

Entomología Forense

**Concepto de sucesión ecológica.
Los artrópodos y los procesos de descomposición
de la materia orgánica animal.
Oleadas de colonización.**

Sucesión Ecológica

**Descomponedores (heterótrofos)
Saprófagos**

**Consumidores secundarios (heterótrofos)
Carnívoros ej.: depredadores**

**Consumidores primarios (heterótrofos)
Herbívoros (fitófagos)**

Productores primarios (autótrofos)

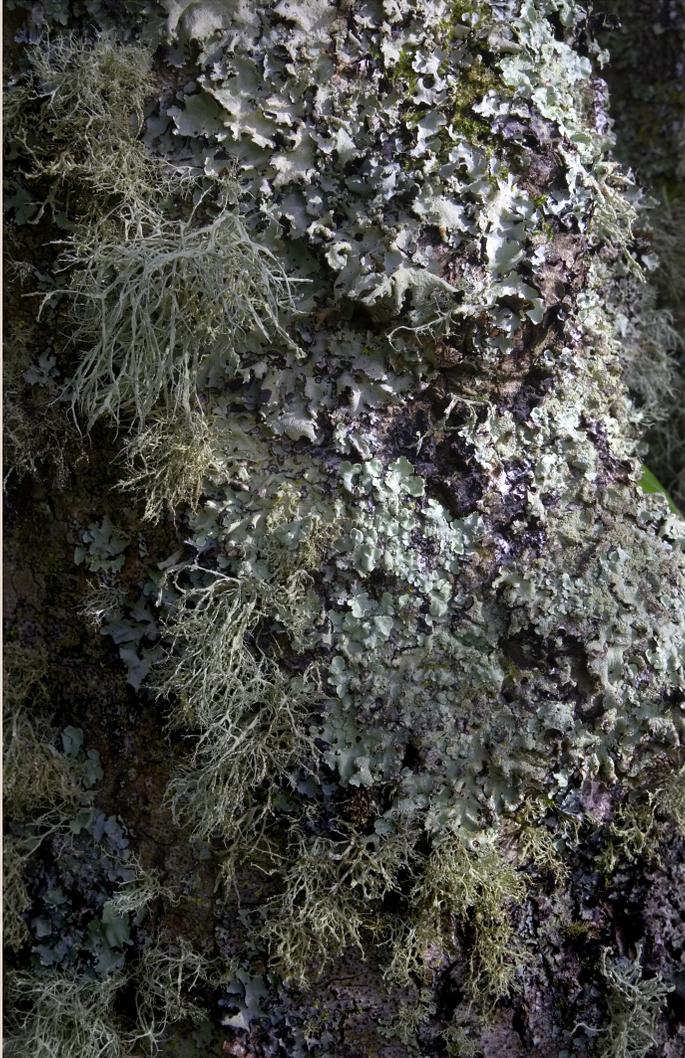
Sucesión ecológica: definición

- Se llama sucesión ecológica a la evolución que de manera natural se produce en un ecosistema por su propia dinámica interna.
- Son cambios graduales debidos a interacciones ecológicas entre diferentes organismos a lo largo del tiempo que provocan la sustitución de especies
- Es ordenado y unidireccional
- Puede ser de diferentes tipos:
 - Autótrofa vs Heterótrofa (según la fuente de energía que alimenta la sucesión)
 - Primaria vs Secundaria (según la existencia o no de suelo inicial sin colonizar)

Sucesión primaria (primeras etapas)

- La realizan las especies denominadas “pioneras”
- Puede ser de diferentes tipos, pero en los casos más extremos son especies vegetales que no necesitan suelo como tal ej.: líquenes
- El azar es importante
- Suelen ser hábitats extremos (islas, volcanes o muy efímeros...)
- La erosión puede modificar el sustrato y la biomasa de los organismos pioneros puede crear un nuevo suelo orgánico, permitiendo la llegada de otros organismos con más requisitos tróficos.

Líquenes



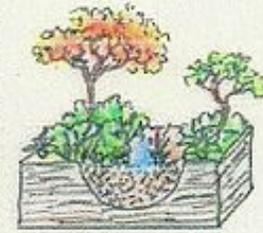
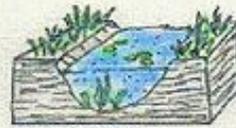
Sucesión primaria (evolución)

- Poco a poco la colonización implica una mayor diversidad de especies vegetales
- Aumentan progresivamente las capas de materia orgánica (con los restos de las especies pioneras).
- El nuevo suelo permite el desarrollo de nuevas comunidades, por ejemplo de arbustos y árboles
- Los diferentes tipos de organismos se organizan en comunidades complejas con insectos, vertebrados etc. donde los organismos “pioneros” son poco abundantes...

