



Perennes en la rotación y paisaje

COLABORACIÓN
para SISTEMAS
ALIMENTARIOS
RESILIENTES

MCKNIGHT FOUNDATION



Proyecto: Revitalización de agroecosistemas de quinua en zona áridas y semiáridas del Altiplano Boliviano

Alejandro Bonifacio, Wilfredo Rojas, Aida Ferreyra, Milton Villca,
Reinaldo Quispe, Miriam Alcón y Eliseo Mamani

La Paz, 7 de diciembre de 2023
Reunión Anual CdP19

Paisaje árido del Altiplano Sur, Bolivia



(lluvias 140 mm/año, entre enero y febrero)

Sitios de trabajo con perennes



Antecedentes

Establecimiento de franjas de vegetación



Inicio 2013: franjas vivas con especies perennes (arbustos y gramíneas) nativas de la zona.

Actualmente existen más de 100.

Siembra de tarwi silvestre (*Lupinus* sp.)



Inicio 2013: siembra del ecotipo Orinoca en parcelas de quinua.

Diseminación natural de semilla ayuda al repoblamiento.

Preguntas de investigación y evaluación

¿En qué medida las **franjas de vegetación** y el **tarwi silvestre** contribuyen a la salud del suelo?

¿Cómo analizan las y los agricultores las condiciones actuales, las **nuevas opciones tecnológicas y/o prácticas**?



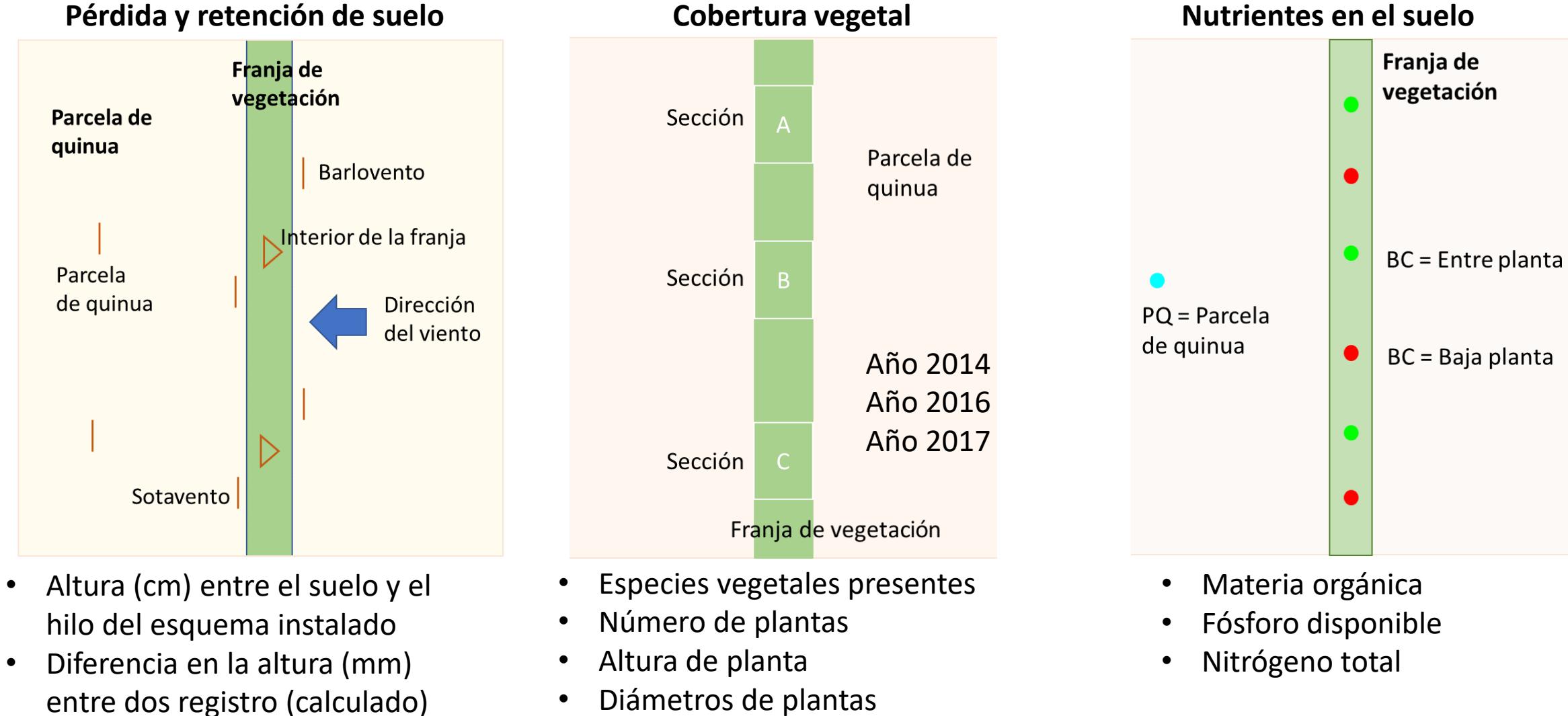
Franja de vegetación en el Altiplano Sur



