



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica

Asignatura: Ecología Recursos Renovables

Diversidad Biológica

(Walter Arévalo Gómez)

Diversidad Biológica

- Es la variedad de los seres vivos que habitan en la Tierra resultado de miles de millones de años de evolución



06/08/2013 14:18

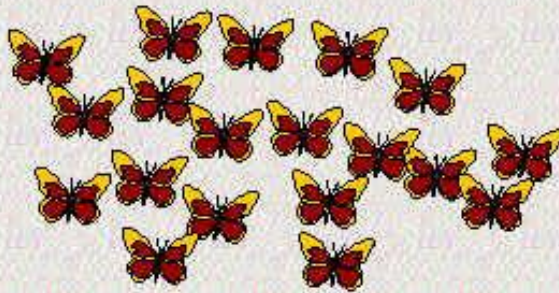
Origen de la Biodiversidad

¿Cómo se genera la diversidad?

Mutación
=
Individuo

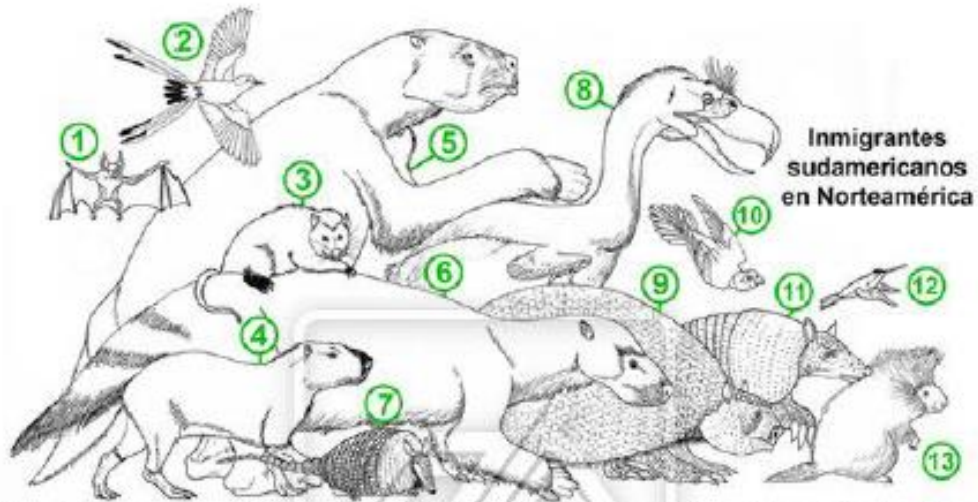


Selección
=
Amplificación
en la Población

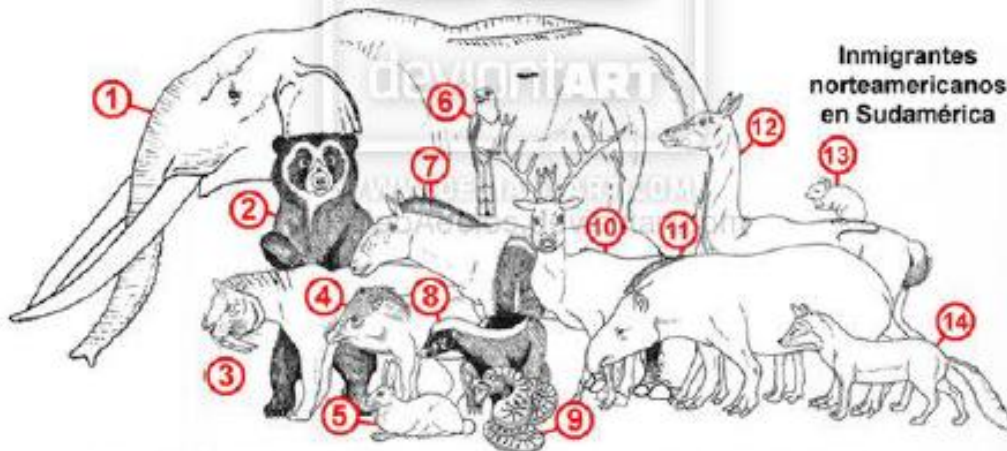


- Evolución
- Selección natural
- Adaptación y mutación
- Suseción ecológica
- Especiación y extinción
- Migración

