

# EFICIENCIA DEL EXTRACTO DE LOCOTO EN EL CONTROL DE LAS LARVAS DEL COMPLEJO NOCTUIDEO Y LA POLILLA DE LA QUINUA

Raúl Saravia, Reinaldo Quispe

**Cochabamba, Julio-2014**

# CONTENIDO

- **Introducción**
  - Importancia de las plagas de la quinua
  - Estrategia propuesta
- **Objetivo**
- **Metodología**
- **Resultados**
- **Implicancias de los resultados en la estrategia**





# Plagas del cultivo de la quinua

*Helicoverpa gelatopoeon* *Helicoverpa atacamae*

*Eurysacca quinoae*



*Copitarsia incommoda*



*Dargida acanthus*



*Mariposa diurna*



*Epitrix sp.*



*Frankliniella tuberosi*



*Myzus persicae*



*Macrosiphum euphorbiae*



*Liriomyza huidobrensis*



*Empoasca*



*Anacuerna centrolinea*



*Perisoma sordescens*



*Epicauta spp.*



*Eurysacca melanocampta*



Las plagas insectiles son un factor limitante en la producción de quinua

# Principales plagas del cultivo de la quinua



*Eurysacca quinoa*



*Helicoverpa quinoa*



*Helicoverpa atacamae*



*Copitarsia incommoda*



# DAÑOS Y PERDIDAS CAUSADAS POR LAS PLAGAS



<b>Prod. 2012 (Tn)</b>	<b>Perdi (%)</b>	<b>Perd. Cal. (Tn)</b>	<b>Precio Tn (US)</b>	<b>Perdida (US)</b>
<b>44.260,00</b>	<b>0,25</b>	<b>11.065,00</b>	<b>2.092,68</b>	<b>23.155.455,90</b>

# ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS EN EL CONTROL DE PLAGAS (Producción convencional)

**Asperjado de las plantas  
con insecticidas químicos**

**como:**

**Nurelle**

**Cypertin**

**Cipercis**

**Karate**

**Ambush**

**sin tomar en cuenta el NDE**

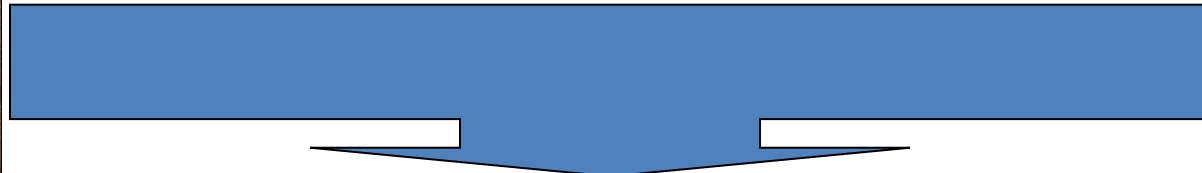


# ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS EN EL CONTROL DE PLAGAS (Producción orgánica)

**Uso de trampas luz, para la captura de adultos, como medida preventiva**



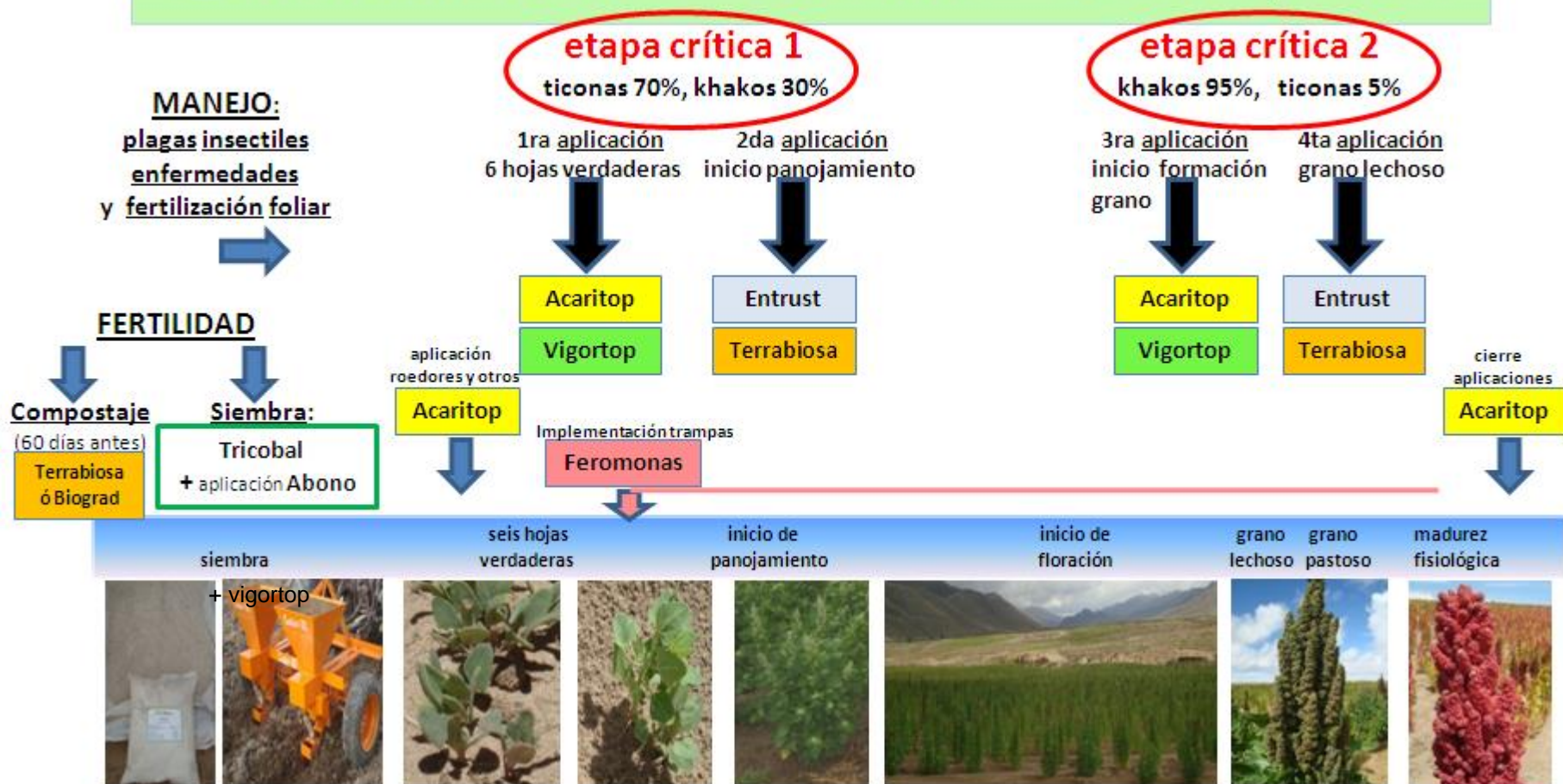
**Asperjado de las plantas con bioinsecticidas sin tomar en cuenta el NDE**



**POCAS ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS**



# ESTRATEGIA MANEJO ORGANICO DE LA QUINUA

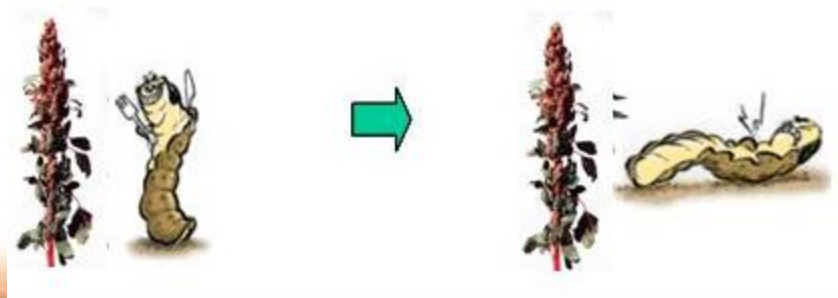


**Basado en : Monitoreo de larvas, tratamientos preventivos, alternancia de productos , aplicaciones oportunas y uso seguro de eco plaguicidas**



# OBJETIVO

- Evaluar la eficiencia del extracto de locoto (*Capsicum pubescens*) en el control de larvas del complejo noctuideo y la polilla de la quinua.



# METODOLOGIA

- Se realizaron dos experimentos en dos comunidades utilizando tres dosis bajo un diseño de bloques completos al azar.
- Crucero Belén (Oruro) y Chacala (Uyuni)



# **METODOLOGIA**

## **DOSIS EVALUADAS**

**T1: Dosis 100 ml/mochila (20 Litros)**

**T2: Dosis 50 ml/mochila (20 Litros)**

**T3: Dosis 25 ml/mochila (20 Litros)**

**T4: Entrust (dosis recomendada) como control positivo**

**T5: Testigo (Aplicación sólo con agua) como testigo absoluto**



# METODOLOGIA

## Formula % de eficiencia de Henderson – Tilton

$$\% \text{ eficiencia} = \left( 1 - \left( \frac{Td}{Cd} \right) \times \left( \frac{Ca}{Ta} \right) \right) \times 100$$

**Donde:**

Ta = Infestación antes del tratamiento.

