

INFORME TÉCNICO TROPFEN: RED NUTRITION

Cultivo: Trigo Campaña: 2025
Localidad: Coronel Dorrego (Bs As)
Distribuidor: RH PEREZ
Establecimiento: "Hugo"

1. Introducción y Objetivos

Se implementó una metodología innovadora de ensayos a campo para la evaluación de tecnologías de nutrición y bioestimulación, integrando herramientas de monitoreo remoto mediante sistemas de telemetría y drones.

El proyecto fue concebido con el propósito de maximizar la productividad de los cultivos sin generar costos operativos para el productor, y con un objetivo estratégico adicional: consolidar una red robusta de validación de datos que permita demostrar, en condiciones reales de producción, la eficacia de las soluciones evaluadas.

2. Metodología y Planificación Digital

El ensayo se diseñó utilizando la plataforma Auravant, seleccionando satelitalmente un área de intervención dentro del lote del productor.

- Fecha de aplicación: 17 de octubre
- Tratamiento: NUTRITION NITRO (5 l/ha) + NUTRITION GROW (0,5 l/ha)
- Superficie del campo: 70 has
- Superficie tratada: 10 has
- Etapa fenológica: Z39
- Variedad: Catalpa
- Modo de aplicación: Dron
- Volumen de caldo: 10 L/ha



Figura 1. Imagen Satelital de la ubicación del Lote testigo y Lote Tratamiento

3. Análisis del Índice de Vegetación (NDVI)

Durante el ciclo del cultivo, se realizó un seguimiento satelital comparativo entre el área tratada y el resto del lote (testigo).

El NDVI (siglas en inglés de Normalized Difference Vegetation Index) o Índice de Vegetación, es una medida utilizada para evaluar la salud, el vigor y la densidad de la vegetación mediante sensores remotos (satélites o drones).

¿Para qué sirve?

- Monitoreo en tiempo real: Ver qué zonas del lote están respondiendo mejor a los productos.
- Identificación de anomalías: Detectar sectores del lote con bajo vigor antes de que el daño sea visible al ojo humano.
- Validación de datos: Comparar numéricamente el "antes y después" de la aplicación de los tratamientos en los ensayos.

Observaciones:

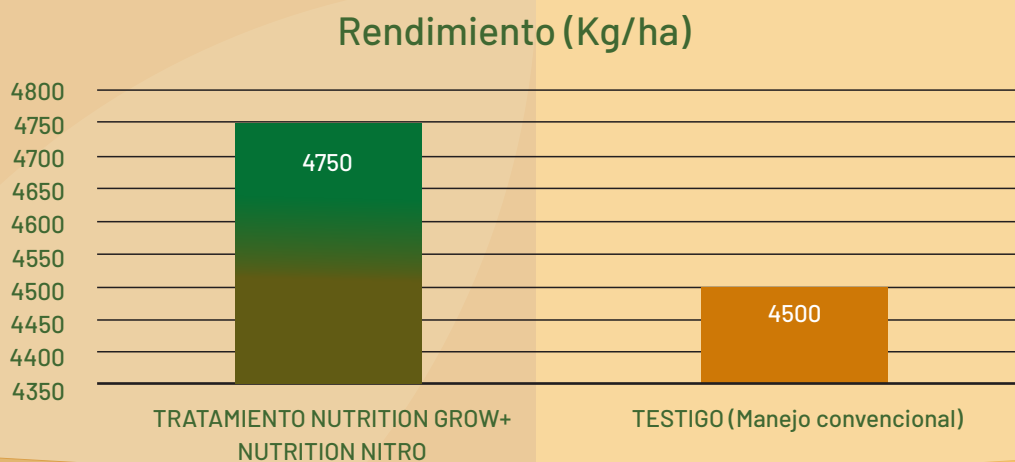
- Incremento: Transcurridos 10 días desde el tratamiento, las lecturas de NDVI revelaron una respuesta favorable del cultivo, con valores de biomasa activa superiores en el área intervenida respecto al testigo.
- Estabilidad: El área tratada mantuvo niveles de biomasa fotosintéticamente activa superiores al testigo durante los 45 días posteriores a la aplicación. Este comportamiento fue determinante, ya que coincidió con las etapas críticas de definición del número de granos y el llenado de los mismos.



