

# ALGODÓN CON RIEGO Y FERTILIZACIÓN EN CONDICIONES SUBTROPICALES

Marcelo Paytas - Luciano Mieres (INTA), Federico Dyke (UAA), Santiago Agretti (UNNE).

Se realizaron ensayos de algodón bajo riego y fertilización nitrogenada por segundo año consecutivo (campañas 2010/11-2011/12) en lotes comerciales de la Vertiente (Avellaneda), Santa Fe. La finalidad de los ensayos intenta evaluar parámetros de crecimiento, desarrollo y rendimiento del algodón ante condiciones de riego y fertilización nitrogenada. En el presente informe se compartirán datos obtenidos en la última campaña 2011/12.

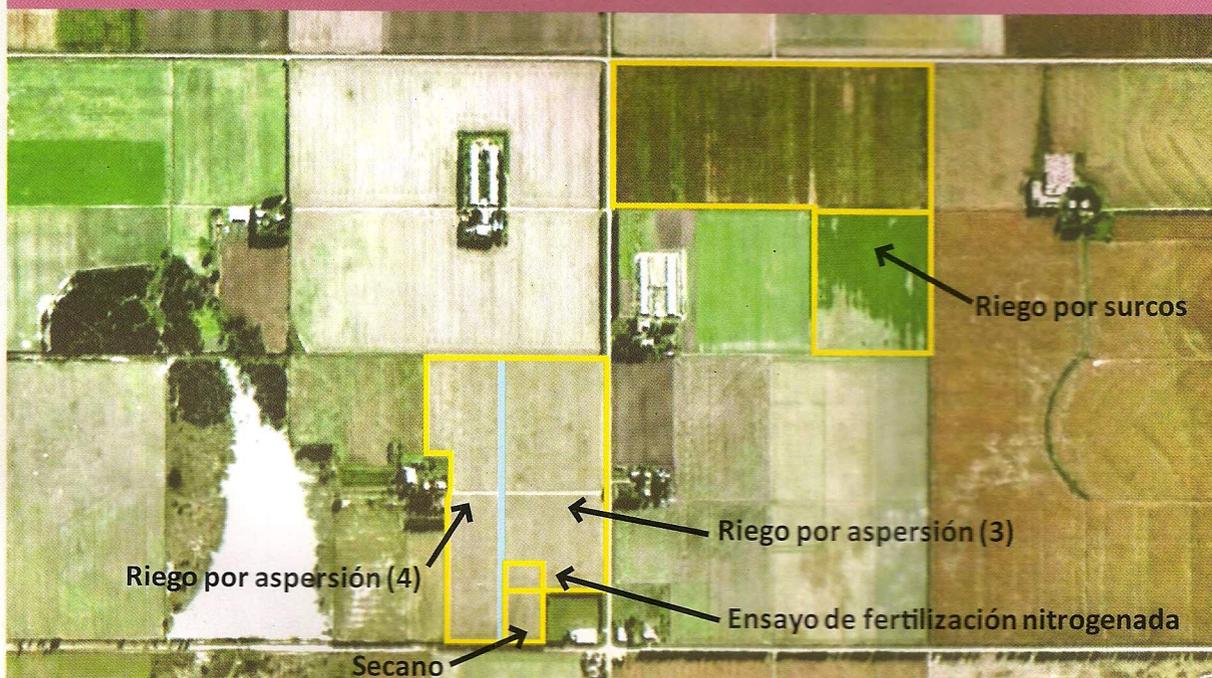
Los datos meteorológicos de la campaña 2011/12 se observan en el cuadro 1. En términos generales, se registró menor cantidad de precipi-

taciones con respecto a la campaña anterior y a la media histórica. La distribución de la misma no ocurrió de manera uniforme. En Diciembre y Enero ocurrieron marcados déficits hídricos, coincidiendo con las etapas fenológicas del cultivo de mayor requerimiento hídrico (desde pimpollado hasta fin de floración efectiva aproximadamente). Esto fue revertido con el agregado de agua por riego en los tratamientos correspondientes. Las temperaturas máximas y mínimas registradas estuvieron por encima de las medias históricas durante el periodo de llenado de cápsulas y maduración.