Migraciones



1. Murciélagos vampiros 2. Tiranos tijera 3. Zarigüeyas 4. Capibaras 5. Megaterios 6. Megaloniquidos
7. Armadillos 8. Aves del terror 9. Gliptodontes 10. Loros 11. Pampaterios 12. Colibries 13. Puercoespines



1. Gonfoterios 2. Osos 3. Felinos dientes de sable 4. Pecaries 5. Conejos 6. Trogones
7. Caballos 8. Zorrillos 9. Víboras 10. Ciervos 11. Tapires 12. Llamas 13. Ratones 14. Zorros



Diversidad Biológica Conocida

Tabla 1. Número conocido y estimado de especies en la Tierra

Grupo	Nº especies conocidas	Nº total especies estimadas	% especies conocidas
Virus	5.000	500.000	1,0
Bacterias	4.000	400.000	1,0
Hongos	70.000	1.000.000	7,0
Protozoos	40.000	200.000	20,0
Algas	40.000	200.000	20,0
Plantas	250.000	300.000	83,3
Invertebrados	1.150.000	9.600.000	11,9
Vertebrados	45.000	50.000	90,0
Total	1.604.000	12.250.000	13,1

Fuente: World Conservation Monitoring Centre - WCMC, 1992.

Tipos de Diversidad Biológica





Biogeografía Perú

Region Tropical

1. Dominio amazónico:

Provincia amazónica

- Provincia de las yungas.
- Provincia pacífica
- Provincia ecuatorial
- Provincia del páramo

2. Dominio chaqueño:

3. Dominio andino-patagónico:

- Provincia puneña: 3 800 msnm
- Provincia del desierto:
- Provincia de la serranía esteparia.. de La Libertad hasta el norte de Chile, entre los 1 000 y los 3 800 msnm

Centro de Origen y Centro de dispersión



- | | |
|---|--|
| A : CENTRO CHINO | E : CENTRO MEDITERRÁNEO |
| BA : CENTRO INDO-MALASIO (ASSAM, BURMA) | F : CENTRO ABISINIO |
| BB : CENTRO INDO-MALASIO (INDOCHINA Y ARCHIPIÉLAGO MALAYO) | G : CENTRO MÉXICO - AMÉRICA CENTRAL |
| C : CENTRO INDO-ÁFGANISTANO - ASIA CENTRAL | HA : CENTRO SUDAMERICANO (PERÚ, ECUADOR, BOLIVIA) |
| D : CENTRO CERCANO ORIENTE | Hb : CENTRO SUDAMERICANO (CHILE) |
| | Hc : CENTRO SUDAMERICANO (BRASIL, PARAGUAY) |

CENTRO DE ORIGEN	CULTIVOS
A. CENTRO CHINO	Soja, Rábano, Nabo, Repollo chino Pepino
B. CENTRO INDIO-MALASIO	Berenjena, Pepino, Poroto, banano
C. CENTRO INDO-AFGANISTANO -ASIA CENTRAL	Arveja, Haba, Mostaza ,Cebolla, Ajo, Espinaca, Zanahoria.
D. CENTRO CERCANO ORIENTE	lenteja
E. CENTRO MEDITERRÁNEO	Apio, Espárrago, repollo, Achicoria
F. CENTRO ABISINIO	berro
G. CENTRO MÉXICO-AMÉRICA CENTRAL	Pimentón - Ají , Zapallo, Batata o Camote, Poroto, Maíz.
HA- C. SUDAMERICANO Perú- Ecuador-Bolivia	Zapallo, Tomate, Tomatillo, Papa andina, Pepino Fruta .
H. CENTRO SUDAM. CHILE	papa
I. C. SUDAM. BRASIL PARAGUAY	Mandioca

Origen de la Fauna Peruana

- 1. Fauna endémica:** 320 especies.
- 2. Fauna de origen andino-patagónico:** condor
- 3. Fauna de origen chaqueño:** lobo de crin
- 4. Fauna de origen amazónico:** Paiche, anaconda
- 5. Fauna de origen antártico:** Pinguino, lobo marino.
- 6. Fauna de origen oceánico tropical:** ave fregata, el ave del trópico, las tortugas marinas,
- 7. Fauna marina de origen peruano-chileno:** aves (piqueros, guanay, alcatraz, potoyunco, brujilla, etc.), peces, moluscos, crustáceos y equinodermos, etc.
- 8. Fauna de origen neártico:** el oso de anteojos
- 9. Especies migratorias:** el águila pescadora, ballenas y cachalotes migran hasta la costa norte durante, el invierno para reproducirse,
- 10. Especies introducidas:** (equinos, vacunos, ovinos, caprinos, aves, insectos, etc.) y silvestres (ratas, ratones, insectos, etc.)

