

Eficàcia de productes bioestimulants en blat

abr. 29, 2024 |

L'efecte dels bioestimulants aplicats en el cultiu de blat sobre la producció del cultiu, en condicions de bona fertilitat del sòl i bon maneig de cultiu, sovint costa d'observar. Cal més informació en una varietat de condicions del cultiu, amb restricció de nutrients o altres íputs pel cultiu segons sigui el benefici que ens pugui aportar el bioestimulant a aplicar.

INTRODUCCIÓ

En el mercat es pot trobar una àmplia oferta i varietat de productes bioestimulants de diferent origen i composició, extractes vegetals i d'algues, substàncies orgàniques senzilles, macromolècules orgàniques, micronutrients, macronutrients i microorganismes principalment.

L'aplicació d'aquests productes normalment és sobre el cultiu, ja sigui sobre la planta o la llavor.

La seva finalitat és afavorir i millorar el desenvolupament vegetatiu de la planta i el seu metabolisme aportant-li una resistència addicional a condicions adverses, com poden ser estressos hídrics, plagues o malalties, afavorir la recuperació del cultiu després de tractaments herbicides i millorar l'eficàcia en l'absorció i assimilació de nutrients, entre altres.

La campanya 2023 es va dur a terme un assaig a la zona de Sucs, a la comarca del Segrià, en condicions de regadiu amb diferents tractaments de bioestimulants. Els bioestimulants assajats van ser a base de bacteris amb capacitat per d'aportar nitrogen al sistema, augmentar l'eficiència de l'aprofitament d'aquest nutrient i així permetre reduir les aportacions de fertilitzant. La varietat utilitzada a l'assaig va ser LG ACORAZADO sembrada a 450 llavors/m² el 22/12/2022. El cultiu anterior va ser pèsol proteaginòs i tot el nitrogen es va aplicar en cobertura.

Els tractaments aplicats es poden veure a la Taula 1, hi ha un tractament bioestimulant sobre la llavor i la resta en vegetació en l'estadi d'espiga 1 cm a primer nus (BBCH 30-31). Es van

deixar testimonis amb diferents aportacions de nitrogen (0, 50 i 100 kg N/ha). En tots els tractaments amb aplicació de bioestimulant es van aportar 50 kg N/ha.

Aquest assaig es va poder realitzar gracies a la col·laboració entre altres d'Agroserveis d'Almacelles i ACTEL, sense el seu recolzament no hagués estat possible dur a terme aquesta experimentació.

Taula 1. Tractaments aplicats en l'assaig. Campanya 2023. Localitats de Sucs (el Segrià).

No. Tract.	Nom	Dosi aplicació	Data aplicació	Adobat N	Empresa
1	 NutribioN[®]  Isabión[®]	50 g/ha 2 L/ha	15 març (BBCH 30)	50 kg N/ha	
2	 BlueN[®]	333 g/ha	15 març (BBCH 30)	50 kg N/ha	
3	RIZOBACTER[®] N MAS RAIZ[®]	10 L/ha 1,2 L/ha	15 març (BBCH 30)	50 kg N/ha	
4	Testimoni 50b	-		50 kg N/ha	
5	 Resid HC	1 kg/ha tractament llavor	20 desem (BBCH 00)	50 kg N/ha	
6	Testimoni 0			0 kg N/ha	
7	EXPERIMENTAL	75 g/ha	15 març (BBCH 30)	50 kg N/ha	
8	Testimoni 50a	-		50 kg N/ha	
9	Testimoni 100	-		100 kg N/ha	

