



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Hiperparasitismo y depredación intragremio

Dras. Yanina Mariottini y Nadia G. Salas Gervasio
nadialasalas@cepave.edu.ar



INSTITUTO MULTIDISCIPLINARIO SOBRE
ECOSISTEMAS
Y DESARROLLO SUSTENTABLE

CEPAVE

CONICET
U N L P

**BIOECOLOGÍA DE
PLAGAS II**

4º nivel trófico

HIPERPARASITOIDE
OBLIGADO

DEPREDADOR
SECUNDARIO

HIPERPARASITISMO



PARASITOIDE O
DEPREDADOR
PRIMARIO 1



PARASITOIDE O
DEPREDADOR
PRIMARIO 2

DEPREDACIÓN
INTRAGREMIO



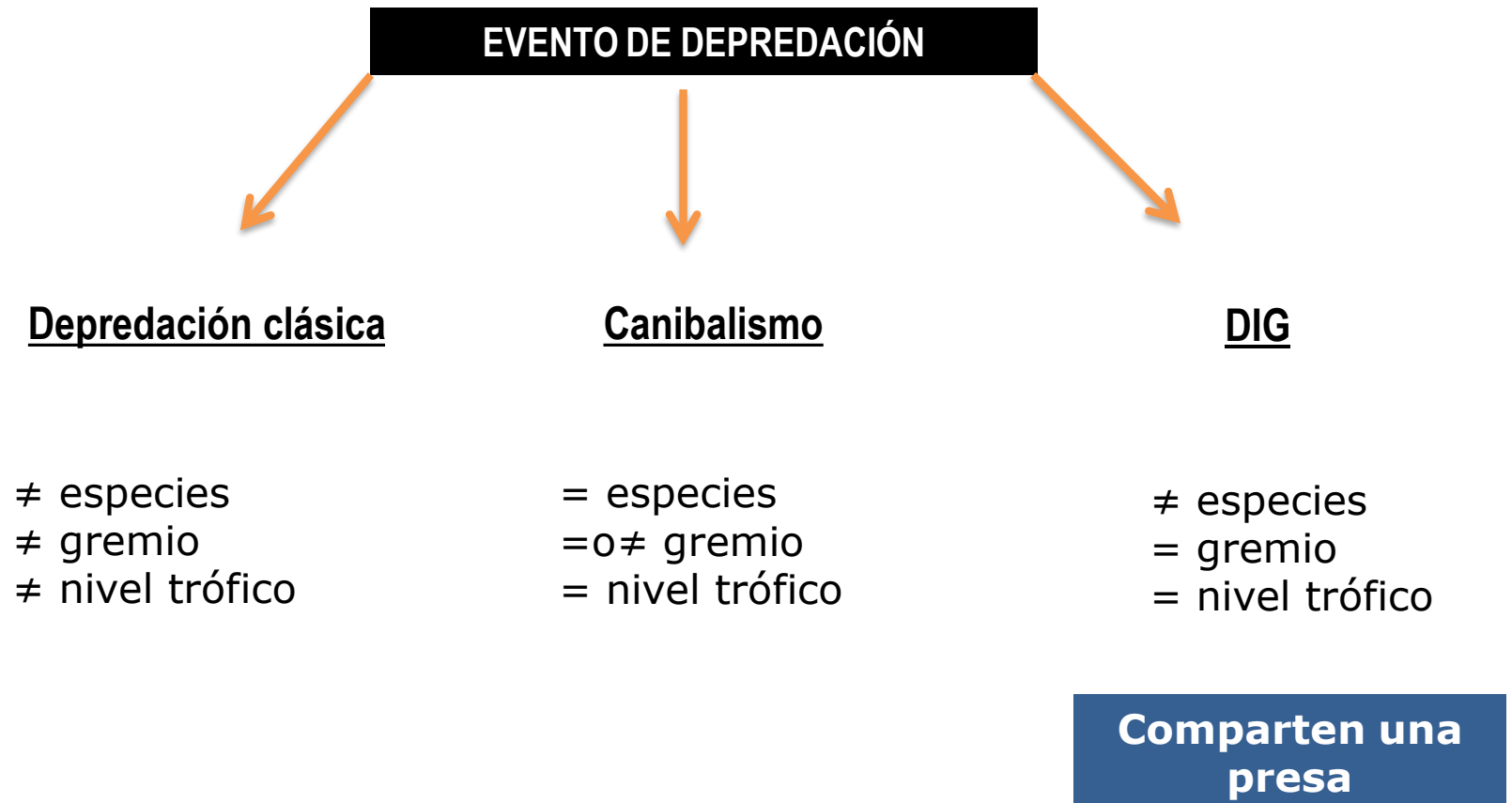
HERBÍVORO 1

HERBÍVORO 2



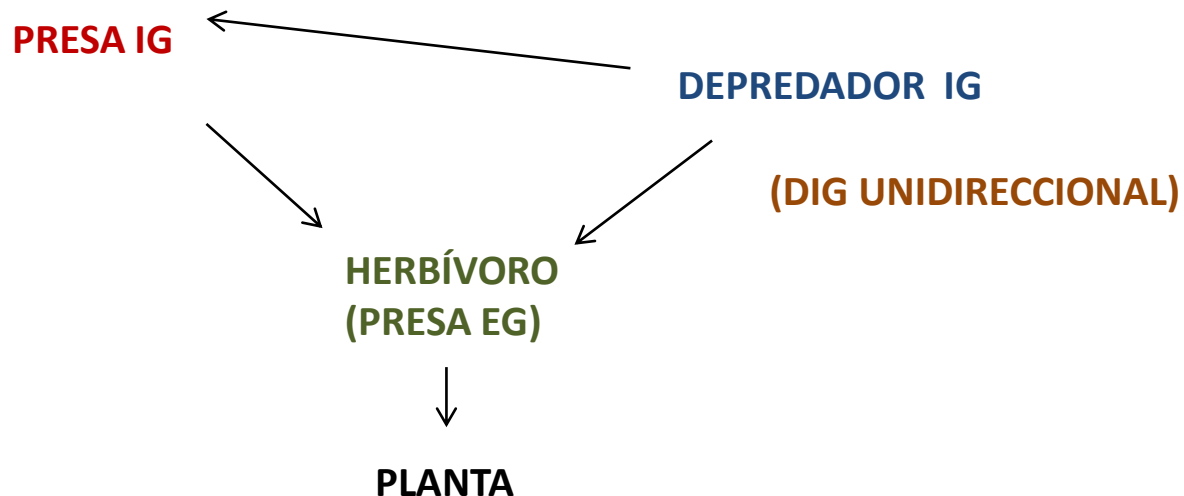
PLANTA

Interacciones intra e interespecíficas



DEPREDACIÓN INTRA-GREMIO

- Es una interacción ecológica en la cual dos especies competidoras también interactúan como depredador y presa.
- Es un caso especial de competencia por interferencia



Existen dos tipos de DIG: La DIG coincidente y la DIG omnívora

DEPREDACIÓN INTRA-GREMIO COINCIDENTE

El **Depredador IG** y la **Presa IG** atacan al mismo individuo **Herbívoro**. Un depredador ataca a un herbívoro parasitado. La mortalidad causada a la Presa IG es semejante a la causada al Herbívoro.

