



PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE AGRICULTURA

Centro de Investigación Aplicada  
y Tecnología Agroalimentaria (CIATA)

## ***EVALUACIÓN DE VARIEDADES DE MAÍZ PARA SILO***

*Antonio Martínez Martínez y Consuelo González García.*

***Centro de Investigación Aplicada y Tecnología Agroalimentaria. (CIATA)***  
***Finca la Mata. Grado***

### **INTRODUCCION**

---

Dada la importancia del cultivo del maíz empleado para silo en Asturias, en 1996 el CIATA puso en marcha un estudio con el objetivo de obtener información sobre el comportamiento agronómico de las variedades más frecuentemente ofertadas a los ganaderos, cooperativas, centro de compra, etc. en varias zonas con climas y condiciones de suelo diferentes y que se ha continuado en 1997 y 1998, evaluándose un total de 49 variedades.

Una correcta elección de la variedad a sembrar es capital a la hora de conseguir una adecuada rentabilidad del cultivo, ya que para unos costes equivalentes se podrían conseguir hasta 6,8 t MS/ha de diferencia, dependiendo de la variedad escogida y por tanto con una fuerte repercusión en el coste final por kg. de MS.

En publicaciones anteriores editadas por el CIATA ("Tecnología Agroalimentaria" (nº 3 de 1997 y nº 4 de 1998) se muestran los resultados conseguidos por las variedades en el primer y segundo años de estudio respectivamente. En este trabajo se exponen los datos de los tres años en conjunto (1996, 97 y 98), independientemente del año en que haya estado sembrada cada variedad, con dos objetivos: realizar una síntesis de resultados interanual que facilite la interpretación global de los mismos y que no se vayan acumulando distintas listas de variedades (una por año).

## INFORMACIÓN

---

A continuación se relaciona una serie de criterios a tener en cuenta, en cuanto a la elección de la variedad a sembrar:

***1º. Realizar una preselección con las variedades que sean capaces de completar una maduración del grano en estado pastoso-vítreo en las condiciones que vamos a desarrollar el cultivo (altitud de la zona y épocas previstas de siembra y recolección).***

Este aspecto vendrá dado por los datos de la tabla en la columna en cuanto a la diferencia de días de cultivo de cada variedad, en la que figuran los días de retraso en la maduración de cada una de ellas respecto de la más precoz (con "0" días) y que equivalen a una duración del cultivo algo superior a 3,5 meses en zonas de baja altitud y de 5 meses en zonas con 650 m. de altitud. Así, a modo de ejemplo, si vamos a sembrar maíz para silo en una zona de baja altitud y nos proponemos ensilar en la primera quincena de octubre, podremos escoger en principio cualquiera de las variedades ensayadas si realizamos la siembra a principios de mayo. Sin embargo si retrasamos la siembra hasta principios de junio y mantenemos la previsión de la época de ensilado, tendremos que escoger una variedad del ciclo corto o de las más tempranas del ciclo medio, pues el resto de las del ciclo medio y las de ciclo largo sobrepasarán el periodo de tiempo de que se dispone para que complete su maduración.

La situación es diferente para las zonas altas debido a su menor disposición de temperatura media mensual que las zonas bajas y por tanto con menor calor o integral térmica para que maduren las plantas. Así, siguiendo el mismo modo de operar, ya para la primera situación planteada de épocas de siembra y recolección (primeros de mayo y primera quincena de octubre respectivamente) sólo serían recomendables variedades del ciclo corto o de las más tempranas del ciclo medio y para la segunda situación (siembra a principios de junio y recolección en época similar a la anterior) sólo las variedades de ciclo más corto tendrían posibilidades de madurar lo suficiente.

El uso de variedades más largas de las propuestas puede dar lugar a tener que retrasar la recolección, incrementando sustancialmente el riesgo de que esta tenga que efectuarse con malas condiciones climatológicas (pudiendo causar ensilados de peor calidad fermentativa) y disminuyan las posibilidades de la siembra de algún forraje invernal con las suficientes garantías.

**2º.- De la preselección anterior, escoger una que posea las siguientes características:**

- Alta resistencia al encamado (porcentaje de plantas caídas inferior al 10%). Este aspecto es especialmente importante en zonas con riesgos de vientos como suelen ser las costeras.
- Alta producción.
- Alto valor nutritivo (unidades forrajeras leche y almidón lo más altos posible).

Tabla 1: Resultados de 3 años de ensayo en cuanto a tipo de ciclo, diferencia en días de cultivo (DIF DÍAS CULT), porcentaje de plantas caídas (% PL CAID), índices de producción total (TOT) y de cada una de las localidades, porcentajes de almidón (ALMID) sobre materia seca, unidades forrajeras leche (UFL) por kg de materia seca y número de campos realizados de cada variedad.

