



**299**

ENE 2024

# Reporte agroindustrial

CALIDAD DE LA SEMILLA EN CULTIVOS DE GRANOS

› ISSN 2346-9102  
Sección Granos

## Resultados de las macroparcelas de variedades de poroto en el noroeste argentino, en la campaña 2023

Pensando  
hacia **ADELANTE**



ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES

Tucumán | Argentina

## Indice

# Resultados de las macroparcelsas de variedades de poroto en el noroeste argentino, en la campaña 2023

3	Resumen
3	Macroparcelsas
4	Condiciones climáticas
5	Comparación de rinde entre macroparcelsas
5	Rendimiento de las macroparcelsas en Copoquile
6	Rendimiento de las macroparcelsas en Rapelli
7	Rendimiento de las macroparcelsas en Santo Domingo
7	Peso de mil semillas (PMS)
9	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**

Clara M. Espeche, Laura Carabacca,  
Lucas E. Tarulli, Cynthia Prado y  
Mario R. Devani

### **Secciones**

Granos

### **Contacto**

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

### **Corrección**

Ing. Miguel Ahmed



# Resultados de las macroparcelsas de variedades de poroto en el noroeste argentino, en la campaña 2023

- › Clara M. Espeche\*, Laura Carabacca\*\*, Lucas E. Tarulli\*, Cynthia Prado\*\*\* y Mario R. Devani\*

## Resumen

En el año 2021 el grupo CREA San Patricio inicio la evaluación de variedades de poroto en macroparcelsas, las que fueron evaluadas en forma conjunta con el Proyecto Legumbres Secas de la EEAOC, este trabajo continuó en las campañas siguientes. En el presente reporte se presentan los resultados obtenidos en las macroparcelsas, sembradas durante la campaña 2023, en diferentes localidades del noroeste argentino.

Las macroparcelsas se sembraron en las localidades de Santo Domingo y Rapelli (Departamento Pellegrini, Santiago del Estero) y en Copoquile (Departamento Rosario de la Frontera, Salta); en tres fechas de siembra. En Copoquile se obtuvieron los rendimientos más altos con todas las variedades evaluadas.

Se evaluaron 13 variedades de distintos colores, 7 de poroto negro (TUC 550, TUC 300, Leales 15 INTA, Leales 24 INTA, IPR Tuiuiú, BRS Esteio y JEO); 3 de poroto blanco (PF1, Leales 22 INTA, Leales B40 INTA); 2 de poroto rojo ("Ricci" y Leales R4 INTA) y una variedad de cranberry (Leales CR5 INTA). Las variedades de poroto negro fueron las más productivas, destacándose TUC 550 y Leales 15 INTA.

## Macroparcelsas

Se sembraron tres macroparcelsas en las localidades de Santo Domingo y Rapelli (Departamento Pellegrini, Santiago del Estero) y en Copoquile (Departamento Rosario de la Frontera, Salta); las fechas de siembra en cada caso fueron 7/02, 5/02 y 30/01, respectivamente.

Se evaluaron 13 variedades en total, 7 de poroto negro: (TUC 550, TUC 300, Leales 15 INTA, Leales 24 INTA, IPR Tuiuiú, BRS Esteio y JEO); 3 de poroto blanco (PF1, Leales 22 INTA, Leales B40 INTA); 2 de poroto rojo ("Ricci" y Leales R4 INTA) y una variedad de cranberry (Leales CR5 INTA). Las variedades de poroto negro fueron las más productivas, destacándose TUC 550 y Leales 15 INTA.

\* Ing. Agr. Sección Granos, EEAOC, \*\*Ing. Agr. Asesora CREA San Patricio, \*\*\* Ing. Agr. Laboratorio Semillas, EEAOC.

## Condiciones climáticas

Las condiciones climáticas fueron variables durante la campaña 2023, con precipitaciones muy fluctuantes dependiendo de las zonas. En la Figura 1 se muestran las precipitaciones mensuales ocurridas en cada una de las localidades donde fueron sembradas las macroparcelas.

