



Recomendaciones para la siembra de maíz tras un año climáticamente adverso

En las siguientes páginas ofrecemos algunas pautas para llevar a cabo una adecuada planificación estratégica basada en la integral térmica, una herramienta que nos permitirá adaptarnos a las condiciones climáticas y nos ayudará a superar los desafíos y aprovechar las oportunidades en la producción de maíz de 2025.

Gustavo García

Jefe regional Cornisa y Portugal Limagrain Ibérica LG

INTRODUCCIÓN

El año 2024 será recordado como un período agrícola marcado por lluvias intensas y constantes, tanto durante la época de siembra como en la cosecha del maíz forrajero. Estas condiciones afectaron directamente al cultivo de maíz, lo que resultó en siembras tardías y, en general, en el uso de ciclos más cortos que en años normales. Durante la cosecha, la borrasca Aitor en septiembre y el huracán Kirk en octubre provocaron la caída de un número significativo de hectáreas de maíz en la cornisa cantábrica.

En otras parcelas la cantidad de agua caída impidió o dificultó enormemente la cosecha, causó numerosos problemas para recolectar las plantas tumbadas y afectó tanto al rendimiento como a la calidad del picado y procesado del ensilado.

PECULIARIDADES DEL AÑO 2024 E INTEGRAL TÉRMICA

La climatología del año 2024 se caracterizó por abundantes precipitaciones durante los meses de abril y mayo, lo que provocó retrasos significativos tanto en la cosecha de la hierba para silo como en la posterior siembra de maíz. Aunque fue el tercer año más cálido de la serie histórica en España, el verano en la cornisa cantábrica fue seco y ligeramente más caluroso en los meses de julio y septiembre.

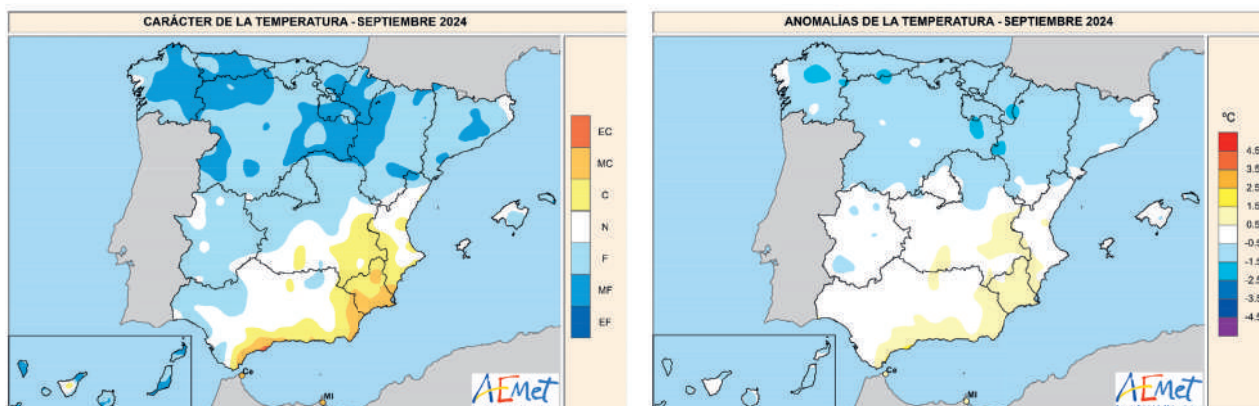
Sin embargo, a principios de septiembre tuvimos un período de días con temperaturas muy suaves y abundantes nubes, lo que provocó una maduración más lenta de lo normal para el cultivo de maíz. Con un retraso promedio en la siembra de 15-20 días, las bajas temperaturas de ese mes fueron clave para dificultar la adecuada maduración.

EFFECTO DE LA CLIMATOLOGÍA EN LA MADURACIÓN DEL CULTIVO DE MAÍZ

Esta climatología fresca y húmeda tanto tras la siembra de maíz como antes de la cosecha, afectó de manera directa a la maduración del cultivo y se caracterizó por ser un verano con muchos días nublados y temperaturas suaves, lo que ocasionó retrasos en la maduración del maíz.



