



LA VOZ DEL TÉCNICO



ÁNGEL BLANCO
KWS

En el norte de España, la acidez y el drenaje deficiente del suelo pueden afectar la implantación del maíz. Se recomienda corregir el pH a 6-6,5 mediante encalado y mejorar la estructura del suelo con subsolado. Para el maíz forrajero, una densidad de siembra de 85.000-95.000 plantas/ha y una profundidad de 4 cm favorecen una emergencia uniforme y una mayor producción de biomasa.

Las condiciones climáticas adversas, como lluvias prolongadas y fríos tardíos, retrasan la siembra y reducen rendimientos. Para mitigar estos efectos, se sugiere escalonar siembras, elegir variedades adaptadas al ciclo de cada zona y mejorar el drenaje del suelo. En cuanto a la elección del ciclo, los híbridos FAO 500-600 ofrecen mayor producción, pero presentan más riesgos en otoños húmedos, mientras que los FAO 300-400 garantizan cosechas más tempranas y estables. La combinación de ambos ciclos es una estrategia eficaz.

Para maximizar la producción de leche, se prioriza la alta digestibilidad de la fibra y el contenido de almidón. La rentabilidad del cultivo depende de una fertilización ajustada, una siembra en la fecha y densidad correctas, el control temprano de malas hierbas y plagas, y una cosecha en el momento óptimo (30-35 % MS).

Las innovaciones genéticas han desarrollado híbridos más tolerantes a la sequía y al frío, mejorando la adaptación al cambio climático. La digitalización permite optimizar insumos con monitoreo de drones y aplicación variable de fertilizantes.

Preparados, listos... Arranca la campaña del maíz forrajero

Técnicos de casas comerciales y distribuidoras de semillas de maíz, abonos y fitosanitarios comparten con nosotros sus mejores consejos para lograr una campaña de maíz con grandes resultados. ¿Cómo pueden afectarnos las cambiantes condiciones climáticas? ¿Qué aspectos debemos tener en cuenta para alcanzar una producción rentable? ¿Cómo nos afectan las normativas europeas? ¿Cuál es la importancia de los ensayos de variedades de maíz de los centros oficiales como el CIAM y el Serida? Estas son algunas de las cuestiones que les hemos propuesto.



Además, los ensayos de los centros oficiales, como el CIAM y el Serida, han proporcionado siempre datos clave sobre rendimiento y adaptabilidad, facilitando la elección de variedades idóneas.



MARTA BLANCO
Bayer

La elección del ciclo y la variedad del maíz dependen del tipo de suelo y del destino final de la cosecha. Para grano, se prioriza una rápida pérdida de humedad tras completar el ciclo, mientras que en silo se busca mantener el *stay-green* para asegurar una alta digestibilidad del forraje. También es clave seleccionar variedades adaptadas a la rusticidad del suelo y con respuesta al estrés hídrico o térmico.

La siembra debe ser homogénea, con sembradoras de precisión y variedades con buen vigor de nascencia. La profundidad recomendada varía entre 2,5 y 5 cm según la época y el tipo de suelo. Además, la siembra debe realizarse con una temperatura del suelo superior a 10 °C y con la humedad adecuada.

Un ciclo largo aumenta la producción por hectárea, mientras que uno corto garantiza la cosecha sin compro-

meter la calidad. La integral térmica es clave en esta decisión, pues determina la acumulación de GDU y, por tanto, la velocidad de desarrollo del cultivo.

En la producción de forraje, calidad y cantidad son básicas. Parámetros como el 35 % de materia seca, 35 % de almidón y 35 % de FND indican una buena analítica de silo. También influyen el laboreo según el suelo y el cultivo anterior, el abonado ajustado a análisis de suelo, el control eficaz de malas hierbas y la recolección en el momento óptimo.

La agricultura de precisión es el camino que se debe seguir, con sembradoras que optimizan la distribución de plantas, pulverizadoras que evitan sobredosificaciones y picadoras con sensores de humedad para obtener mapas de rendimiento.

En Galicia, el control de malas hierbas en el cultivo de maíz enfrenta desafíos como la proliferación de *Amaranthus*, *Digitaria* y *Setarea*. En cuanto a plagas, el gusano gris y el gusano de alambre son las más dañinas, mientras que la mosca blanca ha aparecido en años con alta humedad y temperatura, aunque su impacto depende de las condiciones climáticas primaverales.

Las restricciones europeas sobre fitosanitarios han reducido las opciones de control, lo que podría traducirse en una pérdida de producción cercana al 40 %. Para mitigar estos efectos, se recomienda combinar tratamientos de preemergencia y postemergencia cuando el clima lo permita. La agricultura digital, con aplicaciones focalizadas, también surge como alternativa para evitar resistencias en especies competidoras con el cultivo.

En el caso de plagas, el aumento de temperatura en invierno favorece su proliferación, lo que obliga a repetidos tratamientos y, en algunos

casos, a la resiembra. Para mejorar la efectividad de los fitosanitarios, se aconseja aplicar preemergentes que aseguren un crecimiento sin competencia y postemergentes en condiciones óptimas de temperatura y lluvias.

