

General Cabrera (Cba.): Latitud: 32° 48' / Longitud: 63° 52' / Altura s.n.m. 296 m
Mes: JUNIO 2015

Días	Temperatura del Aire (°C)		Lluvia (mm)	Viento (km/h / Rumbo)		ETo (*) (mm/día)
	Mínima	Máxima		Máxima	Dirección	
1	3.8	22.7	0.3	37.0	N	2.5
2	5.6	23.8	0.0	32.2	N	2.5
3	5.5	24.4	0.0	27.4	E	2.6
4	4.7	23.2	0.0	35.4	NNE	2.6
5	9.7	27.9	0.0	29.0	N	1.9
6	12.4	21.9	0.3	25.7	SW	1.3
7	7.3	18.9	0.0	22.5	SE	1.6
8	9.5	21.4	0.0	27.4	NE	2.9
9	5.9	18.3	0.0	27.4	ENE	1.9
10	9.2	15.3	0.0	17.7	SW	1.5
11	1.6	16.8	0.0	27.4	SE	2.4
12	1.6	19.6	0.0	32.2	NNW	2.9
13	0.6	18.3	0.0	17.7	N	1.9
14	0.9	19.8	0.0	41.8	WSW	3.2
15	-1.7	20.3	0.0	30.6	NW	3.2
16	3.1	23.4	0.0	35.4	N	3.4
17	1.7	16.9	0.0	37.0	S	3.1
18	-3.0	11.2	0.0	30.6	NNE	2.4
19	-0.5	15.3	0.0	61.2	NNE	3.6
20	-3.4	16.6	0.0	33.8	S	1.9
21	0.1	18.5	0.0	27.4	WNW	2.4
22	-1.0	13.9	0.0	29.0	SSE	2.3
23	-5.8	10.5	0.0	33.8	NNE	2.0
24	-1.9	13.9	0.0	32.2	N	1.9
25	8.8	15.2	1.0	30.6	NE	0.3
26	11.9	16.3	1.5	16.1	NNE	0.4
27	15.1	19.8	0.0	20.9	NNE	0.7
28	14.5	17.1	0.5	19.3	SSW	0.2
29	10.8	20.9	0.3	14.5	WSW	1.4
30	4.2	20.9	0.0	25.7	WSW	2.5

(*) ETo: Es la evapotranspiración potencial y representa la demanda evaporativa estimada del ambiente en mm/día. Valor de precipitación = 0.2; no se considera lluvia.

- Total de lluvia del mes de junio: 3.8 mm
- Total de lluvia acumulada en el año: 632.7 mm
- Total de lluvia acumulada periodo cultivos de estivales: (julio 14 - junio 15) 983.3 mm

LLUVIAS REGISTRADAS EN GENERAL CABRERA EN EL MES DE JUNIO (PERIODO 1975 - 2015).

