



La escama blanca del cocotero, *Parlagena bennetti* Williams 1969  
(Hemiptera: Diaspididae), Propuesta de Ensayos  
para un Manejo Integrado.



**Dr. Heisler Alexander Gómez Méndez**

# Taxonomía Biología y Distribución.

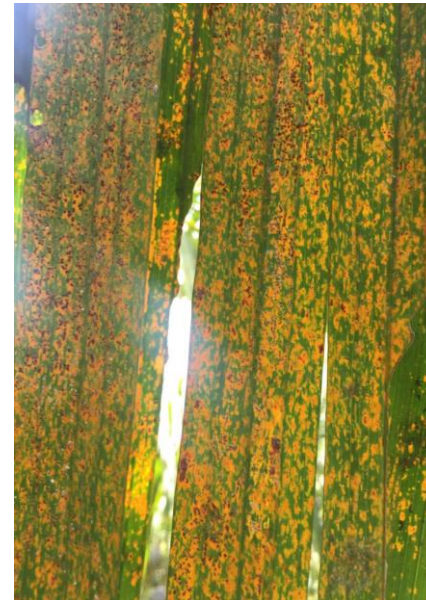
- Familia Diaspididae, escamas armadas.
- Se encuentran alineadas sobre nervadura.
- Alta Infestación en toda la hoja.
- Las hembras poseen tres instares y los machos cinco, el primer instar móvil (Gateadores)
- Se localiza en el envés de los folíolos en las hojas 17, 25 y 33 (Bustillo, 2014).





# Daño

- Extracción de savia desde el parenquima.
- Defoliación y muerte.



## Distribución

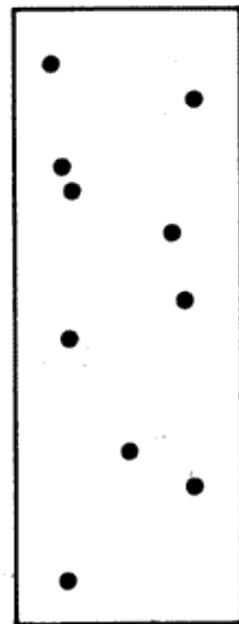
- Mestrearon 10 plantas
- Tres hojas por planta
- Tres regiones de cada hoja Total de 18 puntos de muestreo/planta
- Un promedio de 57.5 escamas/cm<sup>2</sup>



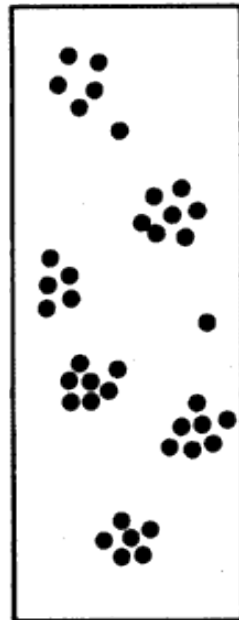


# Distribución

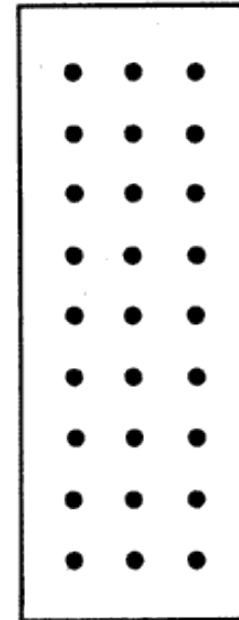
➤ Índice De Dispersión 3.7 Agregada.



AL AZAR



AGREGADA



UNIFORME



# EFICACIA DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS PARA EL MANEJO DE LA ESCAMA BLANCA DEL COCOTERO *Parlagena benetti* W. (HEMIPTERA:DIASPIDIDAE) EN PALMA DE ACEITE.

