



DÍA DE CAMPO CULTIVOS DE INVIERNO 2004

**Grupo de Trabajo
Interdisciplinario (GTI)
Agricultura - EEMAC Facultad de
Agronomía AUSID**

MIÉRCOLES 13 DE OCTUBRE DE 2004

**Proyecto "DIFUSION DE LA EEMAC"
Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio
Universidad de la República
Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"**

Ruta 3 km 363- PAYSANDU - Telefax: 598 72 27950/41282 - 598 720 2259

DÍA DE CAMPO CULTIVOS DE INVIERNO 2004

**Grupo de Trabajo Interdisciplinario (GTI)
Agricultura-EEMAC Facultad de Agronomía
AUSID**

**Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"
Ruta 3 "Gral. Artigas" km. 363 – Paysandú**

MIÉRCOLES 13 DE OCTUBRE

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Hora 8:00 Inicio de la Jornada. Recorrida de Campo:

1. Caracterización de cultivares de trigo y cebada
2. Efecto del estrés provocado por manchas foliares en cebada cervecera
3. Umbrales de daño para manchas foliares
4. Control químico de fusariosis de la espiga en trigo
5. Evaluación de cultivares de Cebada Cervecera
6. Cultivos en siembra directa

Hora 12:00 Finalización de la Jornada en EEMAC

**Hora 14.30 Ruta 3 "Gral. Artigas" km 336 (Entrada a La Paz)
AUSID - Recorrida de chacras: Cultivos en siembra
directa dentro de la rotación**
Trigo y cebada en distintas fases de la rotación
Maíz sobre cultivos de cobertura invernal
Preparación de suelos para soja

**Nota: Los participantes que decidan almorzar en el comedor EEMAC, deben
reservar ticket antes de salir a la recorrida de campo.**



EEMAC

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 – 598 720 2259-2250

Ruta 3 Gral. Artigas km 363 – PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eemac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eemac/web

CARACTERIZACIÓN DE CULTIVARES DE TRIGO Y CEBADA.

E. Hoffman, A Benítez y M. Cadenazzi.

Manejo del experimento (TRIGO)

- Fecha de siembra: 7 de Junio
- Análisis de suelo a la siembra: P (Bray I) = 10 ppm
N-NO₃ = 8 ppm
F. Basal = 100 (25-33) kg.ha⁻¹.
- Herbicida pos-emergencia = Glean 15 g/ha (5 de Julio)
- N-NO₃ Z 22 (19 de julio) = 16 ppm
N agregado = 0
- N en planta a Z 30(%) C. Medio (5 agosto) = 4.8
- N en planta a Z 30(%) C. largos (20 agosto) = 4.7
N agregado = 0
- Funguicida (3 de setiembre) = Allegro (1 lt PC/ha)

Manejo del experimento (CEBADA)

- Fecha de siembra: 10 de Junio
- Análisis de suelo a la siembra: P (Bray I) = 10 ppm
N-NO₃ = 8 ppm
F. Basal = 100 (25-33) kg.ha⁻¹.
- Herbicida pos-emergencia = Glean 15 g/ha (13 de Julio)
- N-NO₃ Z 22 (20 de julio) = 7 ppm
N agregado = 80 Urea
- N en planta a Z 30(%) C. Medio (4 agosto) = 4.3
N agregado = 0
- Funguicida (4 de setiembre) = Allegro (1 lt PC/ha)



E.E.M.A.C.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 – 598 720 2259-2250

Ruta 3Gral. Artigas km 363 – PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eemac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eemac/web

Tratamientos:

Poblaciones: **D1** = 15 pl.m lineal (100 pl/m²)

D2 = 30 pl.m lineal (200 pl/m²)

D3 = 45 pl.m lineal (300 pl/m²)

Cultivares Cebada: Testigos (Estanzuela Quebracho y FNC 6-1)

Cultivares en caracterización (U 5293 MOSA, NE 0296 MUSA)

Cultivares Trigo: Testigos (INIA Churrinche e INIA Tijereta)

Cultivares en caracterización (ONIX y ORL 99192 CALOPROSE,

Baguette 10 NIDERA, INIA Gorrión e INIA Torcaza INIA)

Cuadro 1.- Densidades de siembra por cultivo y cultivar 2004.