Td = Infestación después del tratamiento.

Ca = Infestación testigo antes del tratamiento.

Cd = Infestación testigo después del tratamiento.







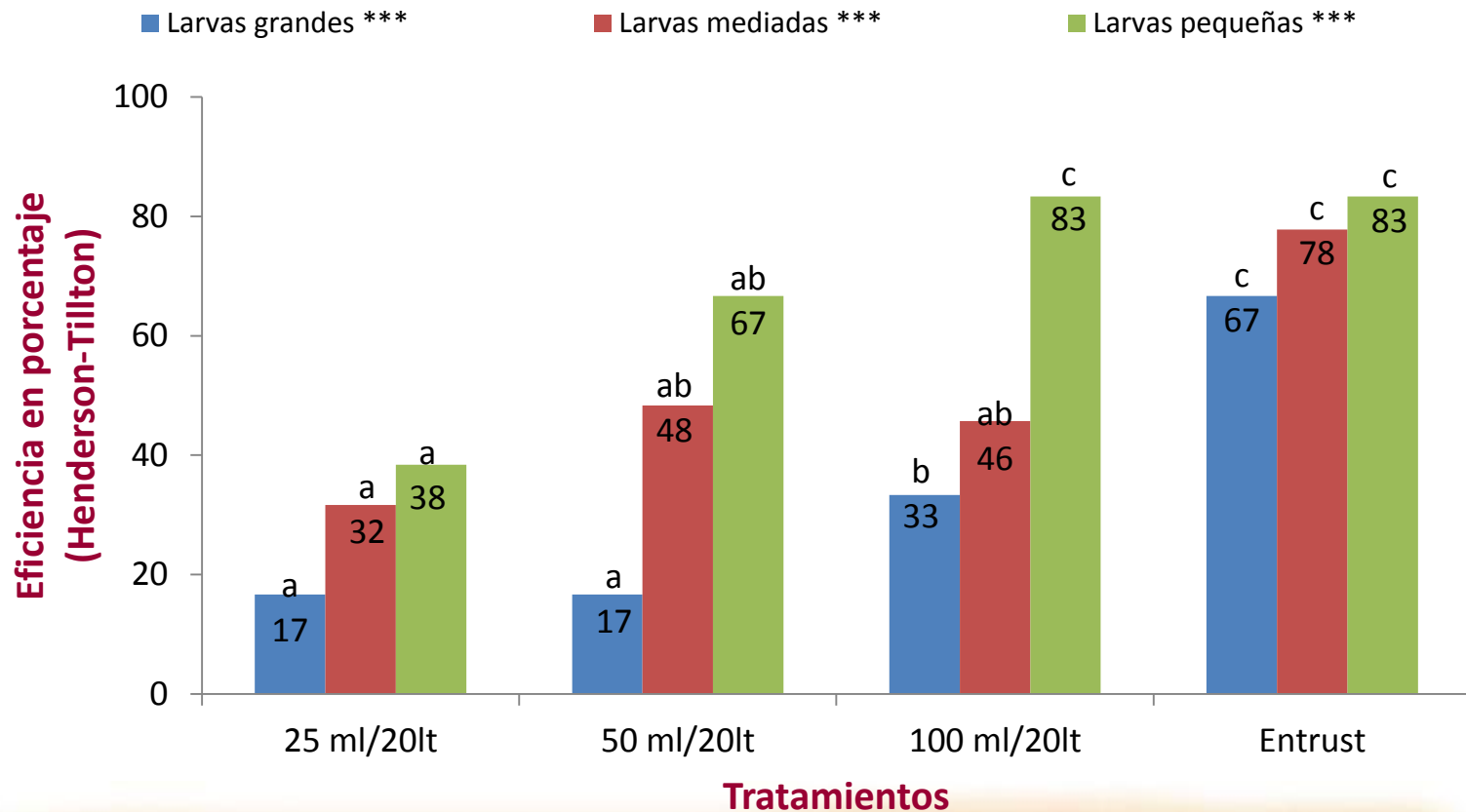