Tarwi silvestre (*Lupinus* sp) en medio de la quinua

Metodología: franjas de vegetación

3 franjas de vegetación, para evaluar su contribución:



Metodología: tarwi silvestre

3 parcelas con tarwi silvestre (*Lupinus* sp.) y 3 parcelas sin tarwi silvestre

- Número de especies vegetales
- Número de plantas
- Materia verde
- Materia seca
- Aporte de N



Parcela en descanso sin tarwi silvestre



Parcela en descanso con tarwi silvestre

Metodología: aproximación cualitativa

- Grupos de agricultoras/es de 2 empresas
- Grupos de agricultoras/es de 2 comunidades (Chita y Chacala)

Observaciones en días de campo, visita a parcelas, entrevistas individuales y sesiones colectivas.

Preguntas clave:

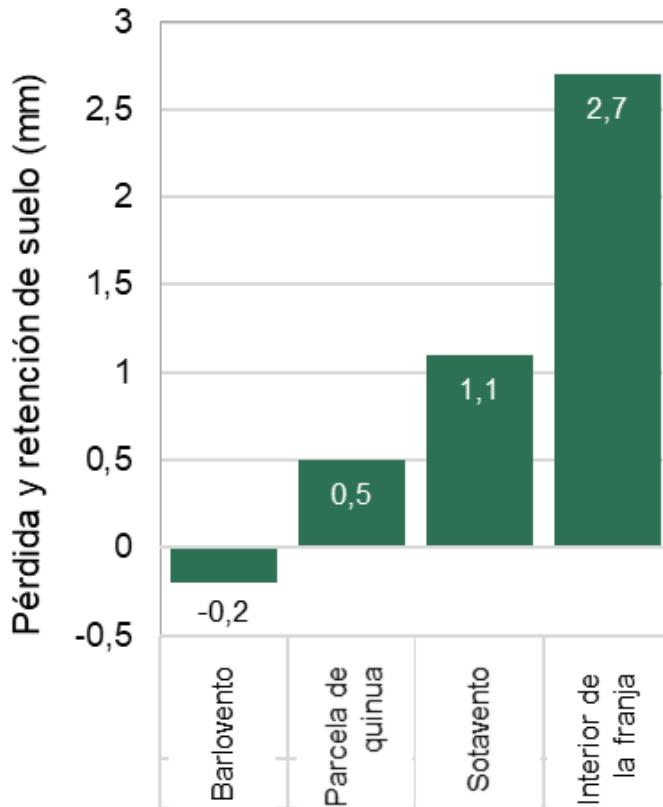
- Qué y cuánto conocían de cada práctica
- Por qué o como lo conocían
- Cómo se aplicaba y percibía cada práctica
- Requerimientos de conocimiento