Para prevenir plagas como la rosquilla o la mosca del sembrado, se recomienda el uso de insecticidas de suelo en la siembra y en postemergencia temprana. Cuando el maíz cuenta con las dos hojas, llevaríamos a cabo la aplicación de un insecticida en pulverización.

El volteo de la tierra ayuda a reducir su incidencia, aunque la normativa europea limita esta práctica para disminuir la huella de carbono.



FERNANDO NÚÑEZ
Caussade Semillas

Para optimizar la implantación del maíz, es importante definir el destino de la cosecha (grano o forraje), la fecha de siembra y una estimación de recolección. La elección de variedad y ciclo debe ajustarse a estos factores. Además, se recomienda planificar el abonado según los nutrientes disponibles en el suelo y las necesidades del cultivo, que aumentan con la producción. El control fitosanitario, tanto en pre- como en postemergencia, es otro aspecto clave. ►►

RAYADO Y PICADO de pasillos de establos

Marcos Villamide:
626 096 129



Marcos Villamide Construcciones S.L.U | Álvarez, s/n 27248 A Pastoriza (Lugo)

Las condiciones climáticas adversas de la última campaña no deberían condicionar en exceso la planificación, ya que se trató de un caso excepcional. En general, si la fecha de siembra lo permite, se debería optar por ciclos largos, que garantizan mayores producciones y una ventana más amplia de cosecha.

Las variedades actuales combinan rendimiento y calidad. Se buscan perfiles con buena relación materia seca/almidón, alto valor energético y fibras digestibles para optimizar la transformación en leche. Un buen equilibrio entre cantidad y calidad se logra con variedades de verdor sostenido, alta producción de grano y bajo contenido en fibra.

Para asegurar una producción rentable, resultan determinantes un abonado adecuado, un control eficaz de malas hierbas y plagas, y la elección de la variedad más idónea. La genética continúa avanzando, ofreciendo variedades con mejoras en producción y calidad. La maquinaria moderna, con mayor precisión en siembras, abonados y tratamientos, también contribuye a la eficiencia del cultivo.

Por último, en cuanto a los ensayos de centros como el CIAM y el Serida, quiero decir que permiten comparar variedades en condiciones homogéneas, proporcionando datos de producción y calidad que ayudan a seleccionar la opción más apropiada para cada explotación.



DAVID CASTELLANOS
Xesga

La germinación del maíz depende de la temperatura y la humedad del suelo. La mínima debe superar los 13 °C de forma sostenida y la humedad ha de ser suficiente para asegurar una nascencia homogénea.

La planificación debe revisarse constantemente para adaptarse a la climatología. Un abonado equilibrado, el uso adecuado de fitosanitarios y la elección del ciclo según la fecha de siembra y recolección son detalles que hay que tener en cuenta antes, durante y después del cultivo.

La elección del ciclo debe ajustarse al margen disponible entre siembra y cosecha. Mientras la siembra puede variar por factores externos, la recolección debe planificarse con suficiente antelación.

Para el forraje, es clave lograr un equilibrio entre cantidad y calidad. La rentabilidad exige al menos 30 toneladas en verde. En calidad, los parámetros esenciales son el almidón, la digestibilidad, tanto de la fibra como del almidón, y la materia seca, además de la ausencia de micotoxinas.

El éxito del cultivo depende de una buena preparación del suelo, la elección correcta de la variedad, un abonado eficiente, el control de adventicias, el momento de corte, el procesamiento del forraje y el ensilado.

Las variedades deben ser rústicas y con buena sanidad vegetal. El riego es una opción, pero su rentabilidad debe valorarse. El aumento de plagas exige un manejo preventivo.

Los ensayos del CIAM y Serida aportan datos objetivos sobre rendimiento y calidad, aunque no siempre incluyen parámetros como sanidad vegetal o *stay-green*, relevantes para la elección del híbrido.



LAURA VÁZQUEZ
Delagro

El análisis de suelo es clave para ajustar la fertilización y mejorar el desarrollo del cultivo. La preparación del terreno debe favorecer una buena estructura radicular y la elec-

ción de la variedad dependerá del destino final de la cosecha: en grano se prioriza rendimiento y calidad; en ensilado, digestibilidad y contenido en almidón. Un buen manejo del suelo y el control temprano de malas hierbas también resultan esenciales.

Ante la variabilidad climática, es fundamental contar con un plan flexible, ajustar el ciclo según temperatura y disponibilidad de agua, y escalonar siembras para reducir riesgos. Elegir variedades tolerantes al estrés hídrico y optimizar el manejo del suelo ayuda a conservar la humedad.

Los ciclos largos ofrecen mayores rendimientos en condiciones favorables, pero los cortos pueden ser más seguros en zonas con menor disponibilidad hídrica o riesgo de retrasos en la cosecha. Es clave evaluar el comportamiento de las distintas variedades en ensayos previos y elegir en función del histórico de la explotación. En este sentido, los ensayos del CIAM o el Serida aportan información fundamental para analizar el comportamiento de las variedades en condiciones reales y facilitar decisiones basadas en datos contrastados.

