



Experiencia del manejo de la nutrición

Zona: (Norte)

Ingenio Risaralda

Juan Sebastian Martinez Olaya
Ingeniero de suelos

Estrategias de manejo para la fertilización en el Ingenio Risaralda

- Precipitación promedio: 1627 mm al año
- Tipo de manejo: Convencional
- Fertilización: Manual, mecánico, líquido, sólido
- Niveles: 2
- Fuentes: Simples y mezclas

Recomendación fertilización

Recomendación Fertilización

Hacienda: 330 LA RIOJA | Suerte: 0001

CC 05-430
VARIEDAD

1
CORTE

Época de Aplicación

Mínimo: 20 | Máximo: 45

31,0
Edad Actual Días

1,0
Edad Actual Meses

Requerimiento Nitrógeno (kg): 155

Requerimiento Fósforo (kg): 17

Requerimiento Potasio (kg): 51

Ultimo TCH: 121

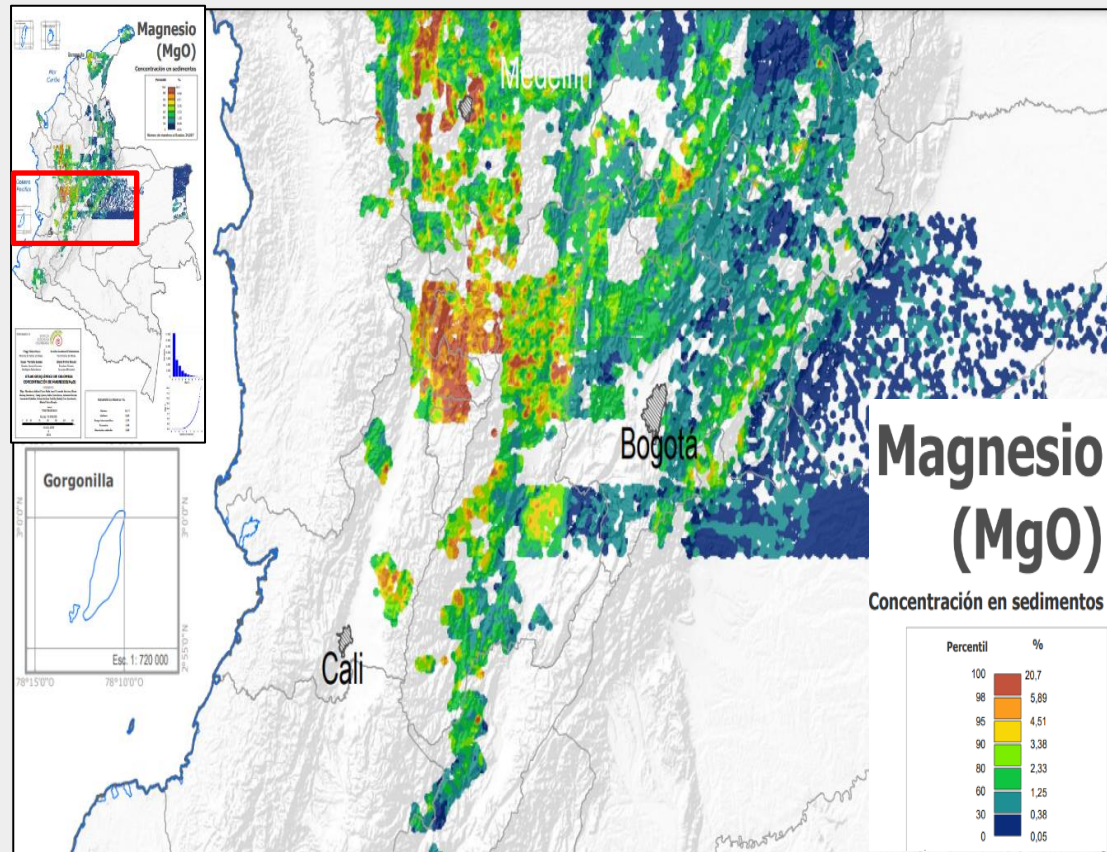
Prioridad de Materia Orgánica: MEDIA

Prioridad de Carbonato: SIN PRIORIDAD

Prioridad de Yeso: MEDIA



Condiciones edáficas del ingenio



Adaptado de "Atlas geoquímico de Colombia: magnesio (MgO)", por Servicio Geológico Colombiano, 2020



Elaboración propia.

