

El uso de casas experimentales en el contexto de M&E DE ITNs

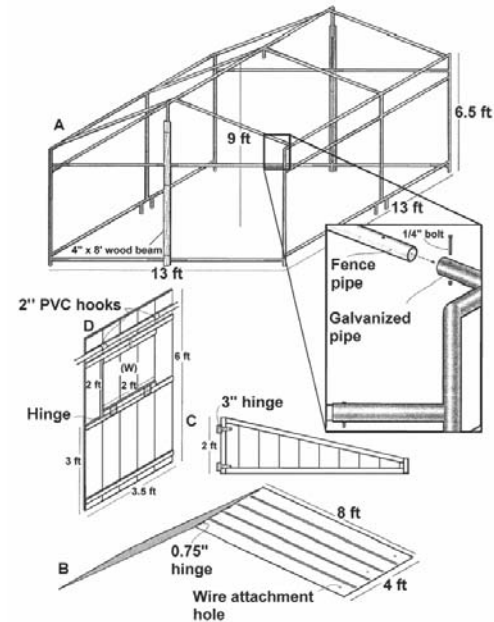
Amazon Malaria Initiative (AMI)

Aplicaciones

- Evaluar preguntas que los programas necesiten abordar a través de investigación aplicada y operativa de manera que se pueda mantener un implementación efectiva.
- Estudiar comportamiento de vectores que pueden afectar la eficacia de las medidas de control
- Información que no dan los bioensayos/ complementarios

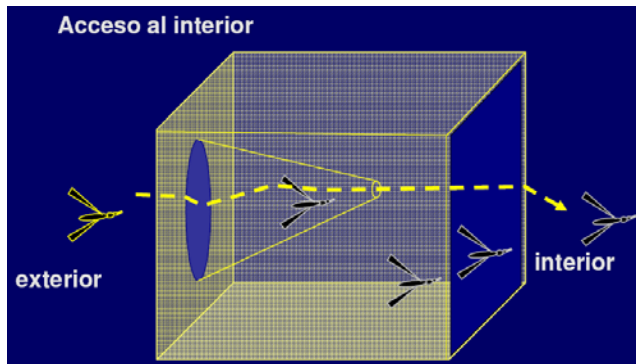
CASAS EXPERIMENTALES

1. Construir una casa semejante a las de la región
2. Casa de madera y marco de metal desarmable (Achee *et al* 2005)
3. Cebo humano duerme bajo un mosquitero dentro de la casa
4. Mosquitos entran libremente a la misma, tratan de alimentarse y salen de la casa.
5. Casi imposible de estimar en casas ordinarias

