



**280**

**JUL 2023**

# 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 2022/2023

Pensando  
hacia **ADELANTE**



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES**

Tucumán | Argentina

## Indice

# Principales enfermedades que afectaron al cultivo de la caña de azúcar en Tucumán durante la campaña 2022/2023

3	Resumen
4	Prospección de enfermedades en el área cañera de Tucumán
4	Evaluación de la incidencia y prevalencia del carbón de la caña de azúcar
5	Monitoreo de roya marrón
6	Detección del virus del amarillamiento de la hoja
6	Prospección de estría roja de la caña de azúcar
7	Evaluación de la incidencia del raquitismo de la caña soca (RSD) en lotes comerciales
8	Consideraciones finales

Editor responsable  
Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y  
difusión Comisión página web

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

### Autores

Romina P. Bertani, Claudia Funes,  
Jessica A. Lobo, Constanza M.  
Joya, María A. Monachesi y Victoria  
González

### Secciones

Sección Fitopatología

### Contacto

[rpbertani@eeaoc.org.ar](mailto:rpbertani@eeaoc.org.ar)

### Corrección

Ing. Miguel Ahmed



# Principales enfermedades que afectaron al cultivo de la caña de azúcar en Tucumán durante la campaña 2022/2023

- Romina P. Bertani\*, Claudia Funes\*, Jessica A. Lobo\*, Constanza M. Joya\*, María A. Monachesi\* y Victoria González\*

## Resumen

El conocimiento sobre el comportamiento varietal frente a las enfermedades, así como la distribución e incidencia de las mismas en las diferentes zonas productivas, constituye una herramienta básica para el diseño de prácticas de manejo de enfermedades en cultivos.

En este trabajo se presenta el estado sanitario de la caña de azúcar en Tucumán durante la campaña 2022/2023, información obtenida a partir de la prospección de lotes comerciales y el servicio de diagnóstico que ofrece la Sección Fitopatología de la EEAOC al productor.

Durante la campaña 2022/2023 se destacó la presencia, en primer lugar, del carbón de la caña de azúcar (*Sporisorium scitamineum*), seguido de la estría roja (*Acidovorax avenae* subsp. *avenae*). En cuanto a carbón, se presentó de manera generalizada en la provincia, mostrando, por tercera campaña consecutiva, una elevada prevalencia en la variedad LCP 85-384. Respecto a estría roja, un 27,8% de los lotes evaluados se vieron afectados por la enfermedad; la variedad más susceptible fue TUC 00-19.

Debido a las condiciones climáticas reinantes en la campaña 2022/2023, hasta el mes de mayo no se observaron síntomas de roya marrón (*Puccinia melanocephala*) en los sitios evaluados en la prospección.

En cuanto al estado sanitario de los lotes destinados a plantación, más del 77% de las muestras analizadas en el laboratorio de la Sección Fitopatología hasta junio del 2023, resultaron aptas para su empleo como “caña semilla” (incidencia de raquitismo de la caña soca menores al 5%).

\* Sección Fitopatología, EEAOC

## Prospección de enfermedades en el área cañera de Tucumán

Se evaluaron lotes comerciales distribuidos en el área cañera de la provincia. Las variedades monitoreadas fueron: LCP 85-384, TUC 95-10, TUCCP 77-42, TUC 03-12, TUC 95-37, TUC 97-8, TUC 00-19, TUC 02-22, TUC 00-65 y TUC 06-7.

## Evaluación de la incidencia y prevalencia del carbón de la caña de azúcar

Entre octubre del 2022 y febrero del 2023 se realizó una primera inspección de los cañaverales para conocer la prevalencia e incidencia del carbón (*Sporisorium scitamineum*). Se evaluaron 126 lotes distribuidos en 25 localidades correspondientes a los departamentos de Burruyacú, Cruz Alta, Famaillá, Graneros, Juan Bautista Alberdi, Leales, Lules, Río Chico, Río Seco, Simoca y Tafí Viejo. Como en años anteriores, en cada lote se determinó un punto de muestreo por hectárea evaluada; el mismo estaba constituido por cuatro sitios de evaluación de cuatro surcos (5 m lineales) cada uno. Se realizó el conteo de tallos sanos y enfermos; se calculó la incidencia de la enfermedad (porcentaje de tallos enfermos) y la prevalencia de la misma (porcentaje de lotes enfermos).