CEBADA	Desidad de siembra (kg.ha-1)		
	D1(15)	D2(30)	D3(45)
Quebracho	49	100	149
FNC 6-1	44	87	128
NE 0296	48	96	146
U 5293	48	95	140

TRIGO	Desidad de siembra (kg.ha-1)		
	D1(15)	D2(30)	D3(45)
Tijereta	41	84	114
Gorrión	32	63	87
Torcaza	32	63	89
Churrinche	37	72	100
Baguette 10	43	87	119
Onix	41	81	122
ORL 99192	38	76	105



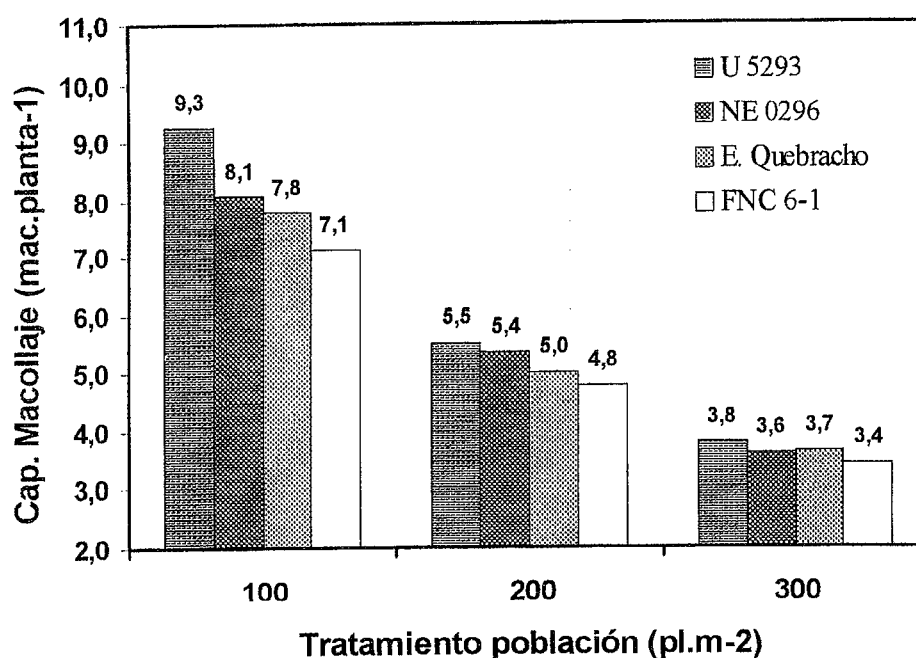
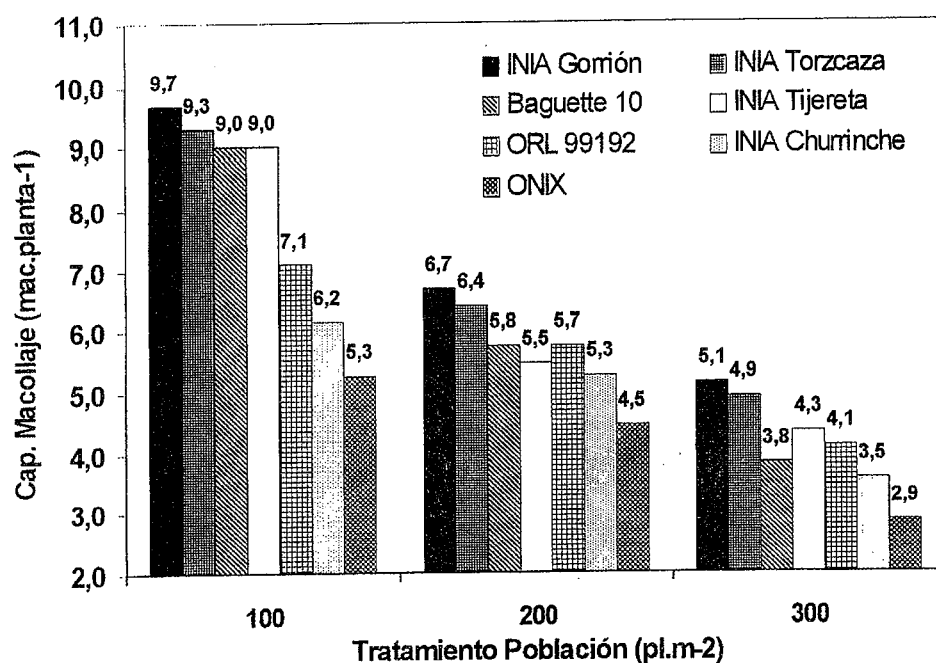