Especie Endémica y Endemismo



Especies cosmopolitas

Senecio vulgaris L

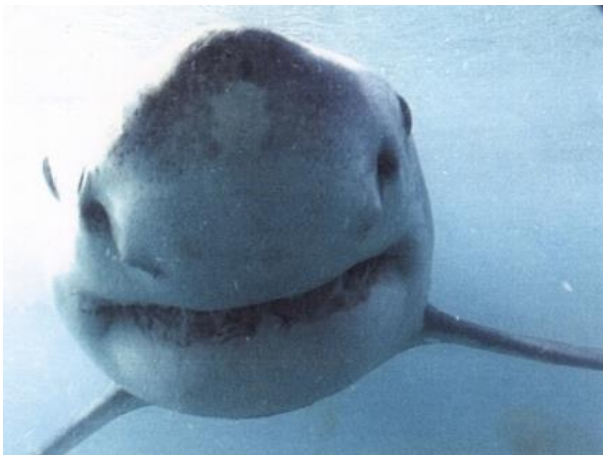
Apis Mellífera



Plantago maior



- *Carcharodon carcharias*



Species Continental



Especie regional





Biodiversidad como Recurso



IMPORTANCIA GLOBAL DE LA BIODIVERSIDAD

Es patrimonial



valores, existencia, reserva

**Es proveedora
de servicios**



fertilidad de los suelos,
descontaminación del aire,
abastecimiento de agua.

**Es proveedora
de bienes**



Seguridad alimentaria. Medicinas, los
cuales 80% de productos naturales

**Es generadora
de riqueza**



bionegocios, turismo

**Es base de
procesos
productivos**



Agricultura ,agroindustria.
Pesquería ,comercio

EL PERÚ: CENTRO MUNDIAL DE ESPECIES DOMESTICADAS



Llama



Alpaca



Cuy



Pato criollo



5 ESPECIES DE ANIMALES (llama, alpaca, cuy, pato, cochinilla)
182 ESPECIES DE PLANTAS



Ají



Papa



Arazá



Amarilis

Evaluación de la Diversidad Biológica

Índice de diversidad de Margalef

$$D_{Mg} = \frac{S - 1}{\ln N}$$

donde:

S = número de especies

N = número total de individuos

Transforma el número de especies por muestra a una proporción a la cual las especies son añadidas por expansión de la muestra. Supone que hay una relación funcional entre el número de especies y el número total de individuos $S=kN$ donde k es constante (Magurran, 1998). Si esto no se mantiene, entonces el índice varía con el tamaño de muestra de forma desconocida.

Usando $S-1$, en lugar de S , da $D_{Mg} = 0$ cuando hay una sola especie.

Valoración de la Biodiversidad

VALOR ECONÓMICO TOTAL (VET) DE LA BIODIVERSIDAD

				Métodos comunmente usados
VET	VALORES DE USO	Valores de uso directo	Uso de flora y fauna silvestre para alimento, medicina, construcción, etc	Cambios de productividad, costo de oportunidad, métodos de preferencias reveladas (precios hedónicos, costos de viaje), métodos de preferencias
			Madera y recursos no maderables	
			Resinas	
			Ecoturismo	
		Valores de uso indirecto	Protección de cuencas hidrográficas	Cambios de productiviidad, costo de oportunidad, métodos de preferencias anunciadas
			Reducción de polución ambiental	
			Microclima	
	Valores de opción		Estabilidad del clima	Cambios de productiviidad, costo de oportunidad, métodos de preferencias anunciadas
			Uso futuro, directo o indirecto de flora y fauna silvestre	
			Recursos genéticos	
	VALORES DE NO USO	Valor de existencia	Bioprospección	Métodos de preferencias anunciadas
			Disposición a pagar por conservar áreas naturales protegidas a través de proyectos	
			Beneficios derivados del conocimiento de los recursos	
			Valores culturales y éticos de manejo de recursos biológicos y ecosistemas	



PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD

Reemplazo de los bosques por el monocultivo

Captura y derroche de enormes cantidades de especies

No se evalúa adecuadamente los recursos, muchos se consumen directamente

Se destruyen las culturas que tienen un saber tradicional de la naturaleza.

inadecuada información de las decisiones a las comunidades locales que dependen directamente de los recursos biológicos

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

LEY DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS Ley No. 26834

Áreas de uso indirecto

(investigación científica no manipulativa y actividades turísticas, recreativas, educativas y culturales bajo condiciones debidamente reguladas).

