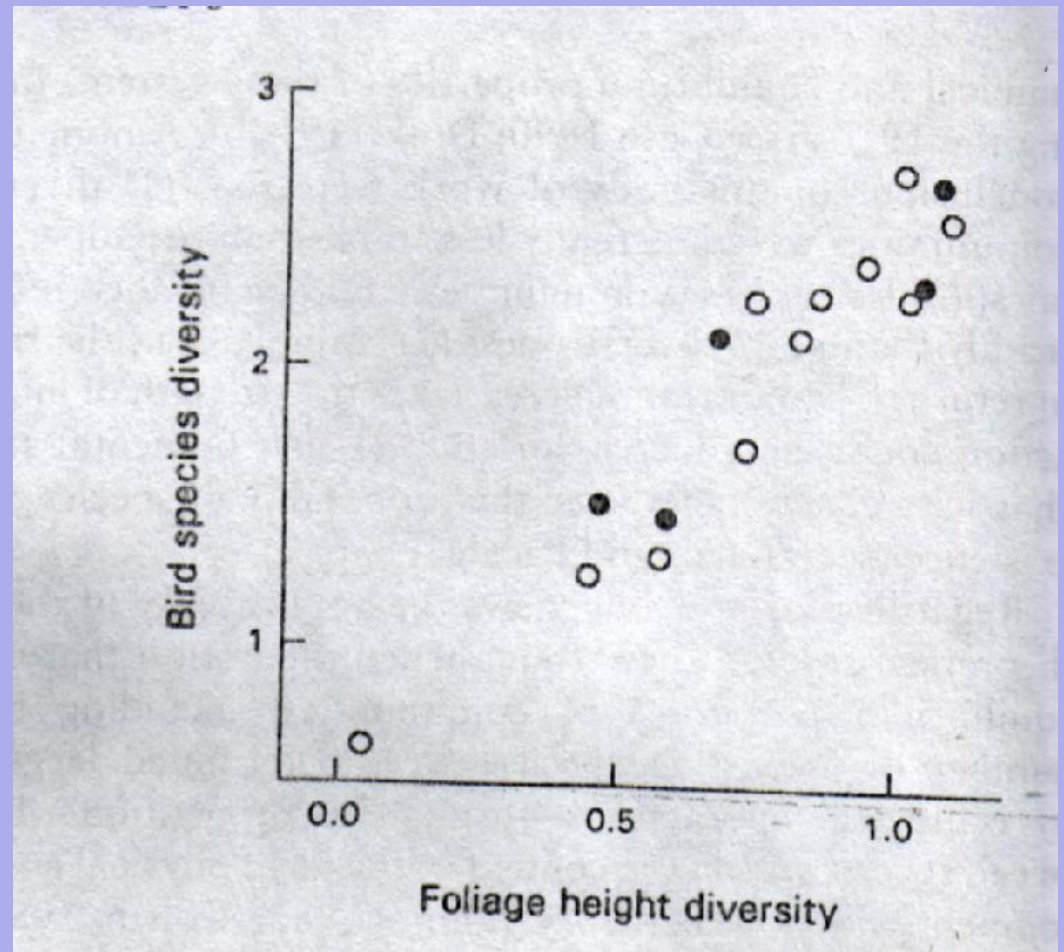
Begon, Harper and Townsend, 1987

FACTORES QUE AFECTAN LA DIVERSIDAD:

