



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA



Parasitoides de huevos de la cigarrita marrón
***Tagosodes orizcolus* (Muir, 1926) insecto plaga del**
cultivo del arroz en el departamento de Tumbes –Perú

(¹) Pedro Castillo, Irvin Nole(¹), (¹) Pedro Calle, (¹) Jean Silva



INTRODUCCIÓN

- En el valle de Tumbes, el cultivo de arroz es uno de los de mayor importancia, así durante la campaña 2017 y 2018, la superficie sembrada fue de 15526 y 14654 hectáreas respectivamente.



....INTRODUCCIÓN

- ***T. orizicolus* causa daños mecánicos durante la alimentación y oviposición y, particularmente, por la capacidad de transmitir diferentes agentes patógenos (Nault & Ammar, 1989).**
- Cuando la variedad de arroz plantada es susceptible al insecto y al RHBV puede causar graves pérdidas de cosechas.
- **Representa uno de los principales factores limitantes de la producción arrocerá en la América tropical. (Calvert y Reyes 1999, Peñaranda et al. 1999)**



Ninfa y adulto de *T. Orizicolus*

....INTRODUCCIÓN

- El agricultor al realizar aplicaciones indiscriminadas de insecticidas, genera efectos negativos en la entomofauna benéfica como son los parasitoides de huevos, a los cuales **se hace necesario identificar taxonómicamente y establecer estrategias para su fomento y preservación de manera natural.**





OBJETIVOS

- Identificar las especies de parasitoides oofagos de *T. orizicolus* presentes en el Valle de Tumbes.
- Registrar el porcentaje de parasitismo de las especies presentes.



MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES



Tubos de ensayo

Alcohol 70°

Frascos de vidrio

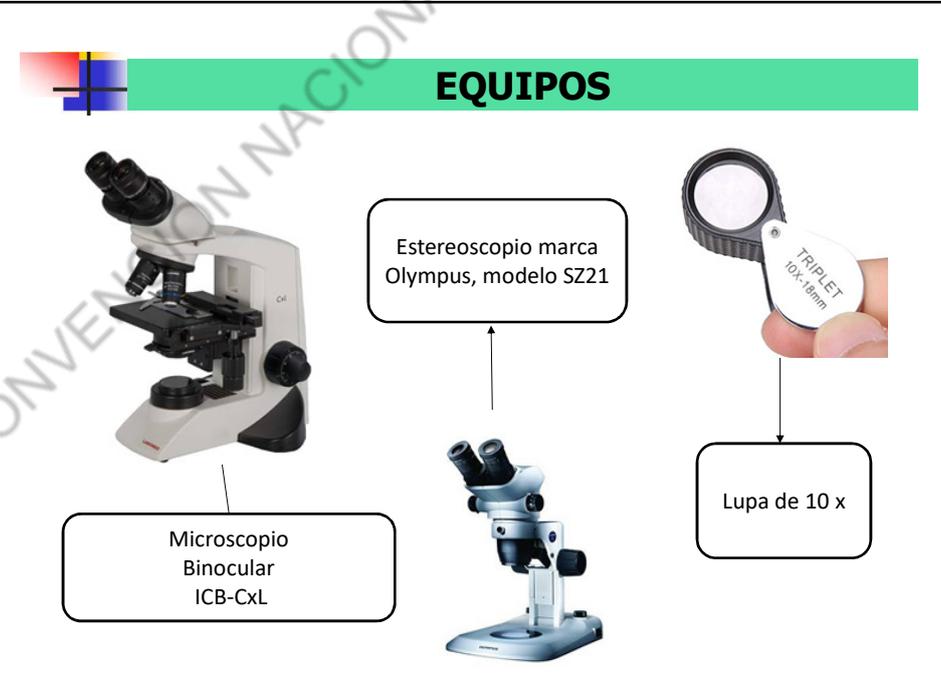
Algodon

Porta y cubre objetos

Pinza

LXI CONVENCIÓN NACIONAL DE ENTOMOLOGÍA ICA 2019

EQUIPOS



Microscopio Binocular ICB-CxL

Esteroscopio marca Olympus, modelo SZ21

Lupa de 10 x

LXI CONVENCIÓN NACIONAL DE ENTOMOLOGÍA ICA 2019

METODOLOGIA

- **Lugar de ejecución.** Las colectas se realizaron en un campo de arroz de la variedad Tinajones sin aplicación de insecticidas en un área de una hectárea
- **Duración.** El trabajo de investigación se desarrolló durante los meses de Abril a Julio de 2019.