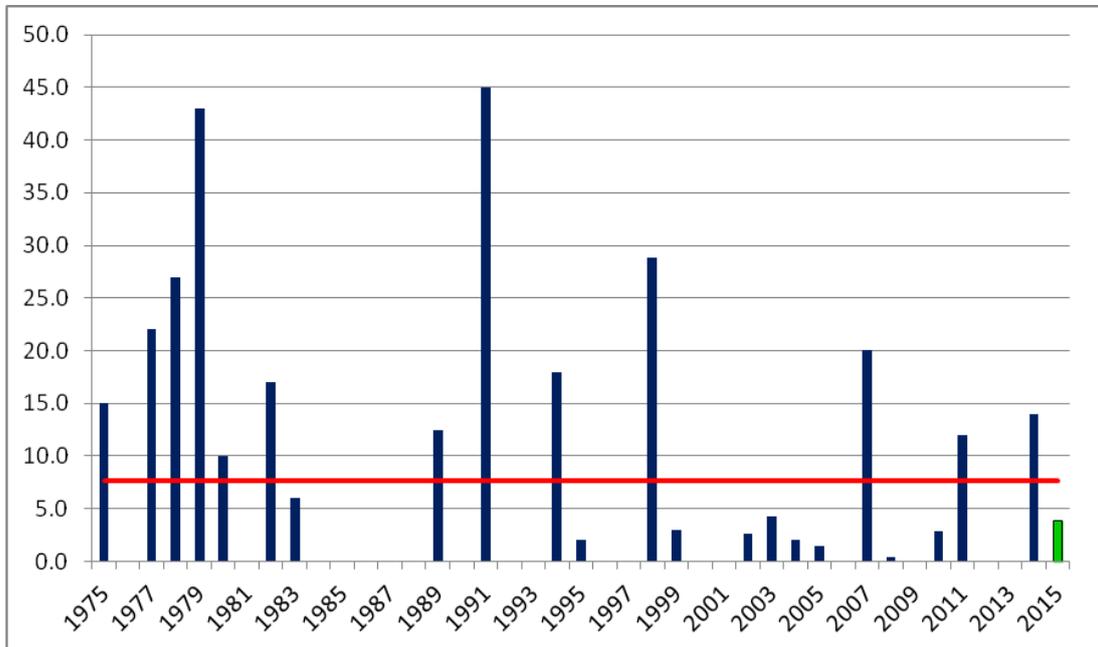


Gráfico 1: Promedio histórico 7.6 mm (línea roja).

LLUVIAS ACUMULADAS HASTA EL MES DE JUNIO DE 2015.

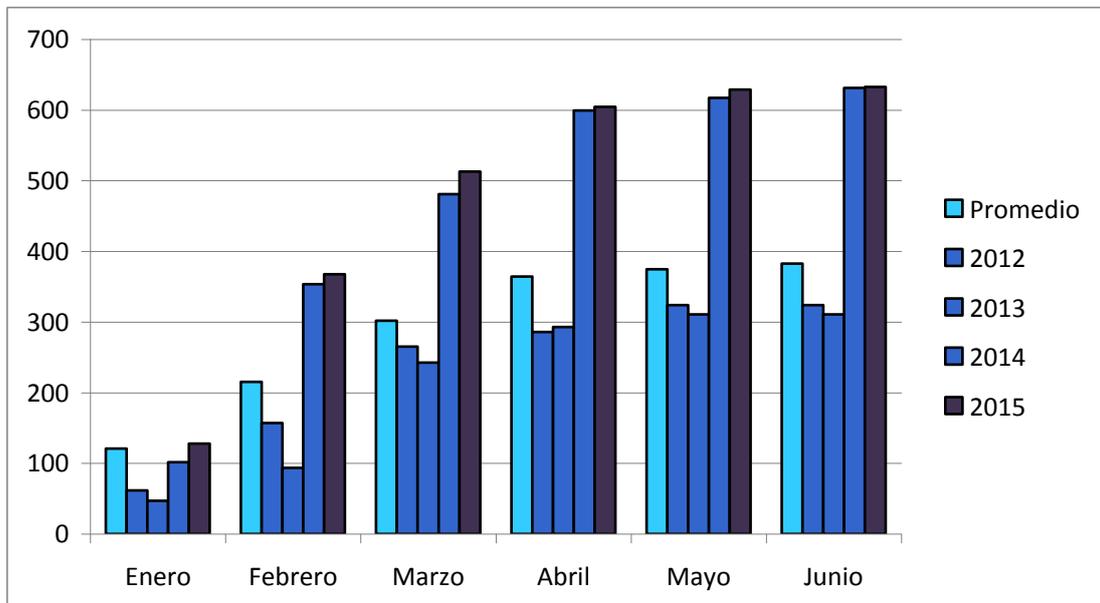


Gráfico 2: Precipitaciones anuales acumuladas hasta el mes de junio, para los años 2011/12/13/14/15 y promedio histórico.

TEMPERATURAS DIARIAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS DURANTE EL MES DE JUNIO.

