



348

JUL 2025

Reporte agroindustrial

SANIDAD DEL CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR

› ISSN 2346-9102
Sección
Fitopatología

Principales enfermedades que afectaron al cultivo de la caña de azúcar en Tucumán durante la campaña 2024/2025

Pensando
hacia **ADELANTE**



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES**

Tucumán | Argentina

Indice

3

Resumen

4

Prospección de enfermedades en los cañaverales de Tucumán

4

Evaluación de la prevalencia e incidencia del carbón

6

Evaluación de la severidad de roya marrón

7

Prospección de estría roja de la caña de azúcar

8

Enfermedades secundarias detectadas durante las prospecciones

9

Evaluación de la incidencia del raquitismo de la caña soca (RSD) en lotes comerciales

10

Consideraciones finales

Editor responsable

Dr. Hernán Salas López

Comisión de publicaciones y difusión
Comisión página web

Autores

Jessica A. Lobo, Leny G. Huvierne, María A. Monachesi, Constanza M. Joya y Victoria González

Sección

Sección Fitopatología

Contacto

jalobo@eeaoc.org.ar

Corrección

Ing. Miguel Ahmed

EEAOC

William Cross 3150
(T4101XAC)
Las Talitas | Tucumán | Argentina
Tel.: (54-381) 4521018
4521018 - int 261
www.eeaoc.gob.ar



Pensando
hacia **ADELANTE**

Principales enfermedades que afectaron al cultivo de la caña de azúcar en Tucumán durante la campaña 2024/2025

› Jessica A. Lobo*, Leny G. Huviérne*, María A. Monachesi*, Constanza M. Joya* y Victoria González*

Resumen

Durante la campaña 2024/2025, se llevó a cabo el relevamiento fitosanitario en lotes comerciales de caña de azúcar de Tucumán. Este monitoreo, que abarcó desde septiembre de 2024 hasta abril de 2025, se complementó con la información obtenida a través del servicio de diagnóstico que la Sección Fitopatología de la EEAOC brinda a los productores.

El carbón de la caña de azúcar (*Sporisorium scitamineum*) se ha mantenido en las últimas campañas como una de las enfermedades de mayor prevalencia en la provincia, especialmente desde su resurgimiento en 2020/2021. Sin embargo en la actualidad, su prevalencia en Tucumán experimentó un descenso significativo respecto de años anteriores. La variedad LCP 85-384 sigue siendo la más afectada, mientras que los cultivares TUC, desarrollados por el Subprograma de Mejoramiento Genético de Caña de Azúcar (SMGCA-EEAOC), mostraron un buen comportamiento frente a la enfermedad.

En cuanto a roya marrón (*Puccinia melanocephala*), se observó una aparición temprana y localizada, a partir de septiembre, en un lote del departamento de Lules en la variedad TUC 06-7, afectando los estadios fenológicos iniciales. No obstante, su aparición generalizada en la provincia se registró a partir de diciembre. La variedad LCP 85-384 sigue siendo la más afectada por esta enfermedad; también se detectaron lotes de TUC 06-7 y TUC 95-10 con presencia de la misma.

La estría roja de la caña de azúcar (*Acidovorax avenae* subsp. *avenae*) mostró una baja prevalencia en Tucumán, sin reaparición de síntomas en zonas con antecedentes. La detección de la enfermedad se limitó a dos casos puntuales en distintas localidades de la provincia, en las variedades TUC 06-7 y TUC 00-19, las que en campañas anteriores se habían destacado por su alta susceptibilidad.

El Pokkah boeng (complejo de *Fusarium fujikuroi*) y la mancha en ojo (*Bipolaris sacchari*) se presentaron, por segundo año consecutivo, como enfermedades secundarias. La variedad TUC 06-7 fue la más afectada, mientras que LCP 85-384 y TUC 03-12 solo mostraron trazas.

*Sección Fitopatología, EEAOC.

Por otra parte, más del 85% de las muestras analizadas durante el año 2025 en el laboratorio de la Sección Fitopatología, para detectar la presencia de la bacteria causante del RSD (*Leifsonia xyli* subsp. *xyli*), resultaron aptas para su empleo como “caña semilla” por presentar valores de incidencia de la enfermedad inferiores al 5%.

