

BOLETÍN AGROMETEREOLÓGICO
ISSN 1851-1783

INTA GENERAL CABRERA

General Cabrera: Latitud: 32° 48 / Longitud: 63° 52 / Altura s.n.m. 296 m

Mes: Septiembre 2014

Días	Temperatura del Aire		Lluvia mm	Viento		Eto. (* (mm)	T° de Suelo (9.00 hs)	
	Mínima	Máxima		Velocidad Max	Dirección		C/cobertura	S/cobertura
1	7.6	25.8	0.0	48.3	NE	4.7	11.7	12.2
2	10.9	21.7	0.3	24.1	ESE	1.8	13.3	14.4
3	14.2	23.4	0.0	33.8	NE	2.7	15.0	15.6
4	15.1	17.3	12.7	33.8	NE	0.9	15.6	16.1
5	12.4	18.3	0.5	57.9	SW	0.8	15.6	15.6
6	7.2	20.5	0.0	38.6	SW	4.2	10.6	12.8
7	7.1	24.6	0.0	53.1	NNE	5.7	10.0	11.1
8	8.3	27.6	0.0	59.5	NNE	4.5	10.6	11.7
9	9.7	18.6	0.3	48.3	S	3.4	13.9	15.0
10	1.5	18.5	0.0	27.4	WSW	4.0	7.8	10.0
11	1.8	20.3	0.0	38.6	N	4.6	8.9	10.6
12	4.9	22.3	0.0	38.6	N	4.9	10.0	11.1
13	3.2	19.1	0.3	29.0	ESE	2.1	11.1	11.7
14	7.4	17.4	2.3	40.2	SW	1.3	12.8	13.9
15	7.6	23.9	0.0	25.7	WSW	4.9	10.0	10.6
16	8.0	25.8	0.0	40.2	N	5.3	11.7	12.2
17	7.3	26.6	0.0	38.6	NNE	5.4	12.8	12.8
18	8.7	27.3	0.0	33.8	N	4.8	13.9	13.9
19	6.6	26.7	18.5	46.7	SE	4.7	13.9	14.4
20	8.7	24.2	0.0	20.9	WSW	4.2	13.3	13.3
21	8.3	26.7	0.0	57.9	NNE	6.9	12.8	12.8
22	11.4	27.8	0.0	48.3	NNE	5.9	15.0	13.9
23	8.2	19.2	2.3	25.7	SSW	3.2	13.3	15.0
24	6.1	24.9	0.0	54.7	N	6.9	12.2	12.2
25	8.9	26.4	0.0	51.5	S	4.5	13.9	13.3
26	5.2	19.3	0.0	24.1	ENE	4.3	11.1	12.8
27	5.8	23.1	0.0	46.7	NNE	6.2	11.7	12.8
28	7.0	29.4	0.0	45.1	SE	5.5	13.9	13.3
29	9.8	27.9	2.3	38.6	NE	3.1	14.4	15.6
30	10.3	22.4	15.2	51.5	SW	2.7	13.9	15.0

(*) Eto: Es la Evapotranspiración potencial y representa la demanda evaporativa estimada del ambiente en mm/día. Valor 0,2: no se considera lluvia.

 Total de lluvia del mes de septiembre:
 Total de lluvia acumulada en el año:

54.6 mm
693.3 mm

LLUVIAS REGISTRADAS EN GENERAL CABRERA EN EL MES DE SEPTIEMBRE (PERIODO 1975 - 2014).