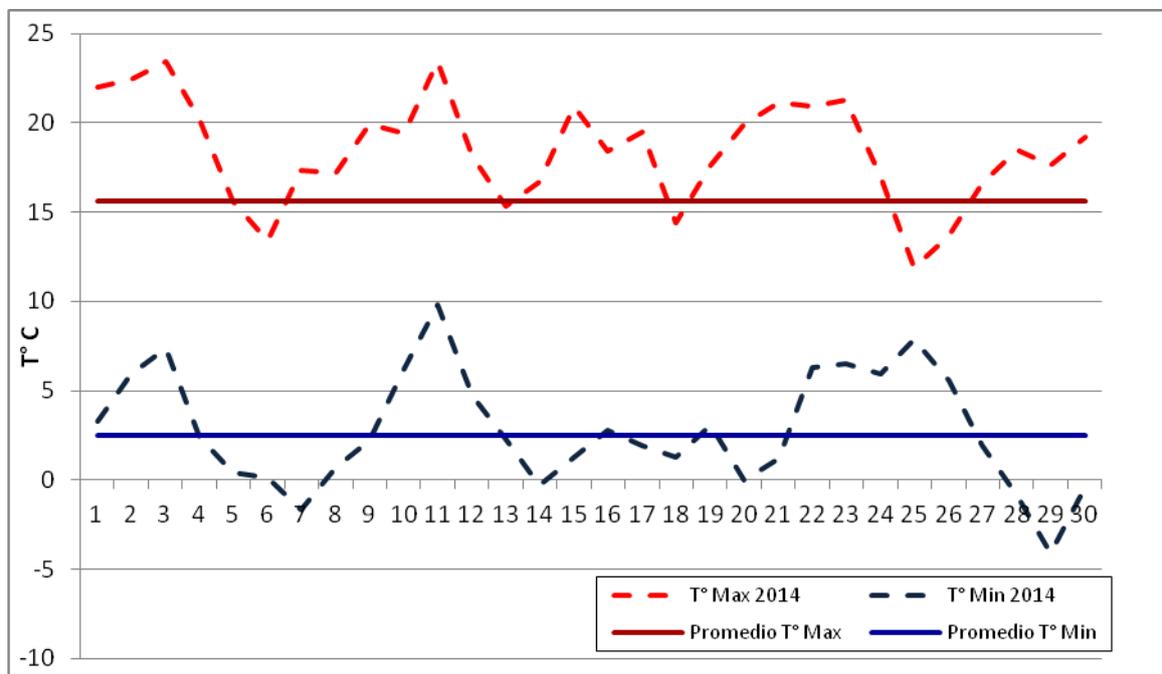


Gráfico 3. Línea de puntos: temperaturas máximas y mínimas diarias registradas durante el mes de junio de 2015. Línea continua: promedio histórico de temperaturas máximas y mínimas del mes de junio.

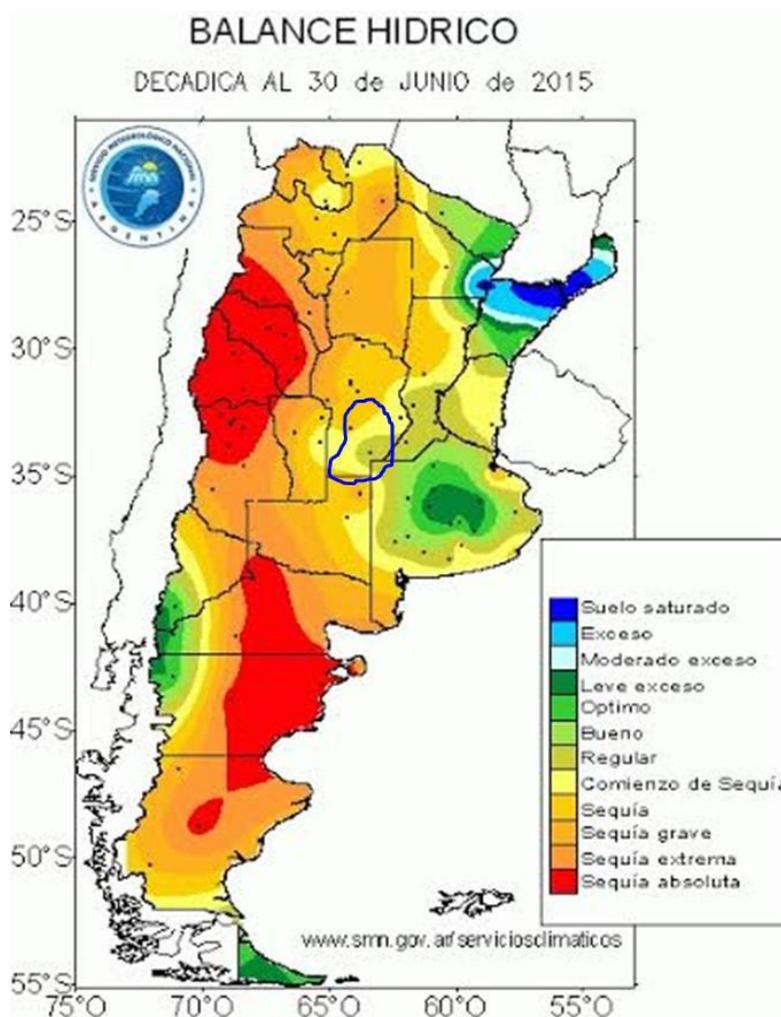
SITUACIÓN AGROCLIMÁTICA DEL MES.

En junio las lluvias en General Cabrera fueron inferiores al promedio histórico del mismo mes. Se registró un total de 3.8 mm de agua precipitada, valor que es inferior a la media histórica en 3.8 mm (gráfico 1).

