



**163**

**MAY 2019**

ISSN 2346-9102

Sección Granos

# Reporte agroindustrial

## Características de la campaña triguera en Tucumán

Análisis de la campaña de trigo  
2018 en la Red nacional de ensayos  
territoriales (RET) NOA



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES**  
Tucumán | Argentina



# Reporte agroindustrial

## Análisis de la campaña de trigo 2018 en la Red nacional de ensayos territoriales (RET) NOA

Resumen	3
Condiciones climáticas en siembra y cosecha	4
Plagas y enfermedades	4
Ensayo Comparativo de Rendimiento (ECR) 2017/2018	5
Características del ensayo	5
Resultados de los ECR	6
Consideraciones finales	7

### Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión  
Comisión página web

### EEAOC

William Cross 3150 - (T4101XAC) Las Talitas  
Tucumán - Argentina  
Tel.: 4521000 int. 137 - 170  
[www.eeaoc.org.ar](http://www.eeaoc.org.ar)

### Autores

Daniel Gamboa,  
Manuel Fausto Cainzo  
y Soledad Gálvez

### Sección

Granos

### Contacto

[trigoymaiz@eeaoc.org.ar](mailto:trigoymaiz@eeaoc.org.ar)  
[fcainzo@eeaoc.org.ar](mailto:fcainzo@eeaoc.org.ar)



## Análisis de la campaña de trigo 2018 en la Red nacional de ensayos territoriales (RET) NOA

Daniel Gamboa\*, Manuel Fausto Cainzo\* y Soledad Galvéz\*

### Resumen

El trigo (*Triticum aestivum*) es una de las alternativas productivas de invierno para la región del noroeste argentino (NOA), cumpliendo un importante rol en la práctica de la siembra directa como antecesor de los cultivos de verano, aportando un volumen considerable de rastrojo y cobertura, los cuales permiten una mayor persistencia de la calidad de los suelos y una ayuda en el control de malezas. También posibilitan un ingreso de dinero antes de la soja y el maíz en los años de buena performance.

En el presente trabajo se comentan las características relevantes de la campaña triguera 2018 en Tucumán, en cuanto a condiciones climáticas, fechas de siembra, plagas, calidad y rinde y se muestran también los resultados obtenidos al evaluar el comportamiento de diferentes cultivares de trigo participantes en la Red Nacional de Ensayos de Territoriales (RET), región NOA. Es importante señalar que la RET constituye una red de ensayos de trigo protocolizados desde hace más de 50 años, y actualmente es coordinada por el Instituto Nacional de Semillas (INASE).

---

\*Ing.Agr. Sección Granos, EEAOC

## Condiciones climáticas en siembra y cosecha

La superficie neta total cultivada con trigo en Tucumán en esta campaña fue de 73.180 hectáreas, presentando un importante decrecimiento, del orden del 40% (48.570 ha menos), con respecto a la campaña 2017 (Fandos et al., 2018). Una posible causa de esta disminución es la baja disponibilidad hídrica que, en general, presentaron los suelos de la región en la época de siembra debido a las escasas precipitaciones de los meses de febrero y marzo.

Algunos productores, a pesar de contar con una baja disponibilidad hídrica inicial y sabiendo que los rendimientos podrían no ser compensatorios, decidieron sembrar con la intención de suprimir algunas malezas.

Debido a las precipitaciones ocurridas en el mes de abril, la cosecha de soja se dilató y como consecuencia el periodo de siembra de trigo fue más largo, comenzando 15 a 20 días después de lo habitual, generalizándose en la primera quincena de mayo y extendiéndose hasta el mes de junio inclusive.

En cuanto a las condiciones térmicas fue una campaña más fría que lo esperable, con la presencia de heladas tempranas y tardías de larga duración e intensidad, que perjudicaron a la mayoría de los lotes sembrados, sobre todo a aquellos con trigos que se encontraban en período de alta sensibilidad (post encañado y principios de floración), comprometiendo severamente las posibilidades de rendimientos aceptables.

A su vez el mes de octubre fue muy lluvioso, presentando localidades con valores récords de precipitaciones que afectaron significativamente la cosecha del cereal provocando daños en la calidad del mismo por lavado y brotado. Algunos lotes no pudieron ser cosechados, situación que en las últimas campañas fue poco frecuente.

## Plagas y enfermedades

En lo referente a plagas, se observó como todos los años la presencia de pulgones de cuello y espiga. También se presentaron daños iniciales de cogollero (*Spodoptera* spp.) que disminuyeron la densidad de plantas en algunos lotes, sobre todo en aquellos sembrados con semillas sin curar. Lo que obligó a realizar aplicaciones de insecticidas tempranas para el control del mismo, con resultados erráticos de acuerdo a cada zona.