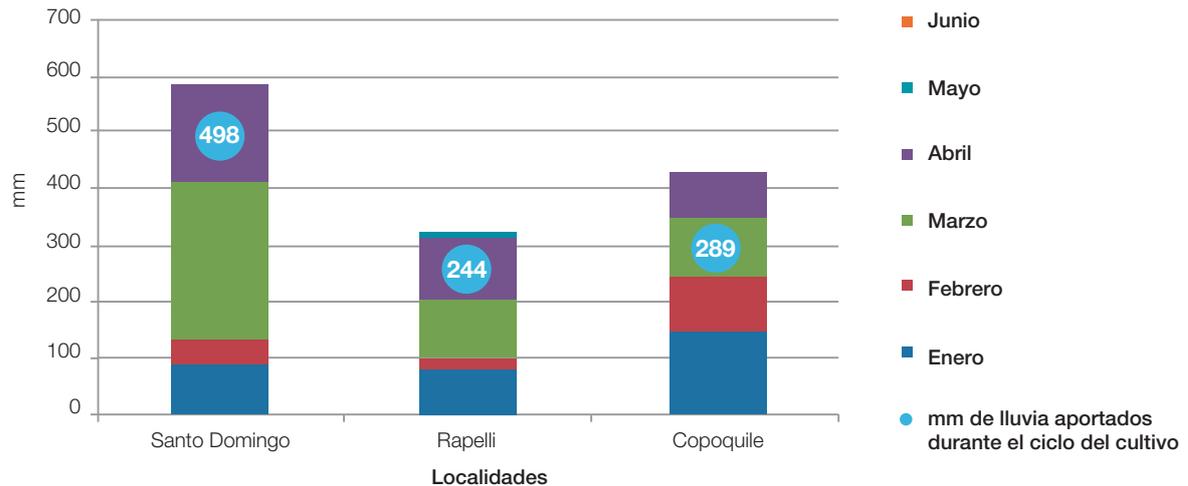


Figura 1. Precipitaciones mensuales en las localidades de evaluación de las macroparcelas de poroto.

En Santo Domingo el aporte hídrico a las macroparcelas fue de 498 mm, los que estuvieron muy concentrados en el mes de marzo con aproximadamente 300 mm y en abril con 170 mm. En Rapelli, el total de milímetros de lluvia caída durante el ciclo del cultivo fue de 244 mm, los que correspondieron, casi en su totalidad, a los meses de marzo y abril. Por su parte, en Copoquile se tuvo un buen aporte hídrico en el mes de enero y fue la única localidad en donde la cantidad de milímetros registrados en febrero (100) fue significativa. En esa época el cultivo se encuentra en estado vegetativo y se define la cantidad de nudos por planta; en marzo se registraron 100 mm y 82 mm en abril, llegando con una mejor distribución casi a los 300 mm a lo largo del ciclo del cultivo.

Con respecto a las condiciones térmicas, se registraron temperaturas máximas mayores a los 40°C durante el mes enero y febrero en las zonas poroteras del oeste de Santiago del Estero (Rapelli, Isca Yacu y Santo, entre otras) y este de Tucumán como Garmendia. En el mes de marzo, las temperaturas máximas se mantuvieron altas, entre 35 y 39°C, lo que también fue un factor negativo para la fijación de las flores.

## Comparación de rinde entre macroparcelas

Los rendimientos fueron estadísticamente analizados mediante el Análisis de la Varianza, y la posterior comparación de medias.

En la Figura 2 se presenta el rendimiento promedio de las macro en cada localidad. En Copoquile se alcanzó un rinde promedio de 2130 kg/ha, presentando diferencias estadísticas significativas con Rapelli y Santo Domingo, cuyos rindes fueron 1583 y 1471 kg/ha, respectivamente.