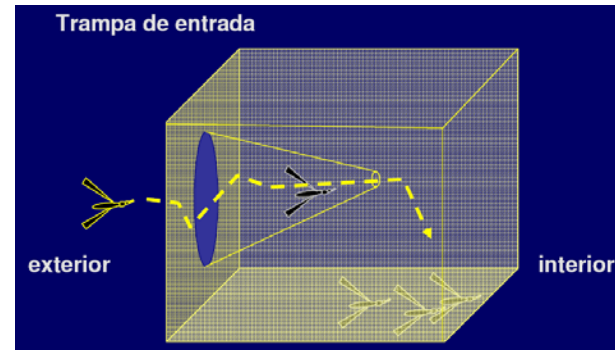


TRAMPAS DE VENTANA-ALEROS

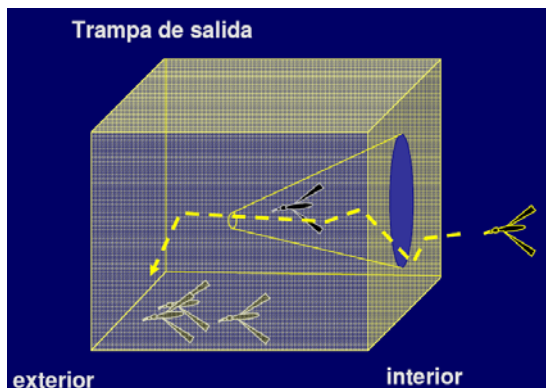
1 Acceso a la casa



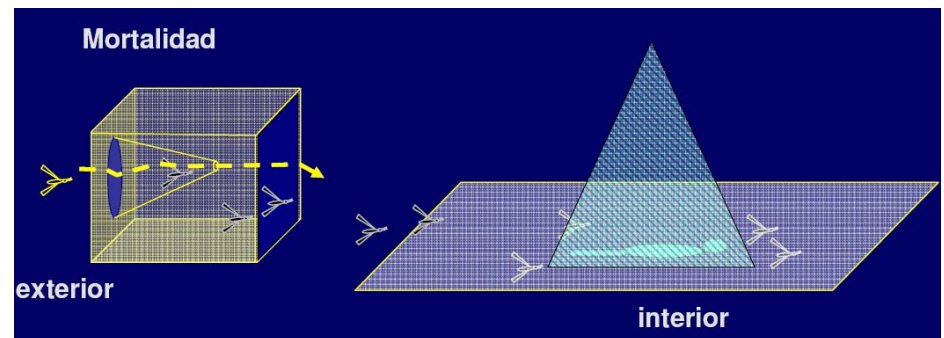
2 # de mosquitos que entran a la casa



3 Forzados a salir de la casa



4 aquellos que mueren.

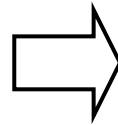




Photos courtesy of G. Devine

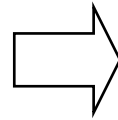
INDICADORES

Tasa de entrada: numero de mosquitos entran a la casa



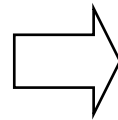
Comportamiento de evasión

Tasa de salida: mosquitos que naturalmente reposarían dentro de la casa son estimulados a salir



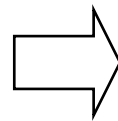
Éxito-repelencia

Proporción de hembras que tienen éxito en tomar una alimentación sanguínea



Eficacia protectivo

Mortalidad: proporción de las hembras que mueren antes o después de alimentarse medido a las 24h



Efecto insecticida

Evaluar la Metodología en AMI

- **Determinar el potencial de la metodología para evaluar el comportamiento de los anofelinos en respuesta al uso de mosquiteros tratados con insecticida en:**
 - si la trampa atrae anofelinos
 - cuántos anofelinos se pueden coleccionar en promedio por noche
 - por cuánto tiempo se deberá conducir el experimento para obtener un número representativo de mosquitos

Evaluar el efecto de los mosquiteros tratados con insecticida de larga duración en el comportamiento en *An. darlingi*

- Reducción de la transmisión al utilizar mosquiteros incrementa cuando la población vectora es mayormente:
 - Endofágicas
 - Antropofílica
 - Se alimentan durante el tiempo en que las personas están bajo el mosquitero.
- Región amazónica no hay especies de anofelinos que consistentemente combinen todas estas características favorables

SITIO DE EVALUACION

- Zungarococha, Iquitos, Perú.
- Población aproximada de 930 habitantes distribuidos en ~205 viviendas
- 100% cobertura mosquiteros Olyset
- *An. darlingi* vector predominante
- 18 mayo-18 julio 2008



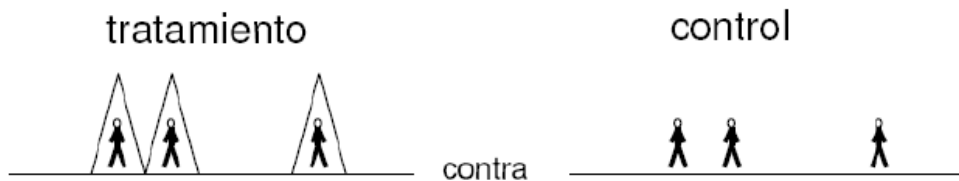
CASAS EXPERIMENTALES

- 3 casa experimentales de 4 ventanas y una puerta
- 4 aleros
- Trampas de ventana
- Sostenidas sobre pilares sumergidos en aceite