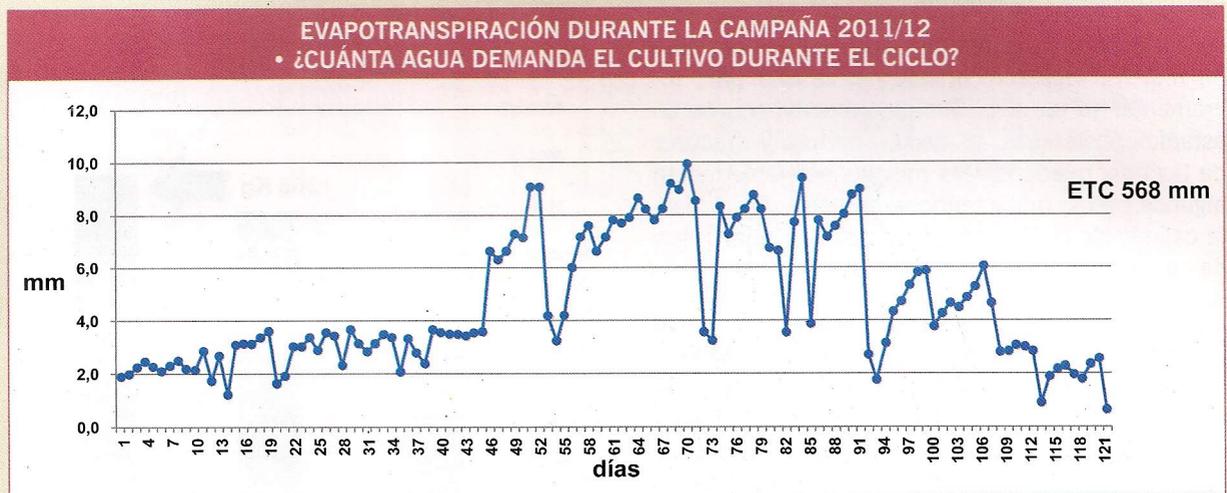
**Cuadro 1.** Temperaturas máximas y mínimas medias del aire de la estación de crecimiento y Precipitaciones 2011/12.

	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Precipitaciones (mm)	139	23	37	111	154	84
Temperaturas Max medias (oC)	29.6	31.1	34.6	34.6	29.9	29.0
Temperaturas Min medias (oC)	17.1	17.8	19.2	22.2	18.3	16.2

## LOCALIZACIÓN: ALGODÓN BAJO RIEGO LA VERTIENTE



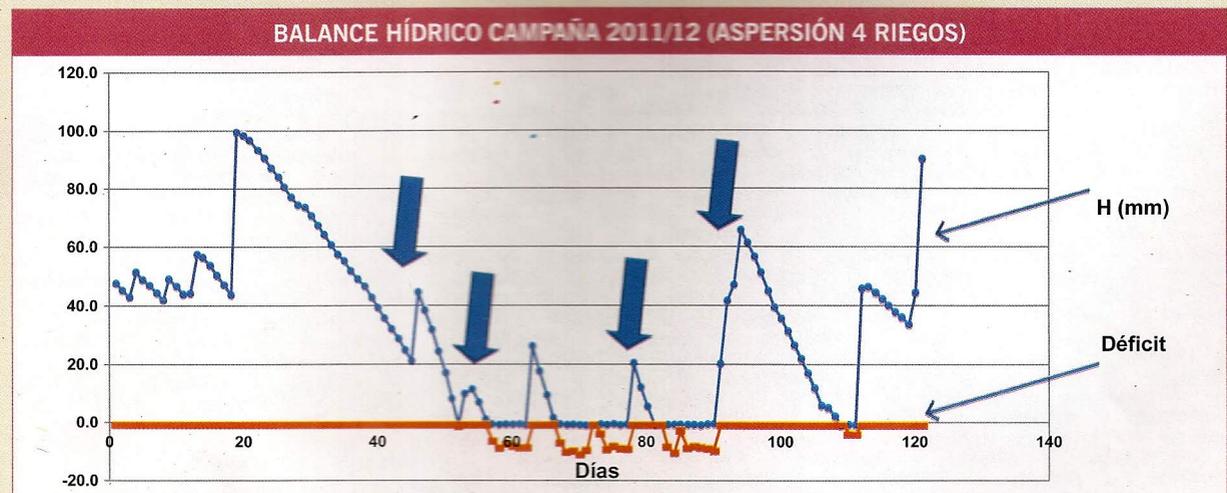
**Gráfico 1.** Evolución de la Evapotranspiración del cultivo de algodón en la estación de crecimiento 2011/12.



