

# EL CULTIVO DEL MAIZ

## de forma práctica y sencilla

Carlos DE LA PUERTA LOMELINO\*

Debido a la crisis comercial existente en el campo español y la bajada generalizada de precios en los productos agrarios, el agricultor ahora más que nunca ha de fijarse en los cultivos que mayor demanda mantuvieron en la pasada campaña y por lo tanto, mejores precios alcanzaron. De entre todos ellos, el maíz se gana las simpatías de los agricultores y lo normal es que la superficie de siembra con excepción de las zonas con problemas de reservas de agua para riegos.

Como previsión de ello, intentaremos dar unas recomendaciones para la obtención de máximos rendimientos en el cultivo del maíz, aplicables en aquellas zonas de España donde se emplean híbridos simples de ciclos FAO 700-800.

### Preparación del terreno:

La planta debe disponer de 30 ó 45 cm. de terreno completamente mullido, con adecuado nivel de abono orgánico y sin insectos que puedan perjudicar el nacimiento (gusano de alambre, rosquilla, etc...').

### Momento de la siembra:

Lo ideal se sembrar lo antes posible para intentar.

— Aumentar el rendimiento ya que eludimos las temperaturas elevadas en los períodos críticos y el desarrollo vegetativo se realiza como un tiempo húmedo y templado.

— Se reduce el riesgo de encamado al final del cultivo.

— Se puede reducir el número de riegos y por lo tanto los costes de cultivo.

— Se reduce o anula, según zonas, el costo de secadero.

La semilla de maíz precisa en el suelo para germinar de una temperatura mínima de 12,8°C.

### Forma de realizar la siembra:

La siembra se debe efectuar en hileras con una separación entre líneas que nos permita la realización de las labores tradicionales, debiendo efectuarse con maquinaria de precisión si es posible por las ventajas que ello acarrea:

— Ahorro de semilla.

— Mayor facilidad en las posteriores operaciones de cultivo.

(\* ) Ingeniero Técnico Agrícola.

— Control de la profundidad de siembra.

— Consecución de mayor uniformidad en la plantación.

En cuanto a la profundidad de siembra, se debe tener en cuenta las siguientes premisas:

Si la siembra la realizamos temprana lo aconsejable es de 3 a 5 cms. no debiéndose buscar la humedad del suelo.

— Para siembras tardías, si fuera preciso, se puede buscar el «jugo» sembrando a una profundidad máxima de hasta 7 cms. con variedades de gran vigor de nascencia.

### Densidad de siembra:

Al hablar de este concepto nos tenemos que referir al número de plantas por hectárea que queremos tener a cosecha, y lo normal se según las zonas y, entre 70.000 las áreas con fuerte incidencia de ataque de enfermedades que producen caída de plantas, así como fuertes vientos, y 100.000 en aquellas que lo anterior no sucede.

También ha de tenerse en cuenta si la siembra a realizar es temprana o tardía, en las primeras por factores ambientales no suelen germinar entre un 5 ó un 10% de semillas a lo que habrá de sumarle el 8 ó 10% de pérdidas debidas a insectos y pájaros, así se debe contabilizar un 20% de media más a emplear sobre la cantidad ideal de semilla a utilizar. Si la siembra la efectuamos en una fecha tardía los problemas anteriores se aminoran considerablemente y debemos emplear solo un 10% más de semillas del óptimo de plantas deseado.

En la actualidad, la mayoría de las casas comerciales de semillas de maíz venden éstas perfectamente calibradas y en



los envases aparece el número de semillas por kilogramo lo que facilita el cálculo de dichas operaciones.

En la primera etapa del cultivo se nos puede formar en el suelo una costra que ha de ser eliminada con una rastra cuando la semilla aún no ha salido a la superficie ya que de lo contrario dañaríamos las plantas emergidas, o bien con un rulo que rompe la costra no moviendo la semilla ni enterrando las plantas emergidas.

### Control de malas hierbas:

Las malas hierbas durante el desarrollo del cultivo del maíz le disputan a éste la luz, aire, agua y elementos nutritivos.

CUADRO N.º 1  
Necesidades en nutrientes fundamentales por cada 100 Kgr. de granos de maíz obtenidos

	GRANO	HOJAS TALLOS	RAICES	TOTAL
NITROGENO	1,35	1,12	0,83	3,30
FOSFORO	0,58	0,42	0,33	1,33
POTASIO	0,45	1,62	0,66	2,73

La forma de lucha contra ellas es la escarda manual o mecánica mediante labores entre surcos y el empleo de herbicidas. Existe una amplia gama de estos que no vamos a entrar en su descripción, pero sí comentar que pueden ser aplicados antes de la siembra, pre-emergencia y post-emergencia, que algunos de ellos muy conocidos y empleados por el agricultor en otros cultivos y que la persisten-



cia del herbicida a emplear no debe sobrepasar el tiempo de duración del cultivo del maíz.

#### Abonado:

Es una operación fundamental para la obtención de excelentes producciones, ya que el maíz es una planta con un gran desarrollo foliar en un espacio corto de tiempo, por lo que la relación entre los distintos nutrientes ha de ser abundante y equilibrado.

Es interesante recordar el papel que los elementos fundamentales juegan en el cultivo:

—Nitrógeno: desarrolla vegetación abundante y sana.