DISEÑO EXPERIMENTAL

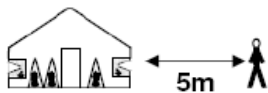
- 3 personas dentro de cada casa y 1 persona cebo peridomicilio
- Tratamientos se alternan cada noche durante 6 días consecutivos
- Una noche libre



ADENTRO. Número de mosquitos entran a la casa cuando la persona esta dentro del mosquitero. Comparación con numero mosquitos entrando en una casa no protegida



AFUERA. ¿Cuántos mosquitos entran a la casa en presencia de mosquiteros? Comparación con numero mosquitos entrando en una casa no protegida

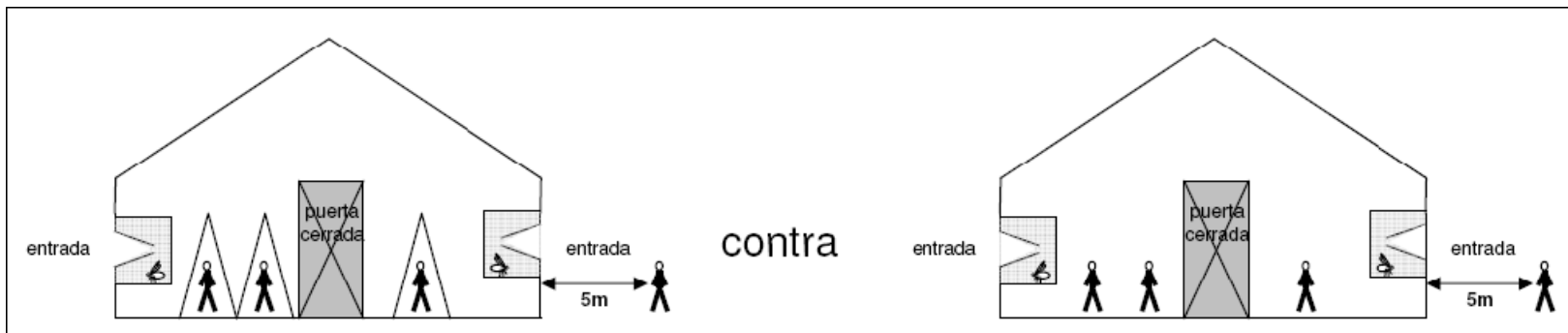


PERIDOMICILIO. Cebo humano peridomiciliario. ¿Cuál es la abundancia de mosquitos en la zona cerca de la casa?

