

Caracterización ambiental de la campaña 2019/20

en el norte de Santa Fe

Ing. Agr. Scarpin Gonzalo MP 3/206
Ing. Agr. Dileo Pablo
Ing. Agr. Winkler Martín
Lic. Fernando Lorenzini
Dr. Paytas Marcelo MP 3/116.
EEA INTA Reconquista

scarpin.gonzalo@inta.gob.ar

Tal como se presenta cada año, en el siguiente artículo se publicarán las condiciones ambientales que se registraron en las diferentes zonas aldoneras de la provincia de Santa Fe durante la campaña 2019/20. Este artículo tiene como objetivo publicar y diferenciar las condiciones relevadas en las distintas zonas y tratar de relacionar las mismas con diferencias en rendimiento y calidad que se registraron en la última campaña.

EEA Reconquista

El análisis principal de los datos meteorológicos que se registraron en la última campaña se realizó con los datos de la estación experimental de INTA Reconquista debido a que la misma cuenta con datos completos tomados diariamente y con 50 años de antigüedad.

Temperatura

Los registros de temperatura que se presentaron en la última campaña se pueden observar en la Figura 1. En la misma se registraron temperaturas medias superiores a la media histórica en todos los meses analizados, exceptuando el mes de marzo.

En general, en términos de temperatura los registros de los meses de la campaña 2019/20 fueron similares a los históricos con algunas excepciones. Los meses de noviembre

y marzo presentaron tanto temperaturas medias, como máximas y mínimas medias superiores a las históricas. Por otro lado, los meses de abril y mayo, presentaron mínimas medias inferiores a los promedios históricos y el mes de abril, a su vez, presentó temperaturas máximas medias superiores a los promedios históricos.

Las altas temperaturas registradas en los meses de octubre y noviembre facilitaron una rápida germinación, emergencia y estabilización del cultivo en lotes donde no tuvieron inconvenientes con precipitaciones durante la etapa de emergencia.

Las temperaturas medias similares a las históricas durante los meses de diciembre, enero y febrero, posibilitaron un crecimiento y desarrollo normal del cultivo durante esos meses, donde no se presentaron grandes inconvenientes con estreses térmicos en días consecutivos. Por otro lado, las altas temperaturas registradas durante el mes de marzo (más de 2 °C por encima de promedio histórico) pudieron acelerar el desarrollo de los cultivos y perjudicar el rendimiento y calidad de fibra en lotes sembrados tardíamente, debido a que, durante ese mes se estaba produciendo el llenado de cápsulas en fechas de siembra tardías. Por otro lado, el efecto de las altas temperaturas durante el periodo de llenado de cápsulas, pudieron aumentar los valores de micronaire, debido a que este parámetro está asociado a altas temperaturas durante ese periodo.