A lo largo del mes se registraron un total de siete días con ocurrencia de heladas (temperaturas del aire iguales o menores a 0°C, registrados a 1.5 m de altura sobre la superficie del suelo). (gráfico 3).

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL BALANCE HÍDRICO.

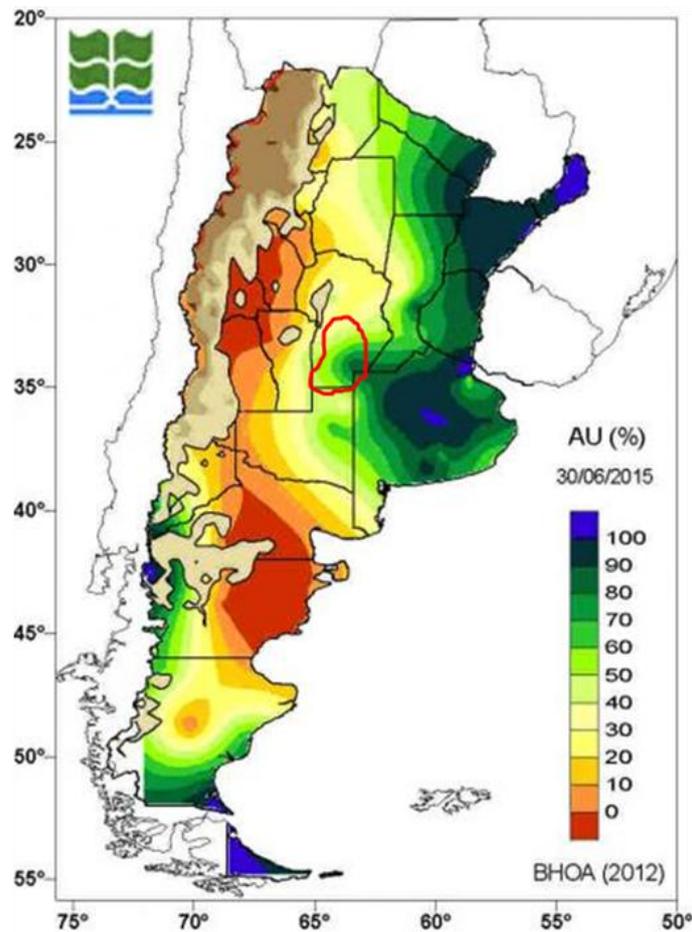
Según el servicio meteorológico nacional, al 30 de junio los suelos de la región manisera oscilan mayormente desde un estado de inicio de sequía a regular (*mapa 1*).



Mapa 1: Distribución espacial estimada del balance hídrico en Argentina (SMN).
Líneas azul: Región manisera.

DISTRIBUCION DEL AGUA ÚTIL EN EL PERFIL DEL SUELO

Según la CIAg (*cátedra de climatología y fenología agrícolas - FAUBA*), al 30 de junio el nivel de agua útil en los perfiles de suelo del área manisera, se encuentran en valores comprendidos entre 40% y el 80% (*mapa 2*).



Mapa 2: Estimación espacial del agua útil (AU) hasta el metro de profundidad.
Línea roja: Región manisera.

El AU es la lámina de agua aprovechable (*fracción entre capacidad de campo y punto de marchites*) por los cultivos; y esta expresada como porcentaje de la máxima capacidad de retención hídrica de cada tipo de suelo.

ESTADO DE HUMEDAD DEL SUELO.