COMPORTAMIENTO DE EVASION - DETERRENCE

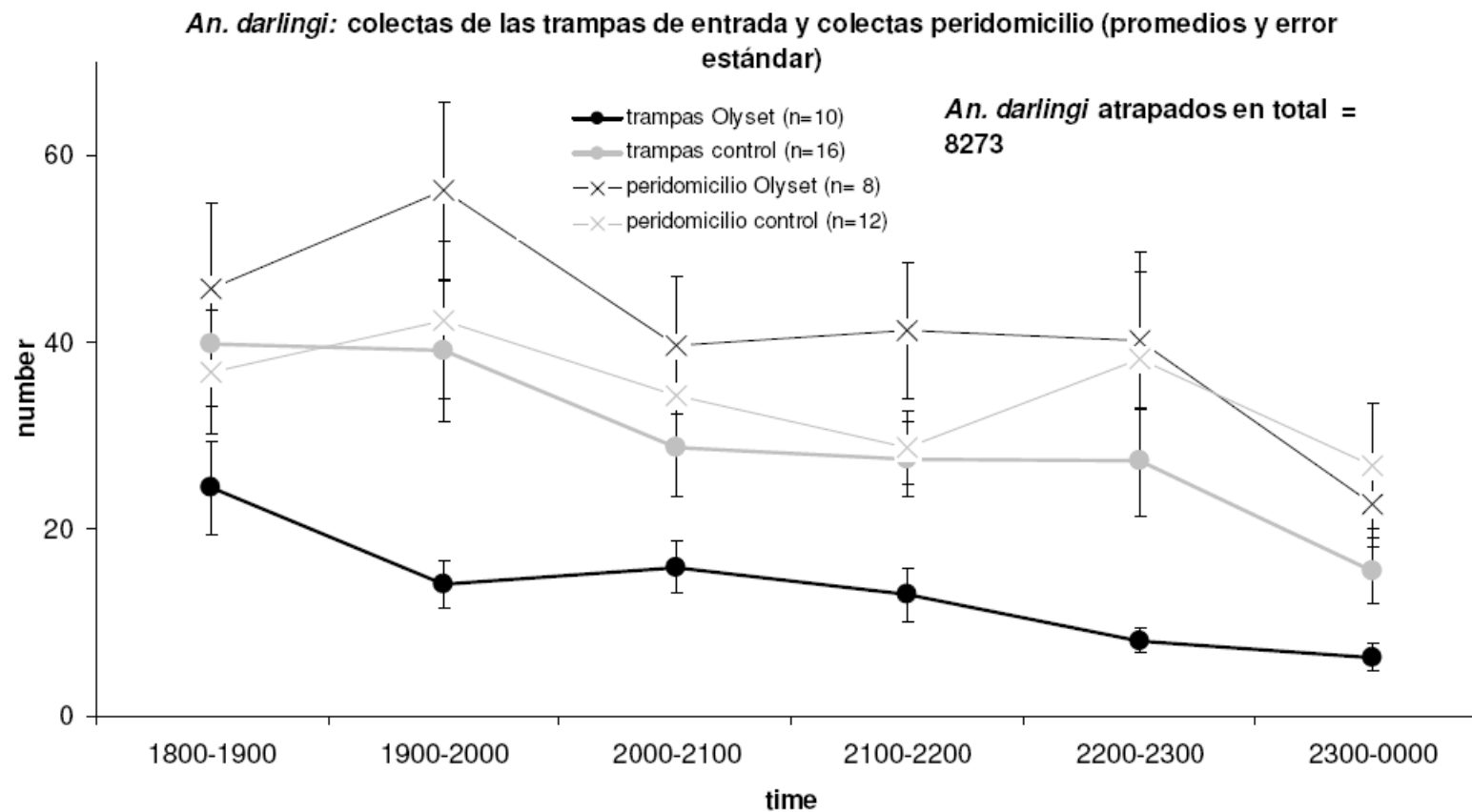
OBJETIVO 1.

Evaluar el efecto del uso de mosquiteros de larga duración en el comportamiento de evasión en *An. darlingi*



Tasa de entrada: número total de mosquitos encontrados en la casa (habitación más trampa de ventana); utilizado para evaluar el efecto relativo de evasión