Prospección de enfermedades en los cañaverales de Tucumán

Entre septiembre de 2024 y abril de 2025, se llevó a cabo el relevamiento fitosanitario en los cañaverales de Tucumán. Este estudio incluyó la evaluación de las variedades: LCP 85-384, TUC 97-8, TUCCP 77-42, TUC 00-19, TUC 03-12, TUC 06-7, TUC 02-22 y TUC 00-65. Se consideraron diferentes edades del cultivo, desde caña planta hasta soca 6.

Las evaluaciones se realizaron en los departamentos: Burruyacú, Chicligasta, Cruz Alta, Famaillá, Graneros, Juan Bautista Alberdi, La Cocha, Leales, Lules, Río Chico, Simoca y Tafí Viejo.

Evaluación de la prevalencia e incidencia del carbón

Entre octubre y enero, se realizó un relevamiento en 135 lotes comerciales con el objetivo de determinar la prevalencia (porcentaje de lotes afectados) y la incidencia (porcentaje de tallos enfermos) del carbón de la caña de azúcar.

Se implementó una metodología estandarizada, delimitando cuatro sitios de muestreo por hectárea, compuestos por cuatro surcos de 5 metros lineales cada uno. En estos puntos se procedió al conteo de tallos totales y tallos enfermos.

La prevalencia de carbón observada en los cañaverales de Tucumán durante esta campaña fue del 28,1%, lo que representa una disminución significativa respecto a campañas anteriores. Este menor nivel de la enfermedad puede atribuirse a las condiciones climáticas predominantes. El desarrollo del carbón de la caña de azúcar requiere temperaturas cálidas (25°C a 30°C) y períodos de sequía (Bertani *et al.*, 2021). Si bien la campaña 2024/2025 se caracterizó por presentar temperaturas medias cercanas a los 24°C, las precipitaciones registradas entre octubre y noviembre fueron superiores a los promedios históricos (Forciniti, 2025), lo que limitó la manifestación de la enfermedad, manteniéndola en niveles bajos. LCP 85-384 continúa siendo la variedad más susceptible, con una prevalencia del 66,7% (Figura 1) y valores máximos de incidencia de carbón superiores al 30% en los departamentos de Graneros (33%) y Burruyacú (31%) (Figura 2). En contraste los cultivares TUC, desarrollados por el SMGCA-EEAOC, no mostraron síntomas de la enfermedad o, en su defecto, solo presentaron trazas en algunos lotes (Figura 1).

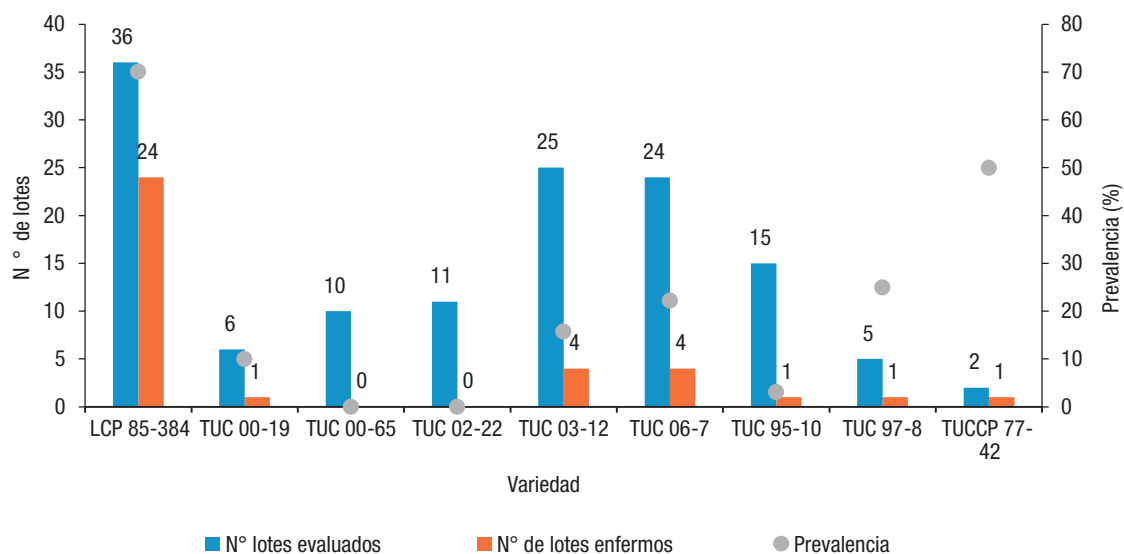


Figura 1. Número de lotes evaluados, número de lotes enfermos y prevalencia de carbón en diferentes variedades de caña de azúcar en Tucumán. Campaña 2024/2025.