En algunas parcelas la cantidad de agua caída dificultó enormemente la cosecha y causó numerosos problemas para recolectar las plantas tumbadas



EC = extremadamente cálido: $T > T_{\max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020; MC = muy cálido: $P_{90} < T \leq T_{\max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos; C = cálido: $P_{60} < T \leq P_{90}$; N = normal: $P_{40} < T \leq P_{60}$; F = frío: $P_{20} < T \leq P_{40}$; MF = muy frío: $T_{\min} \leq T \leq P_{20}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos; EF = extremadamente frío: $T < T_{\min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

En las primeras cosechas realizadas a mediados de septiembre, el estado vegetativo de las plantas de maíz todavía no era el adecuado para cosechar en las mejores condiciones y se observaron materias secas y almidones más bajos de lo habitual.

Aunque muchas veces hablamos de días del maíz, las plantas no maduran por días, para su ciclo debemos calcular la integral térmica.

¿Qué es la integral térmica?

En realidad, es una manera de hacer coincidir el reloj de la planta con el nuestro. Nos ayuda a comprender lo que está sucediendo con la planta y podemos predecir cosas como nascencia, floración, etc. Y la forma en que lo hacemos es a través de esta ecuación, que es bastante simple, con la siguiente fórmula:

$$T_n = \sum_{i=1}^n \left(\frac{T_{\max} + T_{\min}}{2} - T_{\text{base}} \right) \Delta t$$

Podemos calcular la integral térmica (T_n) como el sumatorio de la temperatura media (es decir, la suma de $T_{\max}$ y $T_{\min}$ y dividido por dos) desde el día 1 al día n , menos la temperatura base (T_{base}), multiplicado por el tiempo (Δt). La T_{base} es el umbral de temperatura por debajo del cual no se produce desarrollo vegetal; para maíz usamos 6 o 10 grados centígrados en función de la base en que nos den la integral térmica del maíz. El desarrollo no se invierte, es decir, si la temperatura es inferior a la temperatura base, la planta no invierte su desarrollo, simplemente no progresa.

De este modo, el análisis se basa en la diferencia entre la temperatura media y la temperatura base y vamos obteniendo este valor de forma diaria. A continuación, seguimos sumando hasta alcanzar un valor que nos indica que hemos progresado de una etapa a otra. También debemos recordar que el valor máximo para sumar temperatura son 30 °C; si superamos esa temperatura, debemos tener en cuenta 30 °C. Podemos recordar algo sobre integral térmica y ver cómo salen los valores para explicar cómo va de maduración con respecto a otros años.

ESTADO DEL MAÍZ EN COSECHA

Tras las primeras cosechas con maíces en estados vegetativos jóvenes (grano lechoso) y cuando estaba prácticamente en el momento adecuado para cosecharlo en óptimas condiciones, el 9 de octubre de 2024

sufrimos las terribles consecuencias del huracán o borrasca Kirk, que dejó miles de hectáreas de maíz tumbadas con distintos grados de impacto. Las labores de cosecha del maíz se caracterizaron por las malas condiciones en las que se llevaron a cabo:

- Exceso de humedad y encharcamiento en los suelos.
- Plantas completamente tumbadas en muchas de las parcelas.
- Rendimiento de las picadoras de forraje muy inferior con respecto a las cosechas de un año "normal".
- Lluvias en los días siguientes a la borrasca Kirk que impedían o dificultaban las buenas condiciones de cosecha.
- En fincas encharcadas donde no se pudo entrar a tiempo, maíces demasiado maduros y con altos ▶▶



► EL 9 DE OCTUBRE DE 2024 SUFRIMOS LAS TERRIBLES CONSECUENCIAS DE LA BORRASCA KIRK, QUE DEJÓ MILES DE HECTÁREAS DE MAÍZ TUMBADAS CON DISTINTOS GRADOS DE IMPACTO



contenidos de materia seca y almidones: al estar el grano de maíz más maduro, se dificulta su procesado.

