



JORNADAS TÉCNICAS

CAMPOS DE ENSAYO 2021



EMPRESAS COLABORADORAS.



GRACIAS a todos aquellos que nos han prestado sus parcelas,
sus servicios y equipos necesarios.

Introducción.

Llegadas estas fechas y como cada año, Bureba Ebro tiene el placer de invitarle a compartir una jornada de campo con nosotros, por el entorno de nuestra zona de actuación, zona nororiental de la provincia de Burgos.

En esta visita se mostrarán trabajos hechos durante la última campaña agrícola, mostrando los inconvenientes de actualidad y haremos hincapié en las posibles soluciones y manejos de los problemas que se vayan presentando, con el objetivo de aportar un valor añadido a vuestras explotaciones.

Este año los campos de ensayo de la cooperativa se encuentran localizados en los siguientes municipios: Prádanos de Bureba, Fuentebureba, Quintanilla San García, Briviesca, Quintanatoro, Bugedo y Belorado.

Los trabajos realizados sobre los campos de ensayo que se presentaran durante la jornada son los siguientes:

- Comportamiento de variedades de cereales a enfermedades criptogámicas.
- Variedades comerciales de trigo y cebada.
- Programa de herbicida de invierno + herbicida de primavera.
- Variedades de colza.
- Herbicidas de hoja estrecha y hoja ancha en trigo.
- Fungicidas en trigo.
- Fertilización de cereal.

La organización se reserva la posibilidad de modificar la planificación de las rutas y los campos de ensayo a visitar, todo ello sujeto a los horarios, accesos y la climatología del día de la jornada.

1.- CAMPO DE ENSAYO DE COMPORTAMIENTO DE VARIEDADES DE CEREAL A ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS. Prádanos de Bureba.

	2 TRATAMIENTOS	SIN TRATAMIENTO	1 TRATAMIENTO	
TRIGOS	ADVISOR	ADVISOR	ADVISOR	CASTIL DE PEONES
	ALBUFERA	ALBUFERA	ALBUFERA	
	ARMADA	ARMADA	ARMADA	
	BONIFACIO	BONIFACIO	BONIFACIO	
	CAMPESINO	CAMPESINO	CAMPESINO	
	CESAREO	CESAREO	CESAREO	
	CEZANNE	CEZANNE	CEZANNE	
	CHARGER	CHARGER	CHARGER	
	COSMIC	COSMIC	COSMIC	
	CRAKLIN	CRAKLIN	CRAKLIN	
	FILON	FILON	FILON	
	GARCIA	GARCIA	GARCIA	
	MARCOPOLO	MARCOPOLO	MARCOPOLO	
	MIMATEO	MIMATEO	MIMATEO	
	MONTENEGRO	MONTENEGRO	MONTENEGRO	
	NEMO	NEMO	NEMO	
	ORLOGE	ORLOGE	ORLOGE	
	PALEDOR	PALEDOR	PALEDOR	
	RIMBAUD	RIMBAUD	RIMBAUD	
	RUFO	RUFO	RUFO	
SKYFALL	SKYFALL	SKYFALL		
SOBERBIO	SOBERBIO	SOBERBIO		
SOLLARIO	SOLLARIO	SOLLARIO		
STROMBOLI	STROMBOLI	STROMBOLI		
TENOR	TENOR	TENOR		
ULTIMUN	ULTIMUN	ULTIMUN		
OTTAVIANO	OTTAVIANO	OTTAVIANO		
TOCAYO	TOCAYO	TOCAYO		
RW21968	RW21968	RW21968		
TRITICALES	BIENVENU	BIENVENU	BIENVENU	CARRETERA
	CLAUDIUS	CLAUDIUS	CLAUDIUS	
	COPLAC	COPLAC	COPLAC	
	ELEAC	ELEAC	ELEAC	
	ELICSIR	ELICSIR	ELICSIR	
	EXPOTRAC	EXPOTRAC	EXPOTRAC	
	HUGO	HUGO	HUGO	
	KADJAC	KADJAC	KADJAC	
	RANDAN	RANDAN	RANDAN	
	AVENAS	ARBATROS	ARBATROS	
CHIMENE		CHIMENE	CHIMENE	
HUSKY		HUSKY	HUSKY	
INSIGNIA		INSIGNIA	INSIGNIA	
PABLO		PABLO	PABLO	
PLEIADE		PLEIADE	PLEIADE	
RIVERA	RIVERA	RIVERA		
CEBADA TEMPRANA	CARAT	CARAT	CARAT	CEBADA SHUFFLE TODO ALREDEDOR
	CANTTON	CANTTON	CANTTON	
	CASTING	CASTING	CASTING	
	MALTESSE	MALTESSE	MALTESSE	
	NABUCO	NABUCO	NABUCO	
	SEGONTIA	SEGONTIA	SEGONTIA	
	PIXEL	PIXEL	PIXEL	
	SUFFLE SYS	SUFFLE SYS	SUFFLE SYS	
	PLANET SYS	PLANET SYS	PLANET SYS	
PLANET	PLANET	PLANET		
CEBADA TARDIA	ASTEROID	ASTEROID	ASTEROID	
	CHRONICLE	CHRONICLE	CHRONICLE	
	CHRISIE	CHRISIE	CHRISIE	
	FOCUS	FOCUS	FOCUS	
	LAUREATE	LAUREATE	LAUREATE	
	SHUFFLE sys	SHUFFLE sys	SHUFFLE sys	
	PLANET sys	PLANET sys	PLANET sys	
	PEWTER	PEWTER	PEWTER	
	SHAKIRA	SHAKIRA	SHAKIRA	
	NABUCO	NABUCO	NABUCO	
VALERIAN	VALERIAN	VALERIAN		