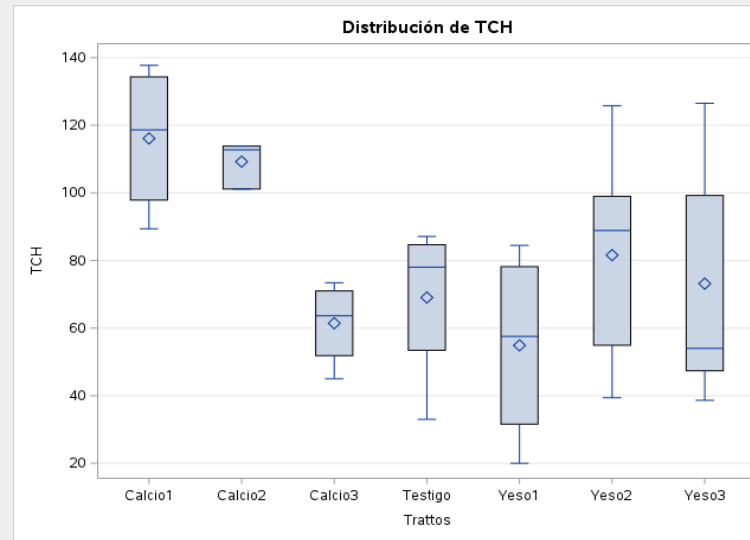
Uso de enmiendas en suelos con alto contenido de Mg

- Hacienda las Arditas y Estrella
- Suerte 50 y 3 respectivamente
- Variedad CC 05-430
- Plantillas y socas respectivamente
- 2 niveles de fertilización
- Diseño experimental BCA
- Repeticiones 5
- 7 tratamientos: yeso en dosis equivalentes de 1.5 ton.ha-1 (Yeso1); 3 ton.ha-1 (Yeso2); y 4,5 ton.ha-1 (Yeso3); y carbonato de calcio en dosis equivalentes a 1.5 ton.ha-1 (Calcio1); 3 ton.ha-1 (Calcio2); y 4.5 ton.ha-1 (Calcio3).

