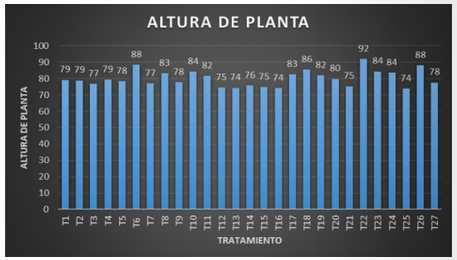
## 8. RESULTADOS

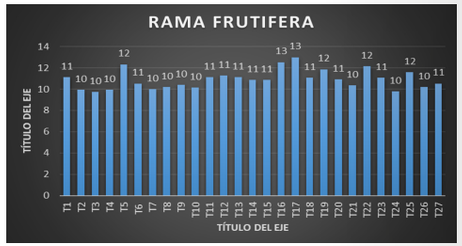
### Altura de planta

La gráfica muestra el resultado de evaluación del promedio de la altura de la planta de los tres bloques, donde sobre sale el T.22, con mayor significancia a una dosis de aplicación de 100 kg/ha de nitrógeno y 20kg/ha de fosforo.



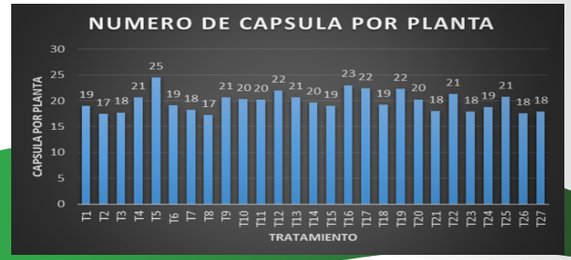

### Número de rama frutífera

La gráfica muestra un promedio de fructificación de 13 ramas frutíferas en los tratamientos 16 y 17, tratamientos que tienen una dosis de 50 kg/ha de nitrógeno y 40 kg/ha de fosforo y 0 y 50 kg/ha de potasio respectivamente, son los tratamientos que demostraron mayor eficacia a la hora de producción de más ramas fructíferas.



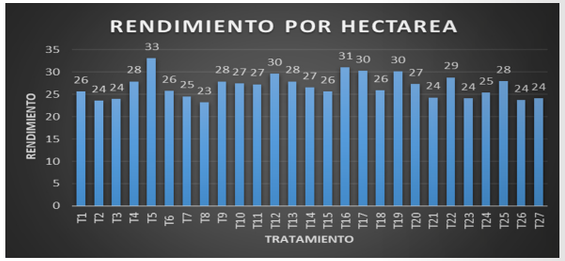

### Número de capsulas por planta

La gráfica muestra que el tratamiento 5 es el que reporta mayor número de capsulas donde la dosis aplicada fue de 20kg/ha de fosforo y 50 kg/ha de potasio.




### Rendimiento de fibra por hectárea

La gráfica describe el resultada de rendimiento de fibra de algodón en rama, determinándose que el tratamiento 5, consistente en la aplicación de 20 kg/ha de fosforo y 50 kg/ha de potasio, reporta los mejores rendimientos de Fibra de Algodón en rama llegando a obtener 33 qq/ha.




## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- La fertilización con 20 kg/ha de fósforo y 50 kg/ha de potasio mejora significativamente el rendimiento de algodón en rama.
- El potasio es determinante en el llenado y calidad de la fibra.
- La respuesta agronómica está asociada al estado nutricional inicial del suelo.

### Recomendaciones

- Realizar análisis de suelo previo a la fertilización.
- Aplicar P y K en fases críticas: floración y bollado.
- Capacitar a productores sobre el manejo eficiente de fertilizantes.
- Replicar el estudio en otras zonas algodoneras para validar resultados.