- **T1** Mezcla Entomopatogenos
- **T2** Butenolide
- **T3** Acido Tetrámico
- **T4** Neonicotinoide
- **T5** Testigo

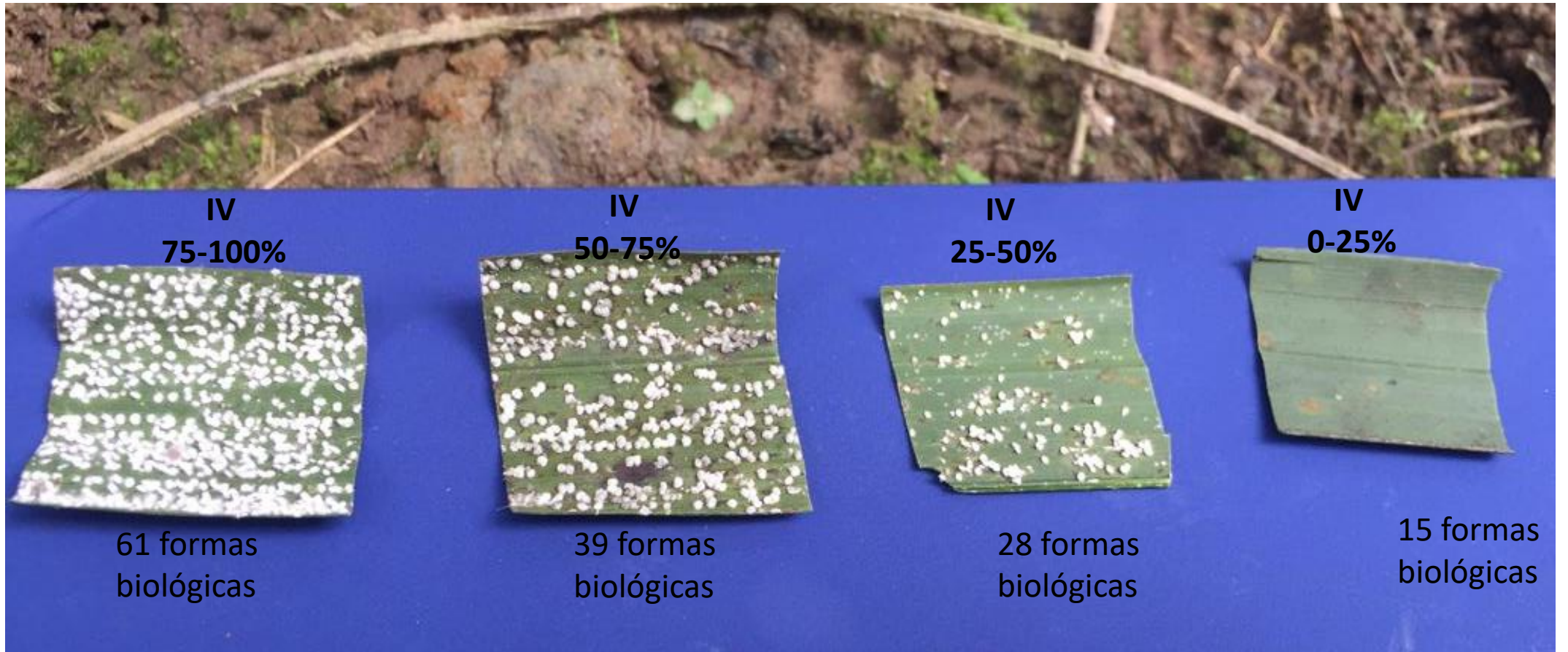
# Diseño Experimental

- Diseño Testigos Apareados
- Unidades Experimentales de  $\frac{1}{4}$  de Ha.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Testigo	T1	T2	Testigo	Testigo	T3	T4	Testigo	Testigo	T5	T6	Testigo

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Testigo	T7	T8	Testigo	Testigo	T9	t10	Testigo	Testigo	T11	t12	Testigo