**Gráfico 2.** Evolución de las precipitaciones durante el ciclo del cultivo de algodón en la estación de crecimiento 2011/12.



**Gráfico 3.** Balance hídrico simple del cultivo de algodón bajo riego durante la campaña 2011/12. Las flechas indican los riegos aplicados en el tratamiento de riego. El tratamiento de secano solo recibió precipitaciones logrando significativos déficits hídricos durante la campaña.



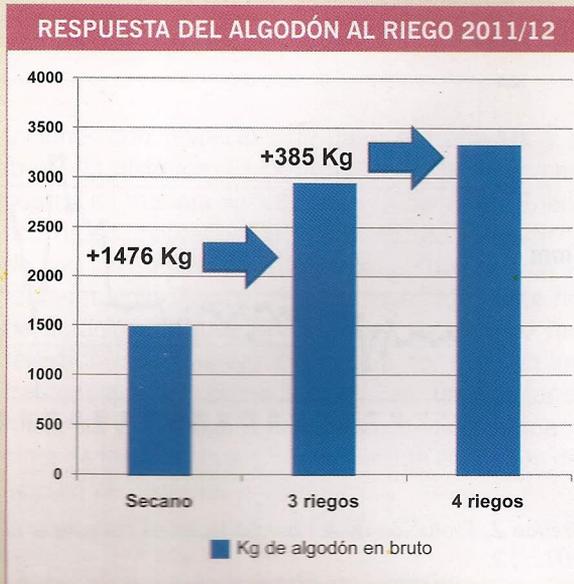
Altas temperaturas máximas en la presente campaña aceleraron el proceso de madurez (desarrollo) pero no lograron acumular la cantidad de materia seca (crecimiento) necesaria para incrementar su tamaño. Similar situación ocurrió en estadios posteriores, es decir, apertura y madurez de bochas, quedando las mismas semiabiertas en algunos casos; dificultando la cosecha. Sin dudas, la calidad de la fibra se ve afectada en numerosos de sus parámetros físico-químicos.

La interacción de altas temperaturas y déficit hídrico logran incrementar el **número de abortos de formaciones reproductivas** en la planta y así disminuir el rendimiento. Los dos momentos claves en la fijación de dichos órganos son: floración y fructificación. En los primeros estadios previos a la aparición de la flor, es decir, cuando observamos el pimpollo, es de crucial importancia. También radica importancia el primer estadio de formación de fruto cuando el mismo tiene un diámetro similar al de un lápiz.

**Se realizó un análisis económico que se detalla a continuación:**

En el cuadro que se presenta a continuación se evidencian los mejores resultados de "MARGEN

**Gráfico 4:** Respuesta del rendimiento de algodón al riego por aspersión.



BRUTO" en los tratamientos de "4 riegos" y el correspondiente a "3 riegos + 100 kg Urea"; mientras que el resultado menos favorable queda expresado en el tratamiento "Testigo sin Riego". **Los valores están expresados en dólares por hectárea.**

	3 riegos	4 riegos	Testigo sin riego	3 riegos + 50 kg Urea	3 riegos + 100 kg Urea	3 riegos + 150 kg Urea	3 riegos + 200 Kg Urea
MARGEN BRUTO/Ha	212	360	10	302	303	433	266
COSTO TOTAL/Ha	784	869	591	823	861	939	936



**Gráfico 5:** resultados económicos de los diferentes tratamientos. Las columnas rojas representan el Costo Total por hectárea, mientras que las columnas azules pertenecen al Margen Bruto por hectárea. Los valores están representados en dólares y los tratamientos se detallan en la parte inferior del gráfico.



Algunas consideraciones a tener en cuenta a partir de los datos obtenidos en la campaña 2011/12:

- **Riego en condiciones subtropicales con verano húmedo** (+ 60% de las precipitaciones se concentran en los meses del ciclo del cultivo del algodón) es más desafiante que regar en condiciones subtropicales áridas (Santiago del Estero).
- Momento sensible al estrés hídrico: **Floración**. Afecta número de flores retenidas en la planta.
- Estrés hídrico en Llenado de bochas: Afecta peso de las bochas.
- **Fertilización nitrogenada en prefloración** es esencial en variedades Bt
- El agua además actúa de **refrigerante** en veranos con temperaturas extremas (2011/12)
- **Desarrollar estrategias de riego** si se desea, además, regar otros cultivos de verano: evitar que los periodos críticos de diferentes cultivos coincidan.