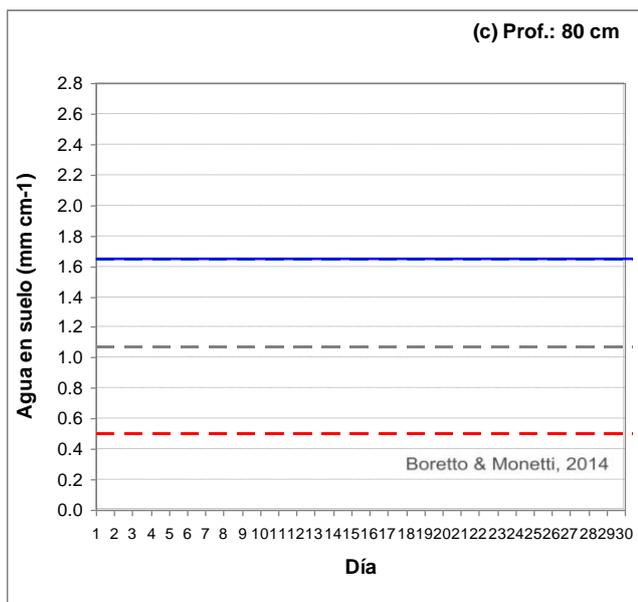
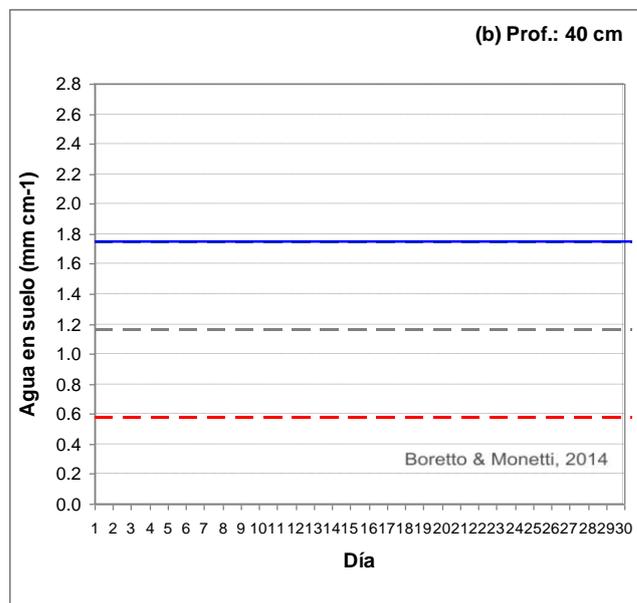
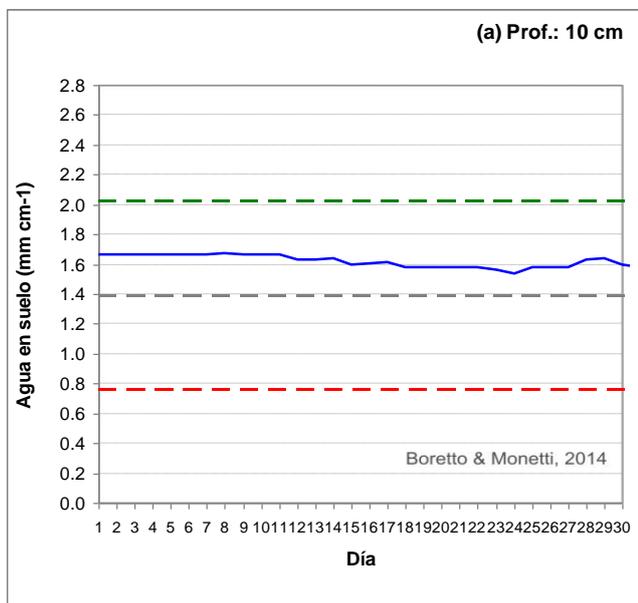


Gráfico 4a, 4b y 4c: Evolución del contenido de agua en suelo.

La línea azul indica el estado diario de humedad del suelo a la profundidad indicada, expresado en milímetros de agua por centímetro de suelo¹; medido a través de sensores tipo Davis-Watermark calibrados a partir de datos locales².

Las líneas discontinuas roja, verde y gris; representan las constantes hídricas: (i) punto de marchites permanente, (ii) capacidad de campo y (iii) 50% de agua útil, respectivamente; para la capacidad de retención hídrica de la serie General Cabrera, según el modelo de pedo-transferencia de Saxton *et al.*; (2006).

Lo puntos negros en la parte superior del gráfico indican la ocurrencia de lluvias superiores a 2.5 milímetros de agua precipitada.

Fuente: Elaboración propia.

¹ Los valores corresponden a los detectados en un suelo cubierto con vegetación herbácea de baja altura. Estos niveles de humedad deben ser considerados solo como valores orientativos y no representan el estado de humedad general de todos los perfiles de la región, ya que provienen de un solo sitio de medición con características de manejo y topográficas propias.

² En la validación del modelo sobre la base de una relación lineal 1:1, la recta de regresión alcanzada entre los valores de humedad simulados y observados fue: $y = 1.16x - 1.42$ [$R^2 = 0.74$, $p < 0.05$].

ESTADO GENERAL DE LOS CULTIVOS EN LA REGIÓN.