# RESULTADOS

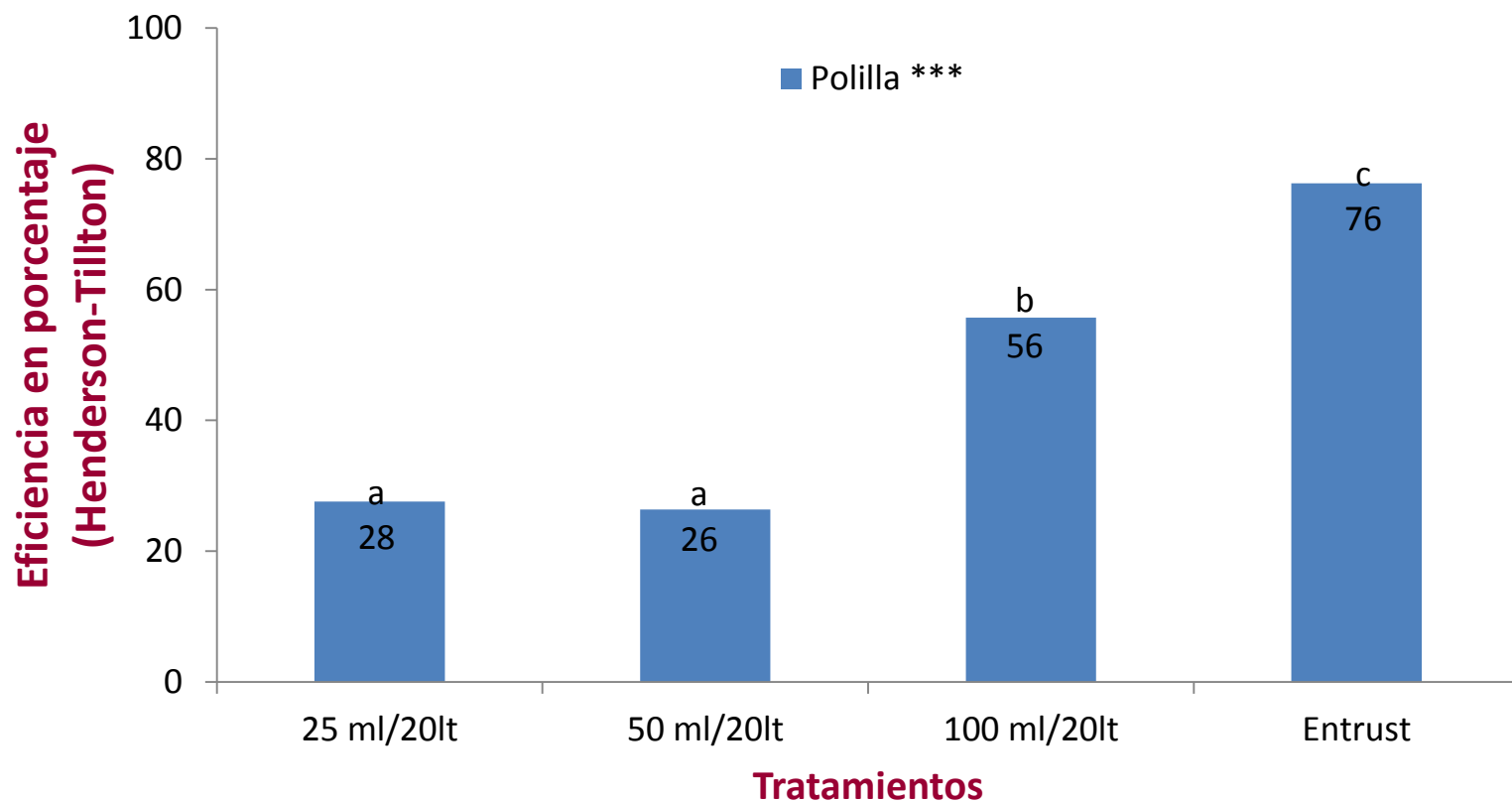
**Eficiencia de las diferentes dosis del extracto de locoto en el control de larvas del Complejo noctuideo 24 h después de los tratamientos**