Hallazgos: contribución de franjas de vegetación

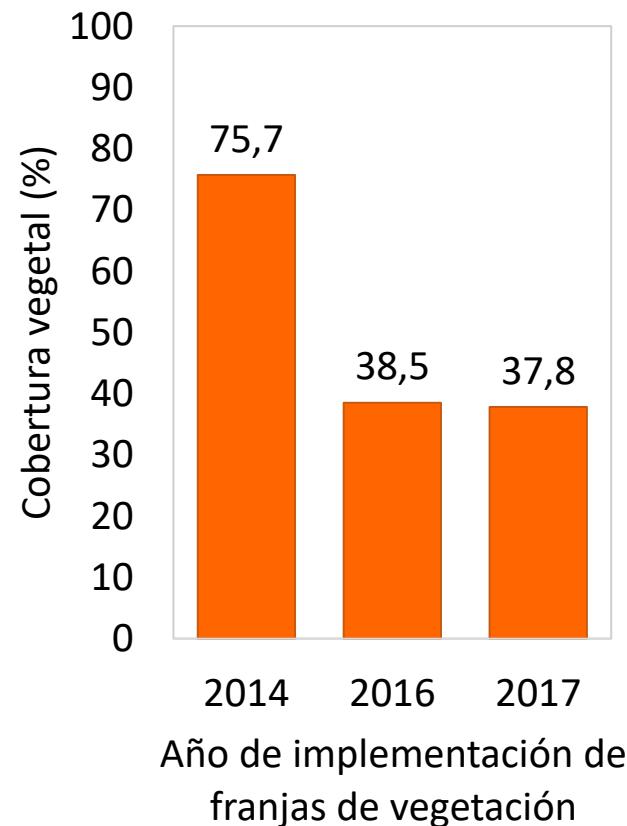


Pérdida y retención de suelo

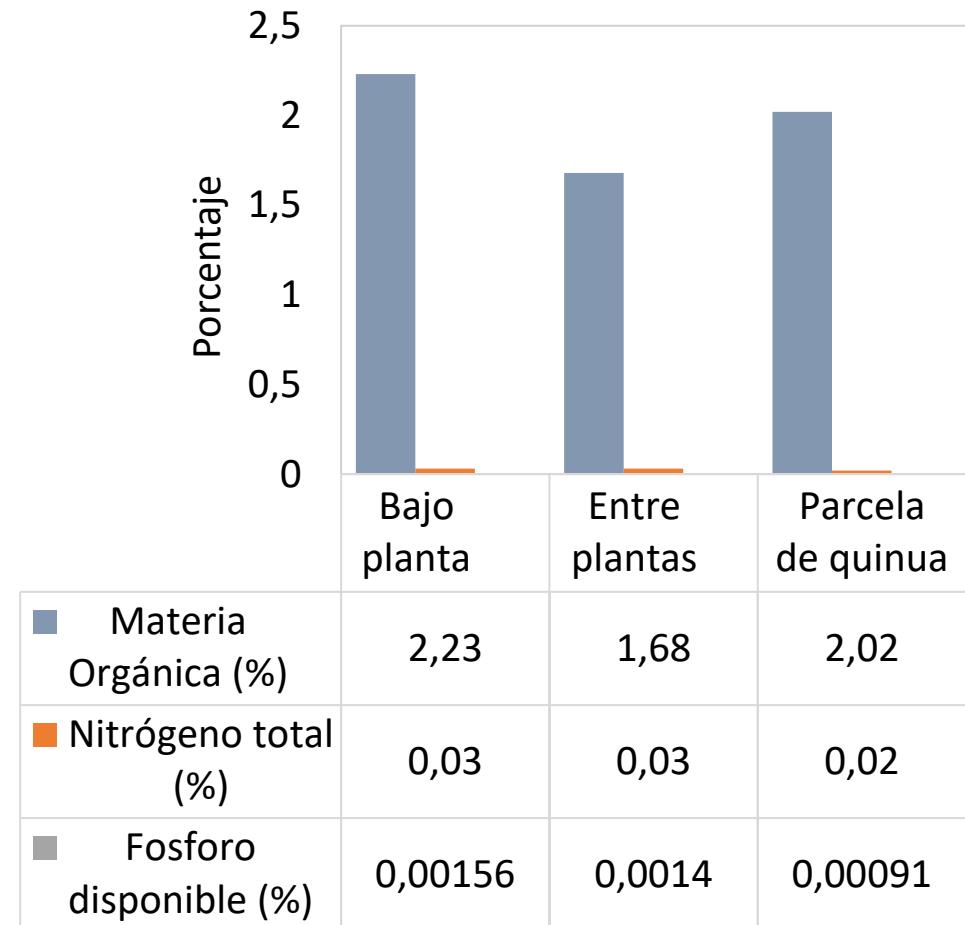


Fecha de medición:
30 de noviembre de 2022