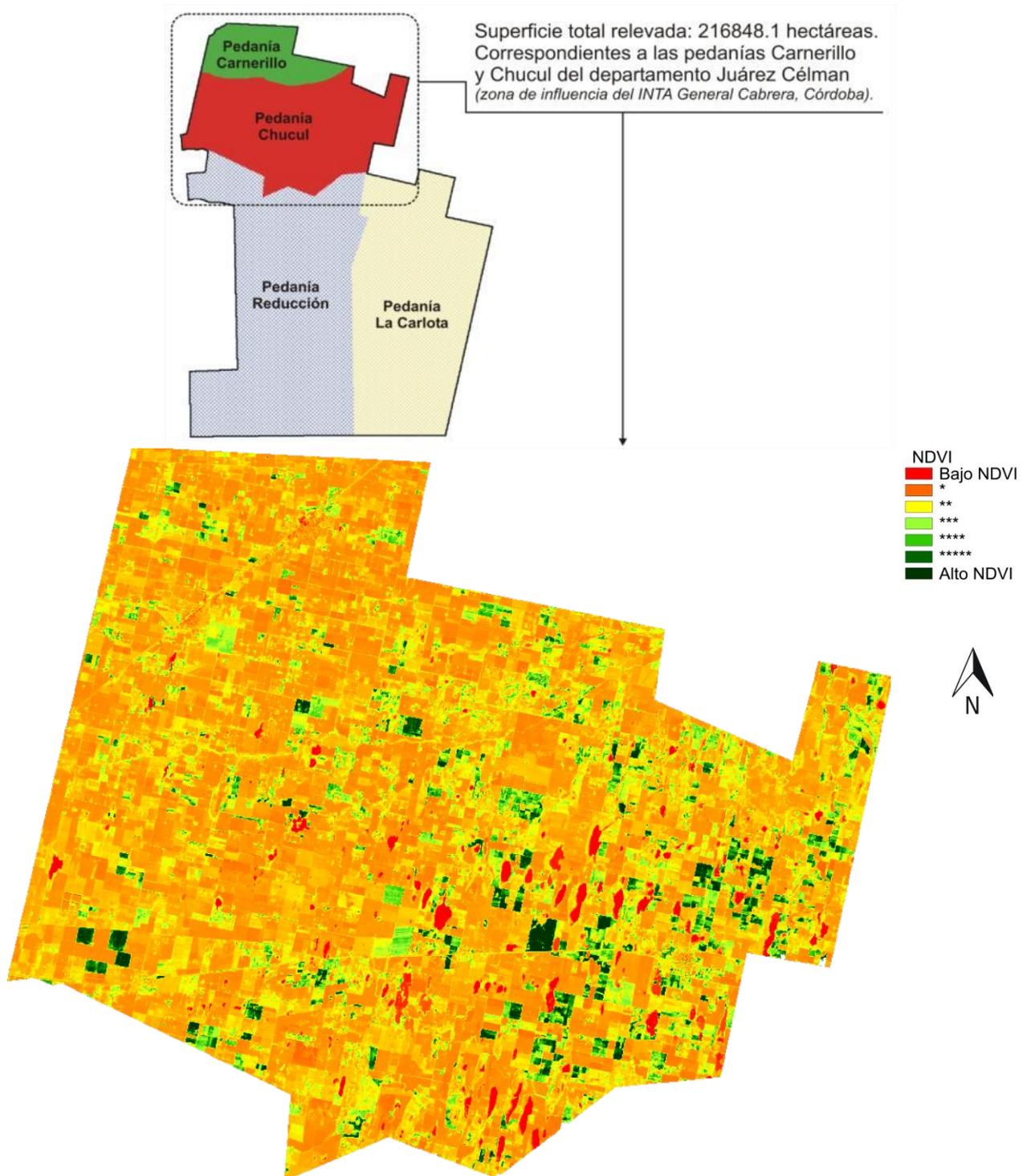


Figura 1: Índice verde normalizado de la vegetación (NDVI) del 18/06/2015 obtenido mediante el procesamiento de imágenes del sensor LandSat 8 OLI.

Fuente: Elaboración propia.