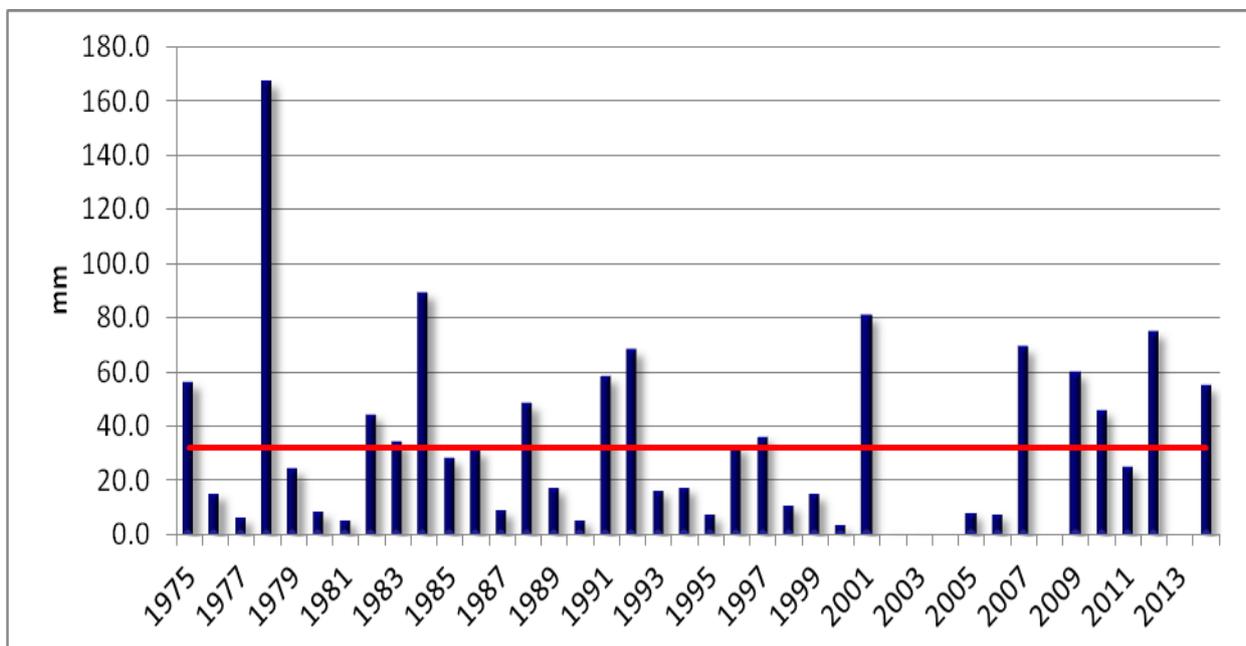


Gráfico 1: Promedio histórico 31.8 mm (línea roja).

PRECIPITACIONES ACUMULADAS HASTA EL MES DE SEPTIEMBRE DURANTE LOS AÑOS 2012/13/14 Y PROMEDIO HISTÓRICO.

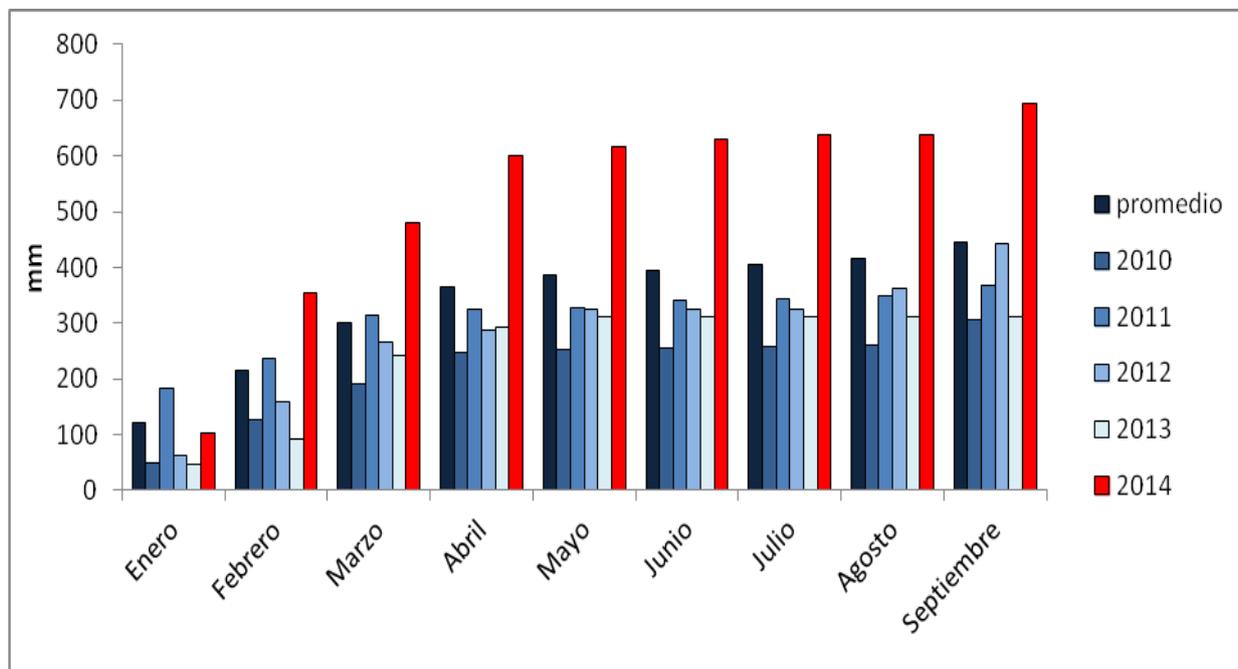


Gráfico 2: Acumulación de Precipitaciones.

