

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

- 3.1. Definiciones
- 3.2. Características de depredadores
- 3.3. Hábitos alimenticios
- 3.4. Grupos de depredadores
 - 3.4.1. Ácaros
 - 3.4.2. Insectos
- 3.5. Biología de depredadores
- 3.6. Impacto de depredadores



Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.1. Definiciones:

Depredador: Animal que se alimenta de otro que es, tanto de menor tamaño, como más débil.

Presa: Animal que sirve de alimento a un depredador



Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.2. Características de depredadores:

- Los estados inmaduros consumen varias presas, para completar su desarrollo y llegar al estado adulto.
- Los depredadores son de vida libre, en todos sus estados, excepto el de huevo.
- Los huevos son ovipositados en la cercanía de sus presas.
- Desde la emergencia del huevo, larvas o ninfas buscan, capturan, manta y consumen sus presas.
- Muchos depredadores lo son, tanto en estados inmaduros (larva o ninfa), como adulto.
- Pocos adultos de depredadores no lo son, p.e.: Sífidos.

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.3. Hábitos alimenticios:

Depredadores pueden agruparse por:

→ Mecanismo de alimentación:

- 1) **Con boca masticadora:** que trituran e ingieren toda la presa (p.e.: Neurópteros, Coleópteros)
- 2) **Con boca chupadora-picadora:** atraviesan el tegumento y succiona el hemocele de la presa; a veces inyectan toxinas y enzimas digestivas, que paralizan la presa (p.e.: algunos Heterópteros, Sífidos y larvas de Neuróptera)



(1)



(2)

(Heteroptera)

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.3. Hábitos alimenticios:

Depredadores pueden agruparse por (cont):

→ **Rango de presas:**

- 1) **Monófagos** (p.e.: *Rodolia cardinalis*)
- 2) **Olífagos** (p.e.: Coccinélidos y Sífidos)
- 3) **Polífagos** (p.e.: Neurópteros)

* **Abundan las especies generalistas: olífagos y polífagos.**

→ **Estado de la presa:**

- * **Abundan los depredadores que pueden alimentarse de todos los estados de sus presas.**
- * **Existen especies que se alimentan en:**
 - Huevos
 - Larva (o ninfa)
 - Pupa
 - Adultos

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.4. Grupos de depredadores:

PRINCIPALES GRUPOS:

→ **Ácaros depredadores**

Clase: Arachnida (arañas)
Subclase: Acari (ácaros)
Orden: Parasitiformes



→ **Insectos depredadores**

Clase: Insecta o Hexapoda (insectos)
Varios Órdenes.



Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.4.1. Insectos depredadores:

Grupos (orden/familia)	Estados depredadores
Coleoptera Coccinellidae Carabidae	Larva y Adulto Adulto
Diptera Syrphidae Cecidomyiidae	Larva Larva
Hymenoptera Vespidae Formicidae	Adulto Adulto
Neuroptera Chrysopidae	Larva y adulto
Heteroptera Anthrenoridae Nabidae Reduviidae Miridae	Ninfa y adulto Ninfa y adulto Ninfa y adulto Ninfa y adulto

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.4.1. Insectos depredadores:



Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.4.1. Ácaros depredadores:

Grupos (familia)	Estados depredadores
Phytoseiidae	Larva, ninfa y adulto
Trombididae	Ninfa y adultos



T. Cabello

Tema 3. Control Biológico.
2006/2007. EPS/UAL

9

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.5. Biología de depredadores (Insectos):

□ CICLO DE VIDA: ESTADOS

- > **HUEVO:** Poco adaptado, comparado con parasitoides, similar a especie fitófagas.
- > **NINFA o LARVA:** Muy modificadas en relación a especies fitófagas.
 - Boca horizontal (opistognata o prognata)
 - Boca, a veces, muy modificada (succión hemocele)
 - Par de patas anterior: modificado (captura)
 - Tubo digestivo modificado (mayor longitud)
 - Glándulas salivares modificadas (toxinas, enzimas y sustancias paralizantes)



T. Cabello

Tema 3. Control Biológico.
2006/2007. EPS/UAL

10

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.5. Biología de depredadores (Insectos):

- > **PUPA:** Holometábolos, no alimentación.
- > **ADULTO:** Boca similar a la de estados inmaduros, a veces muy diferentes, estado a veces muy activo en la depredación por su movilidad.