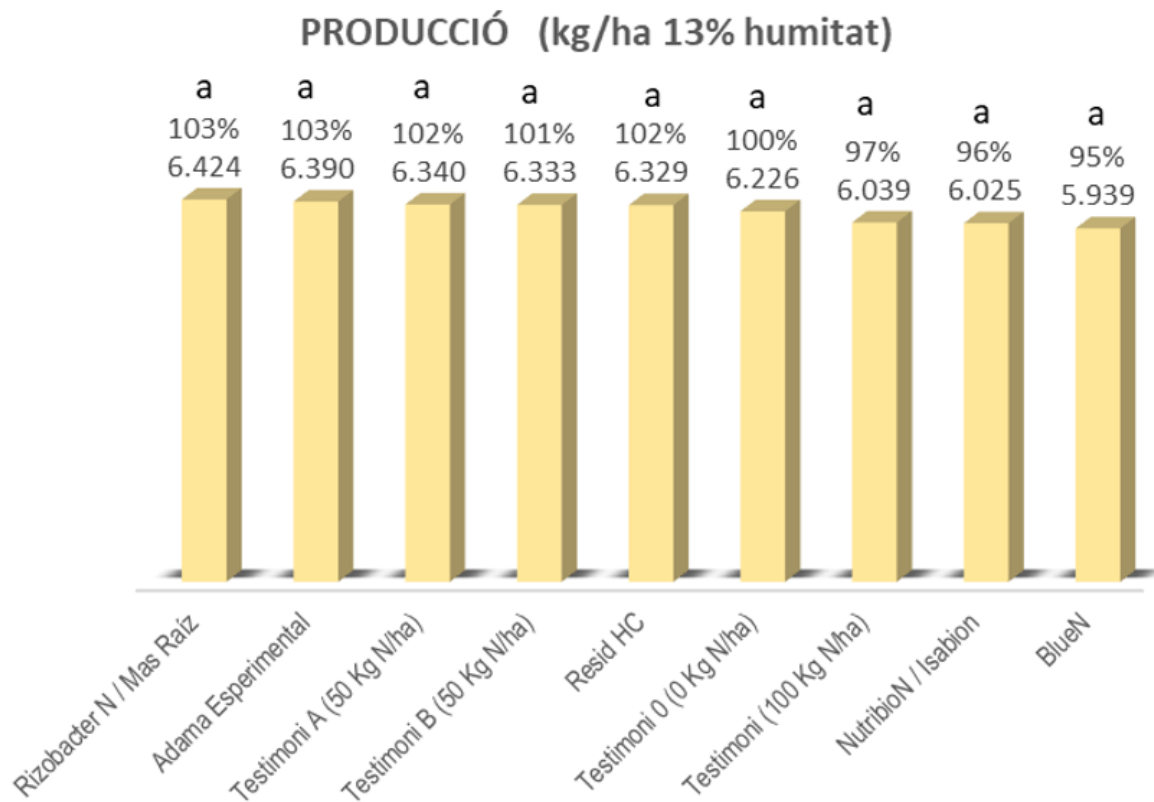
PRODUCCIÓ

En producció no s'han observat diferències estadísticament significatives entre tractaments. La producció mitjana de l'assaig (6227 kg/ha) s'ha situat en la banda baixa de les habituals en la zona d'assaig, segurament degut a dèficits de reg puntuals a causa d'avaries en el sistema de reg. En aquest cas sembla que els bioestimulants no han aportat una millora en front a aquesta situació estressant per la planta deguda al dèficit de reg.

Per altra banda en els resultats ens mostren que el testimoni sense aportació de nitrogen assoleix la mateixa producció de la resta de tractaments, per tant podem pensar que en el sòl ja hi havia prou nitrogen per cobrir les necessitats de la planta i el possible efecte dels diferents tractaments bioestimulants també es pot haver vist amortit per aquet motiu.