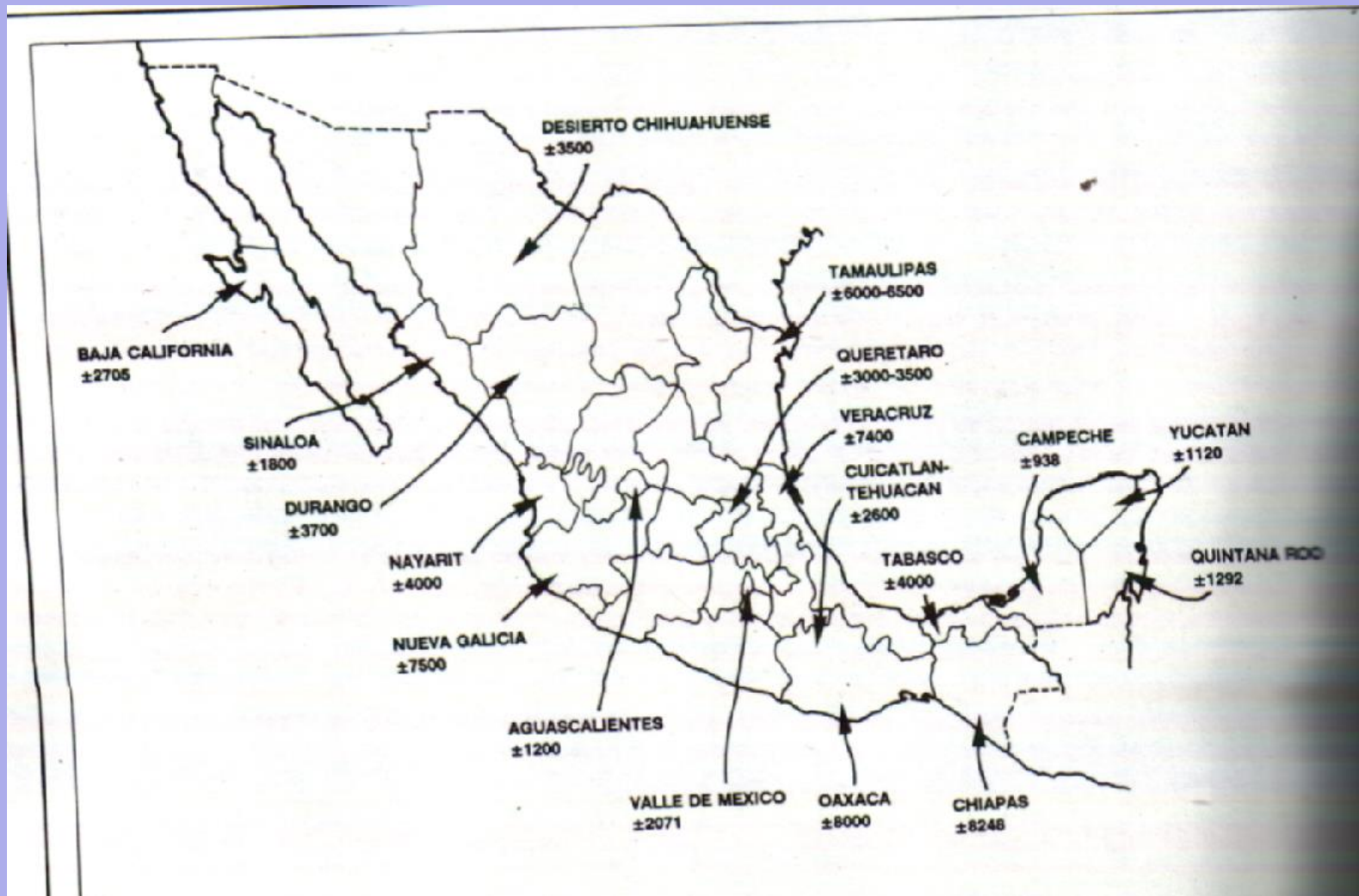
- *Latitud*
- *Altitud*
- *Productividad*
- *Heterogeneidad espacial*
- *Antigüedad del área*
- *Alteraciones del medio: naturales y antrópicas*



