

**e**n el año 2000 el maíz invierte la tendencia de las últimas campañas y recupera ligeramente la superficie cultivada. La estabilidad en los mercados y las pocas posibilidades de los cultivos alternativos hacen que el maíz siga siendo de momento el más representativo de los cultivos extensivos de los regadíos de Navarra.

En la situación actual, con los márgenes tan ajustados que obtenemos de estos

*cultivos extensivos, es muy importante el correcto manejo de todos los factores: elección de variedad, protección fitosanitaria, fertilización, riego, etc. Apoyado todo ello en una sólida gestión que haga del maíz un cultivo rentable.*

# maíz

## CAMPAÑA 2 0 0 0

Jesús Zúñiga  
Francisco Javier Carro

# CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CAMPAÑA

# 1



El informe de Coyuntura Agraria estima para el año 2000 una **superficie** de 14.306 hectáreas cultivadas de maíz, con un incremento del 7,56% respecto a la campaña anterior. Las superficies más importantes se distribuyen de la siguiente forma:

- en la Ribera Alta, 7.217 hectáreas;
- 5.480 hectáreas en Ribera Baja,
- y 1.304 hectáreas en la Zona Media.

## Evolución de la campaña

Se iniciaron las **siembras** en la segunda quincena de abril, viéndose dificultadas por las tormentas de los primeros días de mayo, que hicieron dilatarse las labores de la siembra hasta finales de mes. Problemas puntuales por las lluvias que en algunos casos crearon problemas de encharcamientos y formación de costras. De forma general se consiguieron nascencias adecuadas y correctas densidades de planta para el normal desarrollo del cultivo.

El **desarrollo vegetativo** fue bueno, favorecido por un verano algo más cálido de lo habitual. Se ven ligeros defectos en la polinización de variedades de ciclos más largos, aunque no ponen en peligro el potencial productivo del cultivo. El grano llega a su estado de madurez fisiológica en fechas adecuadas sin verse penalizada su fase de llenado y maduración. El secado del grano se produce de forma paulatina y normal.

En cuanto a **plagas y/o enfermedades**, hay que hacer referencia a los ataques de gusanos grises, que causaron daños en las plantas recién nacidas de muchas zonas de Navarra. Se trata de una plaga que hay que vigilar y estar especialmente atento en las fases precoces del cultivo para que sus daños no sean de consideración.



El taladro también hizo acto de presencia, causando ataques bastante tardíos que afectaron principalmente a las partes bajas de las planta.

Comenzaron las labores de **recolección** a mediados de octubre en las zonas más tempranas de Ribera Baja, aunque las abundantes lluvias del otoño paralizaron después la cosecha. Son estas condiciones de recolección las que han marcado esta campaña de maíz. Los terrenos estaban muy blandos, las máquinas trabajaban en situación penosa y, a pesar del grado de secado tan avanzado del grano, la cosecha se alargó de forma inusual hasta los últimos días de febrero, obteniéndose en muchos casos contenidos de humedad de 16-17 %.

Respecto a los **rendimientos**, la campaña resulta más que aceptable, con producciones que rondan los 9.000 kg/ha de grano seco, siendo muchas las parcelas que superan ampliamente estos rendimientos.

Los **precios** se mantienen en valores muy similares a los de la campaña pasada, aunque hasta el momento el mercado está "pesado" y apenas hay salidas de grano.



# EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES



consta de 2 líneas de 10 metros de longitud separadas 0,70 m. lo que da una superficie por parcela de 14 metros cuadrados.

En la campaña 2000, el ITG Agrícola ha llevado a cabo unos trabajos de experimentación sobre el cultivo de maíz en los siguientes campos experimentales:

- ★ Ensayo comparativo de variedades de ciclo 700.
- ★ Ensayo comparativo de variedades de ciclos 500/600.
- ★ Ensayo comparativo de variedades de maíces especiales.
- ★ Ensayos de valor agronómico de la O.E.V.V. (Oficina Española de Variedades Vegetales).
- ★ Test comparativo de variedades para ensilaje.
- ★ Test comparativo de variedades para recolección tardía.