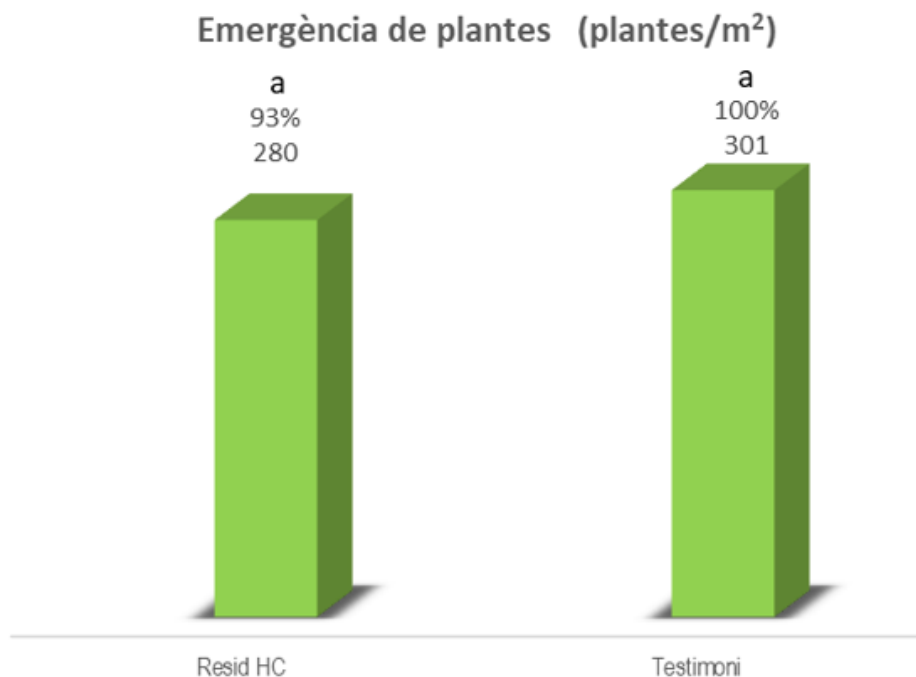
Figura 1. Rendiments mitjans per tractament (kg/ha 13% humitat), índex sobre tractament

testimoni (Testimoni 0) i test de separació de mitjanes. Campanya 2023. Localitats de Sucs (el Segrià).



PARÀMETRES AGRONÒMICS I DE QUALITAT

Figura 2. Emergència de plantes (plantes/m²) mitjana per tractament, índex sobre tractament testimoni i test de separació de mitjanes. Campanya 2023. Localitats de Sucs (el Segrià).



No s'ha observat diferències significatives en l'emergència de plantes entre el tractament bioestimulant RESID HC aplicat a la llavor abans de la sembra i el testimoni. Segons ens mostren les dades no podem dir que aquest tractament aporti cap avantatge en aquest paràmetre avaluat i en les condicions de l'assaig.

Es van realitzar diferents vols amb un dron amb possibilitat d'equipar-lo amb diferents tipus de càmeres després de l'aplicació en vegetació dels bioestimulants i es va determinar l'índex de cobertura del sòl per part del cultiu (Green area) que ens dona una idea comparativa de la cobertura del cultiu entre els diferents tractaments en el moment de la determinació. També es va determinar l'índex NGRDI, que ens mesura el verdor del cultiu i ens pot donar informació sobre el vigor i la biomassa del cultiu en el moment de la determinació. En la presa de dades s'ha observat una gran variabilitat possiblement deguda a l'estrès hídric en els primers regs. En aquets dos paràmetres avaluats tampoc s'han observat diferències estadísticament significatives entre tractaments. La comparativa d'aquest dos índex es mostra en les figures 3 i 4.

Figura 3. Índex de cobertura del sòl per part del cultiu (Green area) mitjà per tractament a 19, 29 i 41 dies després de l'aplicació dels bioestimulants en vegetació, índex sobre tractament testimoni i test de separació de mitjanes. Campanya 2023. Localitats de Sucs (el Segrià).

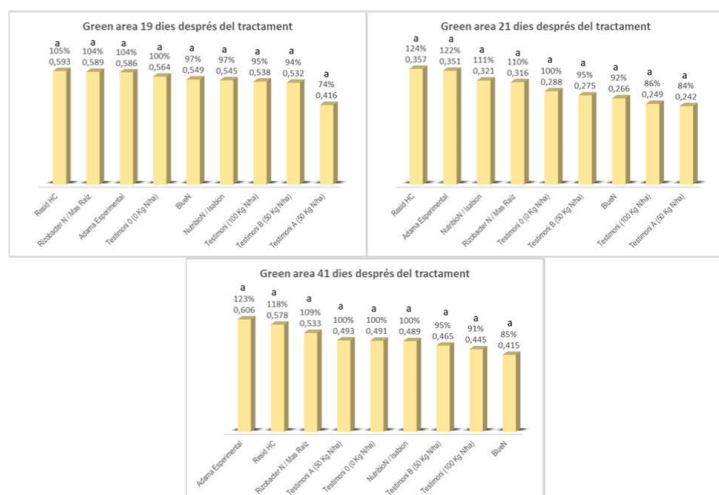


Figura 3. Índex de verdor del cultiu (NGRDI) mitjà per tractament a 19, 29 i 41 dies després de l'aplicació dels bioestimulants en vegetació, índex sobre tractament testimoni i test de separació de mitjanes. Campanya 2023. Localitats de Sucs (el Segrià).