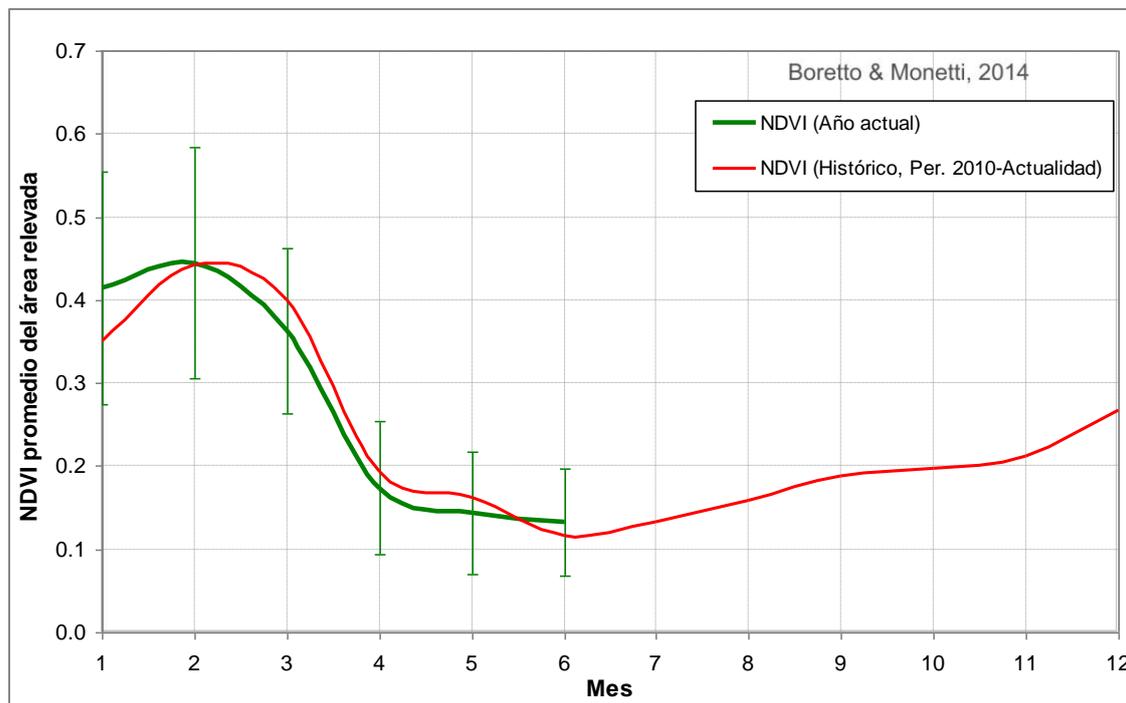


Gráfico 5: Evolución mensual del NDVI.

La curva roja indica el promedio histórico del NDVI correspondiente al periodo 2010-2014 (a partir de los sensores *LandSat 5 TM* y *LandSat 8 OLI*). La curva verde corresponde al NDVI promedio de toda el área relevada para el año en curso (a partir de datos del sensor *LandSat 8 OLI*).

Las líneas sobre las series corresponden al desvío estándar de la muestra. Por lo que, puede ser considerado como indicador indirecto de la variabilidad en el estado de salud de los cultivos.

Fuente: Elaboración propia.

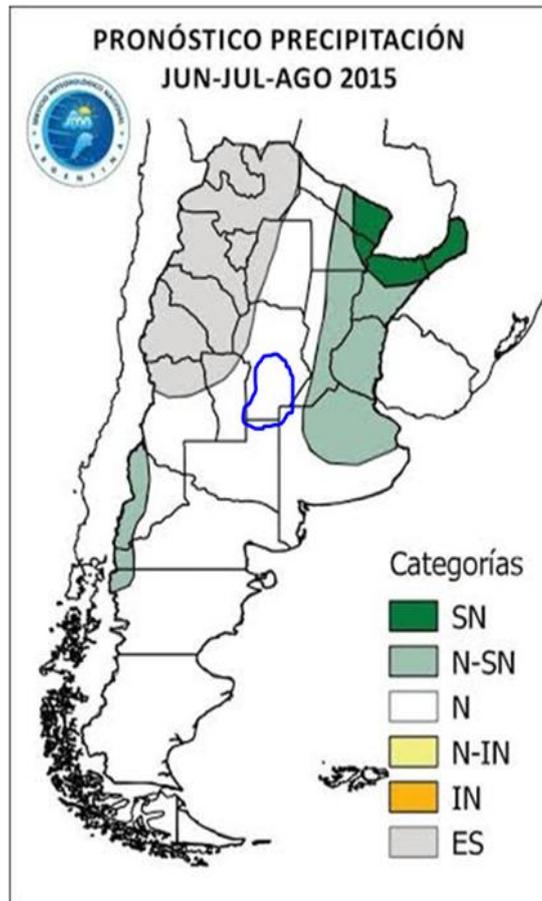
Este índice es un cociente entre bandas espectrales que muestra el grado de cobertura de la superficie con vegetación densa fotosintéticamente activa, y su estado general (*vigor*).

En meses invernales es de esperar que caiga significativamente su valor, debido a que es el resultado del sensado de suelo cubierto con cultivos en pleno crecimiento; y en su mayoría, de suelo sin vegetación. Por tales motivos, el nivel de NDVI alcanzado en meses de invierno; es producto de la interacción entre: (i) el área ocupada por barbechos, (ii) el área ocupada por cultivos, (iii) y el estado en que se encuentran estos últimos. Como en meses de verano la intención de siembra puede variar en especie, pero no tanto en superficie implantada; el nivel NDVI corresponde casi-exclusivamente al estado en que se encuentran los cultivos para cosecha.