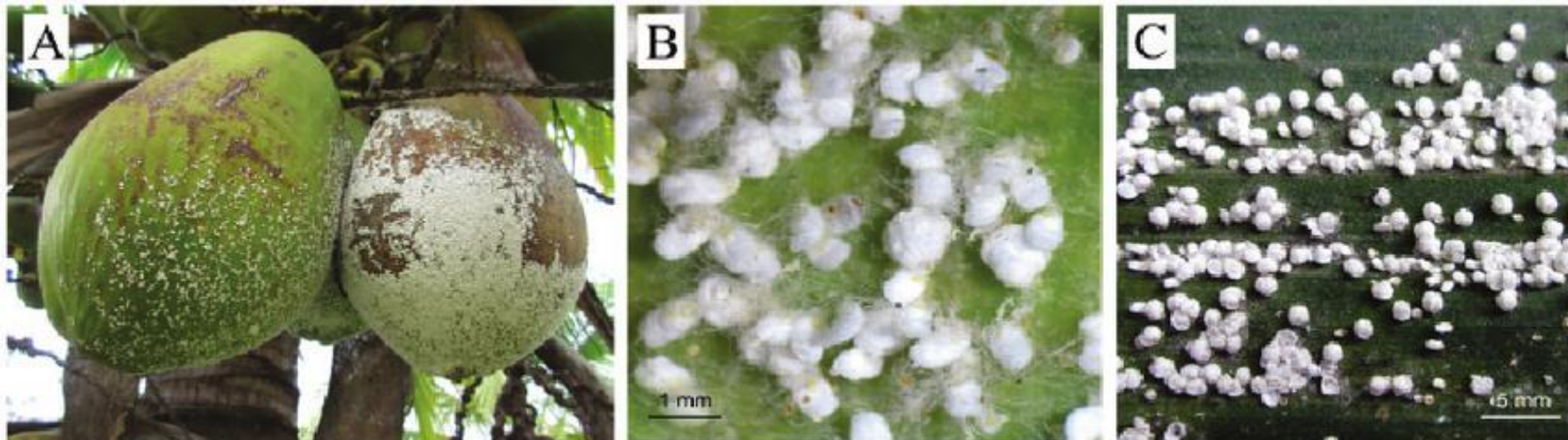
## Escala de Daño





# VARIABLES DE RESPUESTA

- Numero de insectos vivos (diferentes instares y adultos) antes del tratamiento (A través de Escalas)
- Numero de insectos vivos (diferentes instares y adultos) después del tratamiento (A través de Escalas)



# Muestreo

Se tomará cinco plantas al azar de las unidades experimentales, se seleccionará tres hojas, (9, 17 y 25). En cada una de las hojas se seccionará en 3 áreas (foliolo apicales, foliolo centrales y foliolo basales), y cada área se realizará una lecturas totalmente al azar para la determinación de la densidad por parte de la plaga (Escamas/Foliolo). (1,080 foliolo muestreados en cada lectura).

## FILOTAXIA DE LA PALMA



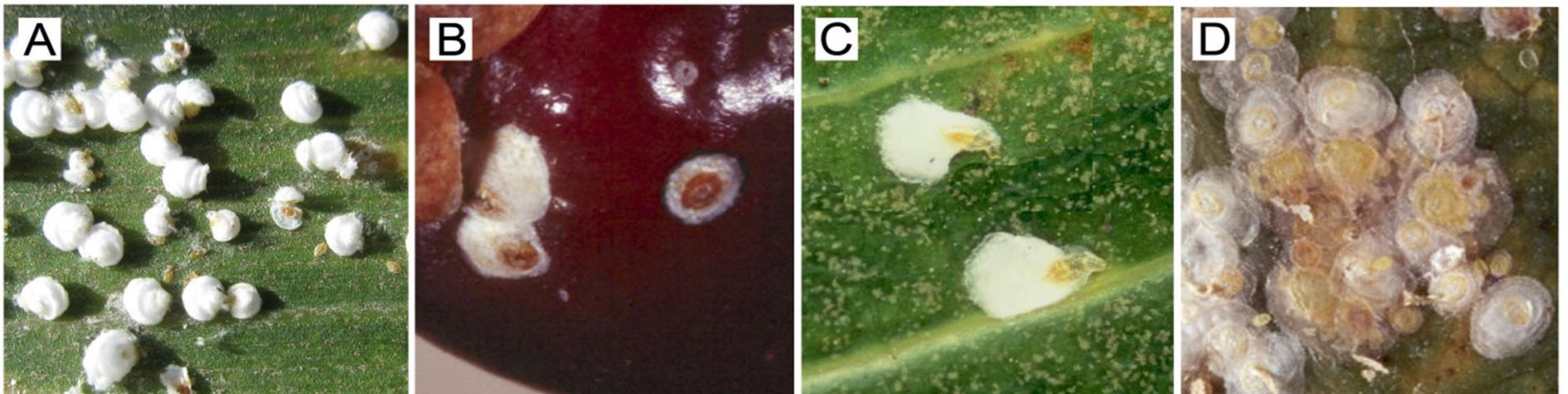
# Análisis de la Información

- Modelo Lineal de efectos Mixtos con uso de Correlaciones espaciales para corregir las medias de cada tratamiento por el “Efecto de sitio” en donde fueron ubicadas. Los modelos a utilizar serán:
- Correlación espacial Exponencial, correlación espacial Gaussiana, Correlación Espacial Lineal, Correlación Espacial Rational Quadratic y Correlación Espacial Esférica,
- La selección del modelo se realizara con base de los valores de acuerdo a un diseño de **Testigos de Apareados**.
- En caso de encontrar diferencias significativas, prueba de Medias, LSD de Fisher.
- Infostat Versión 2018. (Página 169 – 180).