Figura 1. - Capacidad de macollaje para distintos cultivares de trigo y cebada.



E.E.M.A.C.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 - 598 720 2259-2250

Ruta 3Gral. Artigas km 363 - PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eeemac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eeemac/web

Caracterización fonológica (Fajas Medina).

La fecha y suma térmica a distintos estadios varía con el cultivar e interacciona con el fotoperíodo. El retraso de la fecha de siembra en general lleva a una reducción en el largo del ciclo, en particular el cambio varía con el cultivar en respuesta a distintos grados de sensibilidad al fotoperíodo. El sencillo diseño en fajas con fechas de siembra contrastantes permite generar este tipo de información para cada cultivar.

	Trigo	Cebada
Fechas de siembra		
Epoca 1	8 de Junio	8 de Junio
Epoca 2	11 de Julio	11 de Julio
Epoca 3	3 de Agosto	3 de Agosto

Cuadro 3.- Fechas y suma de temperatura de ocurrencia para distintos estadios para la época 1.

	Fecha			Suma Termica(°C)		
	Z 22	Z 30	Z 55	Z 22	Z 30	Z 55
ONIX	21-Jul	05-Ago	07-Sep	575	813	1310
INIA Churrinche	20-Jul	09-Ago	14-Sep	558	845	1392
ORL 99192	20-Jul	13-Ago	17-Sep	558	911	1431
INIA Tijereta	20-Jul	20-Ago	06-Oct	558	1021	1719
Baguette 10	21-Jul	22-Ago	25-Sep	575	1035	1567
INIA TORCAZA	19-Jul	24-Ago	08-Oct	542	1060	1743
INIA Gorrión	19-Jul	25-Ago	09-Oct	542	1076	1760



E.E.N.A.C.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 – 598 720 2259-2250

Ruta 3 Gral. Artigas km 363 – PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eeamac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eeamac/web

Beses fisiológicas de respuesta al estrés provocado por manchas foliares en cebada cervecera.

E. Hoffman, L. Viega, C. Pérez y A. Castro.

La evolución sintomatológica puede ser insuficiente para explicar los comportamientos diferenciales de los cultivos de invierno en respuesta a las enfermedades de hoja y las posibles interacciones con el ambiente y el genotipo. Ante similares situaciones de incidencia y severidad pueden registrarse respuestas diferenciales al estrés provocado por este tipo de patógenos.

El estudio de las respuestas fisiológicas a dicho estrés permitirá separar y entender las diferentes causales de estas y conocer a la vez cuales son los mecanismos involucrados en las distintas reacciones.

El proyecto busca conocer las relaciones entre los distintos procesos fisiológicos y los patrones de respuesta al estrés sanitario, avanzando en el estudio del potencial de indicadores del nivel de estrés sanitario.

Tratamientos.

Cultivares. Quilmes Palomar y Estanduela Quebracho (S)

Musa 936 y Clipper (I)

Norteña Daymán y Norteña Carumbe (R)

Sanidad. Protegido e Inoculado

Manejo del experimento

- Fecha de siembra: 9 de Julio
- Análisis de suelo a la siembra: P (Bray I) = 11 ppm
N-NO₃ = 8 ppm
F. Basal = 100 (25-33) kg.ha⁻¹.
- Herbicida pos-emergencia = Glean 15 g/ha (6 de Agosto)
- N-NO₃ Z 22 (13 de Agosto) = 26 ppm
N agregado = 0 Urea
- N en planta a Z 30(%) C. Medio (1 de setiembre) = 3.6
N agregado = 40
- Protegido (7 de Octubre) = Swing (1 lt PC/ha)
- Inoculado (*Cochliobolus sativus*) (2 de Octubre) = 10 gr. Sorgo / parcela.