INIAF - OFICINA NACIONAL
Calle Cañada Strongest N° 1573 entre Otero de la Vega
Zona San Pedro La Paz - Bolivia

**INIAF - OFICINA DEPARTAMENTAL SANTA CRUZ**
Calle Dardo Arana entre Av. Santos Dumont y
Cnl. Maximiliano España, Santa Cruz de la Sierra


ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS
BICENTENARIO DE BOLIVIA
INIAF Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**




# "EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN CON MACRO NUTRIENTES EN EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE FIBRA DEL ALGODÓN VARIEDAD CCA- 348"

# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**"EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN CON MACRO NUTRIENTES EN EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE FIBRA DEL ALGODÓN VARIEDAD CCA- 348"**

## 1. INTRODUCCIÓN

El cultivo del algodón (Gossypium hirsutum L.) representa una alternativa productiva de importancia, sin embargo, su potencial se ve afectado por la degradación de los suelos debido al uso intensivo, deficiencia de materia orgánica y prácticas de fertilización poco eficientes. La nutrición mineral adecuada con macronutrientes como Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K), es fundamental para maximizar el rendimiento y la calidad de la fibra.

En este contexto, el presente estudio evalúa el efecto de diferentes combinaciones de NPK sobre variables agronómicas y productivas del algodón variedad CCA-348, buscando determinar las estrategias más eficientes de fertilización adaptadas a las condiciones locales.

## 2. OBJETIVOS

### Objetivo principal:

Evaluar el efecto de la fertilización con macronutrientes NPK sobre el rendimiento y la calidad de fibra del algodón variedad CCA-348., en el departamento de Santa Cruz.

### Objetivos Específicos.

- Determinar el efecto de los nutrientes N, P y K en el desarrollo morfológico del cultivo.
- Evaluar la influencia de combinaciones de NPK sobre el rendimiento de algodón en rama.
- Medir la calidad de fibra obtenida bajo diferentes tratamientos de fertilización.
- Estimar la rentabilidad económica de los tratamientos fertilizantes evaluados.

## 3. LOCALIZACIÓN

El trabajo de investigación se desarrolló en el municipio de Okinawa, predios del Tecnológico María Auxiliadora ubicado entre las coordenadas 17°13'73" Latitud Sur y 62°52'54" Longitud Oeste, departamento de Santa Cruz.

El área experimental corresponde a una zona de suelos francos de fertilidad media a baja, con antecedentes de uso agrícola convencional.

## 4. METODOLOGÍA

### ETAPAS:

- **Toma de muestras de suelo** y análisis de laboratorio (textura, pH, MO, N, P, K).
- **Preparación del terreno:** Labranza primaria y secundaria.
- **Diseño experimental:** Bloques Completos al Azar (BCA) con arreglo trifactorial.
- **Tratamientos:** Combinaciones de tres niveles de N, P y K, se aplicaron 27 combinaciones de tratamientos correspondientes a tres niveles de cada nutriente (N: 0,50,100 kg/ha; P: 0,20,40 kg/ha K: 0,25,50 kg/ha)
- **Aplicación de fertilizantes:** En base al análisis de suelo y en las etapas críticas: emergencia, floración y bollado.
- **Siembra de variedad CCA-348:** Con sembradora manual, a densidad controlada.
- **Manejo agronómico:** Control de malezas, plagas, riegos y seguimiento técnico.
- **Cosecha:** Evaluación de variables agronómicas y productivas.

## 5. DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANALISIS ESTADISTICO

**Modelo:** Bloques completos al azar (BCA) con arreglo trifactorial, con tratamientos de factor de bloques y error aleatorio, los tratamientos y la aleatorización se realizó dentro de cada bloque al azar.

### Análisis estadístico

Se realizó ANOVA para detectar efectos significativos, seguido de comparación de medias mediante la prueba LSD ($p<0.05$). Se utilizaron paquetes estadísticos como INFOSTAT y R Studio.




## 6. VARIABLES DE RESPUESTA

- Altura de planta (cm)
- Número de ramas frutíferas
- Número de cápsulas por planta
- Rendimiento de algodón en rama (qq/ha)
- Calidad de fibra (longitud, resistencia, micronaire)

## 7. CROQUIS DEL ENSAYO