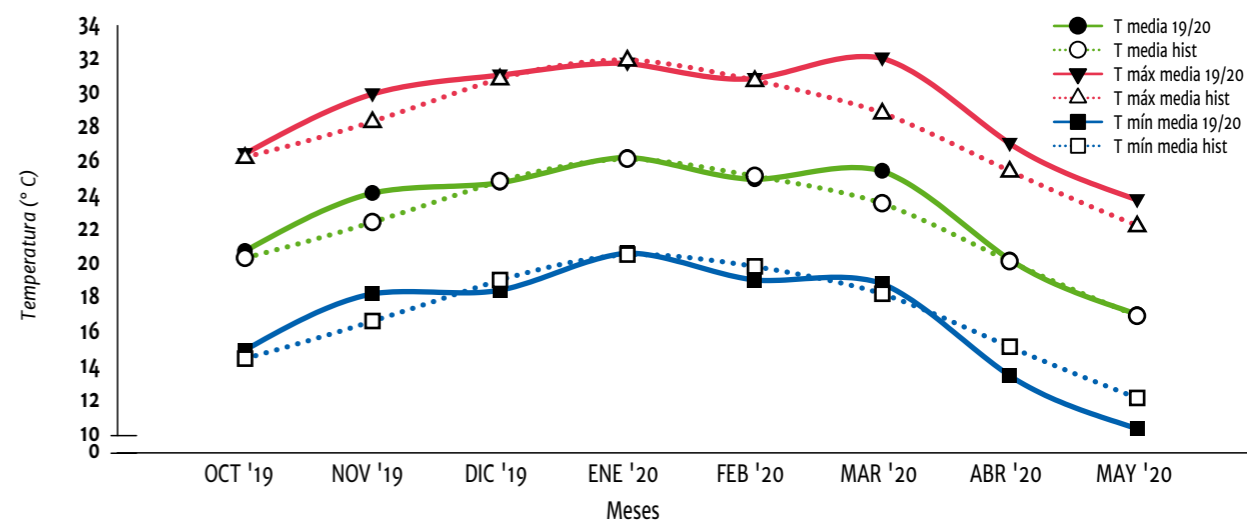


Figura 1. Temperatura media (líneas verdes), máxima media (líneas rojas) y mínima media (líneas azules) de la campaña 2019/20 (línea llena) e histórica (línea punteada) de 1970-2020 para los meses desde octubre a mayo registrados en la EEA Reconquista.

Precipitaciones y radiación solar

La otra variable comprendida dentro de las condiciones ambientales que tiene un gran impacto sobre las producciones agrícolas, además de la temperatura, son las precipitaciones. En la Figura 2 se puede examinar la distribución de las precipitaciones y la marcha de la radiación global promedio mensual durante la última campaña aldonera, comparada con el registro histórico de INTA Reconquista (1960-2020).

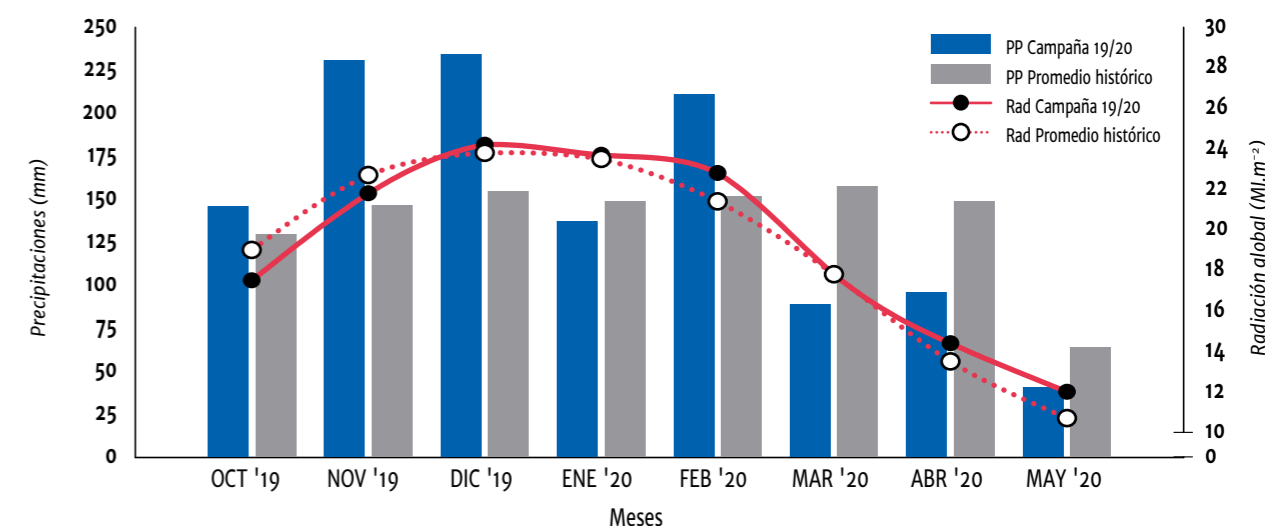


Figura 2. Precipitaciones (barras), y radiación global promedio mensual (líneas rojas) de la campaña 18/19 (barras azules y líneas llenas) e históricas (barras grises y líneas punteadas) de 1970-2019 para los meses desde octubre a mayo en el INTA Reconquista.