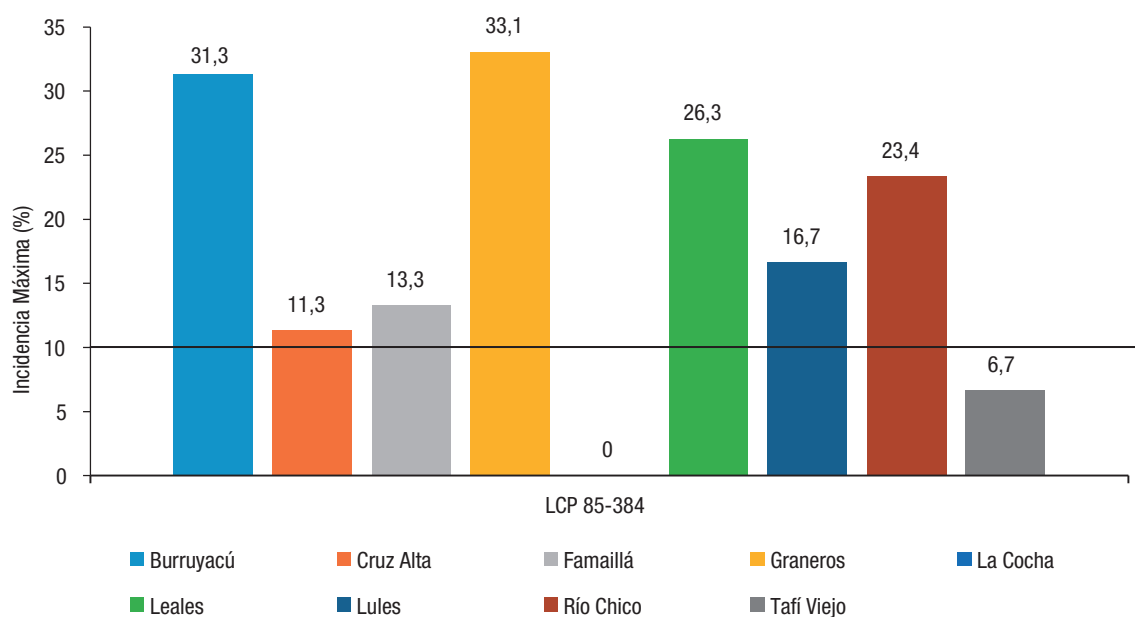


Figura 2. Valores máximos puntuales de incidencia de carbón en la variedad LCP 85-384 en diferentes departamentos de Tucumán, campaña 2024/2025.
(-) La línea horizontal indica un valor de incidencia del 10 %.

Evaluación de la severidad de roya marrón

En septiembre de 2024 se detectó, de forma anticipada, la presencia de roya marrón en un lote ubicado en el departamento de Lules, correspondiente a la variedad TUC 06-7 en edad de soca 1, con un valor de severidad de 9 (Figura 3). Ante esta situación, se comenzó con el monitoreo fitosanitario en los cañaverales de la provincia, observándose una presencia generalizada de la enfermedad a partir de diciembre.



Figura 3. Síntomas de roya marrón en un lote comercial en el departamento de Lules, septiembre 2024. TUC 06-7, soca 1.

Se evaluaron 103 lotes distribuidos en distintos departamentos de la provincia. La severidad se estimó a partir de 20 puntos de muestreo aleatorios por lote, utilizando la escala diagramática de 1 a 9 propuesta por Amorin *et al.* (1987), la cual se correlaciona con el porcentaje de área foliar afectada. En dicha escala, el valor 4 se considera un umbral de referencia: valores inferiores indican un comportamiento resistente, mientras que valores superiores, susceptibilidad.

Se determinó una prevalencia provincial de roya marrón del 56,3%. LCP 85-384 presentó los mayores promedios de severidad, superando el valor de 4 en seis departamentos. Las variedades TUC 06-7 y TUC 95-10 también mostraron una susceptibilidad considerable, registrando valores de severidad iguales o superiores a 4 en tres y cuatro departamentos, respectivamente (Figura 4). Es importante señalar que, el valor máximo de severidad observado en la variedad TUC 06-7, en el departamento de Burruyacú, corresponde a un único lote evaluado. El resto de las variedades TUC evaluadas presentaron ausencia o niveles muy bajos de roya marrón.