Campo de ensayo con 29 variedades de trigo, 9 variedades de triticales, 7 variedades de avenas, 10 variedades de cebada temprana y 11 variedades de cebada tardía. De abonado de fondo tiene 500kg/ha de abono mezcla NPK (Mg-S) 13-20-8 (4-16) y de abono de cobertera 500 kg/ha de abono CE Nitramon N.A. (S) 27 (10).

El herbicida de toda la parcela es Axial (1L/HA) + Intensity (33GR/HA) excepto las avenas que tienen Chardex (2L/HA).

La línea 1 y la línea 3 tienen un pase fungicida de Priaxor (1,3L/HA) e insecticida Opponent (100CC/HA) el 20 de Mayo.

La línea 3 tiene un segundo pase fungicida de Elatus (0,6L/HA) el 7 de Junio.

La línea 2 no tiene ningún tratamiento fungicida.

3.- CAMPO DE ENSAYO DE HERBICIDAS DE INVIERNO EN TRIGO.

Quintanilla San García.

Fecha de aplicación 11/02/2021. BBCH: 21-23. Temperatura del aire 8,3°C. Temperatura del suelo 7,1°C. Humedad relativa 75%. Parcelas de 2x10= 20m²

REP 4	LIBERATOR HARPO Z	MATENO	HARPO Z	LIBERATOR AUROS STOMP	AUROS TRINITY	STOMP AQUA	AUROS SENCOR MOHICAN	LIBERATOR SENCOR	AUROS MOHICAN	LIBERATOR
REP3	HARPO Z	LIBERATOR	LIBERATOR AUROS STOMP	STOMP AQUA	LIBERATOR SENCOR	AUROS TRINITY	LIBERATOR HARPO Z	AUROS MOHICAN	MATENO	AUROS SENCOR MOHICAN
REP2	AUROS TRINITY	STOMP AQUA	LIBERATOR HARPO Z	MATENO	AUROS SENCOR MOHICAN	AUROS MOHICAN	HARPO Z	LIBERATOR SENCOR	LIBERATOR AUROS STOMP	LIBERATOR
REP1	MATENO	LIBERATOR	AUROS SENCOR MOHICAN	HARPO Z	LIBERATOR AUROS STOMP	STOMP AQUA	AUROS MOHICAN	LIBERATOR HARPO Z	AUROS TRINITY	LIBERATOR SENCOR
CAMINO										