Nota: Si la curva verde supera la roja, indica que en dicho momento la vegetación se encuentra en un mejor estado general respecto al promedio histórico de la región de interés. Por el contrario, si la curva verde es inferior a la roja, implica que en ese momento la vegetación se encuentra más estresada y con un peor estado general respecto al promedio histórico de la región de interés.

PRESPECTIVA CLIMÁTICA.

Según el servicio meteorológico nacional para el trimestre junio - julio - agosto de 2015; se prevé que las precipitaciones en toda la región manisera sean normales (*mapa 3*).



Mapa 3: Tendencia trimestral de precipitaciones (*SMN*).
Línea azul: Región manisera.

Referencias:

IN: inferior a lo normal; **N-IN:** normal o inferior a lo normal; **N:** normal; **N-SN:** normal o superior a lo normal; **SN:** superior a lo normal.

EL CAMPO HOY.



Foto 1: Trigo de siembra temprana en estado de inicio de macollaje (*"grado 21-22". Zadoks et al., 1974*).



Foto 2: Lote de maíz tardío recientemente cosechado.



Foto 3: Lote con rastrojo de soja mostrando un excelente control de malezas (*los beneficios de un barbecho temprano*).

CONSIDERACIONES FINALES.

Si bien sabemos que en general nuestros inviernos son secos, y en particular que el pasado junio fue el primer mes del 2015 cuyas precipitaciones fueron inferiores al promedio histórico de la región (*periodo 1975-2015*) (*gráfico 1*). Gracias al paso de uno de los otoños más húmedos de los últimos años, los perfiles de suelo aun permanecen con muy buenos niveles de agua útil (*principalmente por debajo de la capa arable*). Esto significa (*por el momento*) un adecuado suministro de agua para las etapas vegetativas de los cereales de invierno, aunque no estaría de más que a corto plazo se den nuevas precipitaciones, de manera tal de no interrumpir el buen desarrollo de estos.

En la zona la cosecha de los cultivos estivales ha finalizado por completo (*foto 2 y 3*), excepto por algunos casos extraordinarios que permanecen aun con ausencia de piso (*cuya posibilidad de que puedan ser cosechados esta en duda*); o por algunos lotes de maíz de siembra muy tardía, que aun esperan reunir condiciones de secado para su trilla.

En general la superficie implantada con trigo en la región es escasa, aunque donde se lo puedo ver se observó que se encuentran en excelentes condiciones de crecimiento y desarrollo (*foto 1*). Si los meses venideros nos acompañan con algunas que otras lluvias, seguro serán cultivos con muy buen potencial de rendimiento.

Como se menciono anteriormente, los suelos permanecen con buenos niveles de agua útil. Tal es así, que a partir de los 40 cm de profundidad los tenores de humedad se mantuvieron durante todo el mes a capacidad de campo (*gráfico, 4b y 4c*). Incluso la capa más superficial (*10 cm de profundidad*), aunque en constante decrecimiento ya que no hubo recargas debido a la ausencia de precipitaciones abundantes; permaneció durante todo el mes en niveles por encima del 50% de esta constante hídrica (*gráfico 4a*).

NOVEDADES.

JORNADA NACIONAL DEL MANÍ

XXX ANIVERSARIO

Presente y futuro del mejoramiento genético del Maní en Estados Unidos

Invitado Especial

Dr. Corley Holbrook

USDA-ARS Peanut Research
Tifton Crop Genetics & Breeding Unit



17 de Septiembre de 2015
General Cabrera - Córdoba - Argentina



Participan en la elaboración de este informe:
Ing. Darío Boretto & Biól. Mariela Monetti

Parte de la Información es suministrada por:
Servicio Meteorológico Nacional
Cátedra de Agrometeorología, FAV-UNRC
Instituto de Clima y Agua, INTA-Castelar
CIAg, Cátedra de Climatología y Fenología Agrícolas-FAUBA
A quienes agradecemos por su colaboración

Para suscribirse/cancelar su suscripción al boletín envíe un correo electrónico a:
agromet@gcabrera.arnetbiz.com.ar

Este boletín es editado en:
INTA General Cabrera
25 de Mayo 732 - (5809) General Cabrera-Prov. Córdoba
Teléfono 0358-4930052/1434

Auspicia



www.ciacabrera.com.ar