Para mejorar la producción lechera se buscan variedades con alta digestibilidad de la fibra y buen contenido en almidón. La rentabilidad depende de una fertilización equilibrada, la elección correcta de la variedad y un control eficiente de plagas y enfermedades.

Las innovaciones genéticas incluyen variedades más resistentes al estrés hídrico y térmico. En manejo, técnicas como la siembra directa o los bioestimulantes mejoran la eficiencia.

Por otro lado, el análisis de suelo es clave para un abonado eficiente y sostenible, ya que permite conocer la disponibilidad de nutrientes, evitar excesos contaminantes y corregir deficiencias que afectan a la producción. Así, optimizamos insumos, reducimos costes y mejoramos la calidad de los cultivos, asegurando una agricultura más rentable, responsable y sostenible.

Para lograr un abonado equilibrado, es esencial conocer la composición del suelo, considerar los fertilizantes orgánicos y ajustar las dosis según las necesidades del cultivo. La

correcta aplicación en el momento oportuno maximiza su aprovechamiento y evita pérdidas. La falta de agua dificulta la disolución y absorción de nutrientes, mientras que lluvias intensas pueden provocar lixiviación, reduciendo la eficiencia del abonado. Debemos mejorar la retención de humedad y ajustar las estrategias de fertilización según el clima.

El exceso de agua favorece la pérdida de nutrientes, especialmente nitrógeno y potasio. Para corregirlo, se recomienda mejorar la estructura del suelo con materia orgánica y utilizar la rotación de cultivos de cobertura que retengan nutrientes.

Las normativas actuales buscan reducir el impacto ambiental mediante un uso más eficiente de fertilizantes, lo que promueve la fertirrigación y el uso de inhibidores de la nitrificación.

En fertilización de precisión, avances como sensores, mapeo del suelo y dosificación variable permiten optimizar insumos, mejorar la producción y reducir el impacto ambiental.



JUAN PABLO GNATA
MAS Seeds

La profundidad de siembra debe ajustarse a la humedad y al tipo de suelo: en suelos arenosos se recomienda entre 5 y 6 cm para mejorar la germinación y resistencia al encamado, mientras que en arcillosos es preferible entre 3 y 5 cm. Para la producción de grano húmedo, se deben priorizar parcelas con buen drenaje que faciliten la entrada de la cosechadora en épocas húmedas.

La última campaña evidenció la importancia de contar con proveedores flexibles y variedades adaptadas a cada región. Aquellos que optaron por ciclos más cortos lograron cosechar en buena fecha y llenar los silos

sin problema. Los ensayos del CIAM y del Serida ofrecen datos comparables bajo protocolos uniformes y proporcionan información fiable para la selección de variedades.

El objetivo es asegurar maíz ensilado de alta calidad según las necesidades forrajeras. La producción garantizada es la que se logra ensilar en condiciones óptimas, por lo que en ciertos casos puede ser más conveniente utilizar ciclos más cortos.

Las semillas actuales buscan el equilibrio entre producción y calidad para maximizar la rentabilidad. Atender a las necesidades nutricionales del sistema suelo-planta y reducir el impacto de plagas es clave para lograr una producción rentable.

Las innovaciones genéticas mejoran la eficiencia en el uso del agua y la capacidad de recuperación de la actividad fotosintética tras episodios de estrés hídrico o térmico. En manejo agronómico, la siembra GPS con dosis variable y corte por línea permite optimizar recursos como luz, agua y nutrientes.



FERNANDO GARRACHÓN
Lidea

Se recomienda lograr una nascencia rápida, con plantas homogéneas y bien distribuidas para conseguir una correcta implantación del maíz. Esto se logra asegurando temperatura en el suelo, humedad en el entorno de la semilla y un estrecho contacto semilla-tierra. Es fundamental elegir variedades con buen vigor inicial y realizar un ajuste y mantenimiento de la sembradora correctos.

Tras la campaña pasada, marcada por lluvias y retrasos, es clave planificar la siembra según la fecha de cosecha deseada, adaptando el ciclo del maíz a la zona y el calendario. La elección entre ciclos largos o cortos debe

basarse en el asesoramiento técnico, considerando el destino del cultivo y la rentabilidad de la siembra. Aunque la climatología permite variedades de mayor integral térmica, un ciclo inadecuado puede afectar al almidón deseado y retrasar la recolección.

Para maximizar la producción lechera por hectárea debemos priorizar calidad y cantidad, evaluando digestibilidad de fibras, almidón y su degradación en el rumen. Además, factores como sanidad, *stay-green*, rusticidad y un buen asesoramiento resultan determinantes para una producción rentable.

Ante la variabilidad climática, la genética juega un papel clave, con variedades más eficientes en el uso del agua y más tolerantes a la sequía. También se sugiere el uso de bioestimulantes y micronutrientes en la semilla para mejorar la implantación del cultivo.