Por tercera campaña consecutiva, el carbón de la caña de azúcar presentó una elevada prevalencia en los cañaverales de Tucumán (51,6%) (Bertani *et al.*, 2021; 2022). La variedad más afectada continúa siendo LCP 85-384, con una prevalencia del 92,2% (Figura 1); alcanzando un 53,8% de incidencia máxima en Burruyacú y Cruz Alta (Figura 2). En general, los cultivares TUC desarrollados por el SMGCA-EEAOC (TUC 95-10, TUC 03-12, TUC 00-19, TUC 95-37, TUC 97-8, TUC 02-22, TUC 00-65 y TUC 06-7), no mostraron síntomas en la presente prospección (Figura 1), con algunas excepciones observadas en lotes puntuales. Este fue el caso de TUC 06-7, que presentó una prevalencia del 42,9% (Figura 1) y una incidencia máxima puntual de 6,3% en Los Quemados (Leales). De la misma manera, TUC 95-10 y TUC 00-65 alcanzaron prevalencias de 4,8% y 33,3% e incidencias máximas puntuales de 5,7% y 4,0%, respectivamente, en un lote de Campo Bello (Graneros) y Las Talitas (Tafí Viejo) (Figura 2). Sin embargo, estas tres variedades presentaron solo trazas de carbón o ausencia de la enfermedad en el resto de los lotes evaluados.

Cabe resaltar que el número de lotes evaluados de las variedades TUC 06-7, TUC 02-22 y TUC 00-65 es menor a 10 (Figura 1), debido a que por su reciente liberación aún representan un porcentaje menor al 1,5% del área cañera cultivada (Aybar Guchea *et al.*, 2020).

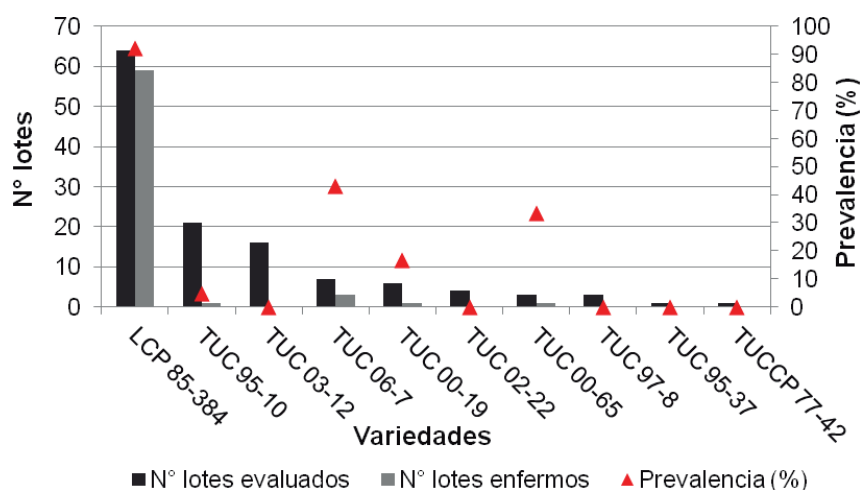


Figura 1. Prevalencia de carbón en las variedades de caña de azúcar en Tucumán, R. Argentina. Campaña 2022/2023. Sección Fitopatología, EEAOC.

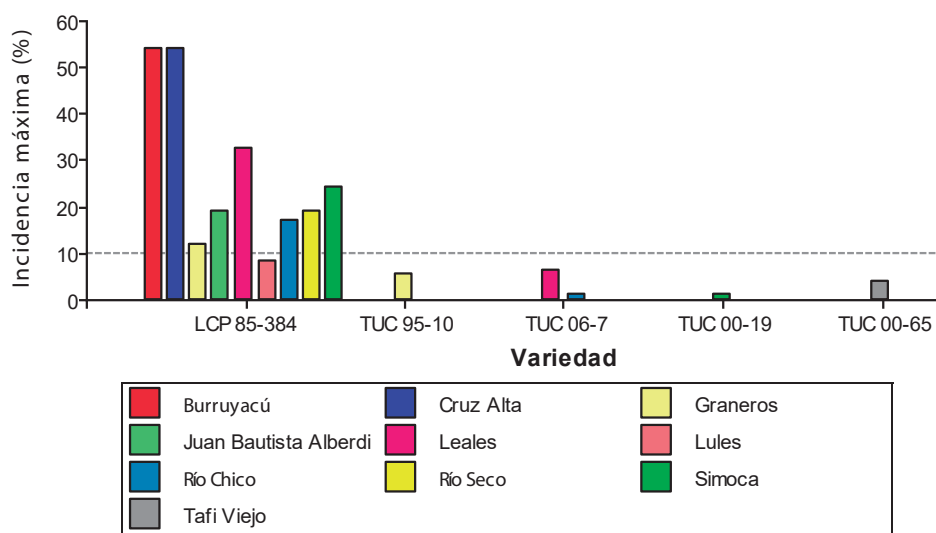


Figura 2. Valores máximos puntuales de incidencia de carbón, en variedades comerciales de caña de azúcar donde se detectó la enfermedad, en diferentes localidades de Tucumán, R. Argentina. Campaña 2022/2023. Sección Fitopatología, EEAOC.  
(---) la línea indica un valor de incidencia del 10%.