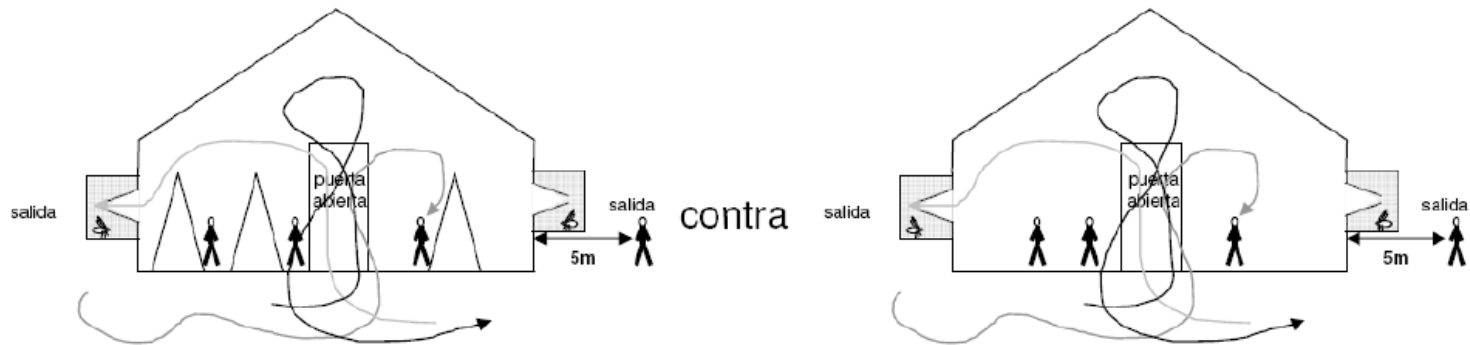
RESULTADOS



COMPORTAMIENTO DE ÉXITO- REPELENCIA- INDUCED EXOPHILY

Objetivo 2.

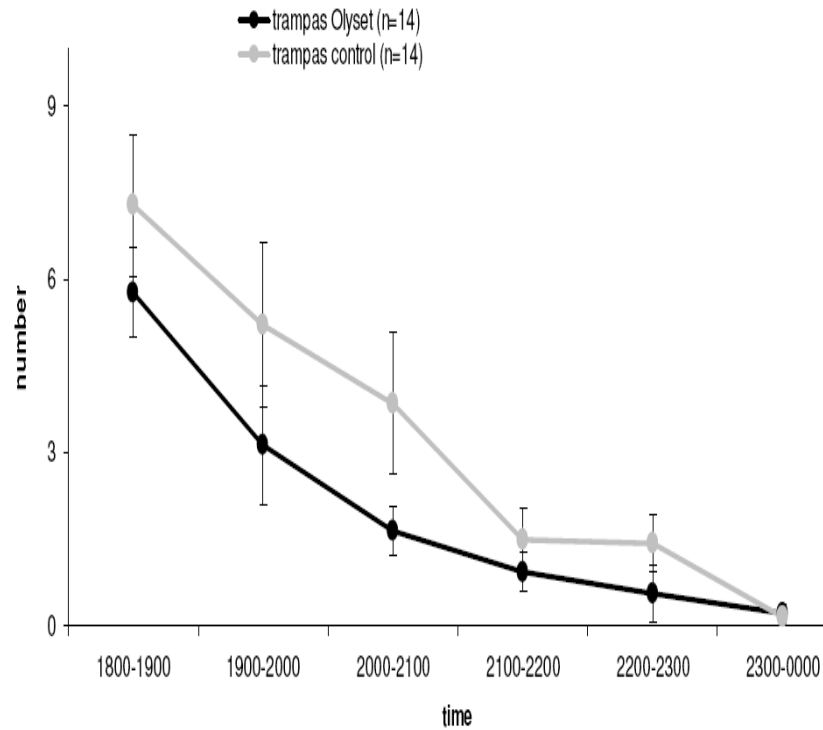
Evaluar el impacto de los mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración en el comportamiento de éxito-repelencia



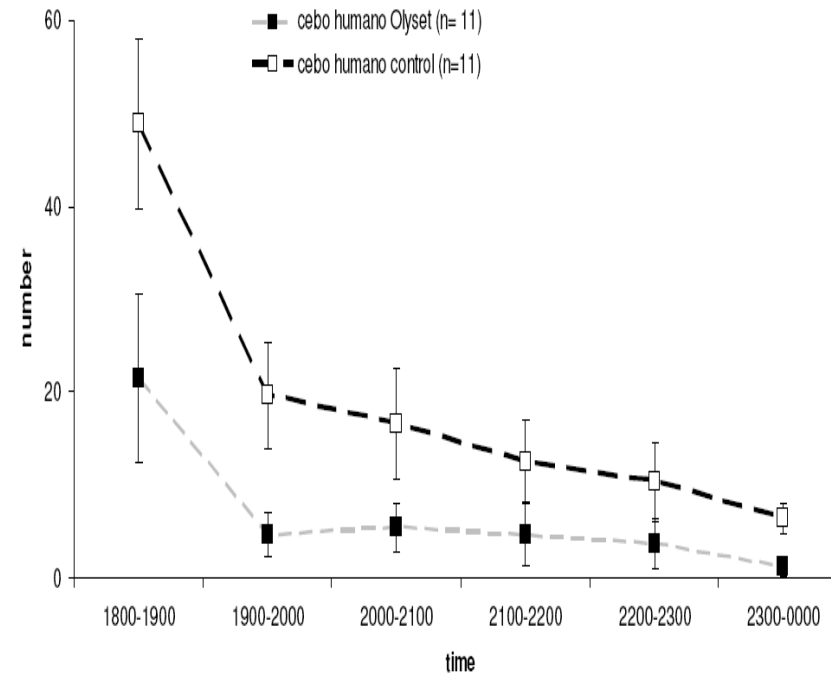
Tasa de salida: número y proporción de mosquitos encontrados en la trampa de ventana; utilizado para evaluar la repelencia relativa.

