



MANEJO DEL RIEGO EN EL CULTIVO DE MAÍZ

José Miguel Villaú

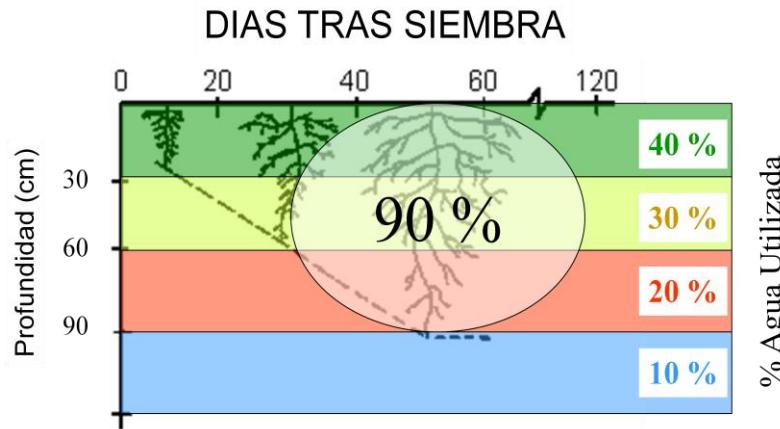
Técnico de Desarrollo Agronómico
Pioneer Hi-Bred Spain, S.L.

El cultivo de maíz en nuestras latitudes, necesita el aporte de agua a través del riego en el 80% de la superficie cultivada en territorio español, tan solo en la cornisa Cantábrica, Galicia y alguna pequeña zona de Gerona (gracias a su alta y continua pluviometría) es viable en condiciones de secano.

El maíz es una planta relativamente eficiente con respecto al uso del agua para producción de materia seca. Se necesitan unos 350 litros de agua para producir 1 kg de materia seca. Sirva como referencia cultivos que se dan en la zona como la remolacha que se sitúa en torno a 200-300 litros por kilo de materia seca producida.

Esto hace que las necesidades de riego medias teóricas totales se sitúen en torno a 5500 – 8000 m³/ha dependiendo de zonas, climatología y tipo de riego, durante una campaña.

Estas necesidades de agua están relacionadas con la morfología de la planta que posee un sistema radicular fasciculado que, dependiendo de la naturaleza del suelo, puede explorar de forma significativa hasta 90-100 cm, por lo que es necesaria una recarga del perfil del suelo de forma continua una vez que se comienza el ciclo de riego.





Queremos abordar con este artículo la importancia y la relación directa del riego en la producción final del cultivo, para ello se detallan las posibles consecuencias de la falta o retraso en los riegos a lo largo del ciclo de vida de la planta de maíz. Atendiendo a la fisiología de la planta, podemos establecer 4 fases en las que el aporte de agua es fundamental. La falta de riego en cada una de ellas puede afectar en mayor o menor medida la producción final.

En una primera fase, desde la **nascencia hasta la emisión de la 6-7 hoja**, una falta acusada de agua en suelo afecta directamente al crecimiento final de la planta y como consecuencia a la superficie foliar de la planta que será el motor de basculación de nutrientes hasta el final del cultivo. Podemos considerar un estrés severo cuando, durante al menos dos días vemos las hojas de la planta completamente enrolladas, independientemente de la hora a la que se observe el cultivo (es de todos conocido que con altas temperaturas ambientales, en las horas de máximo calor del día, la planta siempre tiende a sestear un poco). Esta reducción de superficie foliar, puede llegar a provocar hasta un 10% de pérdida en cosecha.

No se debe caer en el error, heredado de antaño, de provocar este estrés de forma intencionada para que "la planta profundice más sus raíces y se ancle mejor".

En la fase siguiente, que va desde la **7 hoja hasta la floración**, el estrés hídrico va a afectar directamente no solo al crecimiento vegetativo, sino también, de forma muy significativa al número final de hileras de la mazorca, a la longitud de la misma y al número de óvulos (granos) que pueden llegar a ser fecundables. Las pérdidas pueden llegar hasta el 50% por un estrés severo por falta de riego.

El periodo de máxima sensibilidad es el de **polinización y fecundación**. Si hay una falta acusada de riego, puede llegar a producir hasta un 100% de pérdidas de rendimiento final, ya que el descenso de viabilidad del polen y las sedas incrementan el número de óvulos no fecundados en la mazorca.

Ya en la última fase, el **llenado del grano**, la consecuencia directa de la falta de agua es el sacrificio por parte de la planta de los granos de la punta de la mazorca a favor de los de la base, colateralmente también conlleva una bajada en el peso específico del grano. Podemos cifrar la bajada de rendimiento en torno al 20-30%.

No hay que confundir este hecho con la característica de algunas genéticas que tienen tendencia a abortar, en condiciones normales de cultivo, los granos de la punta de la mazorca (nariz) sin que ello suponga ninguna merma en la producción.

Una vez que el grano llega a **madurez**, no hay merma posible por falta de agua. Es el momento clave para finalizar los riegos en un cultivo de maíz. Coincide con la aparición del llamado punto negro del grano. Este punto negro es fácilmente observable cuando se elimina, de la punta del grano, la parte que lo une al zuro. El color negro indica que las células han muerto y han finalizado su misión de traspaso de nutrientes y agua al grano, por lo que un aporte de agua a la planta en este momento, la mantendrá durante más tiempo verde pero no influirá en absoluto en mejorar la producción que tengamos hasta ese momento.



Punto negro en el grano de maíz.