E.E.M.A.C.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 - 598 720 2259-2250

Ruta 3Gral. Artigas km 363 - PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eeemac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eeemac/web

Niveles críticos para el control químico de mancha borrosa

Fernanda Gamba

Objetivo:

Determinar el nivel crítico de mancha borrosa (MB) para la decisión de aplicación de fungicidas foliares.

Materiales y métodos:

Manejo general del ensayo: fecha de siembra: 20 de julio; población objetivo: 30 plantas/metro lineal; fertilización base: 120 K de 255-33-33-0.

Cultivares: Estanduela Quebracho y CLE 202.

Fungicida: Opera.

Localidades: Paysandú y Colonia, INIA La Estanduela.

Tratamientos:

T1: sin aplicación e infección natural

T2: aplicación del fungicida a **elongación** 0.5 dosis comercial

T3: 1 dosis comercial

T4: 1.5 dosis comercial

T5: aplicación del fungicida a **espigazón** 0.5 dosis comercial;

T6: 1 dosis comercial

T7 :1.5 dosis comercial

T8: protección total

Determinaciones: incidencia y severidad MB y otras enfermedades presentes desde la detección de los primeros síntomas en distintos momentos del ciclo del cultivo; rendimiento de grano; clasificación de 1ª+2ª y peso de grano.



E.E.M.A.C.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 - 598 720 2259-2250

Ruta 3Gral. Artigas km 363 - PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eemac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eemac/web

Desarrollo de un Sistema de Alerta para el manejo de la Fusariosis de espiga en trigo

Sebastian Mazzilli y Carlos Perez

Objetivo general

- Desarrollar un Sistema de Alerta que permita minimizar el efecto de la fusariosis de espiga en los cereales de invierno.

Objetivos específicos

- Validar el modelo de predicción de Moschini y Fortugno (1996)
- Implementar un Sistema de Alerta de Fusariosis mediante la utilización del sitio web de la EEMAC

Tratamientos

- 1.- Testigo sin aplicación de fungicida
- 2.- Aplicación de fungicida en el mejor momento según el criterio actual (estado susceptible del cultivo y condiciones ambientales favorables para el desarrollo de la enfermedad)
- 3.- Aplicación de fungicida en el momento determinado por el modelo de predicción.

Modelo: $I\% = 20,37 + 8,63.NP - 0,49.DG$

I= incidencia estimada (espigas infectadas/espigas totales).

NP= número de períodos de dos días de los cuales el primero registra lluvia y humedad relativa del aire superior al 81 % y el segundo una humedad igual o mayor al 78 %.

DG = acumula diariamente y a lo largo del período sensible la temperatura máxima que excede a 30 °C y lo inferior a 9 °C en temperatura mínima. $DG = \sum \{ (MaxT \text{ diaria} - 30) + (9 - MinT \text{ diaria}) \}$



E.E.M.A.C.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 – 598 720 2259-2250

Ruta 3Gral. Artigas km 363 – PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eemac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eemac/web

EVALUACION DE CULTIVARES DE CEBADA CERVECERA.