Parques nacionales (PN):

Santuarios nacionales (SN):.

Santuarios históricos (SH):

Áreas de uso directo

Uso de poblaciones bajo los lineamientos de un Plan de Manejo aprobado y supervisado por la autoridad nacional competente.

Reservas Nacionales (RN):

Reservas Paisajísticas (RP):

Bosques de Protección (BP):

Reservas Comunales (RC):.

Cotos de Caza (CC):

Refugios de Vida Silvestre (RVS):

Zonas Reservadas (ZR)

Parque Nacional
PN01 Cutervo
PN02 Tingo María
PN03 Manu
PN04 Huascarán
PN05 Cerros de Amotape
PN06 Río Abiseo
PN07 Yanachaga-Chemillén
PN08 Bahuaja-Sonene
PN09 Cordillera Azul
PN10 Otishi
PN11 Alto Purús
PN12 Ichigkat Muja - Cordillera del Condor

Santuario Nacional
SN01 Huayllay
SN02 Calpuj
SN03 Lagunas de Mejía
SN04 Ampay
SN05 Manglares de Tumbes
SN06 Tabacónas Namballe
SN07 Megantoni
SN08 Pampa Hermosa

Santuario Histórico
SH01 Chacamarca
SH02 Pampa de Ayscutto
SH03 Machupicchu
SH04 Bosque de Pomac

Reserva Nacional
RN01 Pampa Galeras
RN02 Junín
RN03 Paracas
RN04 Lachay
RN05 Tíbraca
RN06 Salinas y Aguada Blanca
RN07 Calpuj
RN08 Pacaya Samirá
RN09 Tambopata
RN10 Alpishuayo-Mishana
RN11 Tumbes
RN12 Matses

Refugio de Vida Silvestre
RVS01 Lagupampa
RVS02 Pantanos de Villa

Reserva Paisajística
RP01 Nor Yauyos-Cochas
RP02 Subcuenca del Cotahuasi

Reserva Comunal
RC01 Yanesha
RC02 El Sira
RC03 Amarakaeri
RC04 Ashaninka
RC05 Machiguenga
RC06 Purús
RC07 Turiánan

Bosque de Protección
BP01 A.B. Canal Nuevo Imperial
BP02 Puquio Santa Rosa
BP03 Pui Pui
BP04 San Matías-San Carlos
BP05 Pagabamba
BP06 Alto Mayo

Coto de Caza
CC01 El Angolo
CC02 Sunchubamba

Zona Reservada
ZR01 Chancaybaños
ZR02 Ogeppi
ZR03 Santiago Comaina
ZR04 Cordillera de Colán
ZR05 Cordillera Huayhuash
ZR06 Pucacuro
ZR07 Sierra del Divisor
ZR08 Humedales de Puerto Viejo

Áreas de conservación
ACP 01 Chaparri
ACP 02 Cañoncillo
ACP 03 Paclon
ACP 04 Huayllapa
ACP 05 Sagrada Familia
ACP 06 Huiquilla
ACP 07 San Antonio
ACP 08 Abra Malaga
ACP 09 Jirishanca
ACP 10 Abra Patricia-Alto Nieva
ACP 11 Bosque Nublado
ACP 12 Huamánmarca Ochuro Tumpullo
ACP 13 Abra Malaga Thastayoc Royal Cinclos
ACP 14 Hatun Queuña Quishuarani Ccollana
ACP 15 Llamac
ACP 16 Uchumiri
ACP 01 Cordillera Escalera
ACP 02 Humedales de Ventanilla
ACP 03 Albufera de Medio Mundo
ACP 04 Comunal Tamshiyacu Tahuayo
ACP 05 Vilante Melina