EL EFECTO SOBRE EL CB DEPENDE DE LA PREFERENCIA POR PRESAS SANAS O PARASITADAS



DEPREDACIÓN INTRA-GREMIO OMNÍVORA

Sin ataque conjunto sobre el Herbívoro, cuando un depredador (Depredador IG) encuentra y consume otro depredador. La mortalidad causada a la **Presa IG** es independiente a la causada al **Herbívoro**.

AFECTA NEGATIVAMENTE AL CB



Depredador IG



Presa IG



Herbívoro
Presa EG

(DIG UNIDIRECCIONAL)

Canibalismo

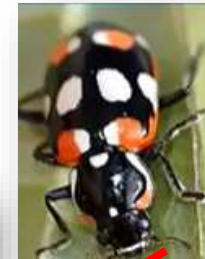
DIG omnívora
bidireccional

Canibalismo

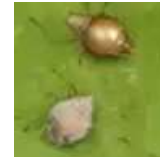
Cycloneda sanguinea



Eriopis connexa



DIG coincidente
Aphidius colemani
Praon, *Aphelinus*, entre otros



Myzus persicae
Aphis gossypii



Pimiento (*Capsicum annum*)

Rocca et al. 2017



Berenjena (*Solanum melongena*)

Efectos sobre el CB

La teoría predice que:

- 
- El **Depredador IG** suprimirá la población de la **Presa IG** permitiendo así que la población del **Herbívoro (Presa EG)** aumente, causando el fracaso del CB
 - La coexistencia sólo podría lograrse si: La **Presa IG** tiene alguna ventaja competitiva sobre el **Depredador IG**.