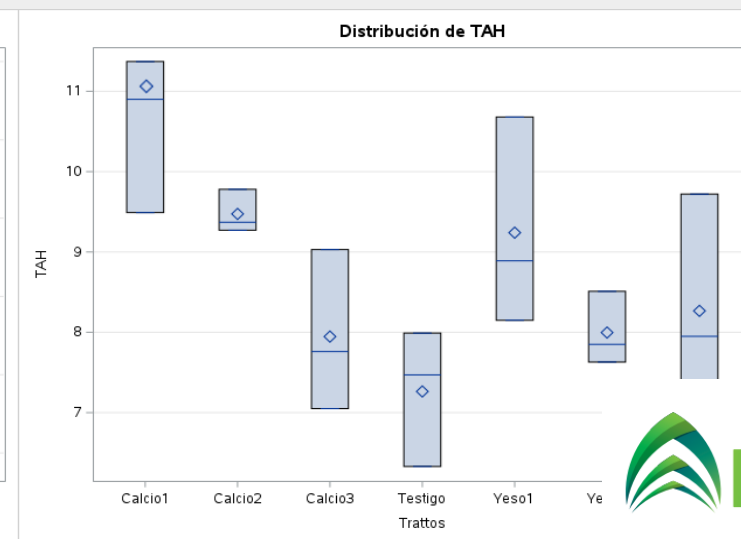
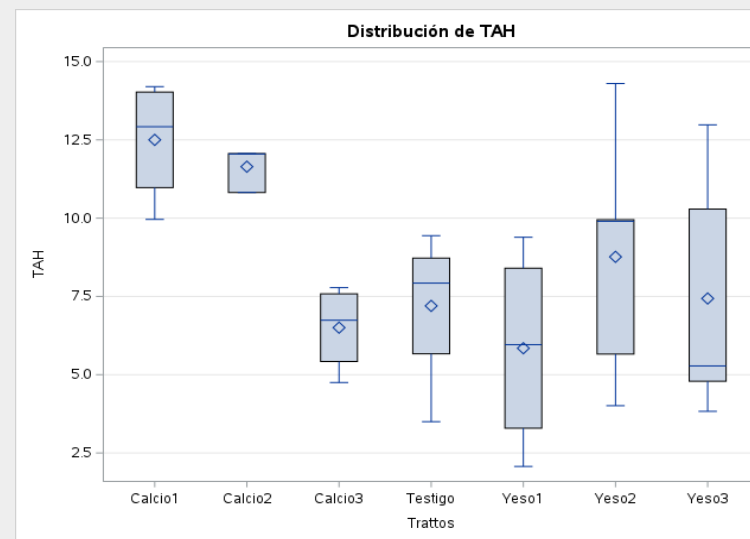
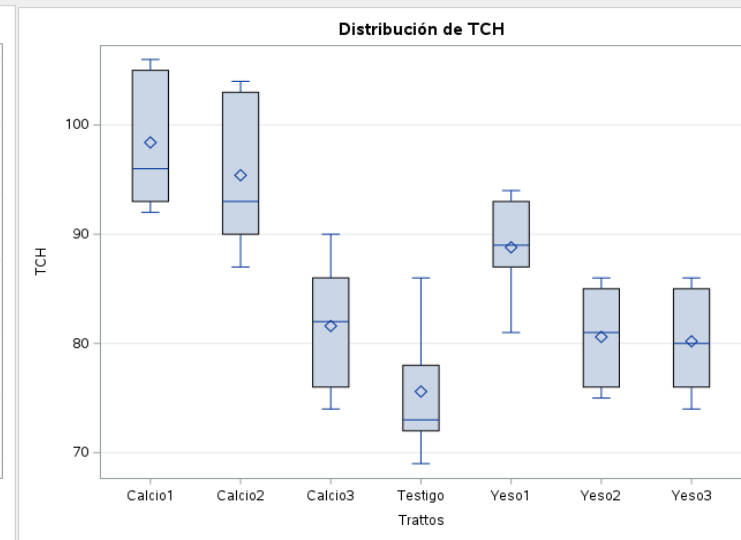