## CONCLUSIONES

- ✓ Detectar su presencia a tiempo en plantaciones
- ✓ Analizar la fauna benéfica presente.
- ✓ No realizar practicas que empeoren el daño
- ✓ De Monófaga a Oligófaga



# Enemigos Naturales de Plagas de Palma

- Plantas Atractivas o Nectaríferas.
- Producción Artesanal.





# Levantamiento de Enemigos Naturales de Plagas de Palma y Establecimiento de Protocolos de Cría para ensayos

## Asopinae: Hemiptera





# Levantamiento de Enemigos Naturales de Plagas de Palma y Establecimiento de Protocolos de Cría para ensayos

## Identificación



*Podisus nigrispinus*

## Levantamiento de Enemigos Naturales y Establecimiento de Protocolos de Cría de Plagas de Palma

- Adaptación de Protocolo de Cría de *P. nigrispinus*



Cajas Petri con Algodón



Desarrollo de Ninfas

## Levantamiento de Enemigos Naturales y Establecimiento de Protocolos de Cría de Plagas de Palma

- Adaptación de Protocolo de Cría de *P. nigrispinus*



Presas Alternativas *Tenebrio molitor*

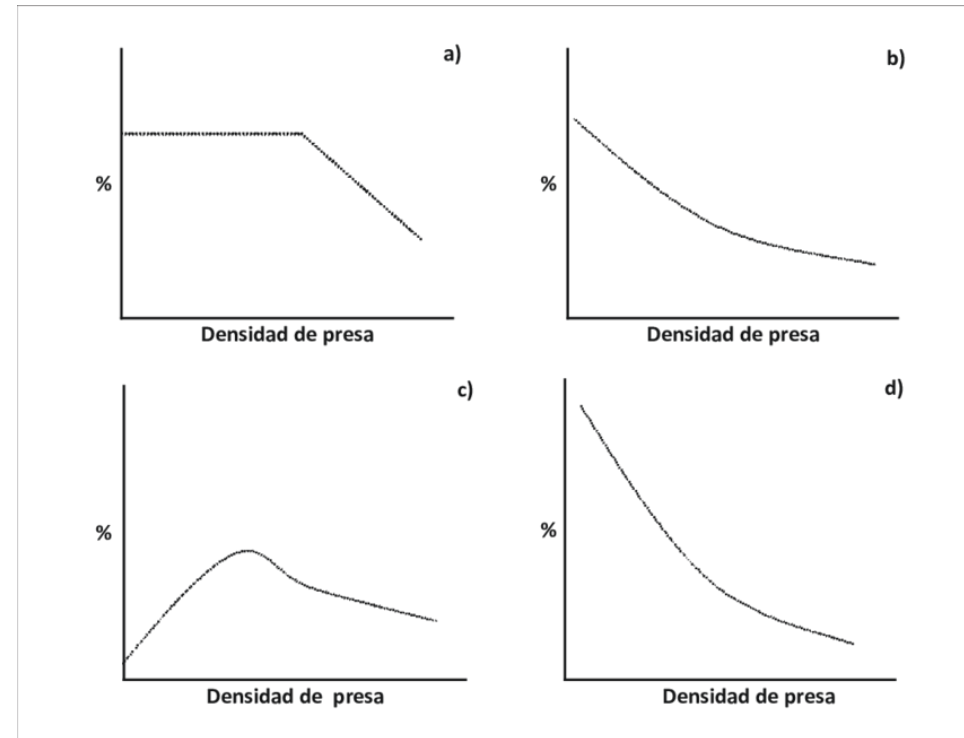


Copula y Ovipostura



## Levantamiento de Enemigos Naturales y Establecimiento de Protocolos de Cría de Plagas de Palma

Evaluar la capacidad **Depredadora** y **Respuesta funcional**



# Gracias



**Dr. Heisler Alexander Gómez Méndez**  
[heislergomez@gmail.com](mailto:heislergomez@gmail.com) Cel: (502)56932644