CAMPAÑA DE CAMPOS DEMOSTRATIVOS DE SEMILLA CERTIFICADA 2023-24

CONVENIO GRANO SOSTENIBLE Y COOPERATIVAS AGROALIMENTARIAS

Ensayo de variedades de cebada en colaboración con la Cooperativa San José de Sádaba

Definición del ensayo

A través de la Cooperativa San José de Sádaba, Red ARAX y Cooperativas Agroalimentarias Aragón, y en colaboración con Cooperativas Agroalimentarias de España dentro del marco del convenio de Grano Sostenible establecido con GESLIVE, se realiza un ensayo demostrativo de semilla certificada cuyo objetivo es comparar las diferentes categorías de semilla certificada (G-4, R-1 y R-2) de una determinada variedad de trigo blando (Berdun) con una semilla acondicionada de esa misma variedad de trigo blando. Para ello, desde la nascencia del cultivo hasta su cosecha, realizaremos periódicamente diversos controles (nº plantas/m^2, estado sanitario, nº granos/espiga, pureza varietal) con el fin de conocer qué parámetros son más influyentes a la hora de sembrar semilla certificada frente a semilla acondicionada.

Información general del ensayo:

- Técnico coordinador del ensayo: Irene Moreno Caballero

- Siembra el 24 de noviembre de 2023.

- Variedad: Trigo Blando Berdún (G-4, R-1, R-2 y Grano acondicionado).

- Dosis de siembra: 220 kg/ha (400 semillas/m^2)

- Abonado:

  Abono de fondo: Plusmaster 6-12-5. 250 kg/ha. 24/11/23.

  Abono de cobertera: Urea 46%. 250 kg/ha. 28/02/24.

- Tratamientos herbicidas:

  Pre-emergencia: Auros 3L/ha + Mohican 130cc/Ha. 30/11/24.

  Post-emergencia: Broadway star. 265 g/ha. 05/03/24.

Parcela y ubicación del ensayo:

Municipio: Castiliscar.

Parcela: 50-78-504-152-5 (0,46ha)

50-78-504-152-6(1,19ha)

50-78-504-152-7 (0,26ha)

Sistema de cultivo: Secano

Imagen 1. Recintos objeto de ensayo. Municipio: Castiliscar.

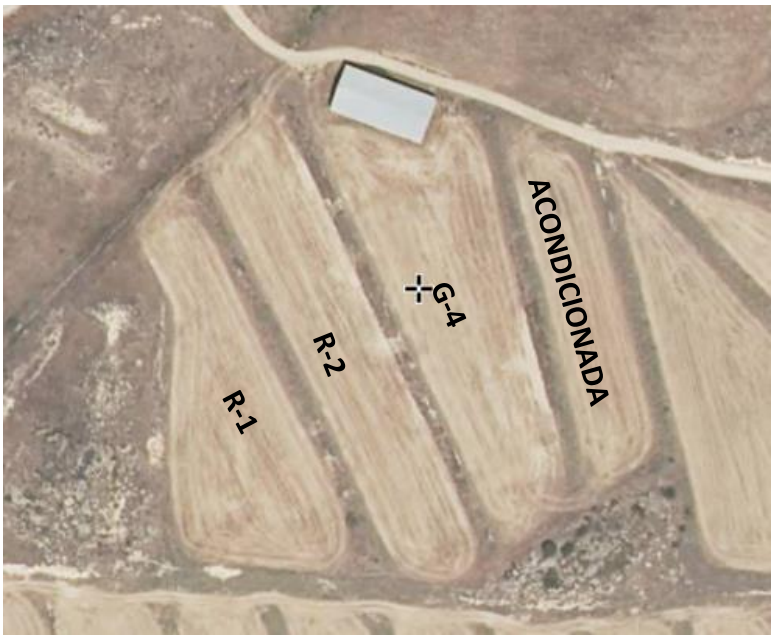

Imagen 2. Croquis recintos ensayos

Fenología, datos agronómicos y desarrollo del cultivo:

Se llevan a cabo controles periódicos durante los diferentes estados fenológicos del cultivo, desde la nascencia e implantación, ahijamiento (inicio, pleno y final), encañado y espigado. Los parámetros que se controlan en función de los estados fenológicos son los siguientes:

-Nascencia e implantación, ahijamiento, encañado y espigado

- Nº plantas/m2.
- Estado sanitario (1-10): se valora mediante una escala del 1 al 10, dando el valor inferior cuando la planta esté muy afectada por la enfermedad y el superior, cuando esté muy sana.