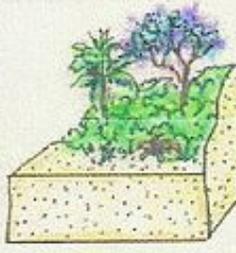
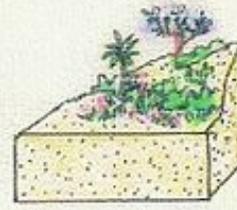
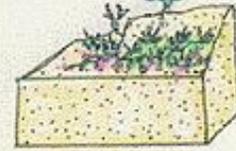
Evolução



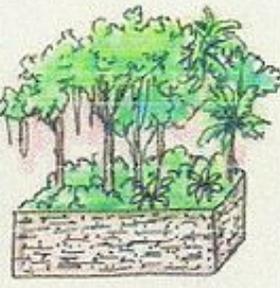
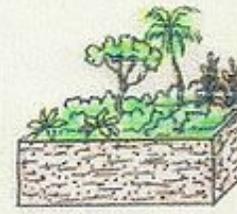
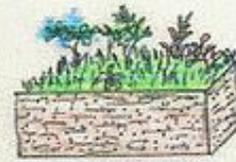
Sucesión secundaria



EM LAGO RECÉM FORMADO



EM DUNAS DE AREIA



EM FLORESTA

Variabilidade das condições ambientais

Complexidade estrutural e funcional do ecossistema

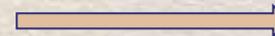
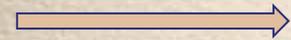
Comunidad climax (I)

- Es “consecuencia” de la sucesión ecológica
- Esta formada por diversos tipos de organismos en “equilibrio”
- => [todo se mueve para estar quieto]
- No son necesariamente bosques o selvas muy diversos, pero muchas interrelaciones...
- Se tiende a alcanzar un estado estable o de “equilibrio” => climax



Comunidad climax (II)

- Existe un material “excedente” accesible a otras sucesiones
=> **Sucesión heterótrofa => Comunidades efímeras autodestructivas...** que no alcanzan un “equilibrio” ya que implica su autodestrucción (sucesiones degradativas)



Los artrópodos y la descomposición de la materia orgánica de origen animal

**Entomofauna
sarcosaprófaga**

NECRÓFAGOS

NECRÓFILOS

OMNÍVOROS

ACCIDENTALES



Aglossa sp.

NECRÓFAGOS



Dermestes sp.

■ **Necrófagos:** se alimentan de la materia muerta.

- Dípteros
- Coleópteros
- Lepidópteros

Principales insectos de importancia forense



Chrysomya albiceps

Gran desarrollo de estructuras sensoriales

Adultos con gran capacidad de movimiento

Accesibilidad a cualquier lugar

Ciclos de vida cortos

NECRÓFILOS

- **Necrófilos**: se alimentan de los anteriores.
 - Dípteros y Coleópteros (**depredadores**).
 - Himenópteros (**parasitoides**).



Nicrophorus sp.



Pteromalidae

OMNÍVOROS

- **Omnívoros:** se alimentan de diversos tipos de materia orgánica
 - Himenópteros
 - Coleópteros



Formicidae



Tenebrionidae

ACCIDENTALES

- **Accidentales:** usan el cadáver como una extensión de su hábitat.

- Arañas
- Colémbolos
- Ácaros



Araneae



Collembola



Acari

Etapas y oleadas de colonización

■ Primeras oleadas

■ Diptera (necrófagos)

- Familia Calliphoridae
- Familia Sarcophagidae
- Familia Muscidae



■ Oleadas secundarias

■ Coleópteros (La mayoría son especies excavadoras)

- Silphidae – Staphylinidae - Histeridae
- Especies necrófagas y necrófilas
- Diversidad marcada por las condiciones del lugar.
- Atracción a los líquidos y gases formados en el proceso de putrefacción.



Histeridae



Silphidae



Staphylinidae

■ Últimas oleadas

- Dípteros (Phoridae, Piophilidae, Muscidae)
 - Otros Coleópteros (Dermestidae)
 - Lepidópteros (*Aglossa* sp)
-
- Principalmente necrófilos, omnívoros y accidentales
 - Puede haber re-colonización por necrófagos de las primeras oleadas

