

Diseño de estrategias exitosas en maíz

Aportes de la región CREA Sur de Santa Fe.

En años caracterizados por un evento La Niña las precipitaciones registradas en el último trimestre del año suelen ser significativamente inferiores respecto de los episodios El Niño, mientras que en una fase neutra el régimen de lluvias suele ser un promedio entre ambas situaciones.

Para el corriente año, esto constituye una *señal amarilla* con respecto al maíz temprano, porque existe un 54% de probabilidad de ocurrencia de un evento La Niña en el último trimestre, según el pronóstico elaborado por *Climate Prediction Center e International Research Institute for Climate and Society (CPC/IRI)*.

“Sin embargo, en los años La Niña las lluvias son –por lo general– favorables en los meses de febrero y marzo, lo que representa una luz verde para los planteos de maíz tardío”, explicó Federico Sampaoli, asesor del CREA El Abrojo, en referencia al hecho de que en la región Sur de Santa Fe el período crítico del maíz tardío ocurre en ese bimestre (cuadro 1).

Por ese motivo, en la campaña 2020/21 será crucial realizar una medición sistemática de la dinámica del agua útil presente en el suelo para definir estrategias de siembra. “Creemos que este año va a ser el más complicado de los últimos cinco en lo que respecta a la cuestión climática. Por eso es clave la caracterización ambiental, y específicamente la edáfica, para definir la capacidad de almacenar agua en el *tanque* del suelo”, apuntó Federico durante un taller virtual sobre Campaña Gruesa 2020/21 organizado por la región CREA Sur de Santa Fe (cuadro 2).

Cuadro 1. Régimen promedio histórico de precipitaciones (mm) en la zona de Arribeños según fase El Niño-Oscilación del Sur

PP (mm)	Niño	Neutro	Niña
Promedio total)	1000,5	901,7	908,7
OND	368,2	312,5	223
FEM	351,3	324,9	463,2
Octubre	99,9	113,6	99,9
Noviembre	109,2	96,2	64,5
Diciembre	159,1	102,6	59,5
Enero	121,1	113,6	155
Febrero	98,3	99,8	138,6
Marzo	131,8	111,5	169,5

Cuadro 2. Caracterización ambiental regional

	Argiudol típico	Hapludol Típico	Hapludol Éntico
Series de suelo	Delgado	Santa Isabel	Saforcada
	0-20	0-20	0-20
Materia orgánica (%)	2,98	2,2	1,44
Arcilla (%)	20,7	16	8,5
Limo (%)	41,7	43,1	9,3
Arena muy fina (%)	35,8	39,3	67,7
Arena fina (%)	1,8	1,6	14,5
Equivalente de humedad	23,1	16,5	9,6
Retención de agua 0-100 cm (mm)	180-190	150-160	120-130
Retención de agua útil 0-200 cm (mm)	300-330	250-280	180-200
Influencia de napa	SI/NO	SI/NO	SI/NO

Cuadro 3. Rendimiento y humedad por híbrido evaluado en la red de ensayos 2019/20

Híbrido	Rendimiento kg/ha	Humedad %
SYN979VI PTE RA3	14.290 a	19,2 a
LT723VT 3P	14.250 a	15,2 cd
P1815VY HR	14.134 a	15,3 cd
DK72-70VT3P	14.119 ab	15,2 cd
I799VT3P	14.034 ab	15,2 cd
DK72-27VT3P	13.927 ab	14,8 d
LT721VT 3P	13.838 bcd	14,8 d
NEXT22.6PVVU	13.635 cde	15,3 cd
AX7761VT3P	13.634 cde	15,7 c
SYN897VIPTA RA3	13.584 de	16,5 b
ACRUX PWE	13.571 de	15,7 c
DK72-20VT3P	13.409 ef	14,7 d
DM2772VT3P	13.381 ef	15,4 cd
SRM6620MGRR	13.157 f	15,0 cd
Promedio	13.783	15.6

Para los planteos de maíz temprano, el asesor CREA recomendó elegir híbridos de alto potencial productivo, que presenten respuestas proporcionales de rendimiento ante incrementos de densidad y fertilización.

En la campaña 2019/20, los ensayos de evaluación de híbridos en siembras tempranas de maíz realizados en la región Sur de Santa Fe detectaron comportamientos destacados de los materiales SYN979 VIPTERA3, LT723 VT3P, P1815 VYHR, DK72-70 VT3P, I779 VT3P y DK72-27 VT3P, sin encontrar diferencias significativas entre ellos.

