

6. CONCLUSIONES

- El estudio realizado sugiere **una densidad de 0.70 X 0,19,** es óptimo para mejorar el rendimiento y la calidad de la fibra, especialmente en áreas de riego y en suelos secos.
- La **densidad de siembra** es un factor clave para optimizar el rendimiento del cultivo de algodón y mejorar la calidad de la fibra.
- A través de la implementación de densidades adecuadas, respaldadas por investigaciones técnicas nacionales e internacionales, los productores bolivianos pueden incrementar significativamente su productividad y competitividad.
- Es fundamental que los agricultores adopten estas recomendaciones a sus condiciones locales para maximizar los beneficios económicos y ambientales del cultivo de algodón.

7. RECOMENDACIONES

- **Ajuste de la Densidad de Siembra:**
  Se recomienda una densidad de **15-20 plantas/ m²** para la mayoría de las condiciones de riego, mientras que en zonas secas, la densidad debería ser reducida a **18 plantas/m²**.
- **Espaciamiento entre Hileras:**
  Mantener un **espaciamiento entre hileras de 70-80 cm** para maximizar la captación de luz solar, el acceso al agua y mejorar el control de plagas.
- **Capacitación y Asistencia Técnica:**
  Los productores deben recibir capacitación continua a través del **INIAF** y otras organizaciones para implementar las mejores prácticas agronómicas y mejorar el rendimiento del cultivo.
- **Monitoreo y Ajustes Continuos:**
  Es importante monitorear el rendimiento y ajustar las prácticas de siembra basadas en el clima, tipo

8. REFERENCIAS

INIAF - OFICINA NACIONAL

Calle Cañada Strongest N° 1573 entre Otero de la Vega

Zona San Pedro La Paz - Bolivia

INIAF - OFICINA DEPARTAMENTAL SANTA CRUZ

Proyecto:

"Mejoramiento de la producción de fibra y semilla de algodón a través de procesos de innovación tecnológica en áreas productoras de Bolivia

Dirección: Calle Dardo Arana entre Av. Santos Dumont y Cnl. Maximiliano España.