Resultados

Productividad de las plantillas

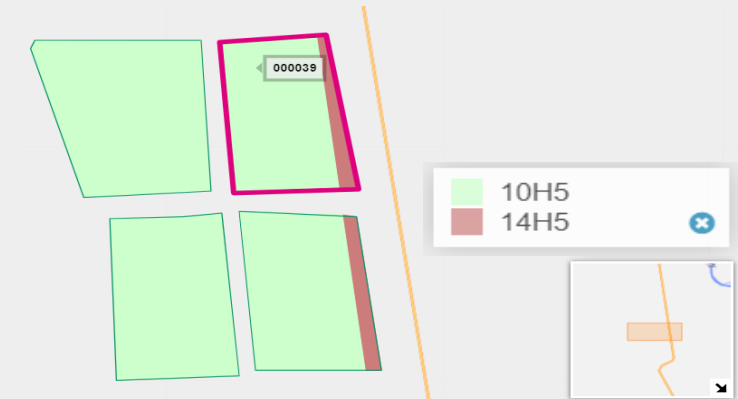


Productividad de las socas



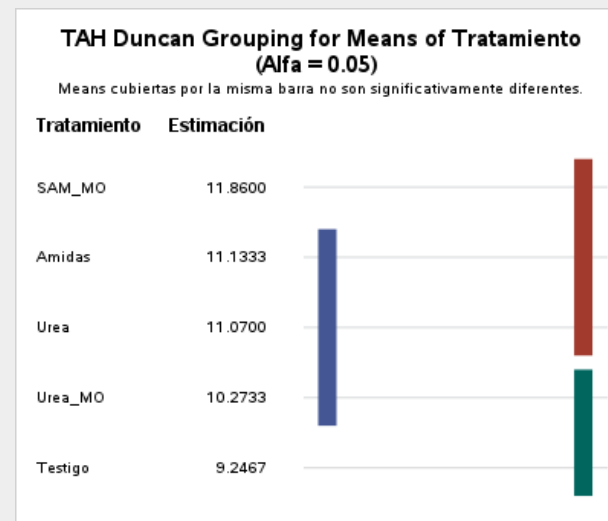
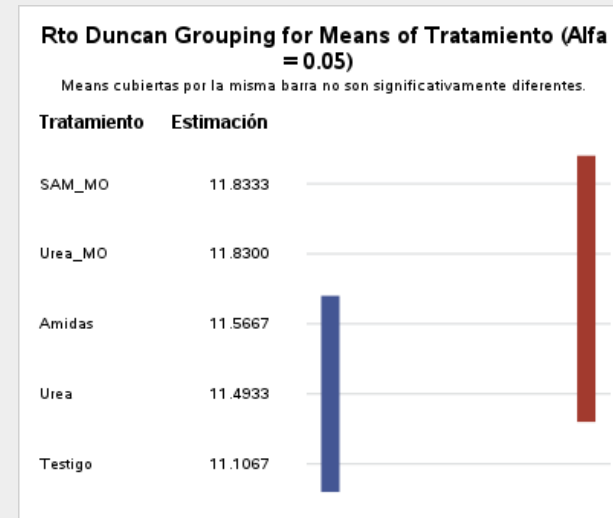
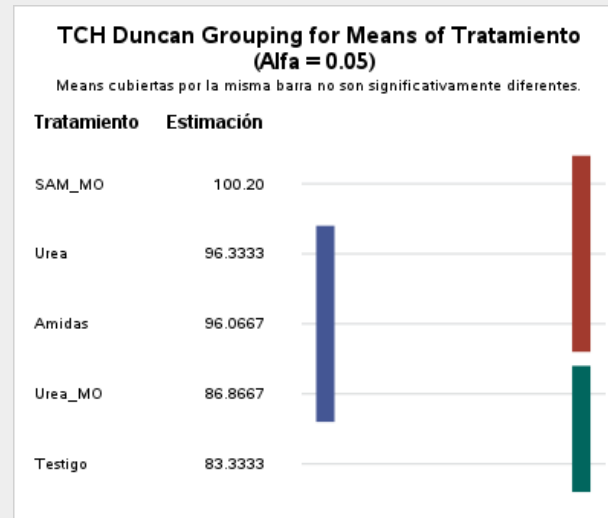
Uso de Nutrihumic en la fertilización mecánica

- Hacienda san Francisco (537)
- Suerte 39
- Área 5.7 ha
- Variedad CC 11-600
- Soca
- 2 cortes
- 2 niveles de fertilización
- Diseño experimental BCA
- Repeticiones 3
- 5 tratamientos: (Amidas; Amidas+Nutrihumic; Urea; Urea+Nutrihumic; Testigo)





Resultados





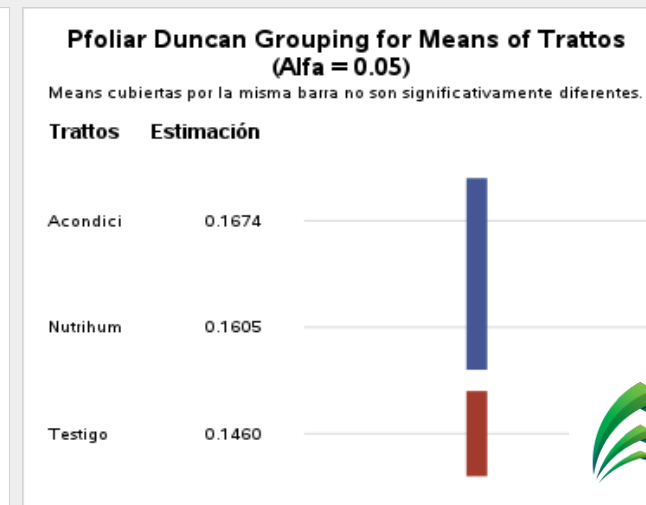
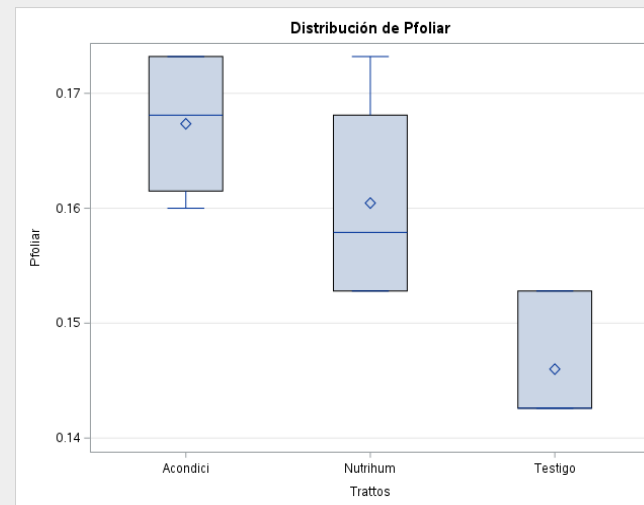
Nutrihumic como sustituto de la fertilización fosfórica