## Ejecución de los ensayos

El campo de ensayos se ubica en la Finca Experimental del Gobierno de Navarra de Cadreita. El diseño es el de bloques al azar con 4 repeticiones; la parcela elemental

Los ensayos se instalan en una finca cuyo cultivo anterior fue trigo duro, como abonado de fondo se aportan 60-150-200 UF/ha.

La siembra se hace manual, con bastón, a 3 semillas por golpe, el día 4 de Mayo, en un marco de 0,70x0,20 m dando una densidad de 71.429 golpes/ha. La nascencia fue rápida y uniforme, aclarándose a una planta en el estado de 2-3 hojas.

En el abonado de cobertera se aplican 240 UF/ha. de Nitrógeno en estado de 8-10 hojas.

En el ensayo se realizan durante la campaña los siguientes controles: fecha de nascencia, plantas por metro cuadrado, fecha de floración, altura de la planta, plantas con carbón, plantas con taladro, plantas enanas, plantas cloróticas, y mazorcas por metro cuadrado.

La recolección se lleva a cabo el día 20 de Diciembre mediante una cosechadora especial de microparcels. De cada variedad y cada repetición se obtienen los datos de producción/ha, contenido de humedad y peso específico, para su posterior análisis estadístico de los resultados.

# 3

## RESULTADOS DE CICLO 700



En este ensayo se produjeron ligeras dificultades de nascencia por costra; no obstante, se consiguieron adecuadas densidades de planta.

Buen desarrollo vegetativo del campo. Los problemas iniciales no suponen ninguna dificultad y la media de producción del ensayo alcanza los 14.210 kg/ha de grano seco. No se produjeron problemas de plagas y/o enfermedades destacables. Las humedades en la recolección fueron muy normales.

**Comportamiento adecuado de las variedades de referencia y alta fiabilidad del ensayo a la vista de su bajo coeficiente de variación (5,29%).**

**CUADRO 1: Resultados de ciclo 700.**

VARIEDAD	QMHA 14%	INDICE PROD. %	HUMEDAD RECOL. %
COLONIA	163,79	113,26	23,33
SF-7066	158,04	109,28	23,55
DK-626	156,05	107,9	22,33
PR 32 A 68	152,04	105,13	24,5
GOIA	150,65	104,17	24,2
TECTOR	150,62	104,15	23,53
ALIGORE (LG-747/55)	149,19	103,16	22,13
ARISTIS	149,13	103,12	24,05
EURODIS	148,72	102,64	23,05
LANZA (SE-7718)	148,62	102,77	23,83
ALIPRONGO	147,58	102,05	22,35
TRIANA	146,57	101,35	22,53
CUMBRE (ADV-9825)	144,7	100,06	24
AGRISUPER	144,58	99,97	25,28
PR 33 P 66	144,05	99,61	23,15
GOLDSTON	143,24	99,04	****
COMPA CB (OGM)	142,99	98,87	24,63
MARZIA	142,42	98,48	22,08
FERRADO	139,74	96,63	24,28
DAMAO	139,57	96,51	21,83
ECIJA	138,82	95,99	24,38
CECILIA	138,59	95,83	20,78
DRACMA	138,58	95,82	25,2
PORDOI	136,44	94,34	23,68
VH-604	133,63	92,4	23,95
SF-8006	129,62	89,63	21,8
GOLDFIEL	129,46	89,52	****
JORNADA	129,35	89,44	23,93
DK-663	129,29	89,4	24,2
GIORGIO	124,54	86,11	22,85
ALTON	114,49	79,17	21,73

### LEYENDA DEL CUADRO 1

Índice 100= Dracma+Eurodis+Triana/3  
Media del Ensayo = 142.10 Qm/ha. 14%  
Coeficiente de variación = 5.29 %

- Variedades Ciclo 700
- Variedades Ciclo 600
- Variedades Ciclo 500



## CON 3 AÑOS DE ENSAYO

VARIEDAD	1998	1999	2000	Media
TRIANA	100,46	110,94	102,05	104,49
EURODIS	102,19	98	102,84	101,01
DRACMA	97,81	102	95,82	98,55
COMPA CB	98,85	90,44	98,87	96,06
DK-663	90,82	76,06	89,4	85,43

## CUADROS 2 Y 3.

Resultados  
intercampañas  
de variedades  
ciclos 700/800.