Variantes:

- 1.- STOMP AQUA (2,25 L/HA)
- 2.- HARPO Z (2,5 L/HA)
- 3.- LIBERATOR (0,5 L/HA)
- 4.- AUROS (3 L/HA) + MOHICAN (0,2 L/HA)
- 5.- AUROS (3 L/HA) + TRINITY (2,5 L/HA)
- 6.- LIBERATOR (0,5 L/HA) + AUROS (3 L/HA) + STOMP AQUA (2,25 L/HA)
- 7.- LIBERATOR (0,5 L/HA) + HARPO Z (2,5 L/HA)
- 8.- AUROS (3 L/HA) + SENCOR (0,08 L/HA) + MOHICAN (0,2 L/HA)
- 9.- LIBERATOR (0,5 L/HA) + SENCOR (0,08 L/HA)
- 10.-MATENO (1,80 L/HA)

3.1.- CAMPO DE ENSAYO DE HERBICIDA HOJA ESTRECHA EN TRIGO.

Quintanilla San García.

Repaso del campo de ensayo anterior por bloques de repeticiones. La repetición 1 está tratada con Atlantis activ, la repetición 2 con Axial, la repetición 3 con Broadway y la repetición 4 no tiene ningún tratamiento más.

Fecha de aplicación 25/03/2021. BBCH 29-30. Temperatura del aire 13,3°C. Temperatura del suelo 12°C. Humedad relativa 65%.

Variantes:

- 1.- Atlantis Activ (300 GR/HA) + Biopower (1 L/HA)
- 2.- Axial (1L/HA)
- 3.- Broadway Star (265 GR/HA) + PG Supermojante (1 L/HA)
- 4.- Sin repaso posterior.

5.- CAMPO DE ENSAYO HERBICIDA HOJA ESTRECHA EN TRIGO.

Quintanalaranco.

Fecha de aplicación 23/3/2021.

Parcelas de 3 x 6 = 18m²

	AXIAL	BROADWAY PG	HUSSAR PLUS BIOPOWER	MONOLITH BIOPOWER		RALON	ATLANTIS BIOPOWER		SERRATE ADIGOR	BUREBA 1		TIMELINE TRIO	
T	SERRATE ADIGOR	BUREBA 1	ATLANTIS BIOPOWER	AXIAL	T	BROADWAY PG	TIMELINE TRIO	T	MONOLITH BIOPOWER	RALON	T	HUSSAR PLUS BIOPOWER	T
	MONOLITH BIOPOWER	RALON	TIMELINE TRIO	SERRATE ADIGOR		BUREBA 1	HUSSAR PLUS BIOPOWER		AXIAL	BROADWAY PG		ATLANTIS BIOPOWER	

Variantes:

- 1.- AXIAL (1L/HA)
- 2.- BROADWAY (265GR/HA) + PG SUPERMOJANTE (1L/HA)
- 3.- RALON (1L/HA)
- 4.- HUSSAR PLUS (0,15L/HA) + BIOPOWER (1L/HA)
- 5.- SERRATE (250GR/HA) + ADIGOR (1L/HA)
- 6.- ATLANTIS ACTIV (300GR/HA) + BIOPOWER (1L/HA)
- 7.- TIMELINE TRIO (1L/HA)
- 8.- MONOLITH (330GR/HA) + BIOPOWER (1L/HA)
- 9.- BUREBA EBRO 1

6.- CAMPO DE ENSAYO HERBICIDA HOJA ANCHA EN TRIGO.

Quintanalaranco.

Fecha de aplicación 23/3/2021.