La presión de enfermedades foliares fue menor en la campaña anterior, con la presencia de Roya de la hoja, Roya amarilla y Mancha amarilla. Enfermedades que no prosperaron debido a las condiciones climáticas desfavorables para las mismas.

Por las consideraciones anteriores se puede resumir que, en general, los rendimientos de la campaña fueron bajos, existiendo muchos lotes con pérdidas totales.

## Ensayo Comparativo de Rendimiento (ECR) 2017/2018

El ECR tiene como objetivo evaluar el comportamiento de los diferentes cultivares de trigo a través de los datos disponibles en la Red Nacional de Ensayos de Territoriales (RET), región NOA.

Existen dos tipos de metodologías para la predicción de rendimiento: una es la simulación de eventos probables, a través de modelos predictivos de crecimiento de los cultivos llamados modelos fisiológicos y la otra, es la evaluación del comportamiento biológico con datos provenientes de ensayos de campo (Lamelas *et al.*, 1990). Esta segunda alternativa es la utilizada en este trabajo.

### Características del ensayo

Se sembraron 3 ensayos en micro parcelas, con un diseño de bloques al azar con tres repeticiones cada uno. Cada parcela estuvo constituida por 4 surcos de 5 m de largo con una distancia de 0.52 m entre surcos. Las localidades que participaron fueron Monte Redondo (Dto. Cruz Alta), Burruyacú (Dto. Burruyacú) en la provincia de Tucumán y El Abra (Dto. Santa Rosa) en la provincia de Catamarca. En cada una se sembraron 58 variedades de trigo, de las cuales 26 corresponden a ciclo corto, 17 a ciclo intermedio y 15 a ciclo intermedio-largo. En las Tablas 1 y 2 pueden observarse las precipitaciones registradas previo a la siembra de los ensayos y durante el desarrollo del cultivo.

El manejo de los ensayos incluyó fertilización de arranque con 50kg/ha de Súper fosfato triple y 100kg/ha de Nitrógeno en macollaje. Se realizó una aplicación de insecticida (70cc/ha de tiametoxam + lambdacialotrina) para el control de pulgones. La cosecha se hizo manualmente, y la trilla con trilladora de parcelas estática en la sede central de la EEAOC.

Tabla 1. Precipitaciones registradas previo y durante la siembra de los ECR 2018.

Lluvia (mm)	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	Total
Monte Redondo	311	81	50	126	22	590
Burruyacú	331	162	20	100	35	648
El Abra	235	82	14	66	45,5	443

Tabla 2. Precipitaciones registradas previo a la siembra de los ECR 2018.

Lluvia (mm)	feb-18	mar-18	abr-18	Total
Monte Redondo	81	50	126	257
Burruyacú	162	20	100	282
El Abra	82	14	66	162

## Resultados de los ECR

En la Tabla 3 se muestran los resultados obtenidos en los ECR. El ensayo de Monte Redondo no pudo ser evaluado debido a que se perdió, por las intensas heladas ocurridas durante el periodo vegetativo y reproductivo del cultivo. El ensayo de El Abra se realizó bajo riego por aspersión con pivote central.

En Burruyacú durante algunos períodos del ciclo del cultivo, se pudo observar la presencia de Roya amarilla (*Puccinia striiformis*). Esto permitió evaluar el comportamiento sanitario de todas las variedades a la misma. Esta enfermedad se caracteriza por presentar pústulas de color amarillo anaranjado, que se disponen sobre la hoja formando bandas o estrías paralelas a las nervaduras. También se la puede encontrar sobre tallos, vainas y glumas. Las condiciones predisponentes son temperaturas entre 10 y 15°C, y ocurrencia de lloviznas o elevada humedad, con un mínimo de 6 hs de mojado foliar. La enfermedad se ve limitada cuando las temperaturas superan los 20°C. También se pudo observar otras enfermedades como Mancha Amarilla (*Drechslera tritici-repentis*), y Roya de la hoja (*Puccinia tritici*). Las cuales se vieron atenuadas, ya que después de floración las condiciones ambientales no favorecieron su desarrollo.

Tabla 3. Resultados de los ECR , en las localidades de El Abra y Burruyacú, campaña 2018.

