

BOLETÍN AGROMETEREOLÓGICO  
ISSN 1851-1783

INTA GENERAL CABRERA

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

Mes: Agosto 2014

Días	Temperatura del Aire		Lluvia (mm)	ETO* (mm)	Viento	
	mínima	máxima			Velocidad máxima	Dirección
1	9.4	26.2	0.3	2.4	24.1	NE
2	12.3	26.8	0.0	1.6	30.6	NNE
3	11.2	22.3	0.0	3.3	43.5	SSE
4	2.1	17.6	0.0	2.8	24.1	WSW
5	4.9	22.6	0.0	4.2	54.7	NNE
6	3.4	18.5	0.3	3.5	51.5	SSW
7	-0.7	17.2	0.0	3.4	35.4	WSW
8	-1.1	20.0	0.0	3.4	29.0	NNE
9	3.2	22.5	0.0	3.5	35.4	N
10	0.8	19.5	0.0	3.6	35.4	S
11	-1.8	17.1	0.0	3.7	19.3	NW
12	-3.0	17.0	0.0	3.5	33.8	SSW
13	-0.8	20.7	0.0	3.6	29.0	WNW
14	-1.0	19.5	0.0	2.7	40.2	N
15	-0.8	23.3	0.0	3.5	25.7	NNE
16	2.6	24.9	0.0	3.6	25.7	N
17	4.5	27.8	0.0	3.8	29.0	N
18	8.6	32.2	0.0	3.4	30.6	N
19	13.4	32.8	0.0	3.4	35.4	N
20	12.9	32.3	0.0	3.6	43.5	NNE
21	14.9	32.5	0.0	4.0	25.7	N
22	12.6	23.2	0.0	4.5	25.7	SW
23	10.3	17.6	0.0	3.9	51.5	SW
24	5.9	15.6	0.0	3.5	54.7	SW
25	4.3	14.3	0.0	2.4	75.6	SW
26	-2.8	14.3	0.0	2.5	38.6	SW
27	-4.7	18.2	0.0	2.8	32.2	NE
28	-0.4	19.2	0.0	4.8	40.2	NNE
29	1.1	22.2	0.0	3.5	45.1	N
30	1.8	27.1	0.0	3.4	38.6	NNW
31	7.4	24.3	0.0	3.6	29.0	ENE

(\*) 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 agosto:

0.0 mm

🚧 Total de lluvia acumulada en el año:

638.7 mm

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

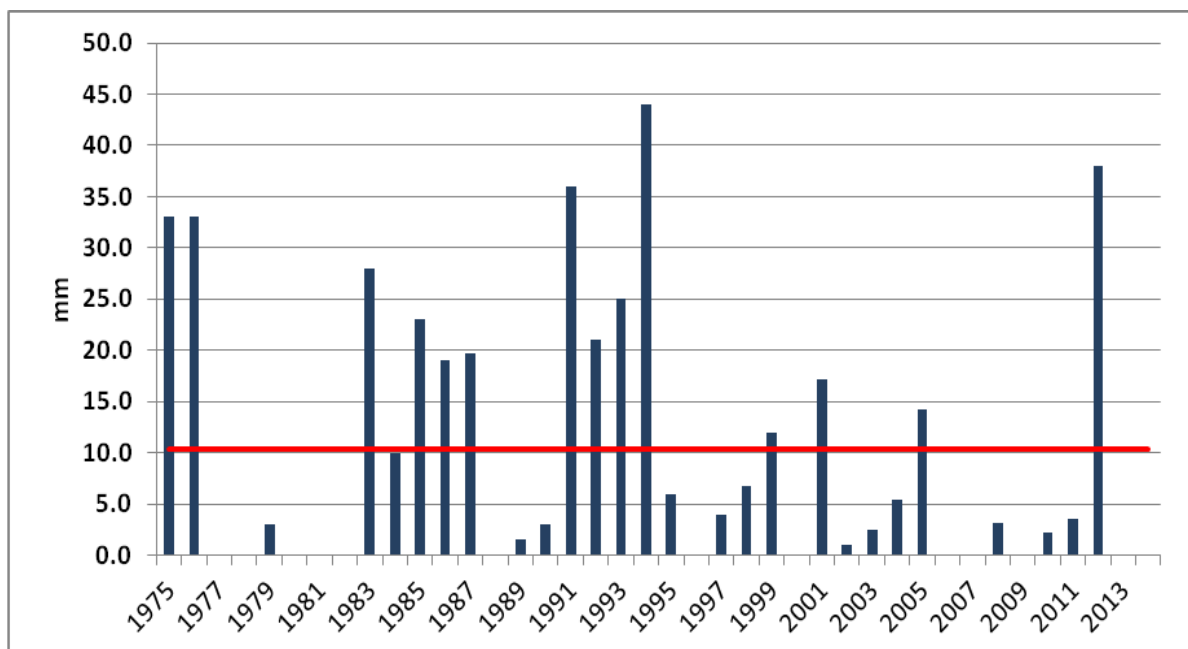


Gráfico 1: Promedio histórico 10,4 mm (línea roja).

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

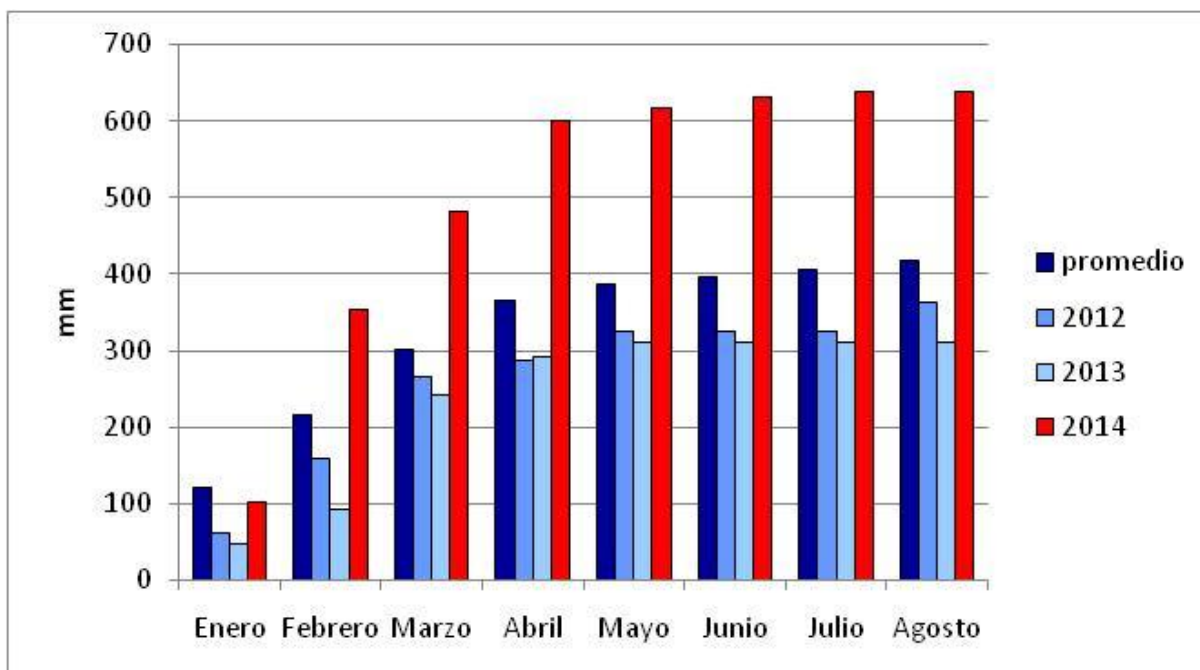


Gráfico 2: Acumulación de Precipitaciones.