Parcelas de 2,5 x 8 = 20m²

	INTENSITY BIATHLON PG	TREZAC NIKOS PG	QUELEX PG	FRAGMA MAX	ESTERON	IMAGE GOLD INTENSITY	CHARDEX	INTENSITY PG		MUSTANG	CHEKKER OD BIOPOWER	BIATHLON DASH	INTENSITY QUELEX PG	IMAGE GOLD
T	CHEKKER OD BIOPOWER	IMAGE GOLD INTENSITY	CHARDEX	INTENSITY PG	INTENSITY BIATHLON PG	BIATHLON DASH	INTENSITY QUELEX PG	FRAGMA MAX	T	IMAGE GOLD	TREZAC NIKOS PG	ESTERON	QUELEX PG	MUSTANG
	BIATHLON DASH	MUSTANG	INTENSITY QUELEX PG	IMAGE GOLD	TREZAC NIKOS PG	CHEKKER OD BIOPOWER	QUELEX PG	ESTERON		IMAGE GOLD INTENSITY	INTENSITY BIATHLON PG	CHARDEX	FRAGMA MAX	INTENSITY PG

Variantes:

- 1.- INTENSITY (33GR/HA) + PG SUPERMOJANTE (1L/HA)
- 2.- BIATHLON (70GR/HA) + DASH (0,5L/HA)
- 3.- IMAGE GOLD (3L/HA)
- 4.- IMAGE GOLG (1,5L/HA) + INTENSITY (25GR/HA)
- 5.- MUSTANG (0,75L/HA)
- 6.- FRAGMA MAX (25GR/HA)
- 7.- CHEKKER OD (0,15L/HA) + BIOPOWER (1L/HA)
- 8.- ESTERON (0,75L/HA)
- 9.- INTENSITY (25GR/HA) + BIATHLON (50GR/HA) + PG SUPERMOJANTE (0,5L/HA)
- 10.- CHARDEX (2L/HA)
- 11.- TREZAC (0,2L/HA) + NIKOS (0,08L/HA) + PG SUPERMOJANTE (0,5L/HA)
- 12.- QUELEX (50GR/HA) + PG SUPERMOJANTE (0,5L/HA)
- 13.- INTENSITY (25GR/HA) + QUELEX (40GR/HA) + PG SUPERMOJANTE (0,5L/HA)

7.- CAMPO DE ENSAYO FUNGICIDAS EN TRIGO. Bugedo

Trigo Rimbaud.

4 bloques con 11 Parcelas de 2,5 x 6 = 15m² con testigo incluido.

Variantes:

	PRODUCTO	DOSIS MOMENTO 1 (L/HA)	DOSIS MOMENTO 2 (L/HA)
1	BAYER	0,6	1
2	UNIVOQ	1	1,5
3	REVCARE	0,75	1,5
4	AVIATOR	0,5	1
5	ABILIS	0,8	1
6	CARAMBA	1	1
7	FOLICUR	1	1
8	ELATUS ERA	0,5	1
9	HOSTER	0,8	1
10	PRIAXOR EC	0,8	1,5
11	TESTIGO	-	-

Momento 1: 21/04/2021. 300L/HA. Temperatura aire 19,5°C. Humedad 60%.

Momento2: 14/05/2021. 300L/HA. Temperatura aire 18,5°C. Humedad 72%

TODOS LOS FUNGICIDAS + OPPONENT 100CC/HA

REP4	CARAMBA	UNIVOQ	HOSTER	FOLICUR	ELATUS	BAYER	REVCARE	TESTIGO	PRIAXOR	ABILIS	AVIATOR
TESTIGO											
REP3	TESTIGO	HOSTER	BAYER	CARAMBA	AVIATOR	ABILIS	ELATUS	UNIVOQ	FOLICUR		PRIAXOR
REP2	AVIATOR	FOLICUR	TESTIGO	HOSTER	PRIAXOR	UNIVOQ	BAYER	REVCARE	ELATUS	CARAMBA	ABILIS
TESTIGO											
REP1	BAYER	UNIVOQ	REVCARE	AVIATOR	TESTIGO	ABILIS	CARAMBA	FOLICUR	PRIAXOR	ELATUS	HOSTER
CAMINO											
REP4	TRATAMIENTO: MOMENTO 1 + MOMENTO 2 + AGUA DE MAYO										
TESTIGO											
REP3	TRATAMIENTO: MOMENTO 2 + AGUA DE MAYO										
REP2	TRATAMIENTO: MOMENTO 1 + MOMENTO 2										
TESTIGO											
REP1	TRATAMIENTO: MOMENTO 2										
CAMINO											

7.- CAMPO DE ENSAYO FERTILIZACIÓN DE CEREAL. Belorado.