Al medir la humedad a cosecha, los sitios presentaron diferencias, que oscilan, en promedio, entre 12,9 y 20,4%. En los sitios Colonia Medici, Colón (con y sin aplicación de fungicida), Marcos Juárez (sin fungicida) y María Teresa se realizó un análisis estadístico, mientras que en los restantes (A. Ledesma, Chilbroste, Clusellas, Gral. Arenales, Los Cardos, Lucio V. López, Teodelina, Corral de Bustos y Marcos Juárez con fungicidas) se reportó una única medición de humedad. Las mayores diferencias entre híbridos se encontraron en los sitios con mayor porcentaje de humedad a cosecha a nivel de sitio. Entre los híbridos con mayor humedad se encontraron SYN979 VIPTERA3 y SYN897 VIPTERA3, destacándose como muy elevada la de SYN979 VIPTERA3, mientras que entre los genotipos con menor humedad a cosecha se encuentran DK72-20 VT3P, DK72-27 VT3P y LT721 VT3P (cuadro 3).

Los híbridos P1815VYHR y DK 72-27 VTP3P se destacaron especialmente en los mejores ambientes, mientras que LT 723 VT3P fue el más estable en todos los ambientes explorados.

“En el sitio Lucio V. López, donde se registraron los menores rendimientos de la red de ensayos 2019/20, el híbrido más destacado fue LT 723 VT3P. En el otro extremo, se ubicó Teodelina, con los mejores- rendimientos: LT 723 VT3P ocupó el tercer lugar del ranking, mostrando una elevada estabilidad”, explicó Lucas Borrás, investigador de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) y del Conicet.

Fertilización

Nahuel Reussi Calvo, coordinador técnico del Laboratorio de suelos Fertilab, recomendó dejar de usar modelos de diagnóstico estáticos al momento de planificar la nutrición del maíz: “Una

SOFTWARE CLOUD PARA LA GESTIÓN DE GRANOS



SOLICITE
ACCESO A
DEMO
REMOTA

BRINDAMOS SOLUCIONES PARA LOS SIGUIENTES MERCADOS



Agropecuarios
Acopiadores
Corredores
Exportadores
Agrocombustibles
Agroinsumos
Canjeadores
Molinos
Aceiteras
Semilleros



BUENOS AIRES
comercial@physis.com.ar

ROSARIO
inforosario@physis.com.ar

AZUL
cizavalia@physis.com.ar

www.physis.com.ar

de las fuentes más importantes de nutrientes son las fracciones orgánicas lábiles del suelo, que efectúan su aporte a través de la mineralización. Eso lo podemos estimar con el nitrógeno incubado en anaerobiosis (Nan), que acompaña el crecimiento del cultivo”, indicó. “Además de evaluar la disponibilidad inicial de nitrógeno en el suelo, es fundamental evaluar el Nan para poder ver la película”, añadió Nahuel.

Con la implementación de secuencias agrícolas más intensivas, el efecto antecesor como aporte de nutrientes para el cultivo siguiente es cada vez más limitado. “En la zona núcleo pampeana hemos detectado niveles de Nan en los primeros 20 centímetros de profundidad del orden de 20 a 60 partes por millón (ppm)”, aseguró el consultor. “En términos prácticos, eso implica, por ejemplo, que una diferencia de 10 ppm equivale a entre 30

y 36 kilos por hectárea adicionales de nitrógeno, lo que permitiría producir 800 a 1000 kg/ha más de maíz”, advirtió.

Maíz de segunda

“En ambientes con mayor capacidad de almacenamiento de agua estamos priorizando los maíces de segunda, para reducir los costos de producción en lo que respecta al control de malezas”, señaló Franco Permingeat, asesor CREA Ascensión (gráfico 1).

En las últimas campañas, una empresa del CREA Ascensión viene sembrando maíz de segunda sobre lenteja con rendimientos promedio algo superiores a los logrados por los maíces tardíos. Recientemente, también introdujeron maíz de segunda sobre trigo, con resultados muy interesantes.

Por otra parte, el maíz de segunda permite mejorar el flujo de fondos de las empresas al obtener el ingreso de la cosecha fina en el mes de diciembre. “La intensificación con legumbres o cereales de invierno nos resulta mucho más conveniente que el cultivo de cobertura por el ingreso adicional que genera”, apuntó Franco.

“En zonas con menor capacidad de retención hídrica, la siembra de maíz temprano representa un riego importante. Por eso, la mejor alternativa serían los tardíos sembrados a fines de diciembre, para intentar obtener pisos más elevados de rendimientos”, añadió (gráfico 2).

Para realizar un planteo exitoso de maíz de segunda sobre gramíneas invernales se requiere una oferta total de nitrógeno de 260 a 290 kg/ha. “Las experiencias en maíces de segunda muestran que la fertilización más eficiente es la realizada con urea incorporada al suelo”, remarcó. Con densidades logradas de 38.000 a 40.000 plantas/ha se evidenciaron rendimientos similares a los registrados con densidades mayores. “En estos planteos de maíces, la metodología de aplicación y la fuente de nitrógeno son más importantes que la densidad. Además, necesitamos emplear híbridos más prolíficos que no penalicen el rendimiento a medida que bajamos la densidad”, explicó.