## SITUACIÓN AGROCLIMÁTICA DEL MES DE AGOSTO DE 2014.

Durante agosto no se registraron lluvias en General Cabrera (Gráfico 1).

En el transcurso del mes se registraron 10 días con heladas (temperaturas del aire iguales o menores a 0°C registrados en la casilla meteorológica a 1,5m de altura sobre el nivel del suelo) la más intensas fueron el día 26 de agosto con -2,8°C y el día 27 con -4,7°C.

## ESTADO DE HUMEDAD DEL SUELO.

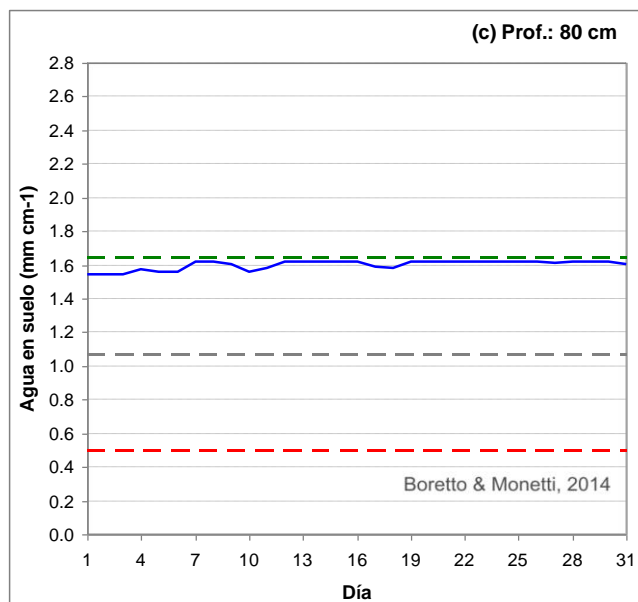
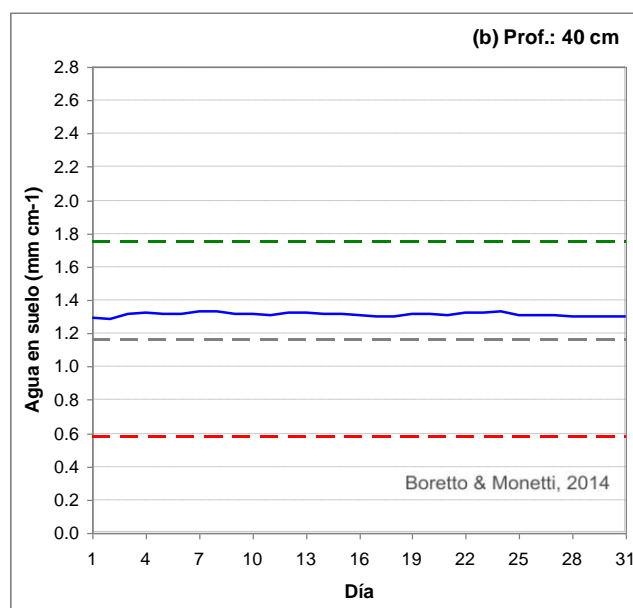
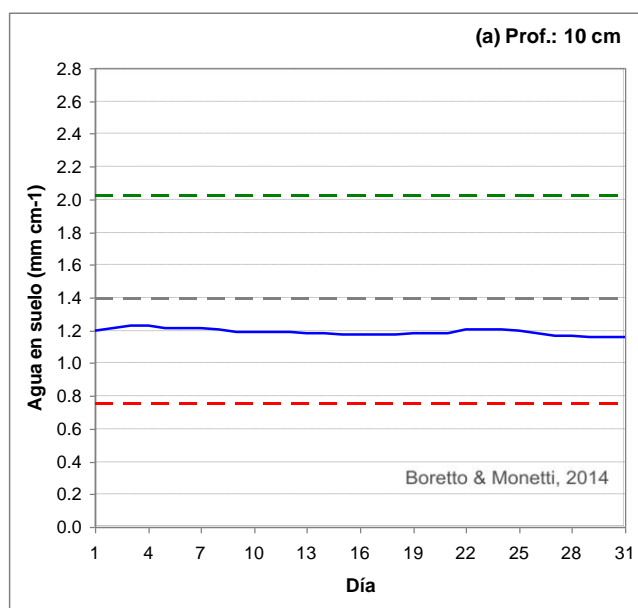


Gráfico 4a, 4b y 4c: Evolución del contenido de agua en suelo.