Referencias seleccionadas: Dracma,  
Eurodis, Triana.

## CON 2 AÑOS DE ENSAYO

VARIEDAD	1999	2000	Media
GOIA	113,4	104,17	108,79
ALIGORE (LG-747/55)	105,56	103,16	104,36
CUMBRE (ADV-9825)	103,49	100,06	101,78
LANZA (SE-7718)	88,11	102,77	95,44
AGRISUPER	89,14	99,97	94,56
DAMAO	87,85	96,51	92,18
FERRADO	85,43	96,63	91,03



# 4

## RESULTADOS DE CICLOS 500/600



CUADRO 4: Resultados de ciclos 500 y 600.

El campo donde se ubicaba este ensayo tuvo un buen desarrollo. Se consiguen adecuadas densidades de planta y la planta vegeta bien; el ensayo alcanza una producción media muy buena, consiguiendo 14.257 kg/ha de grano seco.

No hay que destacar problemas de plagas y/o enfermedades. Las humedades en recolección son adecuadas para la época del año.

**Comportamiento correcto de las variedades de referencia y alta fiabilidad del ensayo**, su coeficiente de variación es el 4,81%.

### LEYENDA DEL CUADRO 4

Índice 100 C.600 =  
DK-626+Marzia/2

Índice 100 C.500 =  
Cecilia+Alton/2

Media del ensayo = 142.57  
Qm/ha. 14%

Coeficiente de variación =  
4.81 %

VARIEDAD	QM/HA 14%	INDICE PROD. % C. 600	INDICE PROD. % C. 500	HUMEDAD RECOL. %
SF-7077	157,82	104,56	120,53	22,80
PREGIA	157,20	104,15	120,05	22,23
DK-626	156,98	104,00	119,89	22,35
HUEBRA	154,48	102,35	117,98	21,98
EURODIS	153,06	101,40	116,89	22,73
TRIANA	152,06	100,74	116,13	22,00
SERPICO	151,09	100,10	115,38	22,83
CUARTAL	150,71	99,85	115,10	22,38
DRACMA	150,48	99,69	114,92	24,58
SENEGAL	149,48	99,03	114,16	22,10
PR 33 H 67	145,51	96,40	111,13	22,05
DUENDE	145,34	96,29	110,99	22,3
MARZIA	144,90	96,00	110,66	22,18
EXP. 9842	144,82	95,94	110,60	22,35
9 E 6	144,56	95,77	110,40	21,70
BUONARROTI	144,48	95,72	110,34	22,68
GIUBILEO	144,35	95,64	110,25	23,40
MIKADO	144,07	95,45	110,03	22,18
MATARO	143,88	95,33	109,88	22,60
GOLDUCA	143,80	95,27	109,82	****
COTOS	143,15	94,84	109,32	22,68
DK-585	142,40	94,34	108,75	20,43
AMADEUS	139,91	92,69	106,65	20,03
TONALE	136,39	91,69	105,69	22,53
REALIS	136,07	90,15	103,92	20,60
CECILIA	135,49	89,77	103,48	20,83
TUNDRA	134,07	88,82	102,39	21,90
ALESSIA	133,85	88,68	102,22	22,30
GOLDAZUR	131,79	87,32	100,65	****
PIRELLI	129,16	85,57	98,64	21,15
GERAL	126,65	85,23	98,25	21,68
ARISTO	126,95	84,11	96,96	21,15
ALTON	126,39	83,74	96,53	21,13
ERIDANO	122,23	80,98	93,35	20,58

- Variedades Ciclo 700
- Variedades Ciclo 600
- Variedades Ciclo 500



## RESULTADOS INTERCAMPAÑAS.

### CON 3 AÑOS DE ENSAYO

VARIEDAD	1998	1999	2000	Media
DK-626	100	100	104	101,34
MARZIA	—	—	96	96
PREGIA	93	101,42	104,15	99,53
CUARTAL	92	99,85	96,16	96,16
MATARO	87	103,96	95,33	95,43
ALESSIA	85,5	99,33	88,68	91,17

### CUADROS 5 Y 6.

#### Resultados intercampañas de variedades ciclo 600.

Referencias seleccionadas: DK-626, Marzia.