Diseño experimental

- Bloques completos al azar (BCA)
- Tres tratamientos, 4 repeticiones, 12 unidades experimentales de 10 surcos

Tratamientos

- Nutrihumic
- Acondicionador
- Testigo

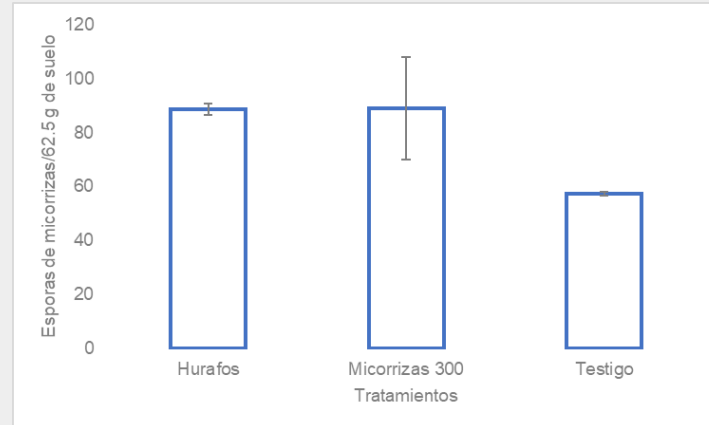
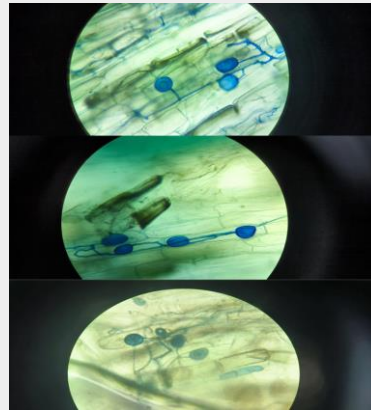


Inoculación con micorrizas en siembra (*Glomus spp*)

- Hacienda los Morros (663)
- Suerte 3
- Área 3 ha
- Variedad CC 11-595
- Plantilla
- 2 niveles de fertilización
- Diseño experimental BCA
- Repeticiones 4
- 3 tratamientos: (Micorrizas; Hurafos; Testigo)



Resultados

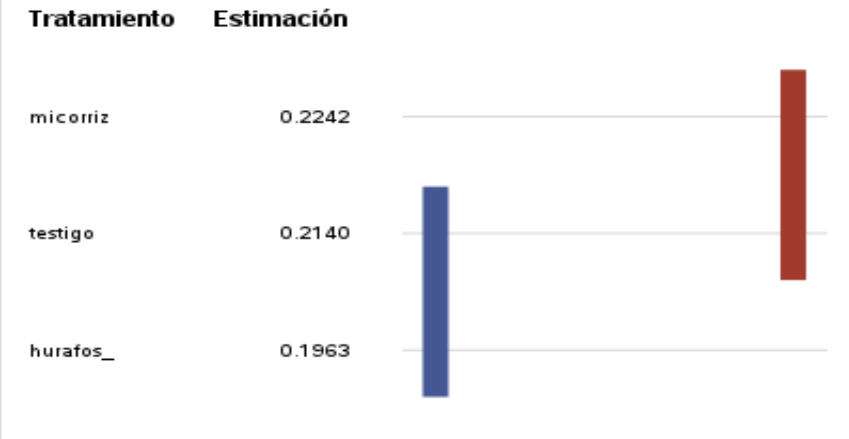


Conteo de esporas de micorrizas del género *Glomus* y *Acaulospora* en suelos con tratamientos de Hurafos, de micorrizas de 300 y tratamientos sin inocular. Las barras corresponden al error estándar (n=2). Recuperado de Masmela, 2024.