Al analizar el registro de precipitaciones durante la campaña, se observa que, en los meses de octubre y enero estuvieron en general cercanas al promedio histórico mensual. Asimismo, por un lado, los meses de noviembre, diciembre y febrero, presentaron precipitaciones superiores al promedio histórico, mientras que, los meses de marzo, abril y mayo presentaron precipitaciones menores a los promedios históricos.

Con respecto a la marcha promedio mensual de la radiación global, se puede notar que, en la mayoría de los meses, los registros de la campaña fueron similares a los promedios históricos. Se observa que los meses de octubre y noviembre, tuvieron promedios de radiación inferiores a los históricos, mientras que los meses de febrero, abril y mayo, registraron promedios superiores a los históricos. Se observa que, la marcha de la radiación está muy relacionada con las precipitaciones registradas en cada uno de los meses.



Para completar el análisis se presenta en la Tabla 2 la distribución porcentual de las precipitaciones mensuales dependiendo del momento de cada mes en el cuales se produjeron. Se observa, por ejemplo, en el mes de diciembre, el 82 % de las precipitaciones se registraron en 10 días (del 11 al 20). Por otro lado, se observa que, aunque el mes de febrero, presentó una suma de precipitaciones superior al histórico, las mismas se registraron durante los primeros 20 días del mes. Del mismo, se observa un periodo de 20 días entre fines de febrero e inicios de marzo, donde no se registraron precipitaciones.

Tabla 2: Distribución de las precipitaciones de los meses de campaña algodonerá 2019/20 en Reconquista (Santa Fe).

Mes	Distribución mm				Distribución porcentual mensual		
	1 al 10	11 al 20	21 al 30	Total	1 al 10	11 al 20	21 al 30
Octubre	44,8	100,7	0,3	145,8	31%	69%	0%
Noviembre	89,7	22,7	118,3	230,7	39%	10%	51%
Diciembre	4,0	193,0	37,1	234,1	2%	82%	16%
Enero	3,4	68,7	65,0	137,1	2%	50%	47%
Febrero	86,7	124,4	0,0	211,1	41%	59%	0%
Marzo	0,0	80,7	8,3	89,0	0%	91%	9%
Abril	63,6	18,6	13,7	95,9	66%	19%	14%
Mayo	6,7	0,3	33,8	40,8	16%	1%	83%

Las problemáticas con respecto a las condiciones ambientales que se presentaron en esta región en la campaña 2019/20, fueron en primer lugar, las precipitaciones registradas en los meses de octubre y noviembre que hicieron re- sembrar varios lotes debido a los inconvenientes que se registraron en el proceso de emergencia y por otro lado, el conjunto de altas temperaturas y déficit hídrico registrado entre los meses de febrero y marzo, debido a las escasas precipitaciones y las altas temperaturas, pudo haber afectado el rendimiento potencial y los diferentes parámetros de calidad de fibra de algodón en el norte de Santa Fe, en lotes sembrados tardíamente.

Por otro lado, las escasas precipitaciones, junto con altas temperaturas y tasas de radiación solar que se registraron en los meses de marzo, abril y mayo, posibilitaron un rápido defoliado y desarrollo de la cosecha del cultivo de algodón.

Como resumen de la campaña, en la Figura 3 se presentan las temperaturas máximas y mínimas, la marcha de la radiación global y precipitaciones diarias desde el 1 de octubre hasta el 31 de mayo.