## Monitoreo de roya marrón

Desde el 2005, la roya marrón (*Puccinia melanocephala*) es una de las enfermedades de mayor prevalencia en los cañaverales de Tucumán (Bertani *et al.*, 2021; 2022). Las condiciones predisponentes para el desarrollo de la misma son más de 8 horas de mojado foliar, temperaturas entre 17°C y 23°C y humedad relativa mayor a 90%.

Durante la campaña 2022/2023, se registraron en Tucumán temperaturas que superaron el umbral de la normalidad (Forciniti *et al.*, 2023). Esto, sumado a la pronunciada sequía que se extiende en el tiempo desde varias campañas hacia atrás debido al fenómeno de “La Niña”, tuvo una influencia directa en la manifestación de la roya marrón, la cual no fue detectada en los cañaverales de Tucumán hasta mayo del presente año.

## Detección del virus del amarillamiento de la hoja

Durante las campañas 2020/2021 y 2021/2022, se realizó la inspección de lotes comerciales para evaluar la presencia del virus del amarillamiento de la hoja (*Sugarcane yellow leaf virus*, SCYLV), confirmando la elevada prevalencia del virus en el área cañera de la provincia. Debido a que el manejo de dicha enfermedad se basa, principalmente, en el uso de caña semilla saneada y en el control del áfido vector, se creyó conveniente la evaluación de la presencia de *Melanaphis sacchari* en la provincia de Tucumán. Por tal motivo, no se avanzó con la detección del SCYLV en la presente campaña.

## Prospección de estría roja de la caña de azúcar

En los meses de febrero y marzo de 2023 se realizó la prospección de estría roja (*Acidovorax avenae* subsp. *avenae*) en el área cañera de la provincia. Se evaluaron 54 lotes ubicados en 11 localidades pertenecientes a los departamentos de Burruyacú, Cruz Alta, Leales, Monteros, Río Chico y Simoca. En cada lote se seleccionaron puntos al azar y se determinó la incidencia de la enfermedad, discriminando entre tallos con estría roja en hojas (ER) y tallos afectados por polvillo (P).

La prevalencia total de la enfermedad en Tucumán fue de 27,8%; todos los lotes enfermos presentaron síntomas en hojas, pero solo un 13% de ellos presentó polvillo. La variedad más afectada fue TUC 00-19, con una prevalencia de 85,7% e incidencia máxima para ER y P de 18,8% y 17,7%, respectivamente. La segunda variedad más afectada fue TUC 06-7, que presentó un 54,6% de lotes enfermos, con valores más elevados de incidencia máxima de ER (54,5%), pero menores valores de incidencia máxima de P (8,1%). Por su parte, TUC 03-12 y TUC 02-22 presentaron 20% y 12,5% de lotes afectados, y valores de incidencia máxima de estría roja en hojas de 23,3% y 24%, respectivamente. Respecto a los síntomas de polvillo, ambas variedades presentaron valores de incidencia máxima inferiores al 5%. En general, las restantes variedades comerciales TUC no mostraron síntomas de la enfermedad en los lotes evaluados.

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

La Sección Fitopatología recomienda para la plantación de lotes comerciales, no utilizar como “caña semilla” aquellos lotes cuyas muestras presentan un valor de infección de RSD mayor al 5% (Joya *et al.*, 2019). Por tal motivo, resulta imprescindible conocer previamente el estado sanitario de los lotes que serán destinados a semilleros.

A partir de abril de 2023, se recibieron en el laboratorio muestras de tallos provenientes de lotes comerciales para la detección de la bacteria causante del RSD. El diagnóstico se realizó empleando la técnica serológica TBIA (Tissue Blot Immunoassay). Hasta junio del 2023 se procesaron 657 muestras, conformadas por el tercio basal de aproximadamente 20 tallos. Se calculó el porcentaje de incidencia ( $n^\circ$  tallos enfermos/ $n^\circ$  total de tallos x 100) para cada muestra. Las mismas se agruparon por rangos de incidencia de la enfermedad.

En el 72,5% de las muestras evaluadas no se detectó la bacteria causal del RSD. Por otro lado, el 77,8% de las muestras resultó apta para ser utilizada como “caña semilla” en las nuevas plantaciones (incidencia  $\leq 5\%$ ) (Tabla 1), resaltando la eficiencia del esquema de producción y multiplicación de semilla de alta calidad.

Tabla 1. Incidencia del raquitismo de las cañas socas (RSD) de muestras de lotes comerciales procesadas en el laboratorio de la Sección Fitopatología-EEAOC durante el período abril-junio 2023.

