



NUEVOS RETOS + NUEVAS TENDENCIAS = SOLUCIONES INNOVADORAS

INFORME TÉCNICO ENSAYO REALIZADO EN CEBADA en TONA (Barcelona) a cargo de ESPORC S.A.

1. Introducción y contexto agronómico

La optimización del cultivo de cebada requiere maximizar la productividad del grano, mejorar la eficiencia en el uso de nutrientes y reducir los costes asociados a insumos agrícolas.

El manejo racional del nitrógeno y el control eficaz de malas hierbas son factores determinantes para alcanzar el rendimiento potencial del cultivo.

En este contexto, los bioestimulantes agrícolas constituyen una herramienta estratégica para mejorar la eficiencia fisiológica del cultivo y optimizar la rentabilidad sin incrementar los insumos.

El presente informe evalúa el impacto agronómico y económico de NANOACTIVE en cultivo de cebada.

1.1 Condiciones del ensayo

El ensayo se realizó en condiciones reales de producción.

Cultivo: Cebada (*Hordeum vulgare L.*)

Variedad: Meseta

Localización: Tona (Barcelona), parcela Corminons

Año: Cosecha 2018

Entidad ejecutora: ESPORC S.A.

PEPINO ECOLÓGICO DISEÑO NUEVO

Se establecieron dos zonas comparativas homogéneas:

Zona testigo: manejo habitual

Zona tratada: manejo habitual + NANOACTIVE



NUEVOS RETOS + NUEVAS TENDENCIAS = SOLUCIONES INNOVADORAS

2. Diseño experimental y protocolo de aplicación

Se dividió la parcela en dos superficies equivalentes de 1 hectárea.

Se realizaron dos aplicaciones estratégicas:

- una junto al herbicida de post-emergencia
- otra junto a la segunda cobertera nitrogenada

2.1 Primera aplicación (22 marzo 2018)

Aplicación de herbicida para hoja estrecha:

- Pinoxaden 10% (Axial Pro): **0,5 L/ha**
(50% de la dosis habitual)

Zona tratada:

- Herbicida + NANOACTIVE **0,34 L/ha**
-

2.2 Segunda aplicación (27 abril 2018)

Aplicación de segunda cobertera nitrogenada:

- Solución nitrogenada N32: **50 kg/ha**
(50% de la dosis habitual)

Zona tratada:

- N32 + NANOACTIVE **0,34 L/ha**
-

3. Variables evaluadas

En el momento de la cosecha se analizaron:

- Producción (kg/ha)
- Humedad (%)
- Peso específico (kg/hl)
- Proteína bruta (%)
- Fibra bruta (%)
- Grasa bruta (%)
- Cenizas (%)
- Almidón (%)
- Azúcares totales (%)

4. Resultados productivos y calidad del grano

Parámetro	Téstigo	Tratado	Variación
Producción (kg/ha)	3720	4560	+23%
Humedad (%)	11,49	12,60	+10%
Peso específico (kg/hl)	60,15	58,92	-2%
Proteína bruta (%)	12,60	12,09	-4%
Fibra bruta (%)	4,99	4,88	-2%
Grasa bruta (%)	1,47	1,41	-4%
Cenizas (%)	2,42	2,48	+2%
Almidón (%)	51,07	50,63	-1%
Azúcares totales (%)	2,94	2,67	-9%

Se observa un incremento significativo de la producción con variaciones mínimas en los parámetros de calidad.



NUEVOS RETOS + NUEVAS TENDENCIAS = SOLUCIONES INNOVADORAS

5. Influencia de las condiciones climáticas

Durante el periodo de llenado del grano se registraron precipitaciones acompañadas de granizo, lo que afectó el llenado y la maduración del grano, influyendo en el peso específico y en el rendimiento final.

PEPINO ECOLÓGICO DISEÑO NUEVO

6. Evaluación agronómica del tratamiento

El uso de NANOACTIVE permitió:

- incrementar el rendimiento del cultivo
 - mantener la calidad tecnológica del grano
 - mejorar la eficiencia en el uso del nitrógeno
 - optimizar la respuesta fisiológica del cultivo
-

7. Evaluación económica

El protocolo incluyó:

- reducción del herbicida al 50%
- reducción del nitrógeno al 50%
- dos aplicaciones de NANOACTIVE

Los resultados muestran:

- incremento del rendimiento económico por hectárea
- ahorro en insumos
- mejora de la rentabilidad del cultivo

Incluso en escenarios sin incremento productivo, la reducción de costes permite mejorar el margen económico.



NUEVOS RETOS + NUEVAS TENDENCIAS = SOLUCIONES INNOVADORAS

8. Conclusiones técnicas

Los resultados del ensayo demuestran que la incorporación de NANOACTIVE:

- ✓ incrementa la producción (+23 %)
 - ✓ mantiene la calidad del grano
 - ✓ mejora la eficiencia nutricional
 - ✓ permite reducir insumos agrícolas
 - ✓ incrementa la rentabilidad del cultivo
-

9. Consideraciones finales

La integración de bioestimulantes como NANOACTIVE en el manejo del cultivo de cebada contribuye a mejorar la eficiencia productiva y económica, alineándose con los principios de sostenibilidad y optimización de insumos en la agricultura moderna.