SITUACIÓN AGROCLIMÁTICA DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 2014.

Durante el presente mes las lluvias en General Cabrera fueron superiores al promedio histórico, registrándose un total de 54.6 mm respecto de la media histórica de 22.8 mm (Gráfico 1).

TEMPERATURA DEL SUELO.

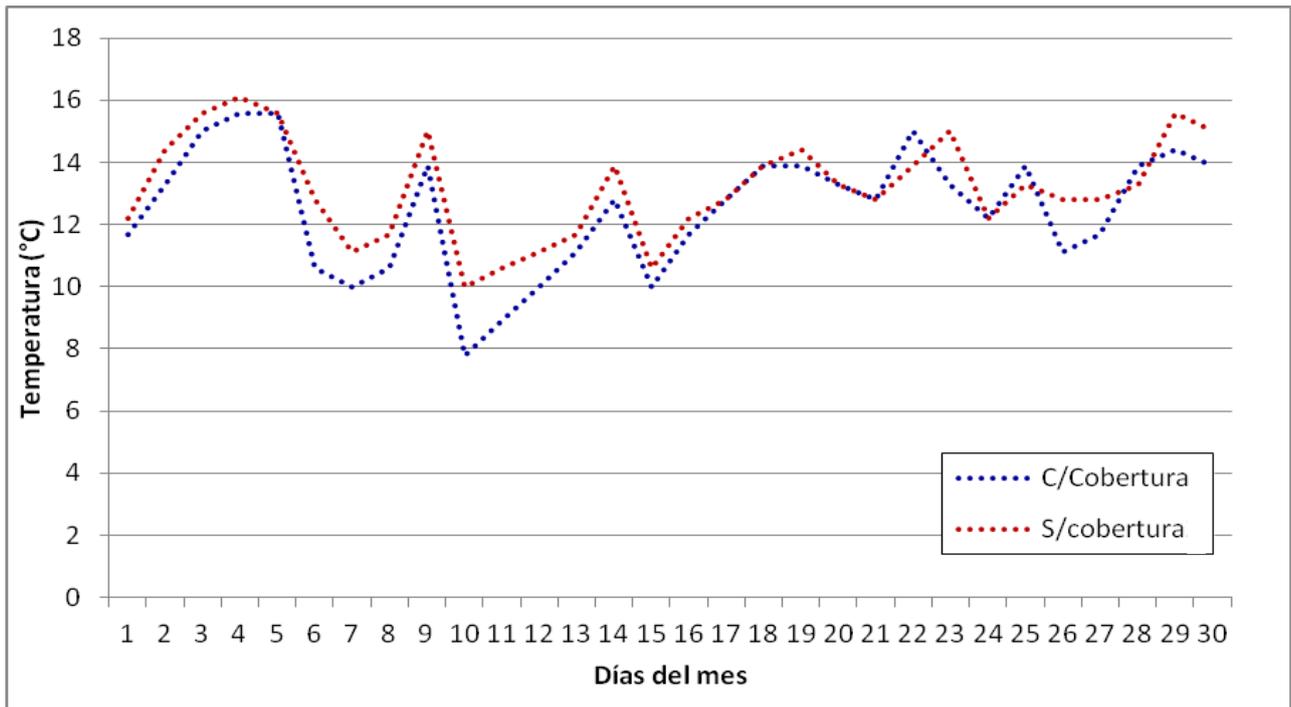


Gráfico 3: Temperaturas registradas en el suelo (con y sin cobertura) a las 09:00 hs, a una profundidad de 5 cm.

ESTADO DE HUMEDAD DEL SUELO.