17 de marzo de 2023

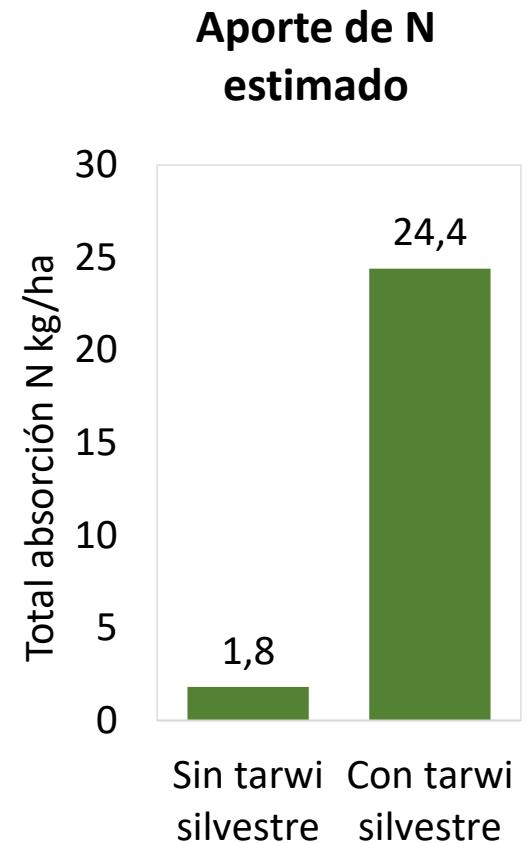
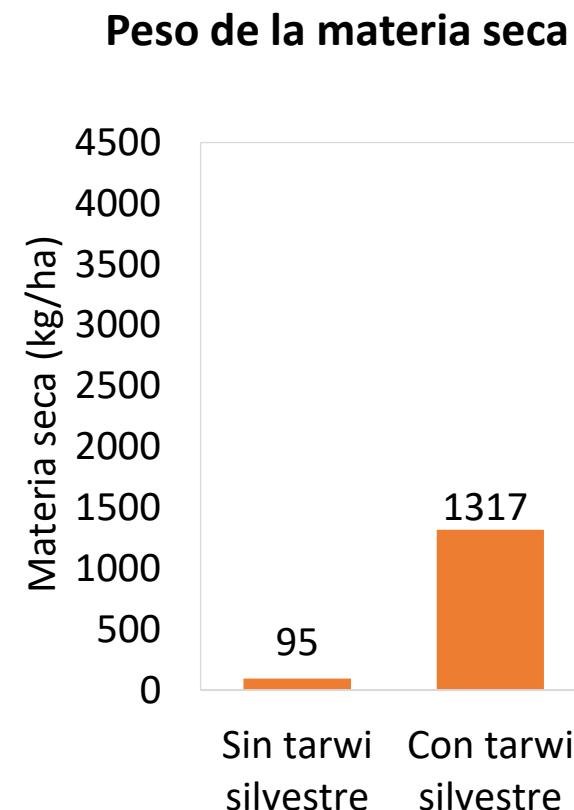
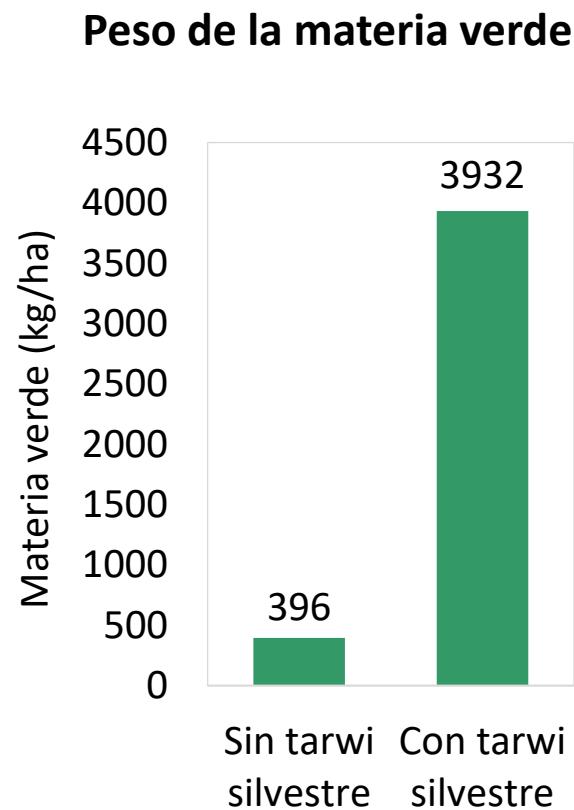
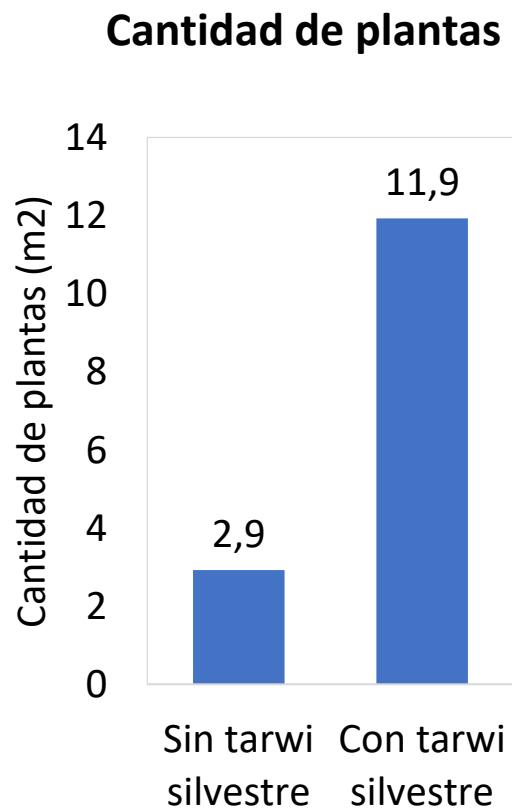
Cobertura vegetal