RESULTADOS

An. darlingi: colectas por trampas de salida (promedios y error estándar)



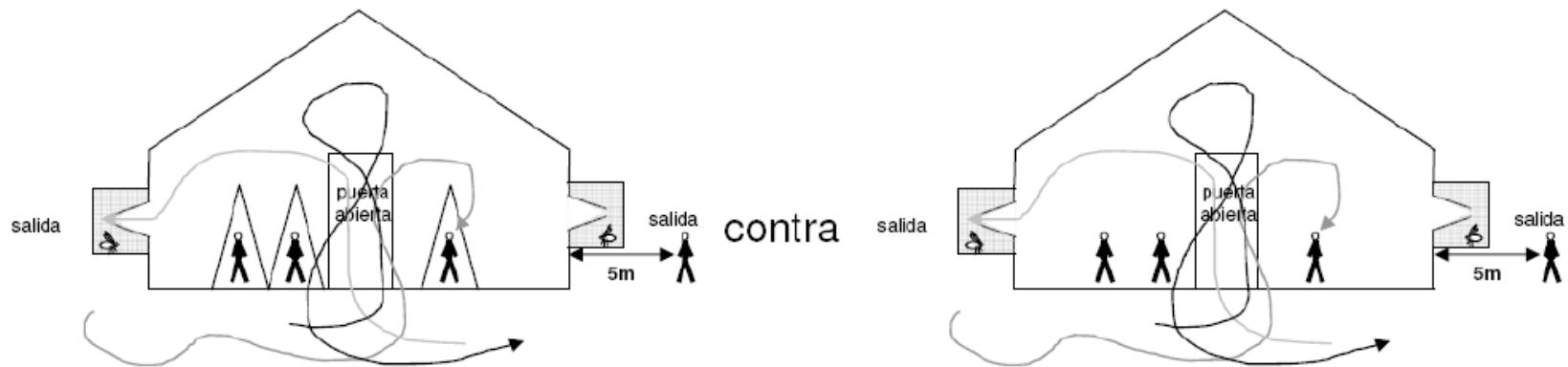
An. darlingi: colectas por cebo humano a dentro las casas (promedios y error estándar)