### CON 2 AÑOS DE ENSAYO

VARIEDAD	1999	2000	Media
SF-7077	95,93	104,56	100,25
SERPICO	99,44	100,1	99,77
EXP. 9842	94,44	95,94	95,19



### CON 3 AÑOS DE ENSAYO

VARIEDAD	1998	1999	2000	Media
ALTON	100	100	96,53	98,85
CECILIA	—	—	103,48	103,48
REALIS	114,75	113,01	103,92	110,56
SENEGAL	100,5	101,39	114,16	105,35

### CUADROS 7 Y 8.

#### Resultados intercampañas de variedades ciclo 500.

Referencias seleccionadas: Alton, Cecilia.


### CON 2 AÑOS DE ENSAYO

VARIEDAD	1999	2000	Media
DUENDE	102,18	110,99	106,59
BUONARROTI	100,73	110,34	105,54
PIRELLI	109,2	98,64	103,92

# ARISTIS

## Máxima rentabilidad

Por su rendimiento  
Por su secado

 NICKERSON

**MAIZ**

### ARISTIS FAO 700

Vigor de partida  
Calidad del tallo  
Tipo de mazorca  
Fecundación  
Rendimiento  
Secado

Elevado  
Buena  
Gruesa 18-20 filas  
Acabado hasta el final  
Muy alto  
Rápido  
Excelentes en DGA-ITGA  
Satisfacción en las 8.536  
robadas sembradas en NA.

RESULTADOS  
TESTIMONIOS  
( Cosecha 2.000 )

OFICINA CENTRAL NICKERSON-SENASA  
ELORZ ( NAVARRA )

Telf. 948 36 82 99. Fax 948 31 78 15



**SENASA**



# Maíz

## más limpio

incluso en los campos con hierbas más difíciles

### Harness GD

Otra solución Monsanto para el cultivo del maíz

Ahora también disponible  
en envase de 20 litros.





# ENSAYO DE MAÍCES ESPECIALES

# 5



VARIEDAD	DESCRIPCION	PROD. QM/HA. 14%	RECOL. HUMEDAD %
EURODIS	Testigo C. 700	159,13	22,4
DK-626	Testigo C. 600	158,44	22,23
EUGENIA	Waxy C. 600	157,71	22,1
DRACMA	Testigo C. 700	150,05	23,85
DAMIANA	Blanco C. 600	142,71	21,63
EL PASO	Med. Plata C. 500	132,24	21,38
ALTON	Testigo C. 500	123,15	21,3
TBS-121	Palomitas C. 700	57,41	21,13
POPER	Palomitas C. 700	54,94	19,25

En este ensayo se trata de comparar el potencial productivo de estas variedades de usos especiales con las variedades de referencia de su mismo ciclo. En la experimentación de variedades de usos especiales se incluyen aquellos maíces que por sus características se destinan a un uso determinado, como la elaboración de piensos específicos, la extracción de determinados tipos de almidón, la alimentación humana, o la elaboración de las populares palomitas de maíz.

## Recomendación de variedades de maíz, 2001

Una variedad pasa a recomendación definitiva cuando ha estado al menos 3 años en experimentación y su índice productivo supera a las referencias seleccionadas de su propio ciclo. Se da también una recomendación provisional para variedades que, con sólo 2 años de ensayo, presentan un resultado superior a los testigos, indicando entre paréntesis el valor de su índice de producción.

Las variedades se clasifican por ciclos y dentro de cada categoría se ordenan alfabéticamente.

### CICLO 700/800

Aligreen, Bassano, Costanza, Chamaco, Dracma, Eurodis, Prisma, Trebbia, Triana, Tropea, Varna, Volusia.

Variedades interesantes con 2 años de experimentación: Goia (108.79), Aligore (104.36), Cumbre (101.78).

### CICLO 600

DK-626, Giubileo, Menorca, Nelson, Pantero, Pegaso.

### CICLO 500

Aliacan, Alton, Alver, Beatris, Cecilia, Creatis, DK-604, Leridis, Luce, Rossini, Sesbon, Sting, Stuka.

Nuevas variedades recomendadas con 3 años de experimentación: Realis (110.56), Senegal (105.35).

Variedades interesantes con 2 años de experimentación: Duende (106.59), Buonarroti (105.54).