ENRIQUE GONZÁLEZ
Limagrain Ibérica

Si queremos conseguir una correcta implantación del cultivo es esencial garantizar una temperatura adecuada en el suelo (al menos 8-10 °C), independientemente de si el destino es maíz grano o ensilado. Una buena implantación asegura una cosecha exitosa, por lo que es clave sembrar lo más temprano posible, siempre que las condiciones lo permitan, sin exceder el ciclo para asegurar que la cosecha se realice en el momento óptimo.

Es fundamental ajustar el ciclo de siembra según la zona y la fecha. Aunque se cree que los ciclos largos producen más, en campañas con siembras tardías y menor integral térmica, los ciclos medios y cortos lograron mejores resultados en términos de materia seca. Actualmente, los ciclos cortos también ofrecen una alta capacidad de producción. ►►

Además, es crucial optar por variedades que garanticen un alto rendimiento lechero. La digestibilidad de las fibras es el parámetro más importante, ya que una alta digestibilidad asegura una mayor producción de leche.

Para lograr una producción rentable, es necesario enfocarse en la calidad del forraje, priorizando la cantidad de leche (o carne) por hectárea. En cuanto a innovaciones, las variedades tolerantes al estrés hídrico son clave en un contexto de creciente variabilidad climática. A mayores, los análisis de variedades de centros de investigación como el CIAM o el Serida permiten a los ganaderos comparar y elegir las mejores opciones.



TOMÁS PÉREZ
Oleokelsa

Una buena cosecha de maíz depende de una adecuada preparación del terreno. Es esencial realizar una correcta labor de suelo, ya que la tierra tiene memoria y un mal manejo puede afectar gravemente la producción. También es importante un abonado equilibrado, ajustado a las necesidades del cultivo, así como la eliminación de maleza con herbicidas adecuados para evitar competencia. Además, elegir semillas de calidad garantiza el éxito del cultivo.

Para evitar problemas como los del año pasado, se recomienda realizar una siembra escalonada con diferentes ciclos. Esto permite tener varias épocas de siembra y recolección, lo que aumenta la flexibilidad. Aunque los ciclos largos suelen ser más productivos, no siempre significan una mejor calidad de silo, por lo que es fundamental considerar la homogeneidad de los silos.

En cuanto a las semillas, los genetistas han logrado desarrollar variedades

de maíz con alto valor energético, más resistentes a enfermedades y estrés hídrico. Estas variedades no solo son productivas, sino que también cumplen con los requisitos de calidad.

El manejo del cultivo comienza con una buena preparación del terreno, un abonado equilibrado, el uso adecuado de herbicidas e insecticidas, y la elección de variedades confiables. Además, con el cambio climático, se han introducido variedades resistentes al estrés hídrico, esenciales para enfrentar periodos secos.

Nunca podremos agradecer suficiente la grandísima labor que han desarrollado centros como el CIAM y el Serida. Realizan unos ensayos imprescindibles para el ganadero con total independencia y honestidad, y no podemos permitir que dejen de hacer este trabajo.



ANA MARÍA CALMARZA
Procace Semillas

Una de las claves para optimizar una siembra de maíz es la elección correcta de la parcela y en función del tipo de suelo podremos sembrar un ciclo u otro. También optimizaremos el cultivo eligiendo la variedad: una variedad de ciclo más largo, cuando vayamos a ensilar el maíz, y un ciclo más corto, cuando el destino sea cosechar el grano.

Si tenemos en cuenta las condiciones climáticas del año pasado, deberíamos optar por adelantar la siembra utilizando variedades de ciclos no muy largos, ya que nuestro departamento de I+D trabaja en variedades más productivas y con menos humedad.

Los ciclos largos en tierras ligeras funcionan muy bien, pero la tendencia de estos años está siendo acortar

ciclo en casi todas las explotaciones, ya que estos necesitan menos días para terminar y poder dar humedades más bajas con un alto rendimiento. Para optar por una variedad de alto rendimiento lechero, habría que elegir una variedad de maíz equilibrada, tanto en la parte forrajera, que aporta la fibra, como en el grano, que ofrece la materia energética: así conseguiremos un silo de alto rendimiento, buena palatabilidad y alta digestibilidad.

Las principales pautas para obtener una producción rentable de maíz son las siguientes: realizar una buena elección y preparación de la parcela; elegir híbridos que se adapten bien al terreno, en este sentido realizan un trabajo importante los centros de investigación; seleccionar fechas de siembra con la correcta temperatura del suelo, no siendo inferior a 10 °C, y decantarnos por un ciclo correcto de maíz, al que aportar un buen abonado y un buen control de malas hierbas y plagas.



BEATRIZ VÁZQUEZ
RAGT

Una adecuada implantación del cultivo de maíz depende de una correcta preparación del suelo, con siembra en el momento adecuado para asegurar el éxito. Lógicamente hay que elegir semillas con alta germinación, realizar un abonado de fondo acorde a las necesidades del cultivo y asegurar protección contra plagas y malas hierbas.