Ariel Castro y Fernando Ducamp

Parc	Variedad	Plantas (m ²)	Macollos (m ²)	PI/Macollo
		26-jul	02-sep	
1080	Clipper	190	710	3.7
1081	NDL 98505	200	683	3.4
1082	N.Dayman	210	787	3.7
1083	CLE 235	210	943	4.5
1084	Perun	187	890	4.8
1085	NCL9803	213	680	3.2
1086	CLE 236	187	890	4.8
1087	CLE 226	203	723	3.6
1088	CLE 234	190	717	3.8
1089	CLE 202	210	773	3.7
1090	CLE 229	213	867	4.1
1091	NE 027602	187	953	5.1
1092	N.Carumbe	193	677	3.5
1093	CLE 203	187	823	4.4
1094	AMBEV 488	200	767	3.8
1095	LC 0135	177	567	3.2
1096	CLE 233	200	920	4.6
1097	CLE 232	193	1157	6.0
1098	MUSA 936	203	640	3.1
1099	Q.Ayelen	213	970	4.5

Siembra: 14 de julio

Emergencia: 26 de julio

**E.E.M.A.C.****UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA**

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 – 598 720 2259-2250

Ruta 3Gral. Artigas km 363 – PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eeamac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eeamac/web

EFFECTO DEL TIEMPO DE BARBECHO SOBRE LA RECARGA DE AGUA EN EL SUELO Y SU UTILIZACIÓN POR EL CULTIVO DE SOJA SEMBRADO SIN LABOREO.

JD Cano, Oswaldo Ernst, Luis Gimenez

Objetivos

1. Cuantificar el efecto de distintos períodos de barbecho químico sobre la recarga de agua del suelo
2. Cuantificar la demanda y uso de agua por diferentes GM de soja, en especial, durante el período R4-R6

Antecesor: raigras como cobertura invernal.

Barbechos:

23 de agosto
14 de setiembre
4 de octubre
24 de octubre

Grupos de Madurez:

IV
VI corto
VIII

Fecha de siembra prevista: 25 de Octubre.

12	2	8	1	4	6	11	3	9	10	7	5
----	---	---	---	---	---	----	---	---	----	---	---

Tratamiento	Barbecho	Variedad
1	60 d	corto
2	40 d	corto
3	20 d	corto
4	0 d	corto
5	60 d	intermedio
6	40 d	intermedio
7	20 d	intermedio
8	0 d	intermedio
9	60 d	largo
10	40 d	largo
11	20 d	largo
12	0 d	largo



E.E.M.A.C.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 - 598 720 2259-2250

Ruta 3 Gral. Artigas km 363 - PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eemac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eemac/web

Efecto de la inclusión de leguminosas anuales dentro de la rotación sobre la cantidad y eficiencia de uso del nitrógeno en sistemas agrícolas sin laboreo

Guillermo Siri-Prieto, Oswaldo Ernst

Objetivos

1. Reducir el ingreso de fertilizante nitrogenado en secuencias agrícolas puras
2. Reducir las enfermedades de cultivos de invierno?
3. Cuantificar el impacto del número y tipo de malezas en secuencias que incluyen o no cultivos de cobertura
4. Cuantificar los cambios que se producen en la erosión y fertilidad del suelo en sistemas agrícolas sin laboreo



8	14	2	15	3	6	9	7	10	13	11	1	12	4	5
---	----	---	----	---	---	---	---	----	----	----	---	----	---	---

	Inv. 2004	Verano 04-05	Inv. 2005	Verano 04-05
1	bcho	MAIZ	trigo	soja
2	alejandrino	MAIZ	trigo	soja
3	avena	MAIZ	trigo	soja
4	trigo	soja	bcho	MAIZ
5	trigo	soja	alejandrino	MAIZ
6	trigo	soja	avena	MAIZ
7	t.rojo	MAIZ	trigo/t.rojo	t.rojo
8	trigo/t.rojo	t.rojo	t.rojo	MAIZ
9	TRIGO	soja	TRIGO	
10	TRIGO	girasol	TRIGO	
11	TRIGO	bcho	TRIGO	
12	TRIGO	moha	TRIGO	
13	TRIGO	t.rojo	TRIGO/t.rojo	
14	TRIGO/t.rojo	t.rojo	TRIGO	
15	t.rojo	t.rojo	TRIGO	



E.E.M.A.C.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA

Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni"

Tel fax: 598 72 27950-41282 – 598 720 2259-2250

Ruta 3 Gral. Artigas km 363 – PAYSANDU-URUGUAY

Correo electrónico: eemac@fagro.edu.uy Página Web: www.fagro.edu.uy/eemac/web