MORTALIDAD-insecticide induce mortality

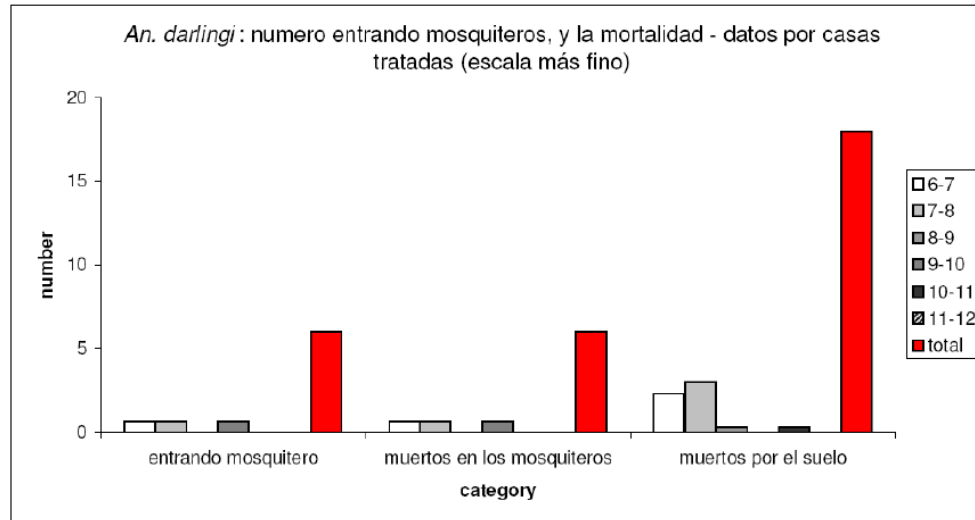
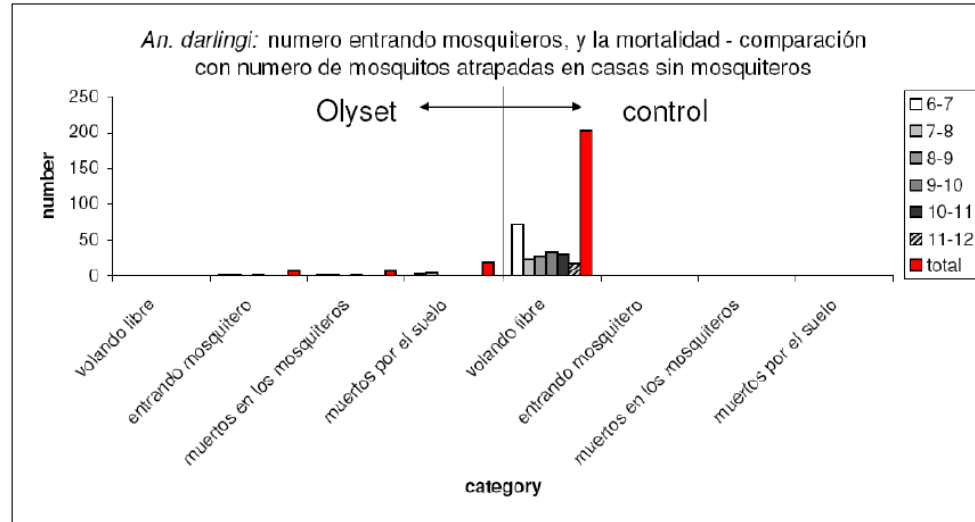
Objetivo 3.

Evaluar el impacto de los mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración en la mortalidad de *An. darlingi*.



Tasa de mortalidad: número y proporción de hembras caídas y muertas por casa (habitación, piso y trampas de salida); evaluado cada hora y a las 24 horas

RESULTADOS



RESULTADOS

- Las casas experimentales ofrecen una alternativa para estudiar la eficacia de ITNs y comportamiento de anofelinos en la amazonia
- Los mosquiteros Olyset reducen la proporción de hembras que entran a la casa (efecto evasión-deterrencia)

Preguntas

- **Evaluar diferentes tipos de mosquiteros y de nuevos tipos LLITNs** (tecnologías surjan)
- **Reemplazo de mosquiteros**
 - **Condición de los mosquiteros** (impacto de los agujeros y decaimiento del insecticida en la eficacia de los LLITNs)
 - **Lavadas?**

Guía para el Uso de Casas Experimentales

Protocolo estándar

- Construcción de casas y trampas de ventana y aleros
- Sitio de estudio y ubicación de las casas
- Diseño experimental (# de casas, # noches, etc)
- Instrumentos para la colecta de información
- Análisis de los datos
- Indicadores e Interpretación
- Suministros y costos
- otros

Trampas de Ventana para vigilancia entomológica

Tamaño de muestra es critico para:

- Monitorear a la población vectora
- Evaluar la eficacia de las medidas de control
 - Abundancia
 - Identificación de especies
 - Estructura de edad
 - Detección de esporozoitos
 - Fuente de alimentación sanguínea
 - Bioensayos de susceptibilidad a insecticidas
 - Mecanismos de resistencia (bioquímicas, moleculares)