El año pasado, debido a condiciones meteorológicas adversas no frecuentes, algunas cosechas no llegaron a buen término. Para evitar estas situaciones, es importante ser prudentes al elegir las variedades según su ciclo y comportamiento en ➤

LIBERA LA ENERGÍA:

Todos los cultivos. Todas las toneladas. Todos los años.

MAGNIVA Platinum 3 mantiene el valor nutritivo del ensilado y libera energía mejorando la digestibilidad de la fibra

Más energía en tu ensilado significa más leche de tus animales

Incluso una pequeña mejora en la digestibilidad de la fibra puede suponer un aumento significativo de la productividad. Con los inoculantes MAGNIVA, puede mejorar la digestibilidad del ensilado en un 5,4%, aumentando potencialmente la producción de leche en 1,23 litros por vaca y día.

MAGNIVA.com

MAGNIVA
FORAGE INOCULANTS

LALLEMAND ANIMAL NUTRITION

LALLEMAND

la zona. La experiencia de cada agricultor es clave para tomar decisiones que minimicen los riesgos.

No es necesario optar exclusivamente por ciclos largos o cortos, ya que la elección depende de la explotación, el manejo de las rotaciones y el momento de siembra. Lo importante es garantizar una cosecha con buena calidad, respetando sus límites cronológicos.

En cuanto a la calidad, los avances en genética vegetal han permitido desarrollar variedades que equilibran tanto la calidad como la cantidad. Hay que buscar variedades muy productivas, que se adapten a la zona donde se van a cultivar, que tengan buena sanidad, con buena resistencia de tallo, con buen *stay-green* y alta producción de grano, aspectos fundamentales para conseguir una buena digestibilidad final.

Un cultivo será rentable siempre que sea más económico producirlo que comprarlo fuera, teniendo en cuenta el coste de oportunidad. Las innovaciones genéticas, como las variedades que mejoran el uso de nitrógeno y agua, procuran altos rendimientos sin renunciar a la calidad final del forraje.



ÓSCAR LANZACO
Rocalba

Para conseguir un cultivo de maíz óptimo es crucial preparar el lecho de siembra con antelación, elegir el ciclo adecuado según la zona y el destino, y seleccionar el híbrido ideal según las condiciones edafoclimáticas.

Ante los imprevistos climáticos del año pasado, es importante contar con maquinaria o servicios que permitan preparar el terreno rápidamente. Además, elegir híbridos con una amplia ventana de siembra facilita

obtener buenos rendimientos, incluso sembrando en diferentes fechas.

Aunque los ciclos largos tienen mayor potencial productivo, la mejora genética ha permitido crear híbridos de ciclos medios y cortos con alto rendimiento. Un apropiado ajuste en la dosis de siembra también contribuye a alcanzar rendimientos equiparables.

Los ganaderos buscan maximizar la producción de leche; por ello, es esencial elegir híbridos con buena tolerancia al estrés hídrico, a los golpes de calor y a la acción del viento, especialmente en áreas con estos condicionantes.

Elegir bien el híbrido, asegurar homogeneidad en la siembra y controlar las adventicias mediante tratamientos adecuados son aspectos clave para lograr una producción rentable. Retrasar la fecha de siembra, si se puede, facilita un mejor control de daños por pájaros.

Mayores rendimientos, mejor digestibilidad, incremento de la energía y adaptación al nuevo escenario climático son objetivos de la mejora genética. Sin duda, la genómica permitirá avanzar más rápidamente.

En este sentido, los ensayos de nuevos híbridos de maíz en la red CIAM y Serida son una referencia objetiva para el sector. Esperemos que dichos organismos continúen disponiendo de los suficientes recursos para seguir con su tan valiosa labor de extensión agraria.



ROCÍO CABADO
Syngenta

Es fundamental una siembra adecuada que garantice una nascencia homogénea. Se recomienda utilizar semillas de alta calidad y sembrar en condiciones óptimas de humedad en el suelo, lo que en agricultura se conoce como 'tempero de la tierra'.

Ante condiciones climáticas adversas como las de la campaña 2024, tenemos que adaptarnos y planificar, en la medida de lo posible, eligiendo ciclos adecuados según la integral térmica de cada parcela. Diversificar los ciclos y épocas de siembra nos ofrece la posibilidad de ampliar la ventana de cosecha y minimizar contratiempos. La elección del híbrido debe considerar la fecha de siembra y cosecha ideal.

En cuanto a la producción de silo, la cantidad y la calidad no tienen por qué estar reñidas. Factores como la materia seca, la digestibilidad de la fibra, el porcentaje de almidón y la conservación del silo son determinantes. Durante el desarrollo del cultivo, es de vital importancia el control de plagas y malas hierbas. Finalmente, debemos elegir bien la fecha de cosecha óptima, observando el estado del grano y la sanidad de la planta, y, después, centrarnos en el picado, el compactado y la conservación adecuada del silo de maíz.