METODOLOGIA

- Se colectaron manualmente en campo hojas de arroz con síntomas de oviposición.
- Disección en el mesófilo de la hoja para observar en el estereoscopio si habían huevos ovipositados.
- Luego se registró en libreta de campo el número de huevos ovipositados sanos y parasitados.
- Luego la porción de hoja conteniendo los huevos fueron depositados en el interior de un tubo de ensayo conteniendo algodón humedecido y la boca cubierta con tela de organza.
- Finalmente para la identificación de especies se realizó por medio de las claves de Huber y Pinto (2006) para especies neotropicales y del subtrópico.

METODOLOGIA

Observación de huevos en el mesófilo de hojas de arroz

Microfotografía de huevos aparentemente sanos de *T. orizicolus*

Microfotografía de huevos parasitados de *T. orizicolus*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



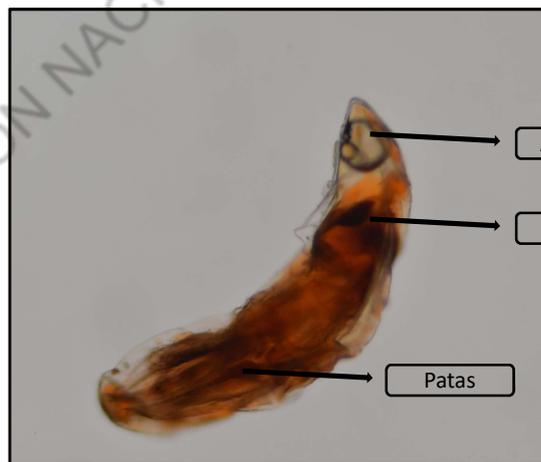
Microfotografía de huevos de *T. orizicolus* recién parasitados



Huevos parasitados de *T. orizicolus* con un mayor número de días de incubación



Huevos parasitados de *T. orizicolus* en estado avanzado de incubación se aprecian ya los futuros ojos compuestos y el color del abdomen del parasitoide



Microfotografía de huevo parasitado de *T. orizicolus* observado a 400X en microscopio compuesto.

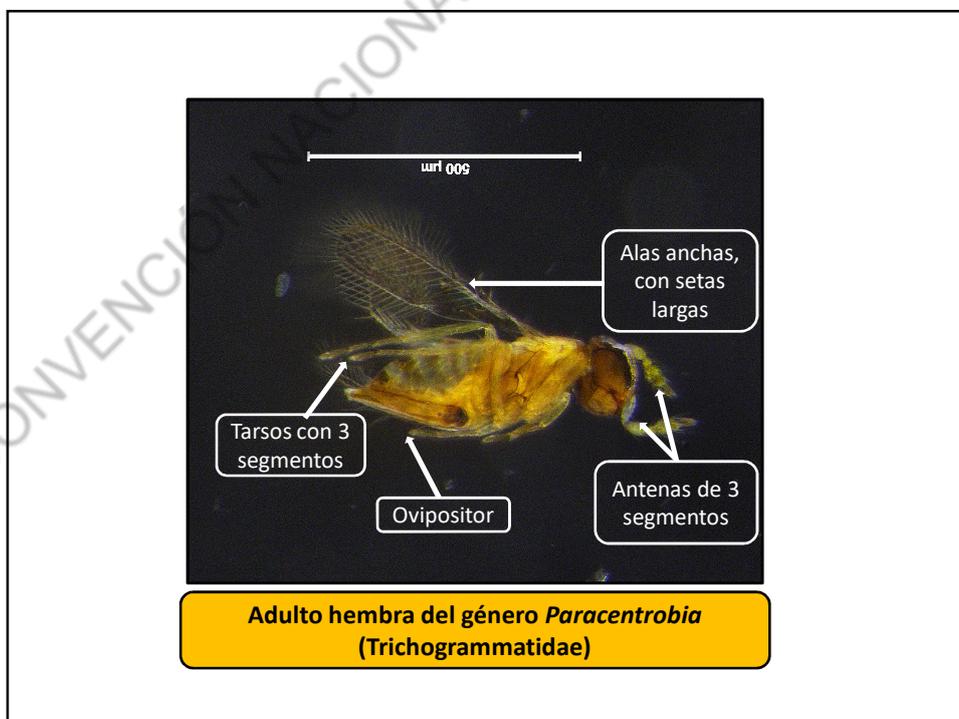
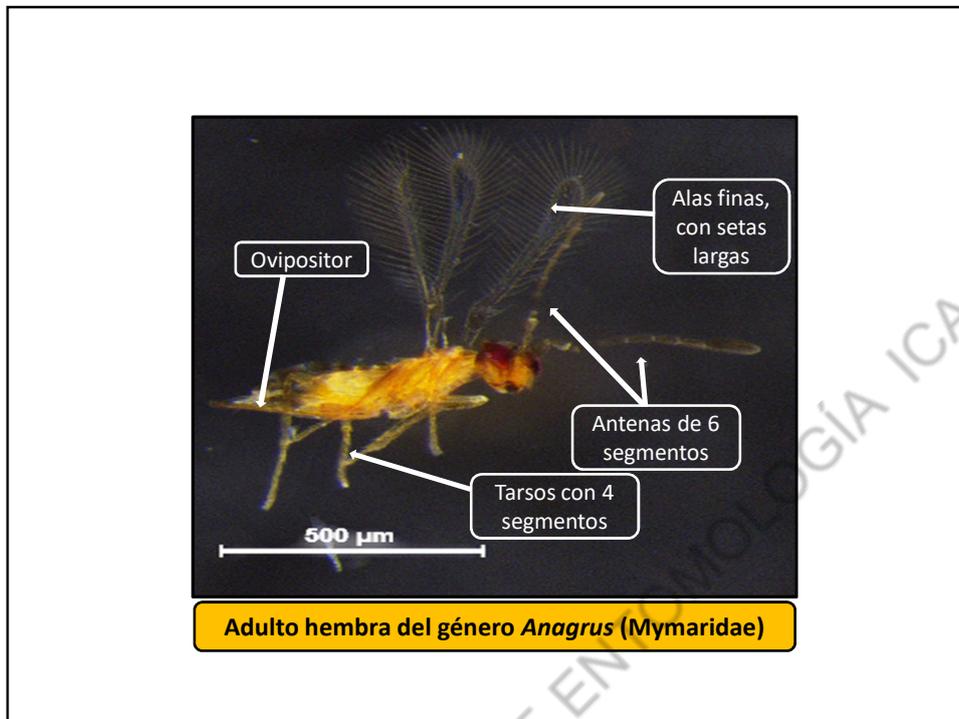