-Espigado:

- Nº granos/espiga.
- Pureza varietal (% otras variedades).

Tabla 1. ***Datos agronómicos en nascencia e implantación***

Categoría	*Especie*	*Variedad*	*Plantas/m²*	*% Germinación*
G-4	**Trigo Blando**	BERDÚN	329	82
R-1	**Trigo Blando**	BERDÚN	321	80
R-2	**Trigo Blando**	BERDÚN	334	84
Acondicionado	**Trigo Blando**	BERDÚN	272	68

Se puede ver en la tabla 1 que no existen diferencias significativas entre las tres categorías de semilla certificada, siendo estas mínimas. Por el contrario, estas diferencias son visibles entre semilla certificada y la acondicionada, donde hay un incremento de hasta un 16% o lo que corresponde a 62 plantas/m2. Por ello es tan importante la semilla certificada ya que nos asegura una buena germinación, nascencia e implantación del cultivo, vitales para el devenir del cultivo.

En cuanto al estado sanitario, todas las categorías de semilla certificada (G-4, R-1 y R-2) así como el grano acondicionado no presenta diferencias significativas de enfermedad durante la nascencia y ahijamiento. Esta dinámica presente en el ensayo cambia durante el periodo de encañado y espigado, viéndose favorecido por las condiciones ideales para su desarrollo, temperaturas suaves y humedad, procedente de las continuas lluvias.

Las diferencias encontradas durante el periodo de encañado vienen dadas por la presencia de septoria, la categoría G-4 presenta un valor medio de 7,5 mientras que la semilla acondicionada ronda los 4,5. La categoría R-1 y R-2 poseen valores intermedios 6,5 y 6, respectivamente. La enfermedad se presenta en todo el ensayo pero la semilla certificada hace frente a ésta de una mejor manera, de ahí la importancia de realizar la siembra con semilla certificada donde se proporciona mayor calidad a la cosecha.

En el espigado, también se observan diferencias en cuanto al estado sanitario. Por un lado, a medida que bajamos de escalafón en las categorías es mayor la presencia de malas hierbas (sobre todo luello) siendo más evidentes en las variantes de grano acondicionado y R-2. Por otro lado, están presente enfermedades como septoria y roya parda en todas las variantes, siendo la menos afectada la parcela de Berdun G-4, que destaca por tener tanto tallo como hojas más verdes.

Tabla 2. ***Datos agronómicos en ahijamiento***

Nº plantas/m2			
Categoría	**Inicio ahijamiento**	**Pleno ahijamiento**	***Fin ahijamiento***
G-4	322	367	441
R-1	310	352	439
R-2	318	382	435
Acondicionado	277	326	384