Frente a la variabilidad climática, existen innovaciones en híbridos que mejoran la eficiencia del cultivo. Además, distintos tratamientos favorecen el desarrollo radicular y la sanidad de la planta. Así mismo, los ensayos de los centros de investigación independientes proporcionan datos valiosos para la toma de decisiones.



JOSÉ MANUEL PRIETO
Aresa

El análisis de suelo es el primer paso para diseñar un plan de abonado eficiente, que permita optimizar la fertilización, reducir costes y mejorar la sostenibilidad. Se recomienda realizarlo cada dos o tres años para ajustar las aplicaciones según las necesidades reales del suelo.

Una fertilización eficiente requiere considerar el análisis de suelo, el ajuste del pH, el uso adecuado de materia orgánica y fertilizantes minerales, además del monitoreo constante del cultivo para detectar deficiencias. La sequía limita la absorción de nutrientes, disminuye su movilidad y aumenta la salinidad del suelo, mientras que el exceso de lluvia provoca el lavado de nutrientes como nitrógeno, potasio y azufre, lo que afecta a la salud de las plantas. Para corregirlo, se recomienda mejorar el drenaje, aportar materia orgánica, utilizar cultivos de cobertura y aplicar fertilizantes de liberación controlada.

Las normativas para 2025, bajo el RD 1051/2022 y el RD 840/2024, regulan el uso sostenible de fertilizantes, exigen el cuaderno de explotación y prohíben la aplicación de purines con sistemas convencionales, con excepciones según pendiente y superficie. Además, se flexibiliza el uso de estiércoles y abonos orgánicos, y se amplía el tiempo permitido para su almacenamiento en campo.

De cara al futuro, cabe destacar el avance de la fertilización de precisión, que mejora la eficiencia mediante drones, satélites y mapas de fertilización variable para optimizar la aplicación de nutrientes, reducir costes y minimizar el impacto ambiental.



FERNANDO SOUTO
Fertiberia Tech

Es imprescindible realizar una muestra de tierra para realizar un plan de fertilización adecuado. Sin conocer el pH ni los niveles de fósforo, potasio o materia orgánica, no podemos determinar la necesidad de encalado.

Si es necesario encalar, lo ideal es hacerlo un mes antes de la siembra. En zonas ganaderas, donde la pradera suele estar implantada antes del maíz, se recomienda aplicar pro-

ducto granulado en primavera para asegurar un pH adecuado y mejorar la disponibilidad de nutrientes. Además, los fertilizantes deben estar protegidos, incluyendo nitrógeno, fósforo, potasio y azufre, para garantizar su aprovechamiento durante todo el ciclo del cultivo.

El fósforo es clave para un buen enraizamiento y para reducir el encamado en cosechas tardías. Dado el alto riesgo de lavado de nitrógeno en la cornisa cantábrica, el uso de fijadores aportará un nitrógeno extra al cultivo y movilizará otros nutrientes, como el fósforo y el potasio.

Por último, cabe destacar que la última novedad en fertilización son los bioinhibidores, microorganismos que, asimilando el nitrógeno en forma nítrica, lo transforman en proteína y lo liberan en forma de nitrógeno orgánico tras su descomposición. Reducen la volatilización del óxido nítrico, preservan la biodiversidad y tienen una función bioestimulante.



CATALINA LÓPEZ
Fertinagro

Tan solo podemos conocer las características del suelo, el contenido de nutrientes y las necesidades específicas del cultivo con un análisis de suelo. Esto ayuda a aplicar la cantidad adecuada de fertilizantes, evitando excesos o deficiencias que puedan afectar negativamente al cultivo y al medio ambiente.

Con la finalidad de conseguir un abonado correcto, se recomienda conocer las necesidades nutricionales del cultivo en cada etapa, realizar análisis de suelo periódicos y ajustar la fertilización según las condiciones climáticas y del suelo. El uso de fertilizantes de liberación lenta o de precisión ayuda a optimizar la absorción de nutrientes y a reducir pérdidas.

Las condiciones climáticas adversas, como sequías o lluvias irregulares, influyen directamente en la disponibilidad de nutrientes. La falta de agua dificulta su absorción, mientras que el exceso puede provocar lixiviación de nutrientes y pérdida de fertilizantes. Para corregirlo, se puede mejorar el drenaje, aplicar fertilizantes de liberación lenta o de precisión y ajustar el abonado tras análisis de suelo.

Las normativas actuales buscan reducir el uso de fertilizantes nitrogenados y fosfatados para minimizar el impacto ambiental, por lo que es importante consultar la normativa local y regional para conocer las restricciones específicas que se aplican a cada explotación.

En cuanto a la fertilización de precisión, destacan los sensores remotos, drones y la aplicación de dosis variables. También se exploran alternativas como la bioestimulación y el uso eficiente de purines y tecnologías avanzadas basadas en prebióticos y probióticos para manejar el estrés abiótico.