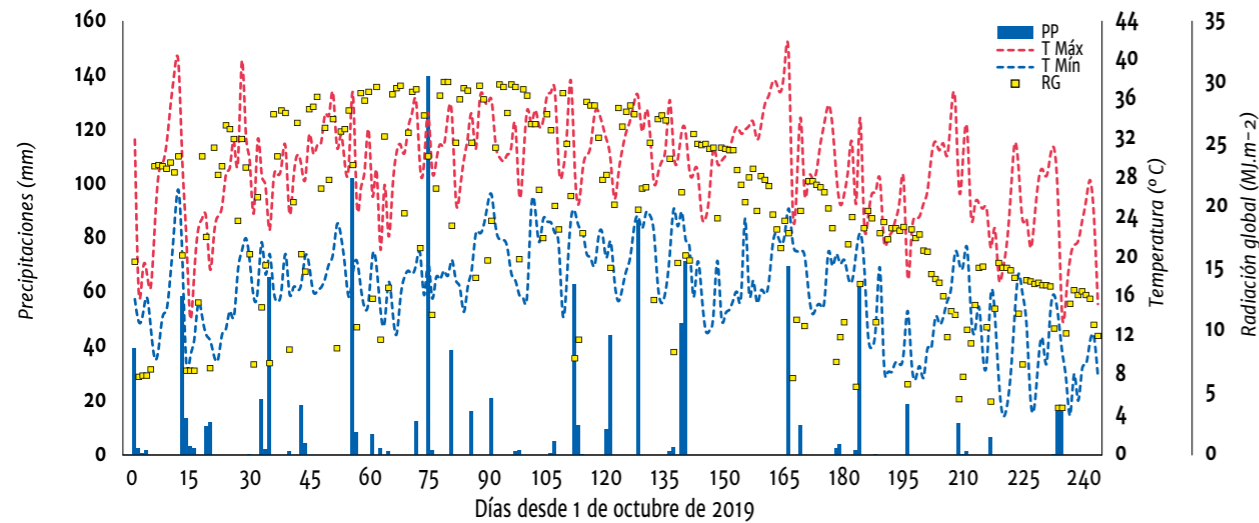


Figura 3. Precipitaciones (barras azules), temperatura máxima (líneas punteadas rojas), temperatura mínima (líneas punteadas azules) y radiación global (puntos amarillos) desde el 1º de octubre hasta el 31 de mayo de 2020 en INTA Reconquista.

Villa Minetti

En la Figura 4 se presentan los datos de temperatura máxima y mínima media, junto con las precipitaciones que se registraron en la campaña 2019/20 y la comparación con los datos históricos (1985-2020) de la localidad de Villa Minetti, en el oeste provincial. Se observa que, en general, hay grandes similitudes con las condiciones ambientales que se presentaron en la localidad de Reconquista, tanto en temperaturas como en precipitaciones.