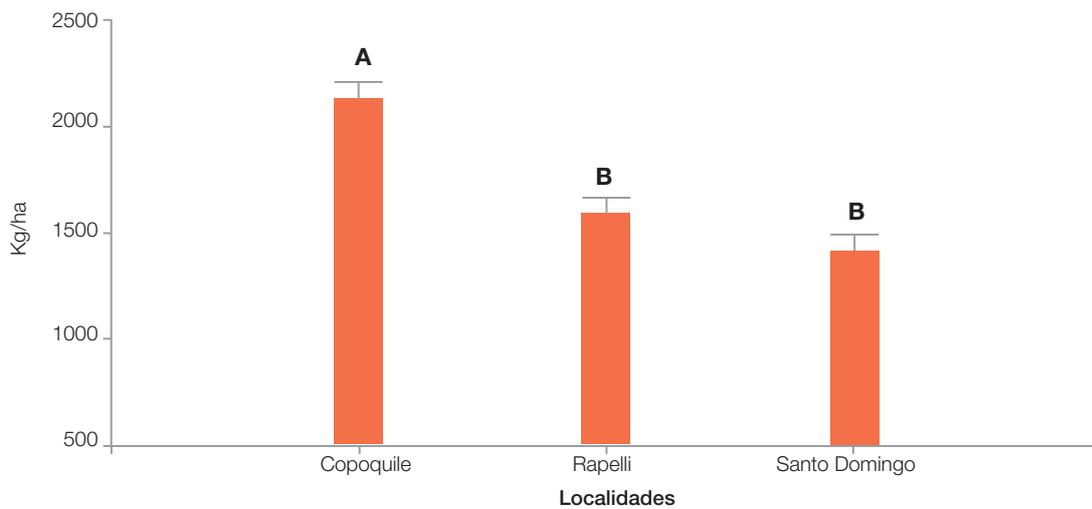


Figura 2. Rendimiento promedio de las macroparcelas de poroto por localidad. Campaña 2023.

El rendimiento final de un cultivo es el resultado de varios factores, tanto del manejo agronómico, como de las condiciones climáticas favorables. Sin ninguna duda los mejores rindes obtenidos en Copoquile están explicados por las precipitaciones registradas en esa localidad (Figura 1). Además, en el mes de enero, previo a la siembra llovieron 150 mm, 60 mm más que en las otras localidades. En los primeros estadios del cultivo, (febrero) el aporte hídrico también fue mayor (100 mm) que en las otras localidades sobre todo en Rapelli (19 mm).

## Rendimiento de las macroparcelas en Copoquile

Por el análisis estadístico del rendimiento se diferenciaron dos grupos (Figura 3), en uno de ellos (letra A) están todas las variedades de poroto negro y PF1 (poroto blanco). TUC 550 obtuvo un rendimiento de 2700 kg/ha, seguido por JEO con 2500 kg/ha, al final de la serie se encuentra Leales 15 INTA (2100 kg/ha). En el otro grupo (B) esta la variedad denominada "Ricci" (rojo) con 1870 kg/ha, seguidos por Leales CR5 INTA (cranberry) y Leales 22 INTA (blanco), Leales R4 INTA (rojo) obtuvo el menor rendimiento (1280 kg/ha).