IAGO DOMÍNGUEZ
Galical

A la hora de realizar un asesoramiento técnico, es fundamental tener un análisis de suelo para ver el estado en el que se encuentra el terreno. De esta manera, se podrá calcular el aporte necesario para cubrir las necesidades de los cultivos. Un abonado equilibrado requiere preparar el terreno según la demanda de nutrientes, asegurando un pH neutro para optimizar la disponibilidad de materia orgánica y fertilizantes.

El maíz requiere suelos en condiciones óptimas para su desarrollo. Aunque las adversidades climáticas son incontrolables, un suelo estable permite que los nutrientes sean más resistentes a estos factores. En regiones con alta pluviosidad, como Galicia, el lavado del suelo contribuye a su ►

acidificación, por lo que se recomienda aplicar encalado para su corrección.

Ante las restricciones normativas para la reducción del uso de fertilizantes, nosotros apostamos por un aporte de calcio y magnesio bien sea en forma de cales o bien de calizas. Ambos son productos 100 % naturales y así la sostenibilidad va de nuestra mano.

La fertilización de precisión ha avanzado con tecnologías como GPS y maquinaria especializada para optimizar la aplicación de insumos. Así mismo, el uso de camiones autopropulsados y sistemas de pesaje propio permite un esparcido preciso, lo que evita solapes y garantiza una fertilización uniforme.



JOSÉ LUIS CAUDEVILLA
Haifa

El análisis del suelo proporciona información sobre sus características físicas, químicas y biológicas. Permite identificar deficiencias nutricionales, optimizar el uso de fertilizantes, mejorar la productividad y prevenir problemas como la salinidad o toxicidad.

Un abonado equilibrado debe considerar las necesidades del cultivo, las características del suelo y las condiciones climáticas, adaptando el plan de abonado para minimizar pérdidas por lixiviación. La elección del tipo de fertilizante y su aplicación eficiente también son determinantes para mejorar la productividad y reducir el impacto ambiental.

Las condiciones climáticas adversas afectan a la disponibilidad de nutrientes. La sequía reduce la actividad microbiana y limita la actividad de los microorganismos, mientras que el exceso de agua favorece la lixiviación, lo que merma la disponibilidad de elementos esenciales. Para mitigar estos efectos, se recomienda el uso de fertilizantes encapsulados y riegos eficientes.

A mi parecer, hoy en día deberíamos tener muy en cuenta las siguientes restricciones normativas: los límites de aplicación de nutrientes, la regulación en zonas vulnerables, la obligación de registrar aplicaciones y la adopción de buenas prácticas agrícolas.

Los avances en fertilización de precisión destacan por el uso de fertilizantes de liberación controlada, tecnologías de medición en tiempo real, imágenes satelitales y drones para monitoreo, mapas de prescripción y sistemas de automatización para una aplicación más uniforme y eficiente de los fertilizantes.



EMILIO JOSÉ LEMOS
Soaga

La herramienta más importante que disponemos para llevar a cabo una fertilización eficiente y sostenible es el análisis de suelo, que debe ser lo más completo posible. Luego, para conseguir un abonado equilibrado debemos basarnos en dos claves: las deficiencias de la parcela y las extracciones del cultivo según la producción esperada.

Además, tenemos que adecuar el plan de fertilización y la siembra a las condiciones climáticas, que cada campaña presenta diferentes particularidades.

Este año, algunas comarcas han sido declaradas zonas vulnerables, lo que implica restricciones normativas en el uso de fertilizantes. Es imprescindible tener en cuenta estas regulaciones al planificar la fertilización.

La fertilización de precisión avanza con nuevas soluciones que facilitan la tarea y permiten ajustarse a las exigencias actuales. En nuestra empresa, contamos con productos que nos ayudan a realizar esta tarea de forma más fácil. Asimismo, prácticas enfocadas a optimizar la disponibilidad de fósforo y nitrógeno pueden marcar la diferencia en el cultivo de maíz.



RODRIGO ARDURA
Timac Agro

Conocer el punto de partida de nuestro suelo es de vital importancia para poder definir las correcciones necesarias con el fin de tener un perfecto desarrollo del cultivo. En este aspecto, solo el análisis en laboratorio nos dará esta información.

Existen dos formas de fertilización: el uso de productos sin sistemas de liberación, que aportan muchas unidades de las cuales gran parte se perderán, o el empleo de fertilizantes de liberación a demanda, que evitan la contaminación y reducen la huella de carbono.

El agua, además de ser necesaria para el desarrollo del cultivo, es también el vehículo a través del cual los nutrientes llegan a la rizosfera, pero el exceso de precipitación lava sobre todo las bases del suelo. En Galicia tenemos suelos de por sí ácidos y esta pérdida de bases acentúa la acidez. Es muy importante la corrección de la acidez aplicando enmiendas calizas de la máxima eficacia. El aporte posterior de nutrientes altamente eficientes nos garantiza el correcto desarrollo del cultivo.