Ensayos en lotes de maíz temprano, realizados por la región CREA Sur de Santa Fe junto con el INTA, detectaron que las aplicaciones de fungicidas realizadas en las fases V8 a V10 generaron respuestas productivas favorables.

Gráfico 1. Costo de manejo de malezas (USD/ha) en maíz tardío con y sin presencia de malezas problemáticas (primera y segunda columna desde la izq.); tardío sobre cultivo de cobertura y maíz de segunda (última columna en color azul).

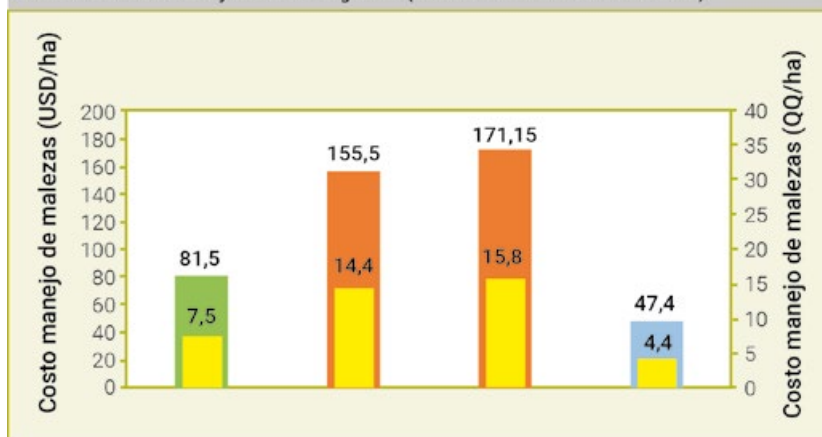
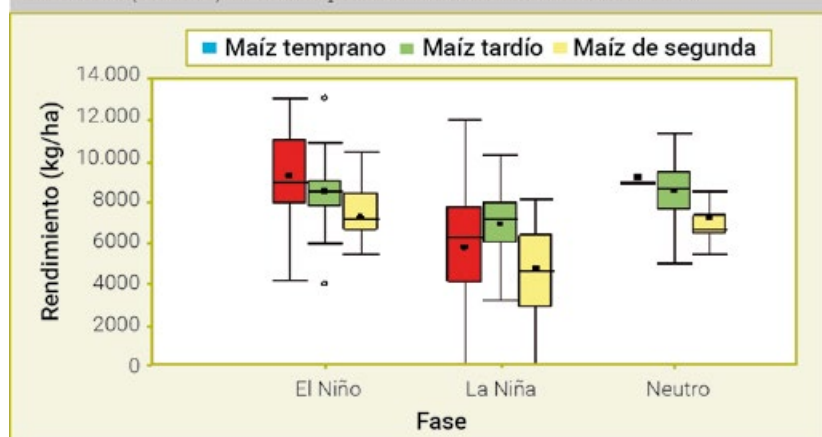


Gráfico 2. Rendimientos de maíz según fase Niño-Oscilación del Sur La Carlota (Córdoba). Suelos Haplustoles. Promedio 2006/07 a 2017/18.



“El costo del control de enfermedades ronda el equivalente a 250-300 kg/ha de maíz, un nivel adecuado en función de la respuesta generada por los materiales susceptibles a roya común”, aseguró el asesor CREA.

“En maíces tardíos, además de registrarse respuestas productivas favorables a la aplicación de fungicidas, resulta una tecnología importante para asegurar un menor nivel de vuelco de cultivos, algo crucial para planteos que se cosechan hasta el mes de agosto”, advirtió (gráfico 3).

“Realizar una caracterización ambiental de la superficie que se va a sembrar es una tecnología de proceso indispensable para lograr un cultivo exitoso en el marco de un sistema productivo sostenible. Otro aspecto clave consiste en interpretar los pronósticos climáticos y luego medir y calcular el aporte de agua que puede provenir de la napa freática para realizar una diversificación de riesgo”, concluyó. ☒

Gráfico 3. Porcentaje de vuelco con y sin aplicación de fungicida en maíz tardío Campaña 2016/17, CREA Ascensión.



Cumplimos 30 años garantizando un servicio de calidad a nuestros clientes



Defendemos su mercadería



Garantizamos calidad



Transportamos su confianza



WILLIAMS
AGROSERVICIOS

BUENOS AIRES

Moreno 584 P. 12 Of. A
C.A.B.A. - Buenos Aires

BAHIA BLANCA

Ruta 252 km. 0.5 Playa el Triángulo
Bahía Blanca - Buenos Aires

SAN LORENZO

Santiago del Estero 1177
San Lorenzo - Santa Fe

ARROYO SECO

René Favoloro 726
Arroyo Seco - Santa Fe

www.williamsagroservicios.com.ar