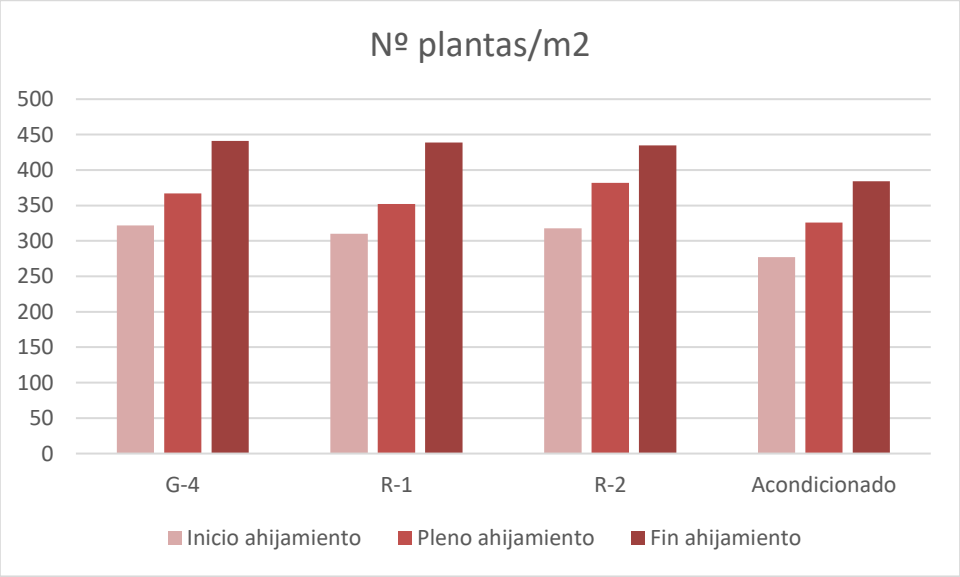

Gráfico 1. Nº de plantas/m² en los diferentes estados fenológicos

En el gráfico 1 podemos observar cómo entre las tres categorías de semilla certificada, independientemente del estado fenológico en el que nos encontremos, no existen diferencias apreciables en el número de plantas, siendo de manera general, levemente superior en la semilla G-4. Del mismo modo, si comparamos la semilla certificada con el grano acondicionado vemos como este último desciende visiblemente, presentando menor nº de plantas/m^2 durante todo el estado fenológico de ahijamiento, siendo el momento de mayor diferencia el inicio de ahijamiento. Esta decadencia de la semilla acondicionada ronda el 13%.

Tabla 3. Datos agronómicos precosecha

Categoría	Nº espigas/m2
G-4	501
R-1	473
R-2	484
Acondicionado	435

En cuanto al número de espigas por m^2, sigue la misma línea que en el caso del ahijamiento, las categorías de semilla certificada presentan hasta un 13% más de número de espigas que el grano acondicionado. Esto se verá reflejado posteriormente en la producción obtenida.

Otro dato importante para tener en cuenta es el número de granos por espiga, en este caso no hay diferencias existentes entre las variantes en lo que se refiere a granos/espiga. Todas las categorías tienen una media de 45 granos/espiga.

Durante el espigado las categorías G-4 y R-1 no presentan mezclas de variedades. En cambio, la categoría R-2 y con mayor frecuencia, en el grano acondicionado, se observan mezclas de variedades de trigo blando aristado (otra variedad) y cebadas de dos carreras (otra especie).

Cosecha (datos productivos):

Tabla 3. Principales datos productivos

Especie	*Variedad*	*Categoría*	*Hectáreas cosechadas*	*Kg. Cosechados*	*Kg/ha*
Trigo Blando	BERDÚN	**G-4**	0,42	2.146	5.110
Trigo Blando	BERDÚN	**R-1**	0,46	2.429	5.280
Trigo Blando	BERDÚN	**R-2**	0,40	2.092	5.230
Trigo Blando	BERDÚN	**Acondicionado**	0,26	1.266	4.870

Siguiendo el mismo patrón, de forma clara se observa en la tabla 3, como los datos de producción son mayores en las categorías de semilla certificada que en el grano acondicionada, no presentándose grandes variaciones entre las categorías G-4, R-1 y R2.

Conclusiones:

- La germinación es un 16% mayor en semilla certificada que en semilla acondicionada.

- La capacidad de ahijamiento de la semilla certificada es mayor que la acondicionada, lo que se traduce en un mayor nº de plantas/espigas y a largo plazo, mayor producción

- En estadios fenológicos avanzados (encañado y espigado), la semilla certificada tiene una mayor tolerancia a enfermedades y malas hierbas que la semilla acondicionada.

- La semilla certificada está libre de mezclas de variedades.