Imagen 1. Variación del Índice NDVI del cultivo de Trigo.
Se aprecia una variación en los registros post-aplicación en el área tratada.

4. Resultados del Mapa de Rendimiento

El análisis final se realizó cruzando el polígono de aplicación con el Mapa de Rendimiento recolectado por la cosechadora.



TRATAMIENTO	RENDIMIENTO PROMEDIO	DIFERENCIA (kg/ha)
Tratamiento NUTRITION GROW + NUTRITION NITRO	4750 kg/ha	+250 Kg
TESTIGO (Manejo convencional)	4500 kg/ha	-

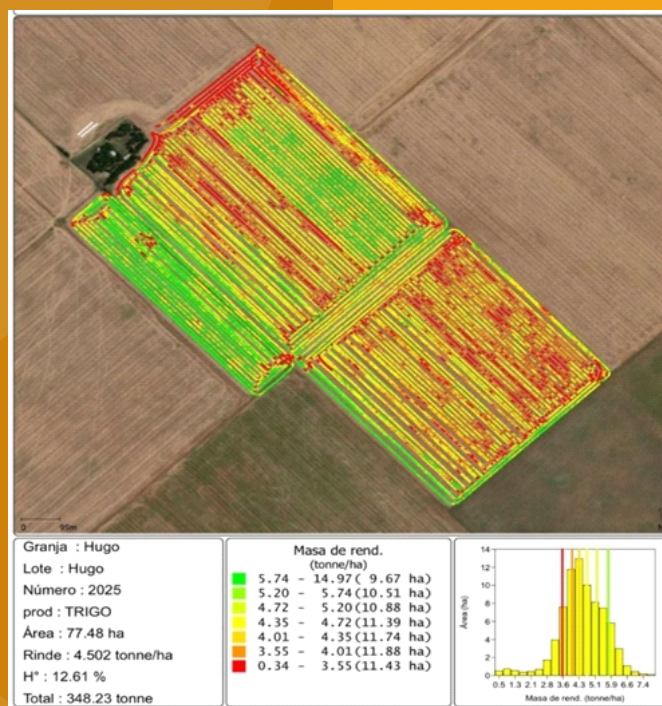


Figura 2. Mapa de Rendimiento de lote tratamiento vs Lote testigo. Importante diferencia a favor del tratamiento.

5. Análisis de Retorno de Inversión (ROI)

La intervención generó un retorno de 1,8:1 sobre la inversión en el tratamiento nutricional. Este indicador ratifica que la implementación de la tecnología no solo mejora los parámetros productivos, sino que optimiza significativamente el margen bruto del productor.

6. Conclusiones Finales

El ensayo evidenció una respuesta positiva del cultivo de trigo a la aplicación foliar de Nutrition Nitro en combinación con Nutrition Grow en estadio Z39.

El tratamiento permitió incrementar y sostener la actividad fotosintética del cultivo durante el período crítico, lo que se tradujo en un aumento de rendimiento de 250 kg/ha respecto al testigo. Este resultado indica una mejora en la eficiencia del llenado de granos y en la expresión del potencial del cultivo.

Desde el punto de vista económico, la tecnología mostró un retorno favorable (ROI 1,8:1), confirmando su viabilidad como herramienta de manejo.

Es importante considerar que el análisis se basa exclusivamente en rendimiento físico, sin incluir posibles bonificaciones por calidad de proteína, aspecto relevante en trigo.

Asimismo, el uso de plataformas digitales como Auravant resultó clave para el seguimiento del cultivo y la validación objetiva de los resultados en condiciones productivas reales.

DEPARTAMENTO TÉCNICO TROPFEN