**Ensayo en Crucero Belén - Oruro**



# RESULTADOS

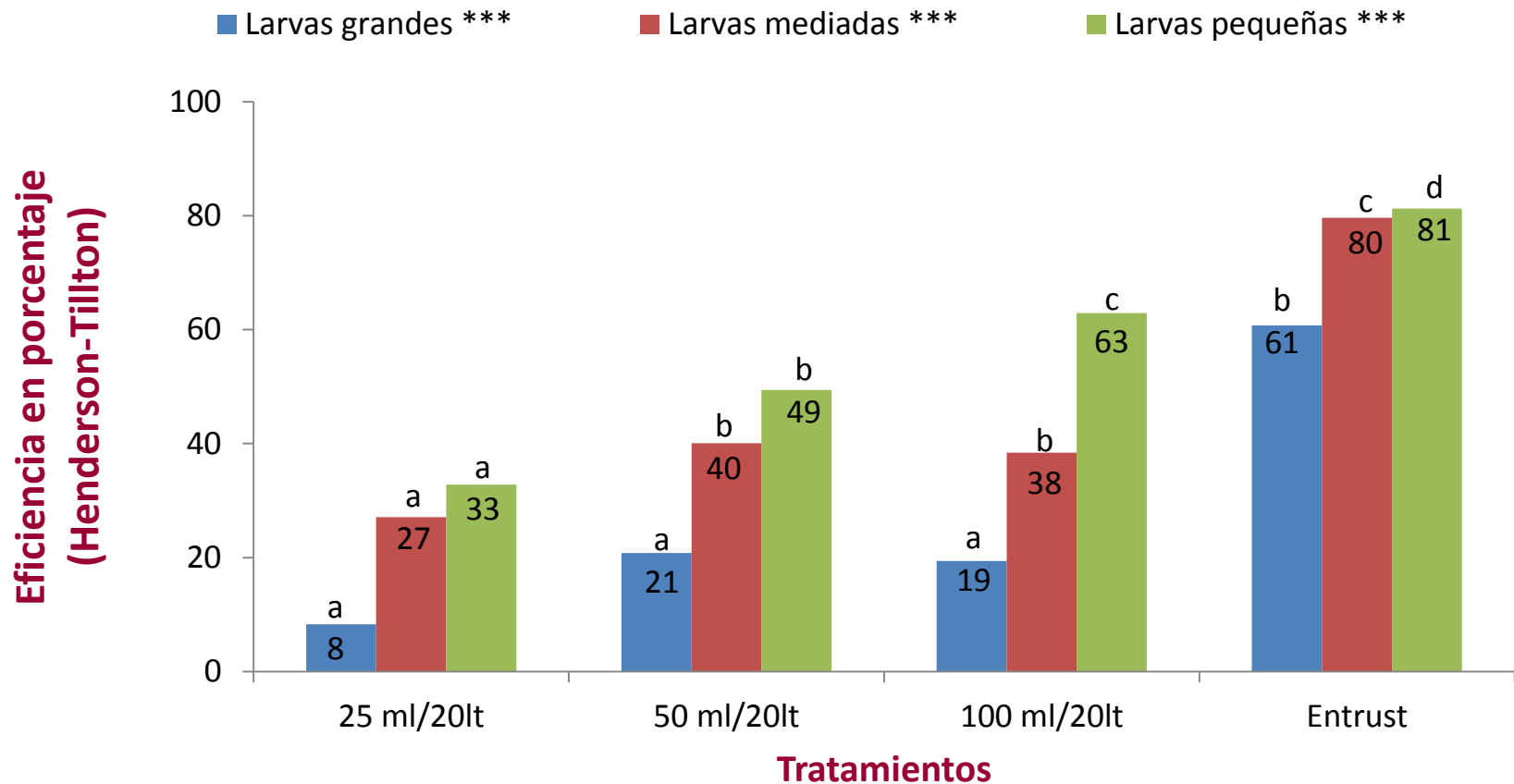
**Eficiencia de las diferentes dosis del extracto de locoto en  
el control de larvas de *E. quinoa*  
24 h después de los tratamientos  
Ensayo en Crucero Belén - Oruro**



# RESULTADOS

**Eficiencia de las diferentes dosis del extracto de locoto en el control de larvas del Complejo noctuideo 24 h después de los tratamientos**