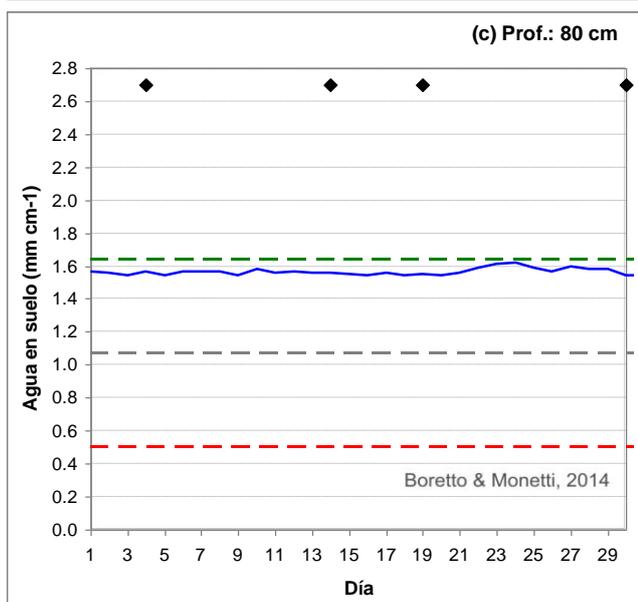
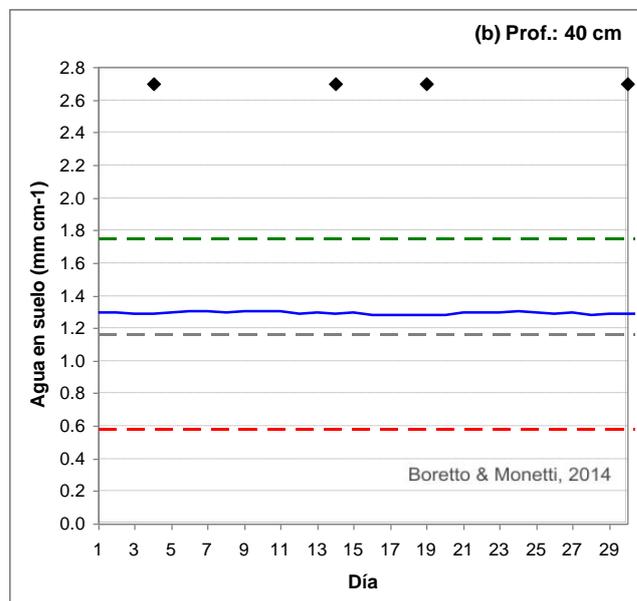
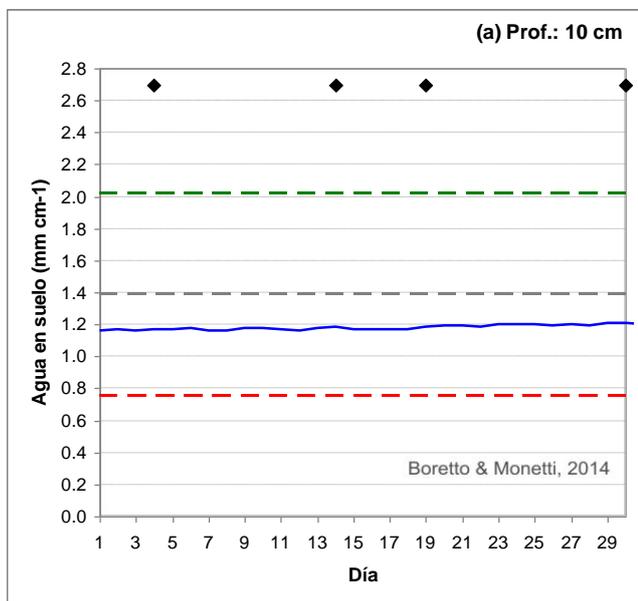


Gráfico 4a, 4b y 4c: Evolución del contenido de agua en suelo.

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 (2006).