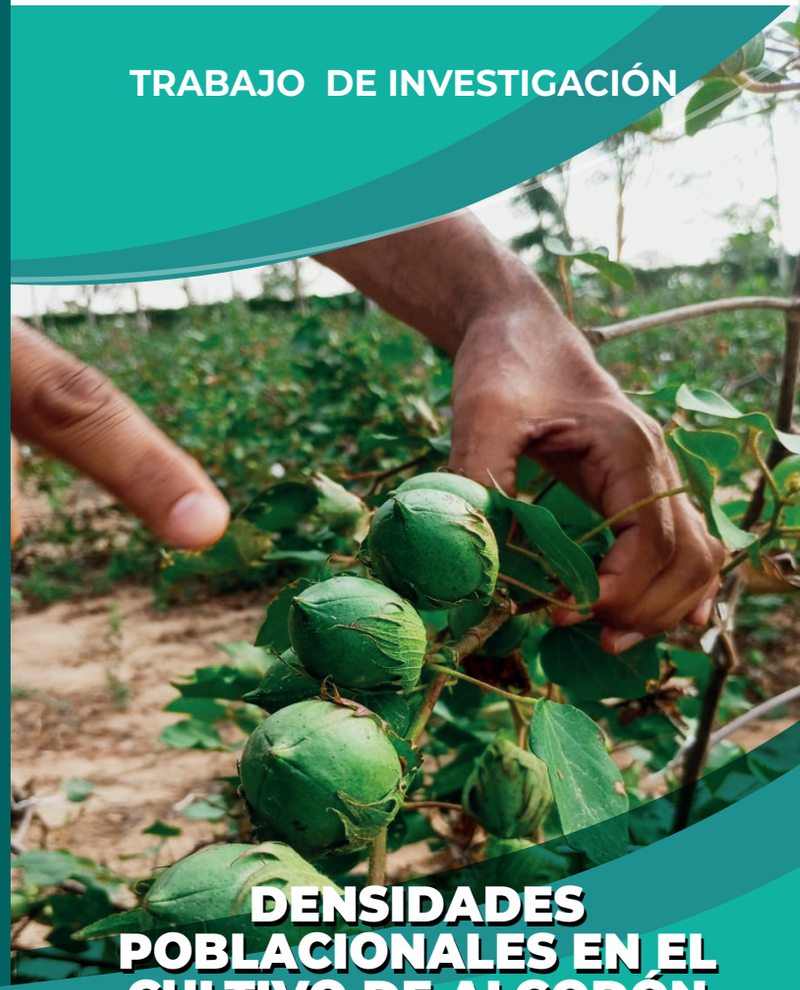
BICENTENARIO DE BOLIVIA

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

INIAF Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



DENSIDADES POBLACIONALES EN EL CULTIVO DE ALGODÓN EN BOLIVIA

PROYECTO ALGODÓN

2025

DENSIDAD DE SIEMBRA EN EL CULTIVO DE ALGODÓN

1. INTRODUCCIÓN

El cultivo de algodón es un pilar fundamental de la agricultura en Bolivia, representa una parte significativa de la economía agrícola del país, aunque se enfrenta a diversos desafíos, tales como una baja productividad, alta competencia internacional y el uso ineficiente de recursos. Un factor crítico para optimizar la producción de algodón es la densidad de siembra, que influye directamente en el rendimiento de la fibra y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos y del suelo.

2. LA IMPORTANCIA DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA EN EL CULTIVO DE ALGODÓN

La **densidad de siembra** se refiere a la cantidad de plantas que se colocan por unidad de área, y está directamente relacionada con la competencia entre las plantas por los **nutrientes**, el **agua**, la **luz** y el **espacio**. Un espaciado adecuado permite que cada planta acceda a estos recursos de manera eficiente, favoreciendo un crecimiento óptimo. Si la densidad es demasiado alta, las plantas pueden competir en exceso, lo que resulta en rendimientos más bajos y en un aumento de la incidencia de plagas y enfermedades. Por otro lado, una densidad demasiado baja puede llevar a un desaprovechamiento del espacio y, por ende, a un menor rendimiento por hectárea.



3. OBJETIVOS

Objetivo General

Optimizar la densidad de siembra del algodón en Bolivia para mejorar la productividad y la calidad de la fibra, con el fin de fortalecer la competitividad del sector algodonero.

Objetivos Específicos

- Identificar las densidades de siembra más efectivas para el cultivo de algodón.
- Evaluar el impacto del espaciamiento entre hileras sobre el rendimiento de la fibra.
- Proponer prácticas agronómicas basadas en la optimización de la densidad de siembra.

4. METODOLOGÍA

Localización·

El estudio se realizó en el Centro Experimental del Instituto de Innovación Agropecuaria y Forestal El Fuerte, ubicado a 18 Km del Departamento de Santa Cruz.

Diseño experimental

- Diseño estadístico: Bloques completos al azar (BCA) con 4 repeticiones.

Tratamientos:

- T1: 30.000 plantas/ha (1,0 mx 0,33 m)
- T2: 45.000 plantas/ha (0,90 mx 0,25 m)
- T3: 60.000 plantas/ha (0,80 mx 0,21 m)
- T4: 75.000 plantas/ha (0,70 mx 0,19 m)

Variedad utilizada:

Algodón variedad CCA-348 Mandiyuti

Variables de respuesta

- **Variables agronómicas:**
  - Altura de la planta (cm)
  - ✓ Número de ramas fructíferas
  - ✓ Número de cápsulas por planta
  - ✓ Peso de cápsulas (g)
  - ✓ Rendimiento por ha (kg/ha)

Variables de calidad de fibra:

- ✓ Longitud de fibra (mm)
- ✓ Índice de uniformidad (%)
- ✓ Resistencia de fibra (g/tex)



5. RESULTADO

Los resultados obtenidos fueron:

- **Mejor Rendimiento de Fibra**: Una densidad de 0.7 X 0.19 m plantas/m^2 maximiza la producción de fibra por hectárea, aumentando la rentabilidad para los productores.
- **Calidad de la Fibra:** Con el espaciamiento adecuado, las plantas recibirán suficiente luz solar y agua, lo que mejorará la calidad de la fibra, un factor clave para su comercialización.
- **Sostenibilidad:** Se anticipa que, al mejorar el rendimiento y la calidad de la fibra, los productores bolivianos lograrán mayor competitividad en los mercados.