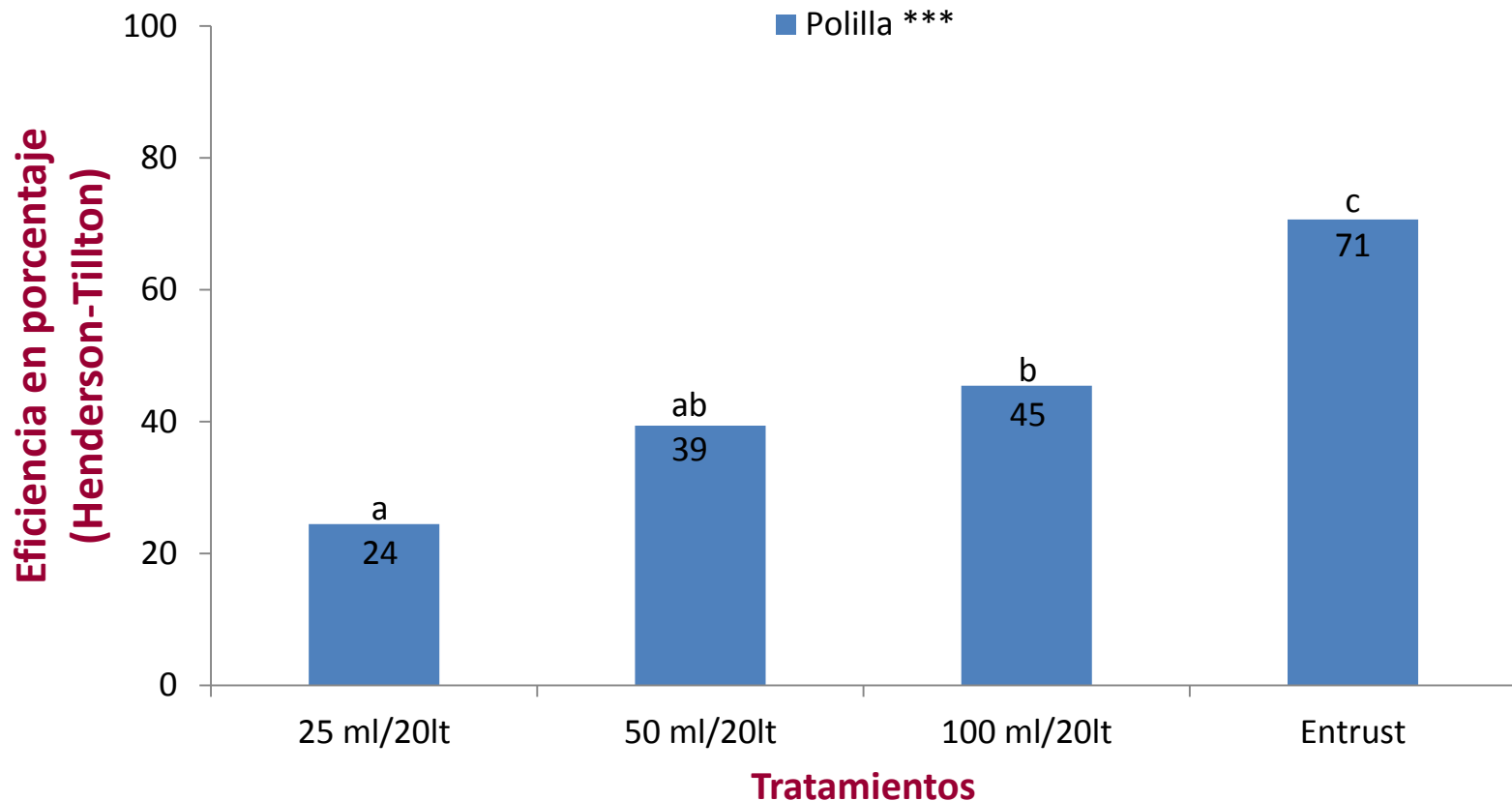
**Ensayo en Chacala-Uyuni**





# RESULTADOS

**Eficiencia de las diferentes dosis del extracto de locoto en el control de larvas de *E. quinoa* 24 h después de los tratamientos**  
**Ensayo en Chacala-Uyuni**



# CONCLUSIONES

- La dosis alta del extracto de locoto (100 ml. / 20 litros) es mas eficiente en el control de larvas de I y II estadio (83 % en C. Belén y 63 % en Chacala)
- La eficiencia del extracto concentrado de locoto a la dosis de 100 ml / 20 litros sobre la polilla de la quinua *E. quinoa* fue de 46 % en C. Belén y 45 % en Chacala.

# CONCLUSIONES

- Las diferencias entre las localidades se deben principalmente a la diferencia en las densidades poblacionales entre ellas, observándose menor densidad poblacional de ambas plagas en la parcela de Oruro.

# IMPLICANCIAS DE LOS RESULTADOS SOBRE LA ESTRATEGIA

- Por los resultados obtenidos en el presente trabajo podemos recomendar la aplicación del producto de forma preventiva o a la aparición de la plaga en la parcela, cuando las densidades poblacionales son aún bajas





**GRACIAS  
POR SU  
ATENCIÓN**