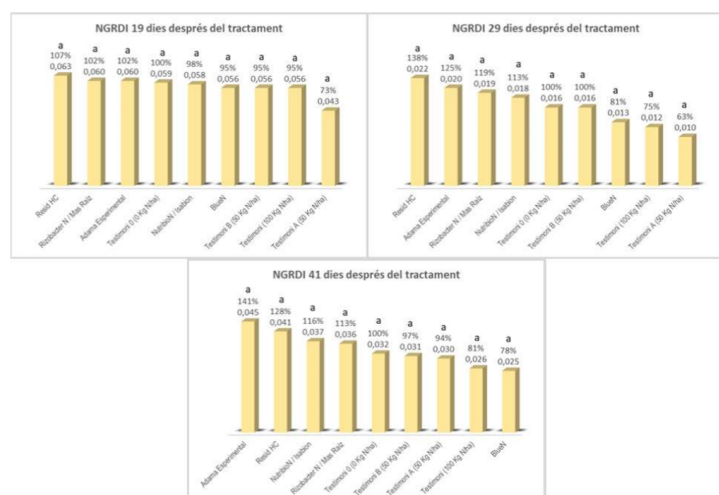
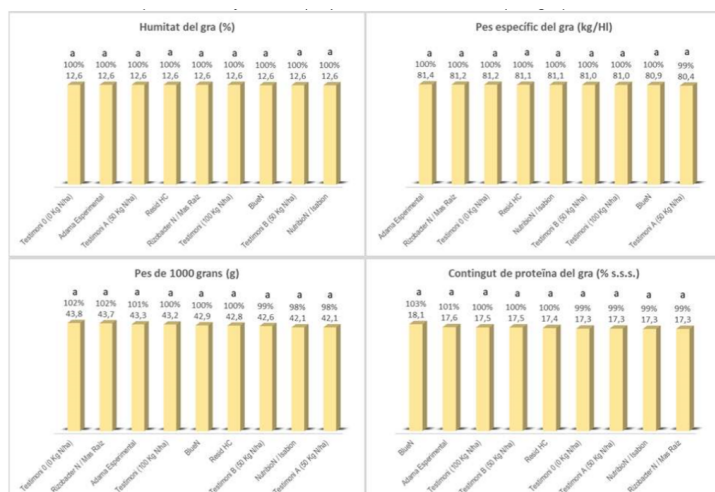


Figura 4. Paràmetres de qualitat del gra mitjans per tractament en el moment de la collita. Humitat del gra (%), Pes específic (kg/Hl), Pes de 1000 grams (g), Contingut de proteïna del gra (% s.s.s.), índex sobre tractament testimoni i test de separació de mitjanes. Campanya 2023. Localitats de Sucs (el Segrià).



A la figura 4 es mostren els resultats dels paràmetres de qualitat del gra més importants en el moment de la collita, humitat del gra, pes específic, pes de 1000 grans i contingut de proteïna del gra, no s'han observat diferències estadísticament significatives en cap dels paràmetres de qualitat del gra avaluats.



Avaluar l'eficàcia dels bioestimulants en condicions de camp sobre el cultiu és una qüestió complexa, en condicions normals amb un nivell baix estrès per part de la planta, bona fertilitat del sòl i un bon maneig del cultiu, sovint costa observar diferències evidents en producció i qualitat del gra.

AUTORS

JOSEP ANTON BETBESÉ

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

EZEQUIEL ARQUÉ

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació
i Agenda Rural.

ADRIÁN GRACIA ROMERO

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

ANDREA LÓPEZ

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

GALOTTA MARIA FLORENCIA

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

MARIA MANRESA

ACTEL

AITOR MELERO

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

TERESA FONT

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

SANTOLINO JORDI

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

EDUARDO GALILEA

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

ÀNGEL ARCAYA

Agroserveis d'Almacelles SCCL