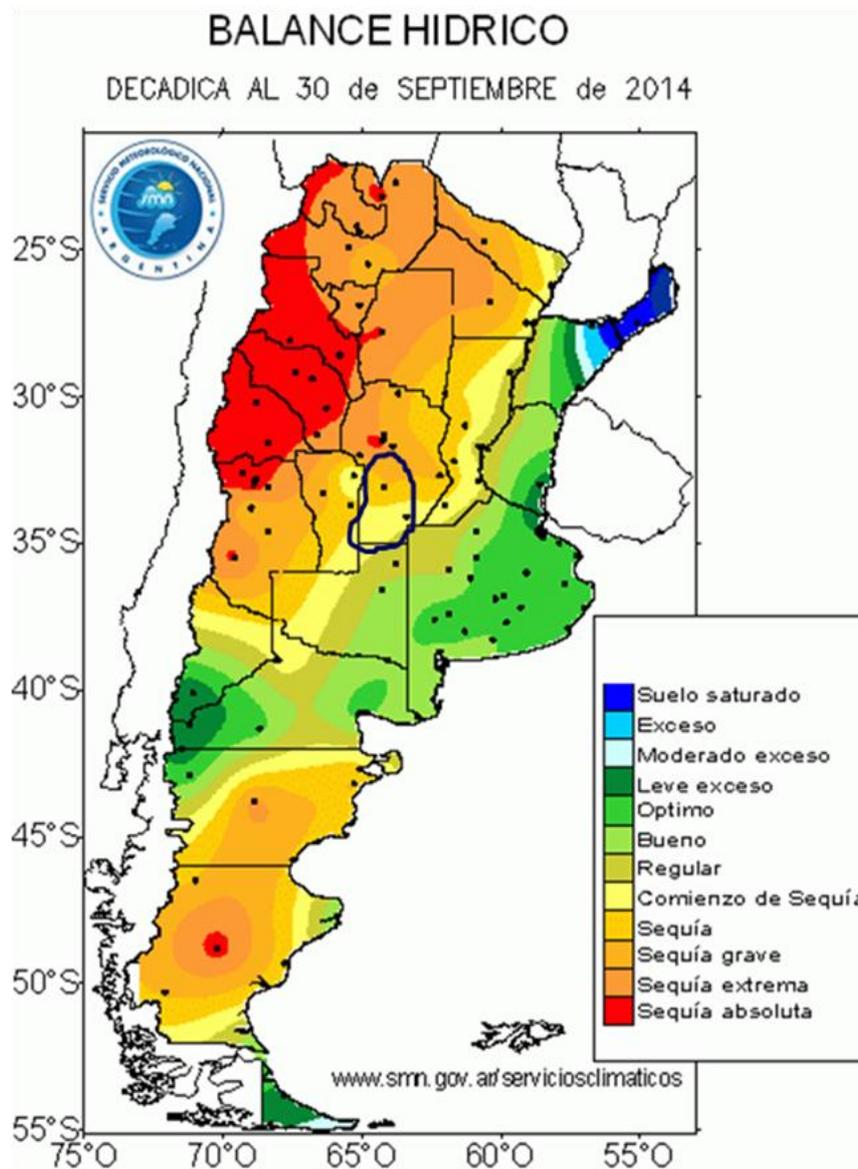
Lo puntos negros en la parte superior del gráfico indican la ocurrencia de lluvias superiores a 2.5 milímetros de agua precipitada.

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: $y = 1.16x - 1.42$ [$R^2: 0.74, p < 0.05$].

ESTIMACIÓN DEL BALANCE HIDRICO.



Mapa 1: Distribución del Balance Hídrico en Argentina (SMN). Línea Azul: Región Manisera.

Según el Servicio Meteorológico Nacional los suelos del área manisera se encuentran en estado de comienzo de sequía (al sur del área manisera) a sequía grave (al norte del área manisera).

PERSPECTIVA CLIMÁTICA.



Mapa 2: Tendencia de las precipitaciones para el bimestre octubre-noviembre 2014 (SMN).

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.

La tendencia climática del bimestre septiembre - octubre de 2014, prevé para la región manisera precipitaciones normales a superiores a las normales.

ESTADO GENERAL DE LOS CULTIVOS EN LA REGIÓN.