Contenido de fósforo en el tejido foliar (%).

Phos Duncan Grouping for Means of Tratamiento (Alfa = 0.05)

Means cubiertas por la misma barra no son significativamente diferentes.

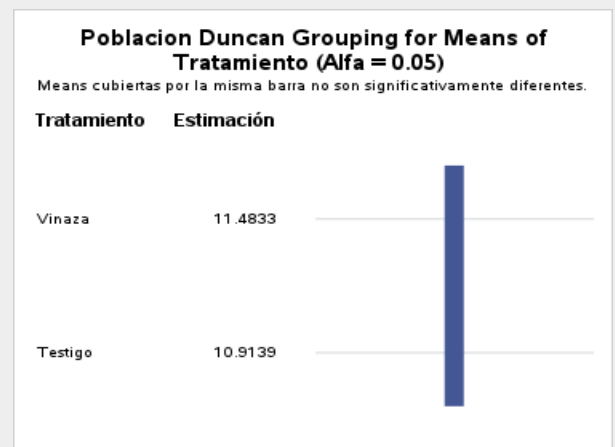
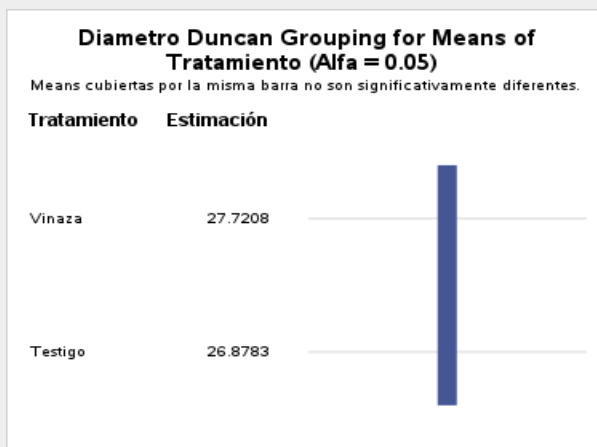
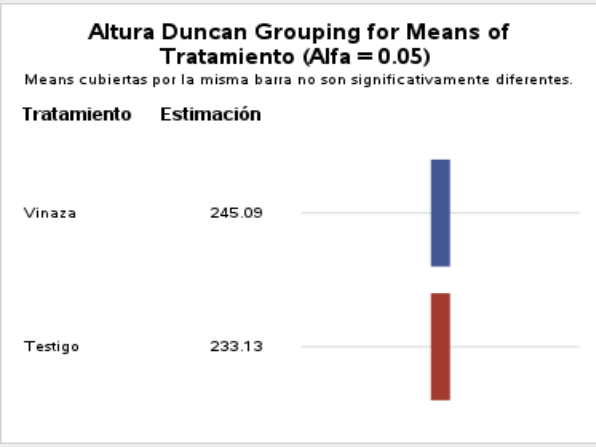
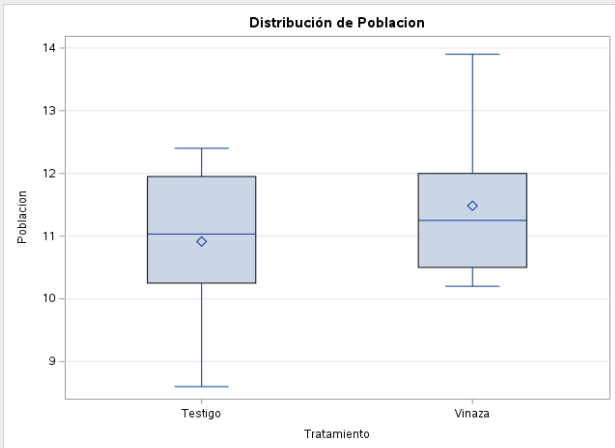
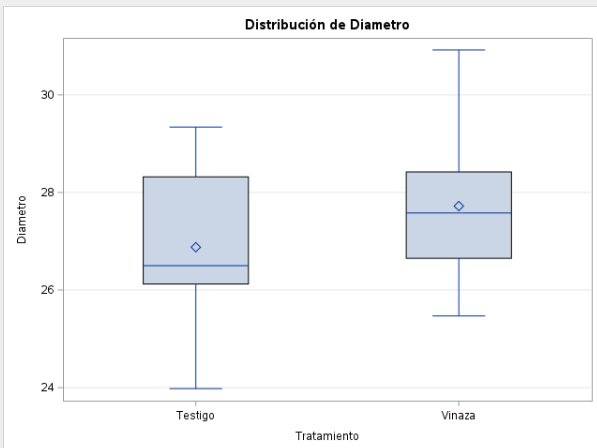
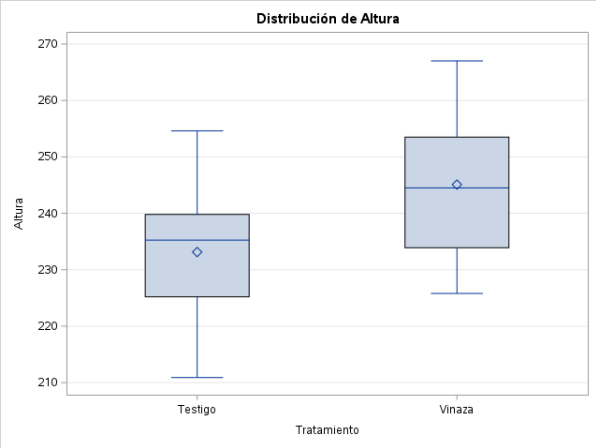