- 1) La Presa IG es más eficiente que el Depredador IG en explotar la Presa EG
- 2) El depredador IG no se alimenta principalmente de la presa IG sino de otros recursos
- 3) La Presa IG es capaz de utilizar refugios (complejidad del hábitat)
- 4) En la DIG coincidente, el Depredador IG prefiera consumir de presas sanas y no de presas parasitadas

COEXISTENCIA

DEPREDACIÓN INTRAGREMIO



Efectos sobre el CB

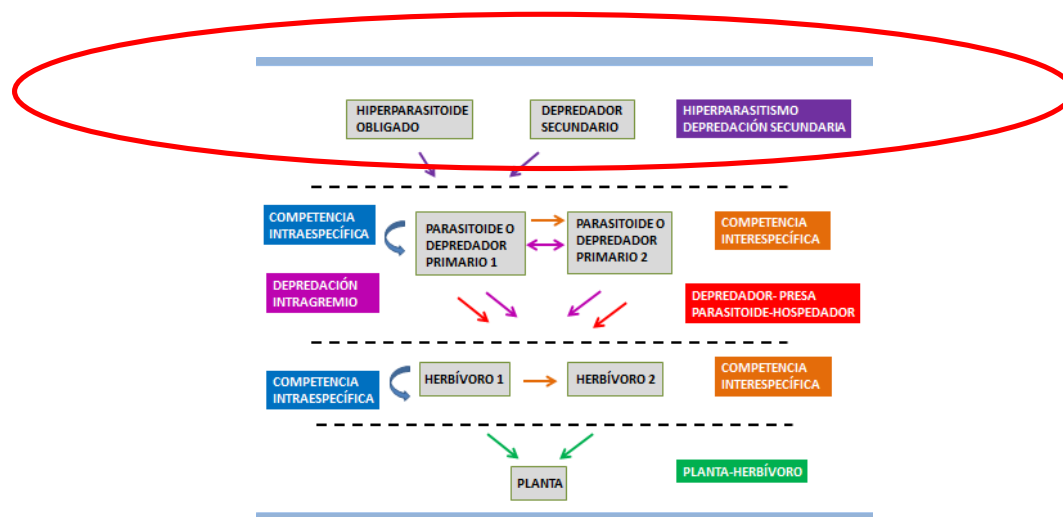
Negativos: el Depredador IG prefiere depredar sobre la Presa IG más que sobre la plaga, permitiendo así que la población del herbívoro aumente, causando el fracaso del CB

Positivos: efectos aditivos entre los EN (mínima DIG)

Neutros: cuando el control es ejercido principalmente por uno de los EN involucrado, con muy poco impacto de los otros

Hiperparasitismo

- Interacción ecológica (cuarto nivel trófico) que implica el desarrollo de un parasitoide secundario a expensas de un parasitoide primario.



- Puede tener un efecto negativo sobre el CB al suprimir la población del parasitoide
- El conocimiento de la ecología de los *hiperparasitoides* es fundamental para el diseño de programas de control biológico

Representantes en Coleoptera, Diptera e
Hymenoptera, Superfamilias Ceraphronoidea,
Chalcidoidea, Cynipoidea, Ichneumonoidea y
Trigonaloidea.

Endo-hiperparasitoides

se desarrollan en el interior
del parasitoide primario

Ecto-hiperparasitoides

se desarrollan en el exterior
de sus anfitriones (dentro de
momias/ cocones)

Obligatorios

Hiperparasitoides

Facultativo

Primarios (koinobiontes)

parasitan las primeras etapas de desarrollo
(larva) del parasitoide primario, dentro del
hospedador herbívoro

Secundarios (idiobiontes)

atacan estados más avanzados del
parasitoide primario (prepupa,pupa),
fuera del hospedador herbívoro

Caso de estudio:

Utilización de
infoquímicos para la
manipulación de
Hiperparasitoides
(enfoque “push-pull”).

Cusumano et al. 2019