Tabla 01. Fechas de evaluación, número de huevos colectados de *T. orizicolus*, sanos y parasitados. Abril-julio de 2019

Fecha de evaluación	N° total de huevos (8 hojas)	N° de huevos sanos	N° de huevos parasitados
23-abr.-19	36	20	16
7-abr.-19	63	43	20
21-abr.-19	56	20	36
28-may.-19	80	37	43
7-jun.-19	88	21	67
14-jun.-19	85	23	62
28-jun.-19	68	24	44
12-jul.-19	70	27	43
19-jul.-19	50	19	31
26-jul.-19	40	15	25
TOTAL	626	249	387

Tabla 02. Evaluación del porcentaje de parasitismo por *Paracentrobia* sp. y *Anagrus* sp. Abril-julio de 2019

Fecha de evaluación	N° de huevos parasitados	Géneros				% total de parasitismo
		<i>Paracentrobia</i> sp.		<i>Anagrus</i> sp.		
		N° de ejemplares	% parasitismo	N° de ejemplares	% parasitismo	
23-abr.-19	16	6	16.7	10	27.78	44.4
7-abr.-19	20	8	12.7	12	19.0	31.7
21-abr.-19	36	22	39.3	14	25.0	64.3
28-may.-19	43	25	31.3	18	22.5	53.8
7-jun.-19	67	25	28.4	42	47.7	76.1
14-jun.-19	62	28	32.9	34	40.0	72.9
28-jun.-19	44	20	29.4	24	35.3	64.7
12-jul.-19	43	11	15.7	22	31.4	47.1
19-jul.-19	31	15	30.0	16	32.0	62.0
26-jul.-19	25	5	12.5	20	50.0	62.5
TOTAL	387	165	26.4	212	33.9	60.2

DISCUSIÓN

- De acuerdo a la literatura consultada solo se ha encontrado que Zachrisson (2008) reporta para Panamá a **Anagrus bleviphragma** parasitando huevos de *T. orizicolus* y Herrera (1973) reporta a la especie **Paracentrobia acuminata** parasitando huevos de *T. orizicolus* en los valles de la costa norperuana.

CONCLUSIONES

- Se identificaron 2 géneros de parasitoides de huevos de *T. orizicolus*, cada uno con una especie no identificada : **Anagrus** de la familia **Mymaridae** y **Paracentrobia** de la familia **Trichogrammatidae**.
- El porcentaje de parasitismo total fluctuó entre 31.7 y 76.1% con un promedio de 60.2%.
- El porcentaje de parasitismo por *Anagrus* sp. fluctuó entre 19 y 50% y el de *Paracentrobia* sp. entre 12,7 y 39,3 %. Teniendo por lo tanto *Anagrus* sp. una mayor actividad parasítica.

MUCHAS GRACIAS



LXI CONVENCION NACIONAL DE ECOLOGIA 2019