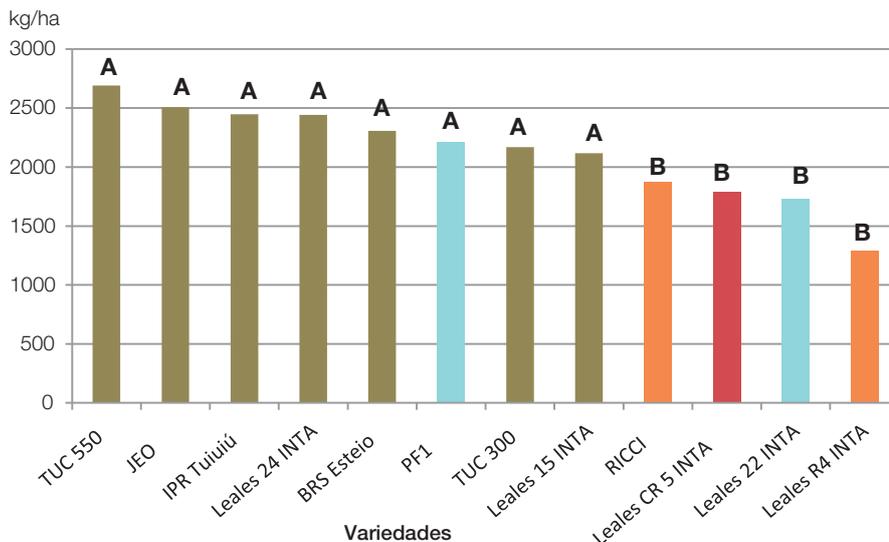


Figura 3. Rendimiento de las variedades de poroto en la macroparcela de Copoquile. Campaña 2023.

## Rendimiento de las macroparcels en Rapelli

Los mejores rindes corresponden a TUC 550 (1970 kg/ha), Leales 15 INTA (1930 kg/ha), y Leales 24 INTA (1840 kg/ha). Las variedades brasileras BRS Esteio y IPR Tuiuiú estuvieron en el orden de los 1750 kg/ha. De las variedades de grano blanco, Leales 22 INTA logró el mejor rinde con 1570 kg/ha. La variedad “Ricci” se volvió a destacar, entre las dos variedades de grano rojo, ya que Leales R4 INTA fue la única variedad que se diferenció estadísticamente por su menor rendimiento (950 kg/ha) (Figura 4).

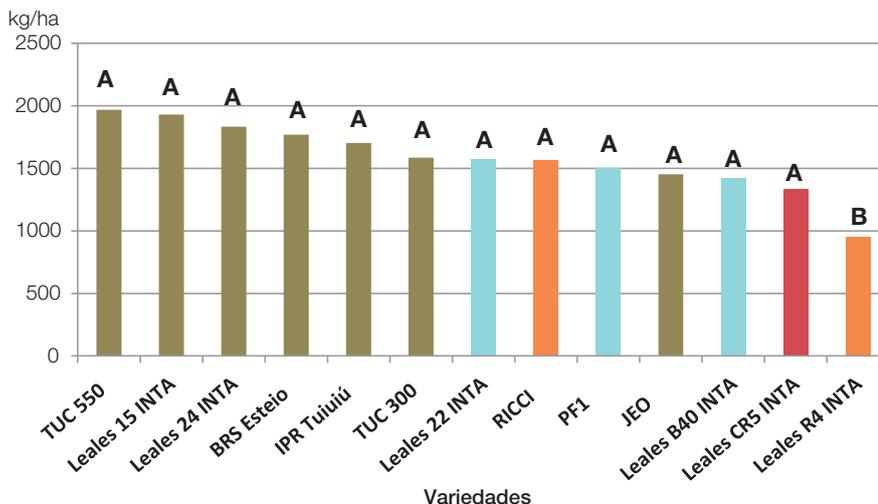


Figura 4. Rendimiento de las variedades de poroto en la macroparcela de Rapelli. Campaña 2023.

## Rendimiento de las macroparcels en Santo Domingo

En esta localidad según el análisis estadístico se diferenciaron 4 grupos (Figura 5). El mejor rinde lo logró la variedad TUC 550 con 2500 kg/ha, diferenciándose del resto de las variedades. En el segundo grupo (B), Leales 15 INTA con 2000 kg/ha, TUC 300, IPR Tuiuiú y Leales 24 INTA le siguen con rendimientos en el orden de 1700 kg/ha, presentando diferencias con BRS Esteio y JEO. Entre las variedades de poroto blanco no hubo. La variedad “Ricci” presentó nuevamente un rinde superior a Leales R4 INTA (ambas de color rojo).