Si hablamos de restricciones normativas, quiero destacar que hace unas semanas saltaba la noticia de que se está estudiando declarar cinco áreas vulnerables a nitratos en comarcas ganaderas. Esto limitaría el uso de fertilizantes no protegidos y el número de unidades que se pueden aportar, que sería en torno a los 170 kg de nitrógeno por hectárea. Para poder sacar adelante las cosechas en esta situación tan limitante, tendremos que utilizar fertilizantes con pocas unidades, pero que sean muy eficientes.

La combinación de la fertilización variable junto con los mapas de sue-

lo y el uso de fertilizantes altamente eficientes será la única forma de cumplir con las necesidades del cultivo, con la legislación y hacer un uso sostenible de los recursos.



MANUEL BARREIRO
FMC

Los principales retos en el control de malas hierbas y plagas del maíz son bastante variados. La reducción de principios activos en el mercado y las restricciones en su uso han dificultado el manejo eficaz del cultivo. Todo ello y la falta de renovación de sustancias activas han derivado en la aparición de resistencias, lo que complica aún más la situación. Frente a esto, se recomienda adoptar el manejo integrado de plagas (GIP), combinando métodos químicos, biológicos y culturales para un enfoque más sostenible.

Las restricciones europeas sobre fitosanitarios, aunque beneficiosas para el medioambiente y la salud, pueden afectar negativamente el rendimiento de los cultivos y la rentabilidad agrícola. Para minimizar estos efectos, resulta fundamental optimizar los recursos y conocer las particularidades de cada finca, incorporando medidas culturales además del uso de fitosanitarios.

El retraso en la aplicación de herbicidas en postemergencia puede reducir significativamente la rentabilidad del cultivo. Se recomienda actuar con antelación mediante tratamientos en postemergencia temprana, utilizando productos con alta persistencia para mantener los campos limpios de malas hierbas.

Una buena medida para evitar problemas con los ataques de rosquilla es el monitoreo de la plaga. Iniciativas como el seguimiento de *Agrotis spp* han demostrado ser herramientas valiosas, ya que permiten a los agricultores aplicar tratamientos en el momento adecuado y evitar daños graves en el maíz.



MONTSERRAT VÁZQUEZ
Kenogard

El manejo de plagas, enfermedades y malas hierbas en el cultivo de maíz enfrenta desafíos crecientes. La aparición de resistencias en especies como *Setaria* y *Amaranthus* ha complicado el control en postemergencia. Además, las variaciones climáticas han alterado la dinámica de las plagas, favoreciendo ataques continuados de rosquilla y la proliferación de coleópteros como el gusano blanco, la mosca de la siembra y el gusano de alambre. Otro reto es la sostenibilidad, pues debemos reducir el uso de fitosanitarios para minimizar el impacto ambiental y cumplir con la normativa europea.

En este sentido, la caída de registro de diversas materias activas y las restricciones de uso de otras está complicando el control de las plagas, enfermedades y malezas en el cultivo. Esto nos lleva a una menor producción y calidad y a una menor competitividad de los agricultores europeos frente a otras zonas en las que estas normativas no se han implementado. Para afrontar estas limitaciones, se recomienda el monitoreo constante y la prevención mediante rotación de cultivos y ajustes en la siembra, además de contar con asesoramiento técnico especializado para un uso racional de pesticidas.

Dado el contexto climático y la escasez de herramientas de control, se sugiere aplicar herbicidas en preemergencia y, si es necesario, complementar con postemergencia. Para plagas como la mosca de la siembra, el uso de insecticidas de suelo en la línea de siembra resulta lo más efectivo, mientras que el gusano gris requiere aplicaciones foliares, especialmente si las condiciones de temperatura y humedad favorecen su desarrollo durante la germinación.



MARCOS EXPÓSITO
Sipcam Ibérica

Durante años se utilizaron productos generalistas y ahora se requiere un enfoque más específico, con drásticas restricciones en el número de moléculas disponibles. Tres retos principales marcan esta transición: la variabilidad climática, que modifica cada año los problemas y soluciones; el cambio de mentalidad en el uso de fitosanitarios, eliminando recetas estándar; y la necesidad de asesoramiento técnico para optimizar mezclas y momentos de aplicación.

Las restricciones europeas buscan reducir el uso de fitosanitarios en un 50 % para 2030, lo que implica menos alternativas y mayor capacidad en el control de plagas y enfermedades. La gestión técnica y el asesoramiento serán piezas importantes para mantener la productividad en el futuro. Aunque el marco regulador es restrictivo, se pueden obtener buenos resultados adaptando estrategias y hábitos de manejo.

Para afrontar estas reducciones, se recomienda implementar rotación de cultivos, falsas siembras y gestión integrada de plagas. Además, es esencial contar con asesoramiento técnico y apostar por la bioestimulación como práctica habitual.

En la planificación fitosanitaria considero clave la rotación de cultivos cuando sea posible, la selección adecuada de productos según problemas específicos y el seguimiento de recomendaciones técnicas. En cuanto a plagas, la protección desde la siembra hasta la fase de 6-8 hojas es prioritaria, y se deben utilizar productos que garanticen la sanidad del cultivo en sus etapas críticas. ■