Nutrientes en el suelo



Hallazgos: contribución de tarwi silvestre (*Lupinus* sp)



Hallazgos de conocimiento y percepción

| Franjas | Tarwi silvestre |
|---|--|
| Conocimiento anterior a las intervenciones institucionales | Conocimiento nuevo como resultado de las intervenciones |
| Usos múltiples: lindero, espacios de provisión de plantas medicinales y hábitat de especies | Usos: aún insuficientemente conocidos y validados |
| Asociada al reverdecimiento del paisaje | Asociada al embellecimiento del paisaje (color y olor) |
| “Desventajas”: aumento de población de roedores, tiempo de implementación | “Desventajas”: conocimiento insuficiente sobre la práctica, disposición de semilla y riesgo frente a la sequía |





Conclusiones preliminares

Las franjas de vegetación: retienen el suelo que se lleva el viento, llegan a **cubrir el suelo** en más de 50% pero después de 11 años de su implementación, **mejoran el paisaje y se asocian a otros beneficios** como la provisión de plantas medicinales. Sin embargo, se debe **avanzar en el análisis de las “desventajas”**.

El tarwi silvestre: contribuye en **más 3500 kg de materia verde por ha**, embellece el paisaje árido, pero el **conocimiento de la práctica aún es insuficiente** y se debe enfatizar en el escalamiento.



25 AÑOS
*De innovación
para la agricultura*