Aplicación de vinaza

- Hacienda el Jordan (579)
- Suerte 17
- Área 4 ha
- Variedad CC 85-92
- 7 cortes
- 2 niveles de fertilización
- Diseño experimental BCA
- Repeticiones 4
- 2 tratamientos: (Vinaza; Testigo)



Resultados

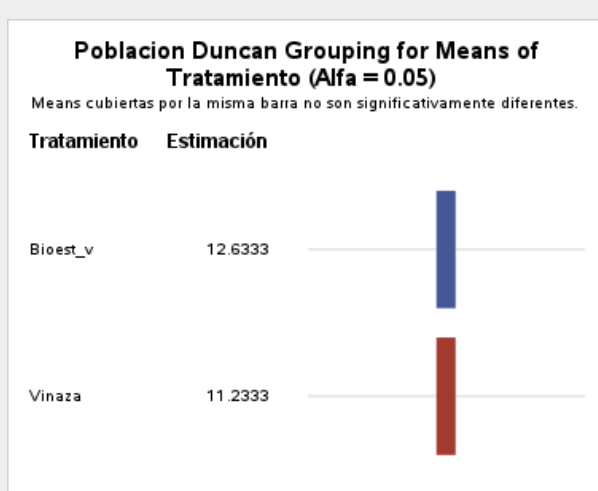
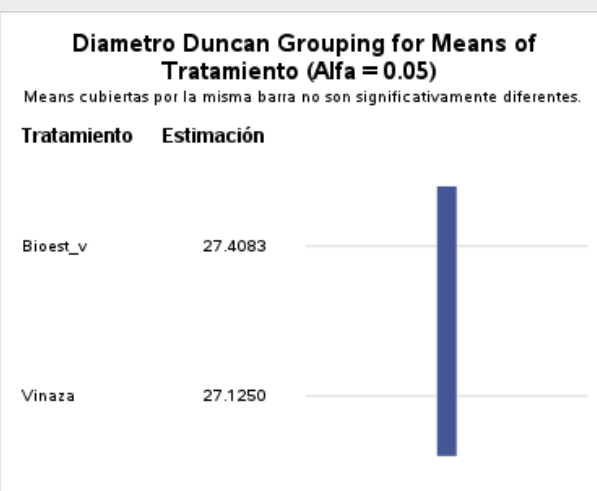
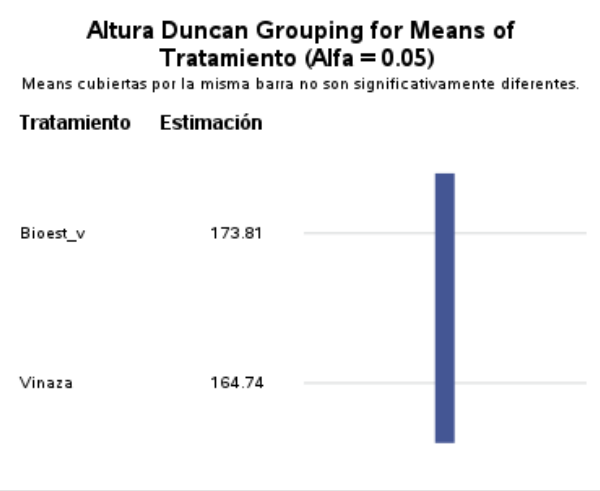
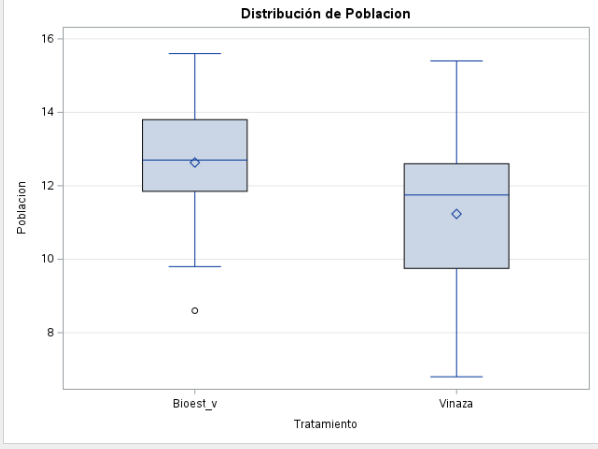
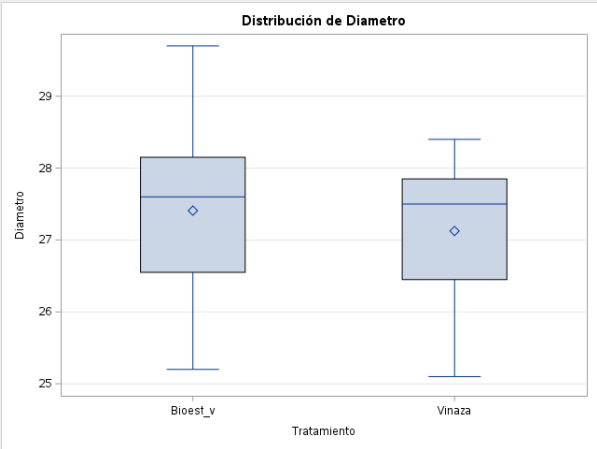
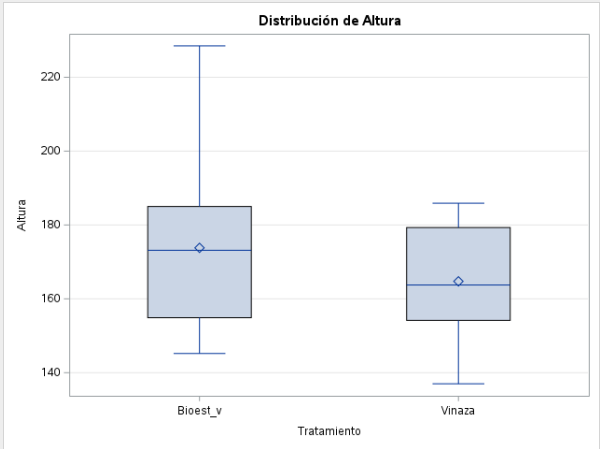


Contenido de nutrientes en el tejido foliar

Tratamiento	N	P	K	Ca	Mg	B	Fe	Mn	Cu	S	Zn
Testigo	1.40 a	0.23 a	1.67 b	0.34 a	0.14 a	3.66 b	92.91 a	66.99 a	3.04 a	0.04 a	16.78 a
Vinaza	1.35 a	0.20 b	1.77 a	0.32 a	0.12 b	3.93 a	99.43 a	51.96 b	3.05 a	0.04 a	15.78 a



Vinaza más bioestimulación



Conclusiones o recomendaciones generales

- El uso de carbonato de calcio mejora la productividad en suelos ácidos con alta concentración de Mg
- La interacción de biofertilizantes con la fertilización química beneficia la eficiencia en el uso de nutrientes
- La aplicación de vinaza favorece el crecimiento y la absorción de potasio en la planta



muchas
gracias

ejemplodecontacto@cenicana.org