□ RELACIÓN DEPREDADOR/PRESA:

1) Capacidad de búsqueda:

Respuesta a un comportamiento secuencial para el encuentro de la presa.

- (a) Selección del hábitat de la presa.
- (b) Encuentro de la presa, dentro del hábitat.
- (c) Aceptación de la presa.
- (d) Adecuación de la presa.



T. Cabello

Tema 3. Control Biológico.
2006/2007. EPS/UAL

11

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.5. Biología de depredadores (Insectos):

□ RELACIÓN DEPREDADOR/PRESA (cont.):

2) Número de presas:

- (a) **Inmaduros:** requieren un mínimo de presas para alcanzar el estado adulto (desarrollo)
- (b) **Adultos:** igualmente, requiere un mínimo de presas para producir los huevos y ovipositar.

Factores:

- (1) Tamaño del depredador.
- (2) Consumo de energía en la actividad de búsqueda.
- (3) Tamaño y calidad e la presa.
- (4) Temperatura y otros factores de ambiente.

Grupo	Consumo de presa
Cecidómido (larva)	10 - 20 áfidos
Coccinélido (<i>Stethorus</i>) Inmaduro Adulto	239 arañas rojas 66 arañas rojas

T. Cabello

Tema 3. Control Biológico.
2006/2007. EPS/UAL

12

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.5. Biología de depredadores (Insectos):

RELACIÓN DEPREDADOR/PRESA (cont.):

3) Lugar de oviposición y estados depredadores:

- (a) Oviposición en la vecindad de la presa:
- Inmaduros sólo depredadores (Diptera: Cecidomyiidae y Syrphidae).
 - Inmaduros y adultos tienen un comportamiento de depredación similar (Neuroptera: Chrysopidae).
 - Inmaduros y adultos tienen diferente comportamiento de depredación (Diptera: Muscidae, *Coenosia*)
- (b) Oviposición se realiza en hábitat de la presa:
- Inmaduros sólo depredadores (algunos Neuropteros y Dípteros)
 - Inmaduros y adultos con diferentes tipos de presa (algunos Dípteros)
- (c) Oviposición independiente de la presa:
- Inmaduros sólo depredadores
 - Inmaduros y adultos similares
 - Inmaduros y adultos diferentes presas
 - Adultos sólo depredadores (algunos Himenópteros)

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.6. Impacto de depredadores:

Importación o Lucha Biológica Clásica:

- Poco éxito en depredadores (11% del total)
- Pocas especies han tenido eficacia
- Especies sedentarias, no migratorias, sin diapausa y asociadas a cultivos plurianuales (p.e.: frutales)
- Atributos: polivoltinos, específicos (mono u olífagos), alta capacidad de búsqueda y longevidad de adultos, umbrales térmicos muy próximos a su presa.

Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.6. Impacto de depredadores (cont.):

- Aumento:**
- Mayor eficacia que la L.B. Clásica.
 - Método: sueltas inundativas
 - Importancia de la alimentación artificial en la eficacia:
 - * Melazas: adultos de vida libre.
 - * Presas (huevos): adultos e inmaduros depredadores.
 - Aplicación especialmente en cultivos hortícolas en invernaderos:
 - * Ácaros depredadores (*Phytoseiulus* y *Amblyseius*)
 - * Heterópteros depredadores (*Orius*, *Macrolophus*)
 - * Dípteros depredadores (Aphidoletes)



Tema 3: Biología y actuación de depredadores

3.6. Impacto de depredadores (cont.):

Conservación:

- Difícil de evaluar el impacto de los depredadores presentes en el cultivo (metodología).
- Alimentación sobre la especie plaga más abundante.
- Control natural no completo, pero reducen la tasa de incremento de las poblaciones plaga en el cultivo.
- Importantes en ciertos cultivos (p.e.: algodón - Noctuidos)
- Depredadores generalistas se alimentan, tanto de fitófagos, como de otros enemigos naturales (p.e.: Orius - Amblyseius en cultivos en invernaderos).