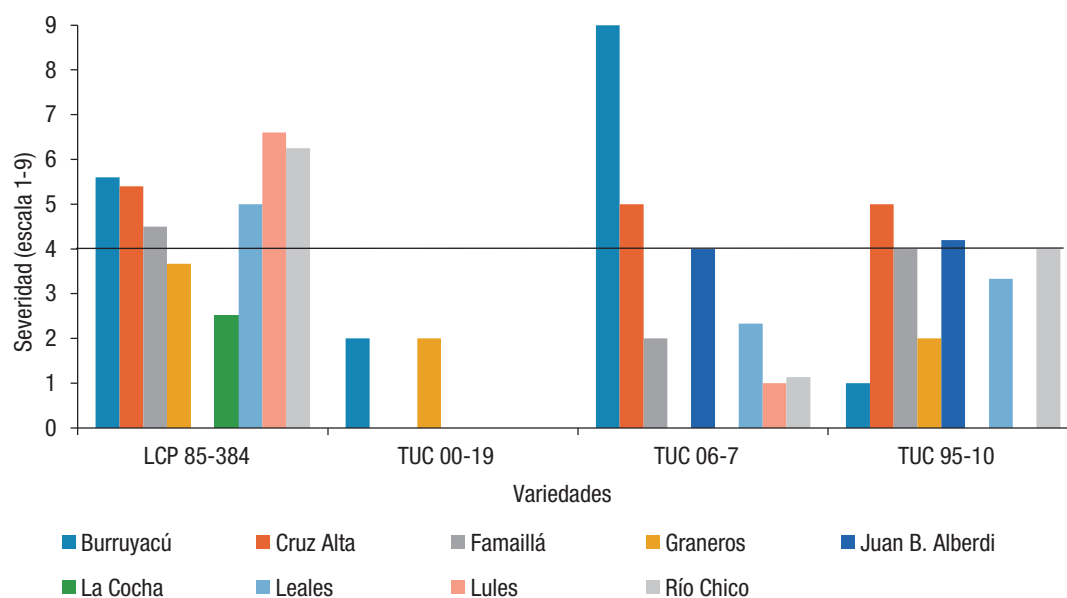


Figura 4. Valores máximos promedios de severidad de roya marrón, en diferentes variedades de caña de azúcar por departamento de la provincia de Tucumán, campaña 2024/2025. (—) La línea horizontal indica un valor de severidad de 4, valor donde se produce un cambio de reacción de resistente a susceptible.

Prospección de estría roja de la caña de azúcar

Entre diciembre de 2024 y abril de 2025 se llevó a cabo la prospección de estría roja (*Acidovorax avenae* subsp. *avenae*) en el área cañera de Tucumán. A diferencia de campañas anteriores, este año se extendió el período de monitoreo, debido a que en ciclos previos se había registrado una aparición temprana de la enfermedad.

Se evaluaron 82 lotes distribuidos en los departamentos de Burruyacú, Cruz Alta, Graneros, Juan Bautista Alberdi, Leales, Lules, Río Chico, Simoca y Tafí Viejo. En cada lote se seleccionaron en surcos al azar tramos de 5 metros lineales, en los que se registraron tallos con estrías rojas en hojas (ER) y tallos afectados por polvillo (P).

La prevalencia de estría roja en Tucumán fue baja (2,4%), con síntomas detectados únicamente en dos lotes durante el mes de diciembre. En uno de ellos, ubicado en El Chañar (Burruyacú), la variedad TUC 06-7 presentó una incidencia promedio de ER del 14,1% y de polvillo menor al 1%. En otro lote situado en Simoca, la variedad TUC 00-19 exhibió incidencias promedio de ER y P del 1,3% y 0,1%, respectivamente. Cabe señalar que en campañas anteriores, ambas variedades se destacaron por ser las más afectadas por esta enfermedad.

En evaluaciones realizadas en los lotes inicialmente afectados y en otras áreas con antecedentes de la enfermedad, no se observaron síntomas durante los meses siguientes.

Las condiciones climáticas de la campaña, con lluvias abundantes en primavera y un

mes de enero con precipitaciones irregulares (Forciniti, 2025), probablemente interrumpieron el ciclo del patógeno al no mantenerse una humedad foliar sostenida.

Estos resultados destacan el rol del clima en la aparición de la estría roja y la importancia de un monitoreo preventivo, especialmente en variedades susceptibles.