- Al estar el maíz tumbado y lloverle durante días durante la cosecha, es inevitable que, pegado a las plantas de maíz, o incluso con alguna planta arrancada de raíz por el cabezal de las picadoras, entre algo de tierra, arena e incluso alguna pequeña piedra. Esto provoca mayor desgaste de la picadora y las partes involucradas en el picado y procesado del forraje se desgastan en exceso (cuchillas, contracuchillas y rodillos procesadores de grano).
- Picado del forraje de peor calidad:
 - El excesivo desgaste de las partes móviles de la picadora (cuchillas y contracuchillas) provoca calidades de picado deficientes en algunos casos.
 - En las fincas donde el maíz estaba completamente tumbado, los tallos, a veces, entran al rotor de las cuchillas de forma paralela, y no perpendicular, que es el modo en el que trabaja en condiciones normales. Esta deficiente alimentación de la picadora da lugar a longitudes de picado mayores y menos eficientes, que afectan tanto a la compactación del ensilado como a la estabilidad aeróbica del ensilado tras la apertura del silo.
 - Selección en el comedero: estos trozos de tallos más grandes suelen ser rechazados por las vacas y quedan en el comedero sin ser ingeridos por el animal.

RECOMENDACIONES DE CONSUMO PARA MAÍZ COSECHADO Y PICADO EN CONDICIONES DIFÍCILES

Para mejorar la calidad del ensilado y asegurar un consumo idóneo por parte del ganado, se recomienda lo siguiente:

- **Revisar y ajustar el equipo de picado:** asegúrate de que las cuchillas y contracuchillas estén en buen estado y correctamente afiladas para obtener un picado uniforme y de calidad.
- **Controlar la humedad del ensilado:** evita ensilar maíz con exceso de humedad. Si es necesario, mezcla con otros forrajes más secos para equilibrar la humedad.
- **Compactación adecuada:** asegúrate de que el ensilado esté bien compactado para minimizar la presencia de aire y evitar la fermentación indeseada.
- **Uso de aditivos:** considera el uso de aditivos para mejorar la fermentación y la estabilidad del ensilado, especialmente si el maíz ha sido cosechado en condiciones subóptimas.
- **Monitoreo del ensilado:** realiza un seguimiento regular del estado del ensilado, verificando la temperatura y la presencia de moho o malos olores, y toma medidas correctivas si es necesario.
- **Alimentación gradual:** introduce el ensilado de maíz cosechado en condiciones difíciles de manera gradual en la dieta del ganado para evitar problemas digestivos.

- **Selección en el comedero:** retira los trozos de tallos más grandes que puedan ser rechazados por las vacas para asegurar un consumo uniforme y reducir el desperdicio.

OPORTUNIDADES 2025

Siembras tempranas en fincas que quedaron sin cultivo de invierno

En aquellas fincas que estuvieron encharcadas y no pudieron cosechar el maíz, podemos adelantar este año la fecha de siembra para asegurarnos de cosechar el maíz en condiciones óptimas.

En aquellas parcelas en las que hubo mucho maíz tirado o incluso alguno que no se llegó a cosechar y quedaron muchas mazorcas en el suelo, es recomendable llevar a cabo un laboreo temprano para simular una falsa siembra y que germinen todos esos granos que hay en el suelo. Así, antes de sembrar nuestro maíz, podremos destruirlos fácilmente con un pase de grada. Si esperamos a que nazcan junto con el maíz que sembremos, después será casi imposible su eliminación.

Adelanto de la fecha de siembra

En la medida en que el tiempo meteorológico lo permita, podremos adelantar las labores necesarias para la implantación del cultivo con el fin de adelantar la fecha de siembra y garantizar una cosecha en fechas sin tanto riesgo de fuertes vientos y/o lluvias. ►►

PROTECCIÓN PARA EL MAÍZ FORRAJERO: SEGURIDAD Y TRANQUILIDAD EN LAS GANADERÍAS

Ucoga, correduría de seguros agrarios en Galicia, ofrece diversas opciones de protección para el maíz forrajero, con coberturas adaptadas, costes competitivos y plazos flexibles.

El maíz forrajero es un pilar fundamental en la alimentación del ganado, especialmente en las explotaciones lácteas de Galicia. Sin embargo, su producción enfrenta desafíos climáticos y biológicos que pueden comprometer la rentabilidad de las granjas. Para mitigar estos riesgos, Ucoga ofrece soluciones efectivas mediante la contratación de un seguro específico para este cultivo.

Si bien Galicia cuenta con condiciones climáticas favorables para el maíz, algunas zonas como el sur de Lugo o la comarca del Deza, pueden sufrir veranos secos, lo que impacta en el desarrollo del cultivo. En otras áreas de influencia atlántica, las lluvias torrenciales, inundaciones y fuertes vientos representan amenazas constantes, como se observó en la campaña pasada.