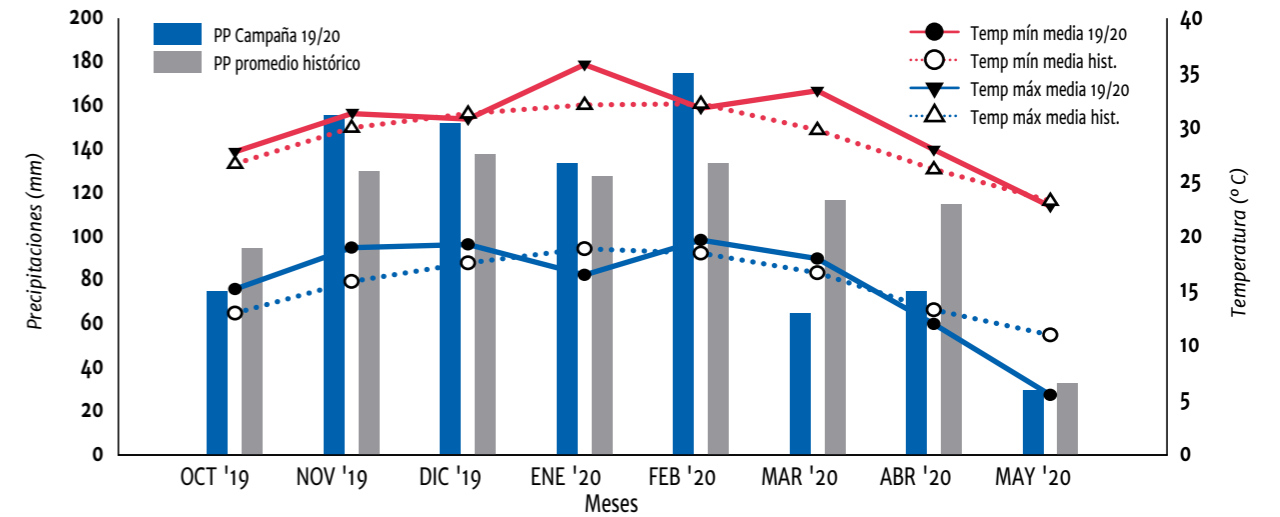


Figura 4. Precipitaciones (barras) y temperatura media máxima (líneas rojas) y mínimas (líneas azules) de la campaña 18/19 (barras azules y líneas llenas) e históricas (barras grises y líneas punteadas) de 1985 a 2020 para los meses desde octubre a mayo en Villa Minetti.

Se puede observar que, los valores registrados en la campaña 2019/20 tanto de temperatura como de precipitaciones fueron similares a los promedios históricos. Con respecto a las precipitaciones, los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, presentaron precipitaciones superiores al promedio histórico, mientras que, en los meses de octubre, marzo, abril y mayo, se presentaron precipitaciones menores a los históricos. Las temperaturas máximas medias de la campaña estuvieron por encima de los promedios históricos en todos los meses, con excepción de los meses de diciembre, febrero y mayo. Por otro lado, al igual que lo ocurrido con las temperaturas medias máximas, solo las temperaturas medias mínimas de los meses de enero, abril y mayo estuvieron por debajo de los promedios históricos.

Los efectos más importantes de las condiciones ambientales sobre el rendimiento y calidad de fibra del cultivo de algodón en esta zona, pudieron haber sido afectados, al igual que en la localidad de Reconquista, en principio, por copiosas lluvias registradas en los meses de octubre y noviembre, y luego por las altas temperaturas de los meses de enero y marzo, junto con la disminución del registro de precipitaciones a partir de mediados del mes de febrero.

Otras regiones algodonerás del norte de la provincia de Santa Fe

Para completar el análisis e incluir a la totalidad de las regiones donde se produce algodón en la provincia de Santa Fe, se muestra en la Tabla 3 el registro de precipitaciones acumuladas en cada una de las localidades en la última campaña. Al observar los datos, se puede notar la variación entre las mismas. La localidad que presentó el mayor registro de precipitaciones durante toda la campaña fue Malabrigo (1214 mm), mientras que en Tostado (688 mm) se registró la menor suma de precipitaciones.

Tabla 3. Precipitaciones registradas en distintas localidades del norte de Santa Fe desde el mes de octubre de 2018 a mayo del 2019.

Localidad	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Total
Villa Ocampo	113	253	135	135	90	20	35	16	797
Arroyo Ceibal	112	216	240	50	75	20	26	55	794
Avellaneda	120	200	215	130	100	90	75	40	970
Malabrigo	147	157	200	140	315	50	140	65	1214
Romang	142	130	220	95	270	65	55	40	1017
San Javier	358	90	210	140	130	87	62	45	1122
INTA Reconquista	146	231	234	137	211	89	96	41	1185
Gato Colorado	95	229	190	157	200	30	55	15	971
Gregoria Pérez de Denis	100	205	75	125	200	90	25	8	828
Villa Minetti	74	156	152	135	175	35	75	30	832
Tostado	34	142	85	110	125	100	75	17	688