*Relación
entre
diversidad
de aves y la
altura del
follaje .*

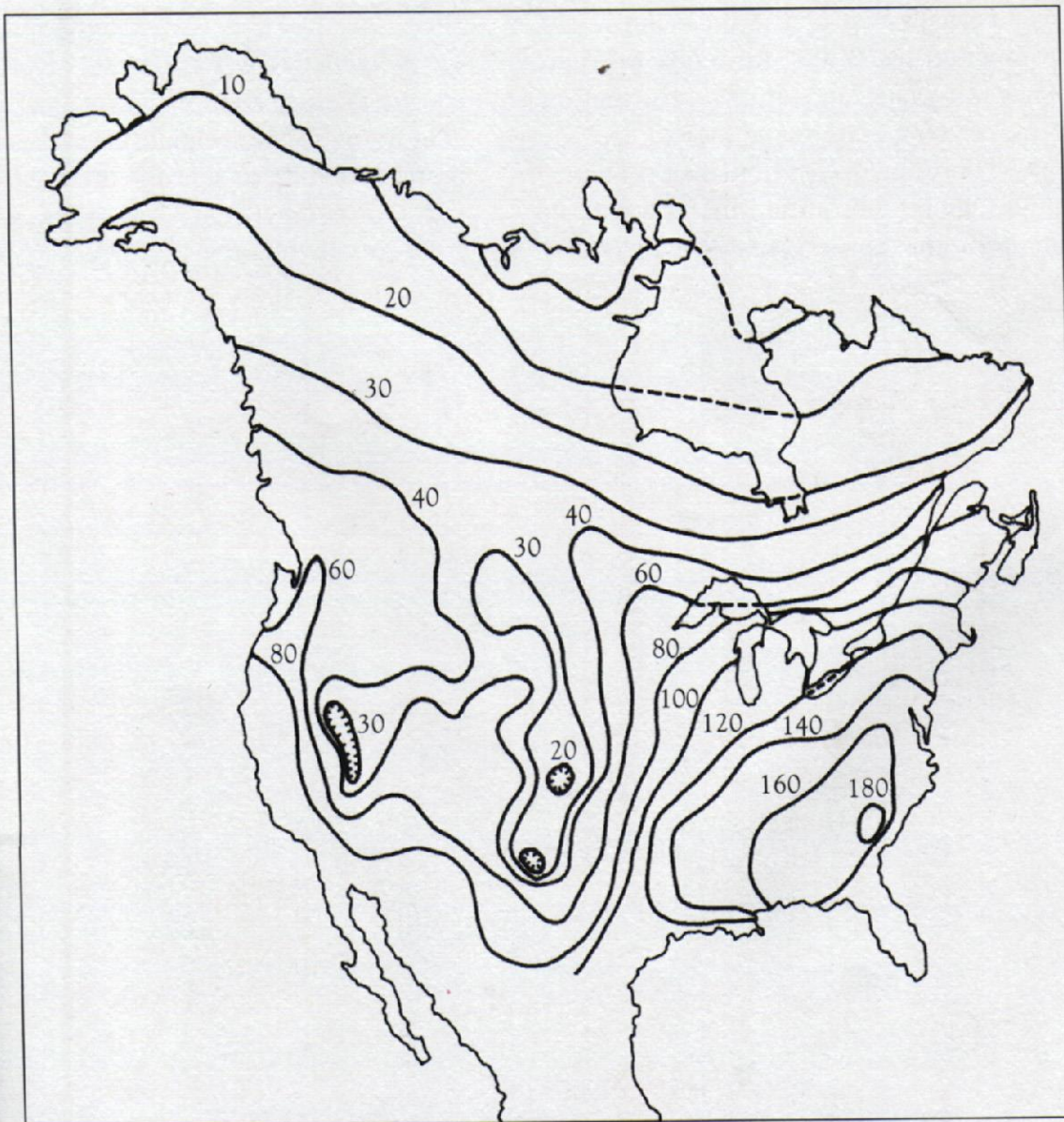


Recher, 1969



Riqueza florística por estados.