Ya son tres campañas donde la cooperativa Bureba-Ebro junto con la empresa aGrae ponen al servicio de sus socios toda la tecnología disponible para hacer una fertilización racional a través de una dosificación variable: análisis de suelo anual, mapeo de suelo, teledetección, monitor de rendimiento.

En este sentido con el análisis anual de suelos en estas parcelas se ha visto como de forma general las reservas de fósforo asimilable están muy altas, al contrario que sucede con el potasio que están bajas o muy bajas. Esto ha supuesto que desde la Cooperativa de hayan realizado formulaciones a la carta para cada cultivo y cada zona, con un equilibrio más alto en potasio y bajo en fósforo.

Para validar y demostrar a los agricultores las decisiones que se están tomando a la hora de generar las prescripciones de fertilización, esta campaña se ha ubicado en Belorado un ensayo de fertilización (Figura 1) (Tabla 1), sobre trigo blando variedad *Charger*.

Tabla 1. Tratamientos del ensayo de fertilización

Símbolo	Unidades fertilizantes			Formula fertilizante en fondo		Coberteras: primera ¹ segunda ²	Comentarios
	Nitrógeno [Kg/ha]	Fósforo [Kg/ha]	Potasio [Kg/ha]	Formula	Dosis	Dosis	
T0	0	0	0	-	0Kg/ha	0 Kg/ha 0 Kg/ha	Sin fertilización
T1	201	100	65	13-20-13	500Kg/ha	385 Kg/ha 372 Kg/ha	Fertilización tradicional (500Kg/ha de 13-20-13)
T2	124	29	59	08-12-24	245 Kg/ha	200 Kg/ha 193 Kg/ha	Un -30% de las necesidades de cálculo
T3	177	42	84	08-12-24	350 Kg/ha	286 Kg/ha 275 Kg/ha	Necesidades de cálculo (☐)
T4	230	55	109	08-12-24	455 Kg/ha	372 Kg/ha 358 Kg/ha	Un +30% de las necesidades de cálculo
T5	266	63	126	08-12-24	525 Kg/ha	430 Kg/ha 413 Kg/ha	Un +50% de las necesidades de cálculo

☐ Necesidades de cálculo atendiendo a la analítica de suelo y a una producción media esperada de 7000Kg/ha de trigo blando
¹ Nitrosulfato 26%
² Nitrato amónico cálcico 27%

Preguntas que se esperan responder:

- ¿Cuál es el aporte de nitrógeno por encima del cual no hay un incremento de producción?
- Respecto a la fabricación de un fertilizante a la carta: ¿Es limitante de la producción reducir el fósforo? ¿Supone un aumento de producción incrementar el potasio?
- ¿Qué reservas de nitrógeno mineral se disponen antes de las coberteras en cada tratamiento? ¿convendría ajustar el aporte de nitrógeno?
- ¿Cuál es balance del suelo al finalizar el cultivo?
- ¿Cuál es el balance económico y ambiental de cada tratamiento?

Los resultados finales se conocerán en septiembre, mientras tanto podemos observar el desarrollo del cultivo y ver la evolución del nitrógeno mineral del suelo hasta mayo 2021.