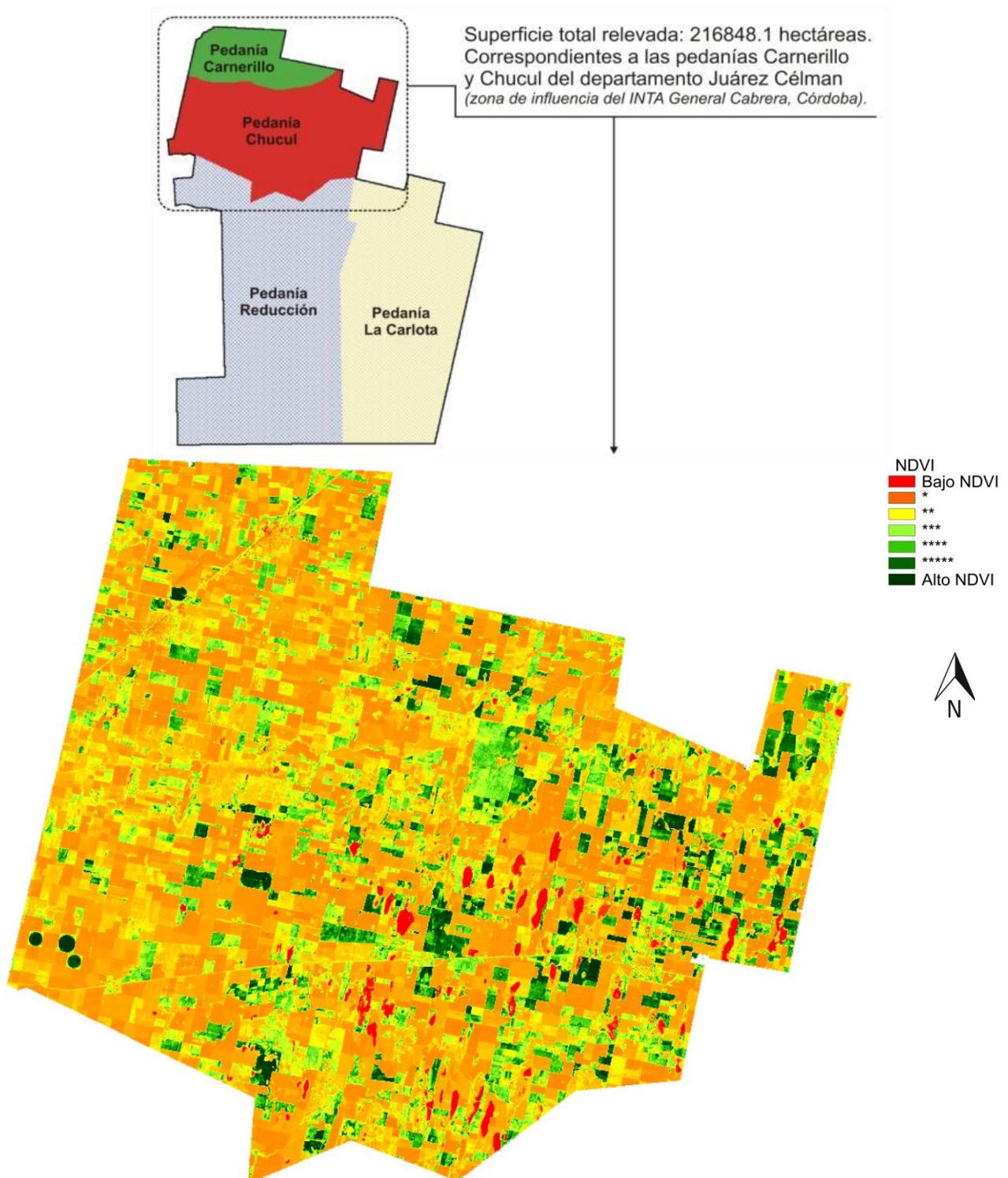


Figura 1: Índice verde normalizado de la vegetación (NDVI) del 19/09/2014 obtenido mediante el procesamiento de imágenes del sensor LandSat 8 OLI.

Fuente: Elaboración propia.