Toledo, 1989



*Riqueza
arbórea en
América
del Norte.*

Currie and Paquin, 1987

NIVELES DE DIVERSIDAD



- *GENETICO*

- *ECOLOGICO*

- *BIOGEOGRAFICO*

NIVELES DE DIVERSIDAD

GENETICA

- *Poblaciones*
- *Individuos*
- *Cromosomas*
- *Genes*
- *Nucleótidos*

ORGANISMOS

- *Reinos*
- *Phyla*
- *Familias*
- *Géneros*
- *Especies*
- *Subespecies*
- *Poblaciones*
- *Individuos*

ECOLOGICA

- *Biomás*
- *Biorregiones*
- *Paisajes*
- *Ecosistemas*
- *Comunidades*
- *Hábitats*
- *Poblaciones*

CLASIFICACION DE LOS DISTINTOS NIVELES DE DIVERSIDAD



ENFOQUES DE LA BIODIVERSIDAD

- *Diversidad alfa (α)*
- *Diversidad beta (β)*
- *Diversidad gama (γ)*

Diversidad alfa (α) se refiere a la riqueza en especies en una localidad, y/o al índice de diversidad

Diversidad beta (β) riqueza de varias localidades, estimado por índice de similitud

Diversidad gama (γ) heterogeneidad a nivel geográfico, variedad de ecosistemas, incluyendo al conjunto de sistemas de uso de la tierra agrícolas, ganaderos, forestales, alterados, etc.

Entonces:

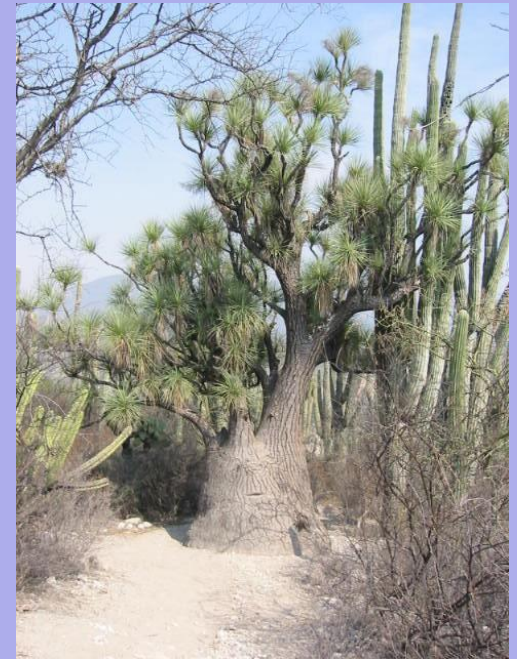
¿BIODIVERSIDAD
ES LO MISMO QUE
RIQUEZA?



En teoría de sistemas:

Diversidad:

"... es una medida de la heterogeneidad...."



PARAMETROS PARA ESTIMAR INDICES DE DIVERSIDAD:



- *Riqueza de especies*
- *Dominancia relativa de cada especie (su abundancia)*

CRITERIOS PARA SU ESTIMACIÓN

- *Número total de especies*
- *Distribución del número de individuos entre las especies*

NO es posible que, a partir del estadístico estimado, se distinga la influencia de cada factor ...

SOBRE LOS INDICES DE DIVERSIDAD DE ESPECIES EN UNA COMUNIDAD O DIVERSIDAD ALFA

*• Mayor dominancia de
unas especies y muchas
especies raras*



**MAYOR
DIVERSIDAD**

*• Mas
equitatividad*



**MENOR
DIVERSIDAD**

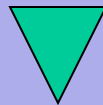
MÁS SOBRE LOS INDICES DE DIVERSIDAD DE ESPECIES EN UNA COMUNIDAD O DIVERSIDAD ALFA

ESPECIES
RARAS



ESPECIES
INVISIBLES

RAREZA



- *Biogeográfica*
- *De hábitat*
- *Demográfica*

A MANERA DE CONCLUSION:

- *Es un concepto del que se espera mucho, mas*
- *Deben buscarse nuevas formas de cuantificación.*
- *Evitarse el abuso.*

NO OBSTANTE:

Llamado de atención para conservación de:

- *Poblaciones viables genéticamente*
- *Insertas en comunidades con integración alta a pesar de desconocer procesos*
- *Ecosistemas a los que diversidad afecta servicios ambientales*