A estos factores se suman plagas y enfermedades que pueden afectar a los cultivos. Además, la fauna silvestre, en especial el jabalí, es responsable de daños recurrentes en numerosas comarcas ganaderas de la región.

Dado este panorama, disponer de un seguro adecuado es clave para garantizar la estabilidad económica de los productores.

COBERTURAS Y CONDICIONES DE LA PÓLIZA

El plazo límite para suscribirse a la campaña de contratación del seguro de maíz forrajero finaliza el 30 de abril de 2025. Dentro de esta modalidad, también se pueden incluir otros cultivos como la alfalfa, la veza y diversas especies forrajeras destinadas a heno. Asimismo, protege la producción de semillas forrajeras y la paja de los cereales de invierno.

La contratación de esta póliza supone un precio estimado de entre 14 y 18 euros por hectárea asegurada. La cobertura comienza seis días después de la siembra y se mantiene hasta la recolección del cultivo.

El seguro para el maíz forrajero ofrece distintas opciones de cobertura distribuidas en tres módulos. Estas modalidades están diseñadas para apoyar a los agricultores frente a fenómenos meteorológicos impredecibles, que pueden poner en riesgo tanto la cantidad como la calidad de la producción, con pérdidas significativas. Por ello, cada agricultor puede escoger la alternativa que mejor se adapte a sus necesidades, consultando con Ucoga para recibir orientación individualizada.

Un beneficio adicional de esta póliza es la ayuda contra los daños causados por la fauna silvestre, con especial atención al impacto de los jabalíes en los cultivos. Otro aspecto destacable es la garantía por “no nascencia”, que protege al productor en caso de que las semillas sembradas no germinen correctamente o no logren desarrollarse en plantas productivas. En estos casos, el seguro proporciona una compensación económica por la pérdida.

SUBVENCIONES Y AYUDAS DISPONIBLES

Para facilitar el acceso a este seguro, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), a través de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (Enesa), ofrece subvenciones dirigidas a agricultores jóvenes, profesionales del sector, explotaciones prioritarias y miembros de organizaciones de productores.

Además, pueden existir ayudas complementarias gestionadas por las comunidades autónomas. Para conocer las subvenciones específicas que aplican a cada caso, Ucoga Seguros brinda asesoramiento personalizado.

Para más información sobre coberturas, módulos y subvenciones, visita la página oficial de Ucoga, donde también conocerás más detalles sobre la línea específica de seguros para cultivos forrajeros: www.ucoga.es

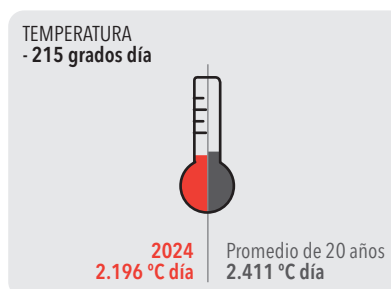
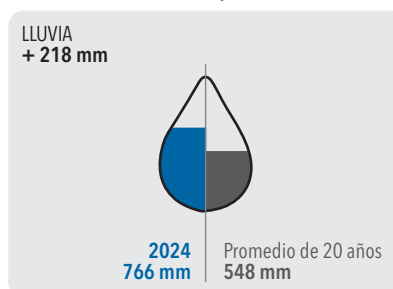
Puedes comunicarte con Ucoga llamando al **881 155 155**



► ES FUNDAMENTAL MONITOREAR Y AJUSTAR LAS PRÁCTICAS DE CULTIVO PARA MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y ASEGURAR LA CALIDAD DEL ENSILADO

CONDICIONES METEOROLÓGICAS DESDE LA SIEMBRA

Acumulación entre el 23/04 y 21/11



Información de Agrility de una parcela: lluvia y temperaturas acumuladas en el periodo de maíz de 2024 respecto a la media de los últimos veinte años

Utilización de ciclos FAO más largos que en 2024

Es importante considerar si merece la pena animarse a sembrar ciclos más largos de los utilizados en 2024. Los ciclos FAO más largos pueden maximizar la producción si las condiciones climáticas son favorables. Sin embargo, es crucial evaluar las condiciones específicas de cada finca, la fecha de siembra y las previsiones meteorológicas para tomar una decisión informada y no correr riesgos excesivos.