Enfermedades secundarias detectadas durante las prospecciones

Por segunda campaña consecutiva, los cañaverales de Tucumán se vieron afectados por la presencia de Pokkah boeng (PB) y mancha en ojo (MO) (Figura 5). La evaluación de estas enfermedades se realizó utilizando incidencia para PB y severidad para MO, esta última determinada a través de una escala visual de 0 a 9, donde cada valor representa un porcentaje de tejido foliar afectado. En cuanto a MO, los niveles más altos de severidad se registraron entre febrero y marzo. La variedad TUC 06-7 fue la más afectada, con valores de severidad que oscilaron entre 5 y 8. Respecto a PB, en diciembre se detectó un valor de incidencia del 24,0% en un lote puntual ubicado en la localidad de Donato Álvarez, departamento de Juan Bautista Alberdi, en la variedad TUC 06-7, en edad de planta. Las variedades LCP 85-384 y TUC 03-12 solo mostraron trazas de ambas enfermedades, mientras que el resto de las variedades TUC presentaron un buen comportamiento sanitario frente a ellas.

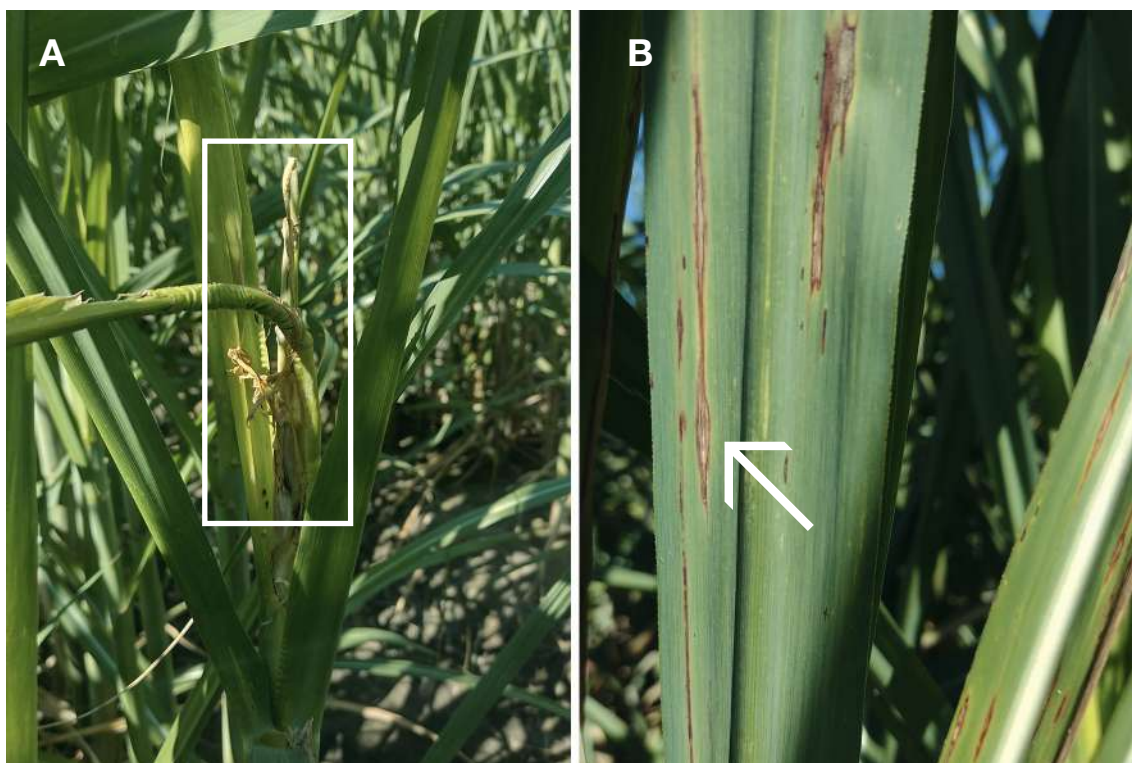


Figura 5. (A) Síntomas de Pokkah boeng, deformación en la parte superior del tallo afectado. (B) Síntomas de mancha en ojo, lesiones elípticas sobre la lámina foliar.

Evaluación de la incidencia del raquitismo de la caña soca (RSD) en lotes comerciales

Un factor clave para una buena plantación es el uso de “caña semilla” de alta calidad, por lo cual resulta fundamental conocer el estado sanitario de los lotes destinados a semilleros.