TIPO CICLO	Variedad	DIF DIAS CULT	%PL CAID	INDICES DE PRODUCCIÓN					NUTRIENTES		N° Ens
				TOT	Otur	Argüe	Regue	Tineo	UFL/kg MS	ALMID sms	
LARGO	BELMONT	31	2	109	105	116	113	101	0,94	26,5	4
	CARREDOR	31	7	116	110	126	125	103	0,94	27,7	8
	CRESUS	31	12	108	103	124	109	96	0,94	28,7	4
	DK 514	31	11	109	91	124	113	108	0,95	27,5	4
	FURIO	31	4	101	101	105	101	97	0,96	29,5	12
	GEMINIS	31	12	111	105	116	116	106	0,94	27,1	8
	M 379	32	4	96	93	101	105	85	0,98	29,7	4
	MANUEL	31	11	114	115	119	109	113	0,95	28,2	8
MEDIO	ARECO	20	35	99	106	96	98	97	0,95	28,6	4
	BAKERO	26	17	96	93	99	100	91	0,92	26,6	4
	DK 432	27	13	100	101	103	99	96	0,95	30,3	8
	DK 485	30	6	106	102	114	102	106	0,97	31,0	12
	DUNIA	27	8	108	111	109	106	107	0,95	28,6	12
	FORBAN	21	20	96	87	101	107	85	0,96	30,0	4
	MADERA	27	6	103	100	102	108	101	0,96	28,8	4
	MADONA	27	13	107	107	105	109	106	0,96	29,8	8
	MIGUEL	24	9	105	109	104	102	109	0,97	29,6	8
	NASTIA	27	25	108	105	122	101	102	0,96	28,7	4
	NAUDY	29	5	115	106	131	105	119	0,95	26,5	4
	OPTI	20	3	101	104	100	102	101	0,95	27,2	8
	VDH4523 (VIPER)	25	3	97	98	102	102	85	0,94	28,0	8
	VULCANO	21	9	102	102	100	104	103	0,94	26,2	8
ZEUS	28	7	103	95	109	106	100	0,94	27,6	8	
CORTO	ADONIS	12	6	85	90	89	82	79	0,95	26,8	4
	ADOUR 250	4	29	78	75	65	89	82	0,92	23,6	4
	ANJOU 37	9	6	90	85	96	92	87	0,96	26,9	4
	ANJOU 285	10	1	98	94	96	104	94	0,93	25,8	8
	ATTRIBUTE	3	1	100	102	96	109	94	0,95	25,7	4
	BARBARA	19	5	99	98	93	101	102	0,95	28,8	12
	BASTAN	9	2	95	89	93	99	94	0,93	25,0	8
	CARDION	14	11	92	88	88	98	90	0,94	25,5	4
	CESAR	8	0	82	82	83	85	83	0,94	26,1	4
	CLARICA	15	5	94	100	94	96	90	0,98	31,0	12
	DEA	5	1	84	82	81	84	87	0,91	22,9	4
	DK 250	5	3	78	76	74	80	83	0,92	24,8	4
	GOYA	2	17	90	90	77	96	98	0,92	26,5	4
	LG 22.43	11	0	96	92	100	99	89	0,93	25,4	4
	MAGELLAN	7	7	91	86	91	91	97	0,96	28,1	8
	MAGISTER	8	3	90	84	91	96	88	0,97	29,9	8
	PACTOL	13	2	92	94	87	95	94	0,95	27,5	8
	PHARAON	5	2	92	87	84	94	98	0,95	26,6	12
	PRESTA	4	6	80	81	71	86	82	0,91	23,8	4
	SESVR	6	1	93	90	89	99	94	0,96	25,4	4
	SUMO	16	6	88	78	96	99	76	0,94	27,1	4
	TWIN	8	1	86	86	80	88	90	0,94	26,5	4
VOLT	8	14	81	81	75	88	81	0,93	25,2	4	
EXTRA CORTO	ANTARES	0	3	92	94	88	98	84	0,95	27,6	4
	JANNA	0	0	80	83	75	95	64	0,94	27,0	4
	MARQUIS	0	1	86	90	75	90	88	0,98	29,2	4
<b>MEDIA</b>		<b>17</b>	<b>8</b>	<b>96</b>	<b>84</b>	<b>104</b>	<b>107</b>	<b>91</b>	<b>0,95</b>	<b>27,4</b>	
100=Producción en t MS/ha				17,7	15,7	18,9	19,0	17,1			
0 días entre siembra-recogida: 113 en zonas bajas y 153 en zona alta											
DMS 5%				5				0,02		1,7	
C.V.(%)				7,4				3,3		7,4	

Edita: Unidad de Transferencia y Coordinación del CIATA  
Consejería de Agricultura del Principado de Asturias  
D.L.: AS-261-98



PRINCIPADO DE ASTURIAS  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA

Centro de Investigación Aplicada  
y Tecnología Agroalimentaria (CIATA)

*Unidad de Transferencia y Coordinación*  
Aptdo. 13 - 33300 Villaviciosa - Asturias (España)  
Telf. 985 89 00 66 - Fax. 985 89 18 54  
E-mail: [seridavilla@serida.org](mailto:seridavilla@serida.org)