SELECCIÓN DEL CICLO

El ciclo FAO que se ha de utilizar será el que mejor se adapte a la zona edafoclimática donde se desarrolle el cultivo de maíz. Esto significa elegir el ciclo que maximice la producción de kilogramos de materia seca por hectárea (y de litros de leche/hectárea) sin comprometer la viabilidad del cultivo dentro de las fechas adecuadas para sembrar y recolectar en la zona en cuestión.

Para seleccionar el ciclo FAO adecuado, lo más recomendable es intentar olvidar la experiencia de un año tan atípico como lo fue 2024 y pensar en la media de los últimos diez años. Si actuamos este año como si volviera a repetirse la climatología de 2024, lo más probable es que la decisión no sea la correcta.

En los últimos diez años, ha habido un cambio de tendencia en los ciclos FAO usados en la cornisa cantábrica.

Anteriormente, los ciclos 200 y 300 eran los más utilizados, pero en los últimos años se han puesto en práctica cada vez más ciclos 400 y superiores, logrando así un incremento productivo sin renunciar a una óptima calidad.

Sin embargo, en los últimos años se ha desarrollado mucho la investigación de ciclos más precoces.



Hoy en día hay muchos ciclos cortos y medios con un potencial elevado, que en muchas parcelas nos darán un rendimiento mayor que ciclos más largos; por lo tanto, no debemos correr un riesgo por intentar un ciclo más largo del apropiado para la fecha en que podamos sembrar en cada parcela.

CONCLUSIONES

El año 2024 presentó desafíos climáticos significativos para el cultivo de maíz, con lluvias intensas y condiciones adversas que afectaron tanto a la siembra como a la cosecha. Estos factores resultaron en siembras tardías, ciclos más cortos y dificultades en la recolección, lo que impactó negativamente en el rendimiento y en la calidad del ensilado.

Para este año se presentan oportunidades con el fin de mejorar la producción de maíz mediante la implementación de siembras tem-

pranas en fincas que quedaron sin cultivo de invierno y el adelanto de la fecha de siembra, siempre que las condiciones meteorológicas lo permitan. Además, es crucial seleccionar el ciclo FAO adecuado basándose en la media de los últimos diez años en lugar de un año atípico como 2024.

La integral térmica es una herramienta esencial para sincronizar el desarrollo del maíz con las condiciones climáticas, que permite predecir eventos clave como la nascencia y la floración.

Es fundamental monitorear y ajustar las prácticas de cultivo para maximizar la producción y asegurar la calidad del ensilado.

En resumen, la adaptación a las condiciones climáticas y la planificación estratégica son clave para superar los desafíos y aprovechar las oportunidades en la producción de maíz en 2025. ■

SOLUCIONES DE REFERENCIA PARA TU CULTIVO DE MAÍZ

Mojang®

Herbicida



Madoka®

Herbicida

Coragen® 20SC

Insecticida

SOLUCIÓN DE REFERENCIA EN EL
CONTROL DE ORUGAS DEL MAÍZ

IMPLACABLE FRENTE AL
TALADRO DEL MAÍZ

PROTECCIÓN Y PERSISTENCIA
DE ACCIÓN

LA SOLUCIÓN IDEAL
PARA EL CONTROL
DE MALAS HIERBAS
EN POST-EMERGENCIA

AMPLIO ESPECTRO DE CONTROL

EFICACIA FRENTE A MALAS
HIERBAS DE DIFÍCIL CONTROL

CONTROL DE JUNCIA

PERSISTENCIA DE ACCIÓN

LA TRANQUILIDAD
DE ACERTAR
CON LA MEJOR
ELECCIÓN

www.fmcagro.es



FMC España



FMC Agro España



@fmcagroes



FMC Spain

Con el fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, antes de aplicar cualquier producto de FMC, lea atentamente la etiqueta y siga estrictamente las instrucciones de uso. Coragen® 20 SC, Mojang® y Madoka® son marcas registradas de FMC Corporation y/o de sus empresas afiliadas.

Pº de la Castellana, 257 - 5º
28046 MADRID

+34-91 553 01 04