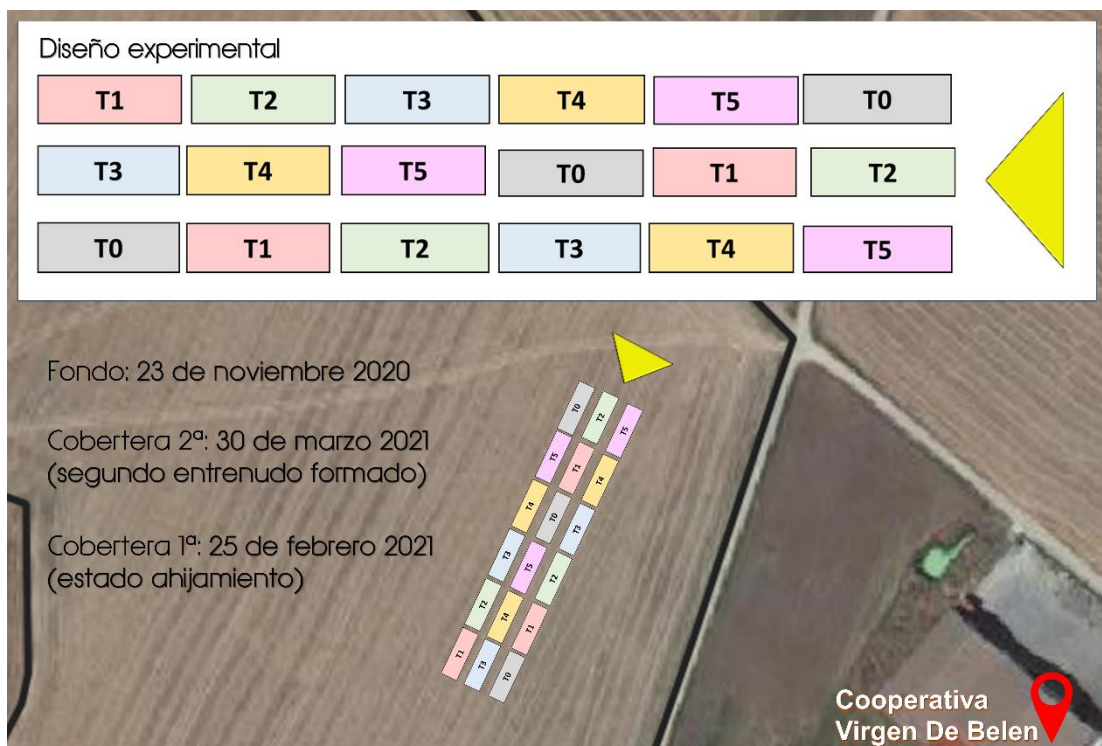


Figura 1. Croquis con tratamientos y ubicación de ensayo

¿QUÉ ES LA FERTILIZACION VARIABLE?

Es dosificar a cada área de la parcela la cantidad de fertilizante que necesita en función de las reservas de nutrientes que tiene el suelo y la productividad de cada área. Esto supone distribuir mejor el fertilizante: *al suelo "malo" lo justo, y al suelo "bueno" más generoso.*

¿QUÉ BENEFICIOS SUPONE?

Desde el 2018 se lleva trabajando en más de 600 hectáreas de la Coop. Bureba Ebro, y se ha demostrado un ahorro en la fertilización además de permitir atender a las carencias y necesidades de cada suelo y cultivo. Datos validados por los socios que ya llevan aplicando el fertilizante de forma racional varias campañas: trigo, cebada, colza, adormidera, girasol, patata, alfalfa, remolacha, etc.

¿NECESITO ALGÚN EQUIPAMIENTO ESPECIAL?

Una abonadora variable con tecnología ISOBUS y con un monitor a la que vaya conectada que tenga habilitado la opción de dosificación variable, para que el equipo vaya leyendo el mapa con la prescripción permitiendo ajustar la dosis según avancemos por la parcela. Nosotros te ayudamos a ver si lo tienes todo para empezar.

¿QUÉ TENGO QUE HACER PARA EMPEZAR A HACER FERTILIZACION VARIABLE?

Ponte en contacto con la Cooperativa Bureba-Ebro, ellos a través de la empresa aGrae se encargan de mapear el suelo, realizar análisis y generar las prescripciones de fertilización, además de brindar la fórmula fertilizante que mejor se adapte a tus suelos y cultivo. También te ayudamos a poner en uso tu abonadora para que trabaje en fertilización variable.

GRUPO
Bureba  Ebro
SDAD. COOP.

BUREBA EBRO SOCIEDAD COOPERATIVA
C/ MAESTROS, 12
90240 BRIVIESCA (BURGOS) ESPAÑA
947591878

www.burebaebro.com



bureba_ebro_sdad_coop