Es importante mencionar que en esta localidad se observaron daños causados por *Macrophomina phaseolina*, debido a las altas temperaturas y a la falta de agua en los primeros estadios (mes de febrero), siendo Leales R4 INTA la variedad más afectada. Asimismo el exceso hídrico que hubo en el mes de marzo, tampoco fue favorable para el desarrollo óptimo del cultivo.

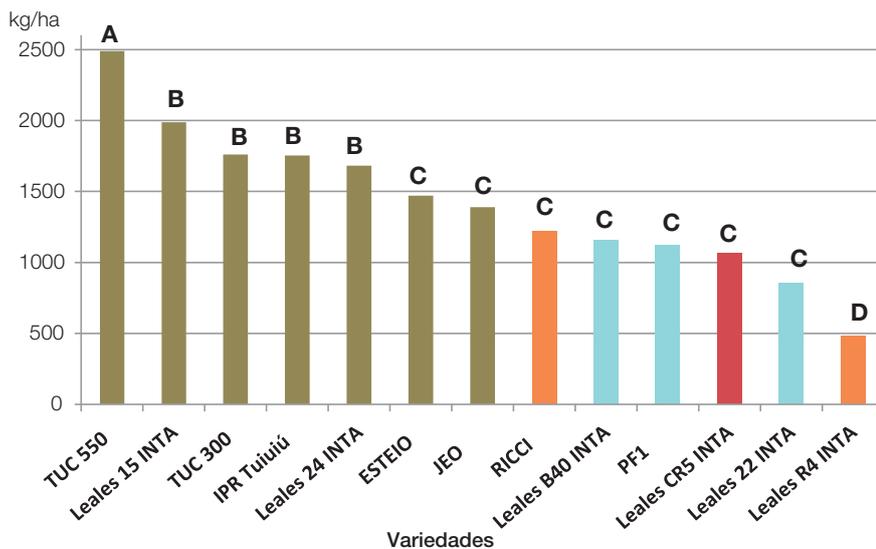


Figura 5. Rendimiento de las variedades de poroto en la macroparcels de Santo Domingo. Campaña 2023.

## Peso de mil semillas (PMS)

Debido a la importancia del tamaño del grano en la comercialización, los granos cosechados fueron enviados al Laboratorio de Semillas de la EEAOC para hacer determinaciones del peso de mil semillas.

En la Figura 6 se puede observar el PMS de las variedades de poroto negro en las tres localidades. En Copoquile se obtuvieron los mayores valores para todas las variedades, excepto TUC 550, la cual tuvo su mayor valor en Rapelli.

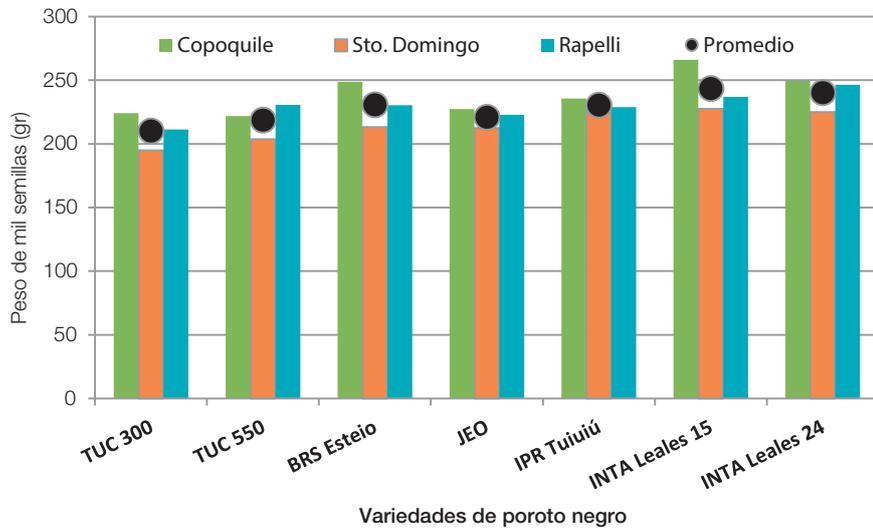


Figura 6. Peso de mil semillas de las variedades de poroto negro en las tres localidades y promedio.