—Fósforo: interviene en el desarrollo de las raíces, en la fecundación y en la maduración de los granos.

—Potasio: actúa como regulador del crecimiento, fortalece el tallo y le da a las plantas resistencia a enfermedades.

En el cuadro número 1 se establecen las exigencias de la planta en nutrientes fundamentales, realizando un análisis llegamos a la conclusión de que el abonado del maíz ha de ser equilibrado con la siguiente fórmula general:

2-1-1,5 Nitrógeno-Fósforo-Potasio

Para ello habrá de tenerse en cuenta los elementos existentes en el suelo (es conveniente realizar análisis del mismo) así como las aportaciones que realicemos.

Para un rendimiento teórico de 14.000 Kgrs/Ha necesitaremos 300 Uds/Ha de Nitrógeno, 150 Uds/Ha de Fósforo y 220 Uds/Ha de Potasio.

Lo normal es aportar la cantidad total de Fósforo y Potasio junto con una parte del Nitrógeno total en el abonado de fondo antes de realizar la siembra, y el resto del Nitrógeno en cobertera, en una sola aplicación antes de alcanzar la planta los 40 cms. de altura o bien en dos aplicaciones, una mitad a la misma fecha y la otra antes de la floración.

#### Riegos:

El maíz es una planta con una alta exigencia en agua, necesitando aproximadamente unos 6.500 cc./Ha durante su ciclo. Como en casi todos los cultivos no sólo es importante la cantidad sino el momento de proporcionarla, así por ejemplo es muy conveniente retrasar en lo posible el primer riego sin que el maíz llegue a presentar síntomas de marchitez para con ello desarrollar al máximo el sistema radicular haciendo las plantas más resistentes al encamado, pero a partir del primer riego no se debe permitir que el maíz pase sed, siendo el período más crítico los 15 días anteriores y posteriores a la floración.

El cultivo del maíz necesita el agua hasta que el grano alcanza los 35° de humedad que se observa perfectamente con la aparición de la mancha negra en la sección del mismo.

#### Plagas y enfermedades:

Al igual que con los herbicidas, no vamos en este apartado a dar una lista completa de plagas y enfermedades ya que no es mi intención el hacer un tratado sobre este cultivo.

El principal problema que presenta el

cultivo del maíz para combatir la mayoría de las plagas es el llegar con los productos existentes en el mercado a donde éstas se encuentran, ya que las plantas pueden alcanzar hasta más de 2 m. de altura, ello ocurre por ejemplo con el taladro y la araña roja, por lo que se recomienda la lucha preventiva como el enterrado de rastrojos y restos de cosechas anteriores, limpieza de lindes, tratamiento de focos, etc... También es conveniente la aplicación de desinfección de suelo para combatir las plagas que atacan en los primeros estadios del cultivo ocasionando pérdidas de plántulas.

En cuanto a enfermedades, existen algunas como fusarium que provoca caída de plantas, la virosis que produce enanismo, pudiéndose emplear variedades resistentes.

#### Deficiencias de minerales:

El maíz es una de las plantas que mejor aprovechan la luz y la carencia acusada de los elementos nutritivos se manifiesta externamente en las plantas con los siguientes síntomas:

—Nitrógeno: la escasez de este elemento se denota en un menor desarrollo de la planta con un color verde amarillento de cañas y hojas, las cuales se secan de la punta hacia el tallo por el nervio central y las más bajas se secan totalmente.

—Fósforo: se manifiesta con poco desarrollo y maduración tardía, mazorcas mal fecundadas y deformadas con una coloración rojiza en los bordes de las hojas empezando por las puntas.

—Potasio: los tallos se hacen débiles y sensibles al vuelco, desarrollo lento, raíces podridas, mazorcas mal terminadas.

—Magnesio: las hojas por la pérdida de la clorofila en las zonas comprendidas entre los nervios presentan un color más claro que en el resto, tornándose ásperas y con ondulaciones.

He pretendido desarrollar en esta pequeña guía del cultivo del maíz un esquema sencillo y práctico a la vez, eludiendo complicaciones, para que con ella el agricultor sea capaz de interpretar todos los términos, y si desea ampliar conocimientos podrá hacerse, a buen seguro, con una bibliografía específica y completa sobre el tema.

#### Bibliografía consultada:

—*El maíz*, su cultivo y aprovechamiento de Manuel Llanos Company, de Ediciones Mundi-Prensa.

—*Cultivos herbáceos extensivos*, de Andrés Guerrero García, de Ediciones Mundi-Prensa.

—*Valdemecum del maíz*, de Carlos de Liñán Vicente.

—*La moderna coltivazione del mais*, di Samuel R. Aldrich e Barl R. Leng, edición italiana de Ramo Editoriale degli agricoltori.

—*Catálogos comerciales* de Funk's y Complejo Asgrow Semillas, S.A.

### CUADRO N.º 2

El ciclo de los maíces se define por el número de días transcurridos desde la nascencia hasta la madurez fisiológica (36%)

Ciclo FAO 200	86-95 días
Ciclo FAO 300	96-105 días
Ciclo FAO 400	106-115 días
Ciclo FAO 500	116-120 días
Ciclo FAO 600	121-130 días
Ciclo FAO 700	131-140 días
Ciclo FAO 800	141-150 días
Ciclo FAO 900	151-160 días
Ciclo FAO 1.000	más de 161 días