La Sección Fitopatología recomienda no utilizar como “caña semilla” aquellos lotes cuyas muestras presenten un nivel de infección de RSD mayor al 5% (Joya *et al.*, 2024). Entre marzo y junio del 2025 en el Laboratorio de Diagnóstico de la Sección Fitopatología, se recibieron 627 muestras de tallos provenientes de lotes comerciales, con el objetivo de detectar la bacteria *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*, agente causal del RSD. El diagnóstico se realizó empleando la técnica serológica TBIA (Tissue Blot Immunoassay), utilizando el tercio basal de aproximadamente 20 tallos por muestra. Para cada una de ellas se calculó el porcentaje de incidencia (n° de tallos enfermos/n° total de tallos x 100) y luego se agruparon por rangos de incidencia de la enfermedad.

En el 76,1% de las muestras evaluadas no se detectó la bacteria causal del RSD. Por otro lado, el 85,5% de las muestras resultó apta para ser utilizada como “caña semilla” en las nuevas plantaciones (incidencia ≤ 5%) (Tabla 1), resaltando la eficiencia del esquema de producción y multiplicación de semilla de alta calidad.

Tabla 1. Incidencia del raquitismo de la caña soca (RSD) en muestras de lotes comerciales procesadas en el laboratorio de la Sección Fitopatología-EEAOC durante el período marzo-junio 2025.

Rangos de incidencia de RSD (%)	N° muestras	Porcentaje de muestras (%)
0	477	76,1
> 0 ≤ 5	59	9,4
> 5 ≤ 10	30	4,8
> 10	61	9,7
Total	627	-

Consideraciones finales

La disminución de la prevalencia del carbón durante la campaña 2024/2025 no debe interpretarse como una reducción de su riesgo epidemiológico. Esto se debe a que el patógeno sigue presente y con potencial de desarrollo, especialmente en la variedad LCP 85-384, bajo condiciones ambientales favorables. En contraste, los cultivares TUC continúan ofreciendo una respuesta sanitaria favorable, reafirmando su valor como una herramienta clave en el manejo integrado de la enfermedad.

En las dos últimas campañas la roya marrón se manifestó de forma anticipada, lo que subraya la necesidad de adelantar las evaluaciones fitosanitarias. En 2024/2025, LCP 85-384 mantuvo su alta susceptibilidad, registrando los valores más elevados de severidad y prevalencia. Le siguieron en importancia las variedades TUC 06-7 y TUC 95-10.

La estría roja presentó baja prevalencia en Tucumán. Se detectaron síntomas en dos lotes ubicados en distintas localidades, correspondientes a las variedades TUC 06-7 y TUC 00-19, lo que evidencia la susceptibilidad de estos cultivares. No se observó reaparición de la enfermedad en visitas posteriores ni en otras zonas con antecedentes. La falta de humedad foliar sostenida, consecuencia de la variabilidad climática durante la campaña, podría haber interrumpido el ciclo del patógeno.

En cuanto al estado sanitario de los lotes semilleros, más del 85% de las muestras analizadas en el laboratorio de la Sección Fitopatología resultaron aptas para su empleo como “caña semilla” por presentar incidencia de RSD inferior al 5%.

Bibliografía

Amorim, L.; Bergamin Filho, A.; Sanguino, A.; Cardoso, C. O. N.; Moraes, V. A. y C. Fernandes R. (1987). Metodologia de avaliação da ferrugem da cana-de-açúcar (*Puccinia melanocephala*). Boletim Técnico Copersucar, 39, 13-16.

Bertani, R. P., Funes, C., Gutierrez, H., Chaves, S., Joya, C. M., & González, V. (2021). Ficha técnica: Carbón de la caña de azúcar. Revista Avance Agroindustrial, 42 (2), pp. 22-23.

Forciniti, J. (2025). Informe sobre las precipitaciones en Tucumán: octubre 2024 – enero 2025. En J. Forciniti, M.L. Soulé Gómez, Á. M. Leal & J.M. Medina (Eds.), Lluvia atípicas y su efecto en los cultivos. Revista Avance, 45(4), Sección Panorama. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC).

Joya, C.M.; Bertani, R.P.; Fajre, S.; González, V.; Giardina, J.A. and Noguera, A.S. (2024). EEAOC Vitroplants Project: the importance of phytosanitary diagnosis and its impact on the health status of commercial sugarcane fields in Tucumán, Argentina. Abstract Book XIII Pathology and XI Entomology Workshop 2024 (p. 15). International Society of Sugar Cane Technologists (ISSCT).