Considerando los valores promedios, Leales 15 INTA y Leales 24 INTA presentaron los mayores valores de PMS (mayor tamaño de grano). TUC 300 es una variedad de grano chico, con un PMS de 210 g.

En la Figura 7 se presentan el PMS del resto de las variedades evaluadas en las macro-parcelas.

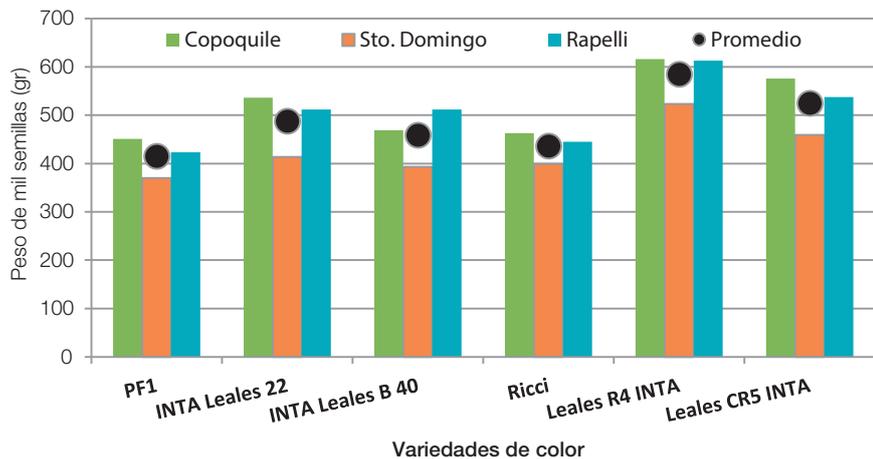


Figura 7. Peso de mil semillas de las variedades de poroto blanco, rojo y cranberry en las tres localidades y promedio.

Entre las variedades de poroto blanco, Leales 22 INTA presentó el mayor PMS (490 gr.), entre las de color rojo Leales R4 INTA con casi 600 gramos el PMS se diferencia de su par. La única variedad de poroto cranberry evaluada tuvo un PMS promedio de 520 gramos.

## Consideraciones finales

En Copoquile se obtuvieron los rendimientos más altos, con todas las variedades evaluadas, (promedio de 2130 kg/ha). El aporte hídrico de las lluvias y su regular distribución durante el ciclo del cultivo, contribuyeron a obtener en esta localidad los mayores rendimientos. .

Las variedades de poroto negro fueron las que tuvieron la mayor productividad en las tres localidades evaluadas, siendo las más destacadas TUC 550 y Leales 15 INTA.

Las variedades de poroto negro Leales 15 INTA y Leales 24 INTA presentaron los mayores valores de PMS.

Entre las variedades de poroto blanco: PF1 logro su mejor rendimiento en la localidad de Copoquile, mostrando diferencia estadísticas con sus pares. En Rapelli y Santo Domingo, las variedades presentaron rindes más parejos. En cuanto al PMS, Leales 22 INTA presentó el mayor valor promedio.

Respecto a las variedades de poroto colorado, la variedad denominada "Ricci" superó en todos los casos a Leales R4 INTA, pero esta última presentó un PMS superior.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a los Ings. Agrs. Fernando Nofal, Fabián Paz y José Seleme, responsables de las macroparcelas en Santo Domingo, Copoquile y Rapelli, respectivamente, por su invaluable colaboración.