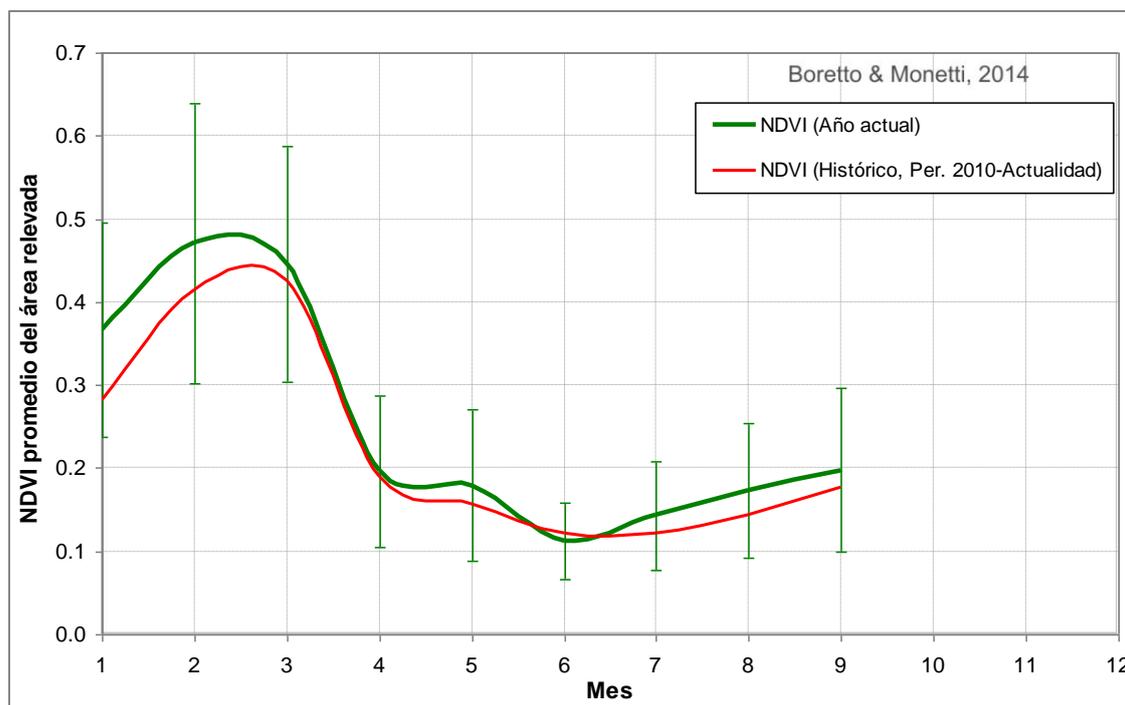


Gráfico 5: Evolución mensual del NDVI.

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.

EL CAMPO EN PRIMAVERA.



Foto 1: Trigo con fecha de siembra tardía en etapa de pre-emergencia floral.
"grado 41" (Zadoks *et al.*, 1974).



Foto 2: Trigo con fecha de siembra temprana en etapa de emergencia de la inflorescencia.
"grado 55" (Zadoks *et al.*, 1974).

CONSIDERACIONES FINALES.

Llego la primavera, y con ella las lluvias más frecuentes. Condición muy favorable, tanto para la continuidad del buen desarrollo de los cultivos de invierno; como para la recarga de los perfiles y el inicio de la siembra estival.

El estado general de los cereales de invierno en la región es muy bueno. Como se menciona en ediciones anteriores los mejores lotes permanecen concentrados hacia el E y SE de la región evaluada; aunque ya se nota un claro avance en el estado general de los ubicados en la zona central. Quedando reducido solo al O de la región la presencia de unos pocos lotes de estado regular (figura 1). Los trigos de siembra temprana y/o de ciclos más cortos ya están espigando (foto 2), los intermedios están encañando (foto 1), mientras que los lotes tardíos o de ciclo muy largos están recién finalizando la etapa de macollaje. Por tales motivos, si consideramos como intervalo más susceptible a cualquier déficit, al periodo comprendido entre 20 días previos y 10 días posteriores a floración (*periodo crítico*); significa que las lluvias llegaron justo en el momento adecuado para la mayoría de los lotes implantados en la región. Condición a partir de la cual se esperaría una adecuada fijación de granos por unidad de superficie, uno de los principales componente que determinan el rendimiento potencial en el cultivo de trigo.

Si bien la temperatura del suelo ya alcanzaría niveles adecuados para la siembra de los maíces de primavera (*promedio mensual a las 09:00 hs: 12.5 °C y 13.2 °C, a 5 cm de profundidad para suelo con y sin cobertura; respectivamente*) (gráfico 3); todavía no se visualizan mayores movimientos en este sentido. Es claro que se esta aguardando aun la caída de algunos milímetros más que refuercen la humedad de los primeros centímetros del suelo (*hasta los 10 cm de profundidad el mes finalizó con un nivel por debajo del 50% capacidad de campo, aunque a partir de los 40 cm los niveles de humedad superan cómodamente este valor*). Lo anterior, sumado a una creciente intención de atraso en la fecha de siembra, con el propósito de eludir floraciones en meses cálidos y de escasa precipitación; y a algunas cuestiones coyunturales, de costos de producción y márgenes esperados, muestran todavía un incipiente inicio en la siembra de esta gramínea. Pero estamos seguros que en poco tiempo empezaremos a ver cada vez con mayor frecuencia labores de siembra de maíz; debido a que nuestro productor agropecuario conoce muy bien las virtudes de una rotación que incluya gramíneas voluminosas como esta.

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 - Facultad de Agronomía - UBA
A quienes agradecemos la 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