### EL ABRA

CICLO CORTO	R1	R2	R3	PROM
MS INTA 815	2860	2660	2800	2773
TSR 1066	1950	2900	2400	2417
TUC ELITTE 43	2640	2040	2400	2360
ACA 915	2300	2100	2200	2200
MS INTA BON 816	2370	1920	2200	2163

CICLO INTERMEDIO	R1	R2	R3	PROM
SY 211	2780	2430	2400	2537
SY 200	2550	2440	2500	2497
MS INTA 415	2300	2200	2470	2323
TSR 1086	2070	2430	2100	2200
TSR 1146	2310	2010	2000	2107

CICLO INTERMEDIO-LARGO	R1	R2	R3	PROM
KLEIN SERPIENTE	2060	2400	2500	2320
DM ALGARROBO	2190	2260	2300	2250
MS INTA BON 215	2360	2110	2200	2223
KLEIN HURACAN	2090	1850	1900	1947
KLEIN MINERVA	2020	1820	2000	1947

### BURRUYACU

CICLO CORTO	R1	R2	R3	PROM	ROYA ESTR.
BIOINTA 1006	2880	1830	2400	2370	SD
ACA 909	1590	2450	2500	2180	SD
TUC ELITTE 43	2020	2180	2200	2133	MS 5%
KLEIN VALOR	2330	1420	2200	1983	SD
TUC GRANIVO	1830	1730	1900	1820	MS 10%

CICLO INTERMEDIO	R1	R2	R3	PROM	ROYA ESTR.
ACA 602	1840	1820	1940	1867	SD
DM ÑANDUBAY	1660	1480	2140	1760	SD
KLEIN PROMETEO	1740	1420	2100	1753	MS 5%
SY 300	1880	1540	1740	1720	SD
BUCK CAMBAS	1700	1110	1900	1570	SD

CICLO INTERMEDIO-LARGO	R1	R2	R3	PROM	ROYA ESTR.
GUAYABO	1500	2180	2200	1960	SD
ACA 360	1500	1860	1900	1753	SD
KLEIN MERCURIO	1880	1460	1900	1747	SD
KLEIN TITANIO	1680	1720	1800	1733	MS 5%
ACA 315	1780	1320	1800	1633	SD

Ref: Prom: Promedio en Kilogramos por hectárea. R1, R2 y R3: rendimientos promedios en kg/ha de las diferentes repeticiones Respectivamente. Roya Estr.: Roya lineal (*Puccinia striiformis*). MS: moderadamente susceptible. SD: sin dato.

Para la selección de los materiales con los que se completaron las tablas anteriores, se consideraron las variedades con los mejores rendimientos en ambas localidades. Las lecturas de enfermedades se realizaron solamente en Burruyacú, ya que allí se presentaron con alta intensidad.

Es importante destacar que en esta campaña se observó una alta variabilidad entre los materiales sembrados. Pocos cultivares repitieron su comportamiento en las 2 localidades.

Los rendimientos promedios para la localidad de El Abra fueron: C.C. 2382kg/ha, C.I. 2332kg/ha y C.I.L. 2137kg/ha. Destacando que los 3 ciclos se hicieron bajo riego, es por ello que no encontramos diferencias significativas entre ellos.

Los promedios para la localidad de Burruyacú fueron: C.C. 2097kg/ha, C.I. 1734kg/ha y C.I.L. 1765kg/ha.

## Consideraciones Finales

- Por las características climáticas que tuvo el año, el desempeño de las variedades de ciclo corto fue superior con respecto a las demás.
- Únicamente se observó un comportamiento destacado en las 2 localidades con la variedad TUC Elite 43 semillero EEAOC.
- Afortunadamente se dispone de una cantidad importante de variedades con diferentes ciclos, características agronómicas y comportamiento sanitario, las que elegidas correctamente constituyen alternativas altamente productivas para las diferentes zonas agroecológicas de Tucumán y el NOA.
- Debido al alto costo que representa para los productores de la zona, las aplicaciones de terapicos para las enfermedades que podrían presentarse, se aconseja seleccionar las menos susceptibles o aquellas que por su alto rendimiento puedan hacer posible una aplicación estratégica.
- Hay que tener en cuenta que fue una campaña que presentó periodos húmedos de importancia cercanos a la cosecha en la mayoría de las localidades de la provincia, provocando un brotado que afectó significativamente la calidad de los granos.
- Es importante destacar la importancia de las evaluaciones de cultivares y su permanente actualización gracias al pleno funcionamiento de la Red Nacional de Ensayos de Trigo, sin interrupciones desde el año 2003.
- Por último, se debe considerar que los resultados presentados corresponden a una sola campaña. Para algunos de los cultivares, por lo tanto, se debe ser cauto al analizar los datos y sacar conclusiones de valor.

## Bibliografía citada

- Fandos C., Carreras Baldrés J. I., Scandaliaris P., Soria F.J., Gamboa D. E., Vizgarra O.N., Mendez D. y Devani M. R. 2018. Relevamiento de la superficie cultivada con trigo y garbanzo en la campaña 2018 en Tucumán y comparación con campañas precedentes. EEAOC. Reporte Agroindustrial N° 157.
- Lamelas C. M., Gamboa D. E., Manzur J., Perez F. R. 1990. Rendimiento del cultivo de trigo en la provincia de Tucumán: Modelo estadístico para su estimación. EEAOC. II Congreso Nacional de trigo.