<b>Incidencia (%)</b>	<b>N° muestras</b>	<b>Muestras RSD positivas (%)</b>
0	476	72,5
> 0 $\leq$ 5	35	5,3
> 5 $\leq$ 10	42	6,4
> 10	104	15,8
<b>Total</b>	<b>657</b>	<b>100,0</b>

## Consideraciones finales

- El cambio climático viene afectando en los últimos años a los cultivos; en este sentido, algunas áreas comienzan a presentar condiciones predisponentes para el desarrollo de nuevas enfermedades, o se observan cambios en la prevalencia e intensidad de enfermedades ya establecidas en la región.
- Durante la campaña 2022/2023 se destacó la presencia, en primer lugar, del carbón de la caña de azúcar, seguido de la estría roja.
- En cuanto a carbón, se presentó de manera generalizada en la provincia, mostrando, por tercera campaña consecutiva, una elevada prevalencia. La variedad más afectada continúa siendo LCP 85-384, con un 92,2% de lotes afectados. Si bien los cultivares TUC desarrollados por el SMGCA-EEAOC (TUC 95-10, TUC 03-12, TUC 02-22, TUC 00-65, TUC 06-7, TUC 00-19, TUC 95-37 y TUC 97-8) continúan presentando un buen comportamiento frente a la enfermedad, se observaron lotes puntuales de las variedades TUC 06-7, TUC 95-10 y TUC 00-65 que alcanzaron incidencias máximas entre 4% y 6%. Sin embargo, estas tres variedades presentaron solo trazas de carbón o ausencia de la enfermedad en el resto de los lotes evaluados.
- La prospección de estría roja en la provincia mostró un 27,8% de lotes afectados, pero solo un 13% de ellos presentó polvillo. La variedad más susceptible fue TUC 00-19, con una incidencia máxima para ER y P de 18,8% y 17,7%, respectivamente. En algunos lotes evaluados, las variedades TUC 06-7, TUC 03-12 y TUC 02-22 presentaron síntomas de estría roja en hoja y, en menor medida, síntomas de polvillo.
- Respecto a la roya marrón, debido a las condiciones climáticas reinantes en la campaña 2022/2023, hasta el mes de mayo no se observaron síntomas de la enfermedad en los sitios evaluados en la prospección.

En cuanto al estado sanitario de los lotes destinados a plantación, más del 77% de las muestras analizadas en el laboratorio de la Sección Fitopatología hasta junio del 2023 resultaron aptas para su empleo como “caña semilla” por presentar incidencia de RSD inferior al 5%.



## Bibliografía consultada

**Aybar Guche, M.; Ostengo, S.; Espinosa, M. A.; Medina, P.; Díaz, J. V.; Chavanne, E. R.; Costilla, D. D. y Cuenya, M. I. 2020.** Relevamiento de la distribución de variedades y de otras tecnologías aplicadas en el cultivo de caña de azúcar en la provincia de Tucumán: campaña 2019/2020 (Parte I). Reporte Agroindustrial, 195: 1-11. <https://www.eeaoc.gob.ar/wpcontent/uploads/2020/08/RA-195.pdf>.

**Bertani, R.P.; Funes, C.; Joya, C.M.; Lobo, J.A.; Chaves, S.; Monachesi, M.A. y González, V. 2022.** Panorama sanitario del cultivo de la caña de azúcar en Tucumán durante la campaña 2021/2022. Reporte Agroindustrial 265: 1-10, <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=panorama-sanitario-del-cultivo-de-la-cana-de-azucar-en-tucuman-durante-la-campana-2021-2022>.

**Bertani, R.P.; Funes, C.; Joya, C.M.; Gutierrez, H.; Chaves, S.; Lobo, J.A.; Velasco, O.A.; Monachesi, M.A. y González, V. 2021.** Estado sanitario del cultivo de la caña de azúcar en Tucumán durante la campaña 2020/2021. Reporte Agroindustrial, 230: 1-9, <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=estado-sanitario-del-cultivo-de-la-cana-de-azucar-en-tucuman-durante-la-campana-2020-2021>.

**Forciniti, J.; Soulé Gómez, M.L.; Leal, A.M. y Medina, J.M. 2023.** Condiciones Agrometeorológicas del período Julio 2022 - Febrero 2023 en Tucumán. Reporte Agroindustrial, 273: 1-17, <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=condiciones-agrometeorologicas-del-periodo-julio-2022-febrero-2023-en-tucuman>.

**Joya, C.M.; Bertani, R.P.; Funes, C.; Chaves, S.; Henriquez D.D.; Perera, M.F.; Noguera, A.S.; González, V.; Castagnaro, A.P. and Digonzelli, P.A. 2019.** Diagnosis and sanitary status of sugarcane propagation material in different stages of the Vitroplantas Project during 2014/2018. Proceedings of the International Society of Sugar Cane Technologists, 30: 470–475.