La línea azul indica el estado diario de humedad del suelo a la profundidad indicada, expresado en milímetros de agua por centímetro de suelo<sup>1</sup>; medido a través de sensores tipo Davis-Watermark calibrados a partir de datos locales<sup>2</sup>. 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).

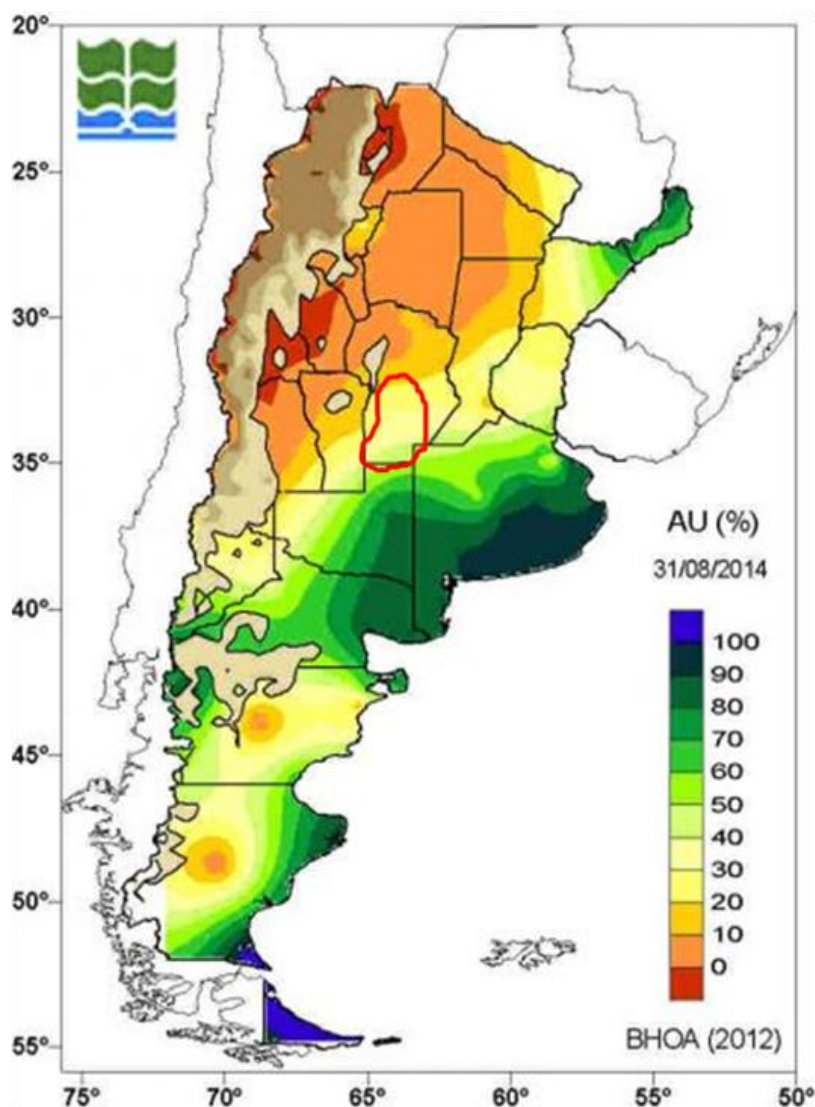
Lo puntos negros en la parte superior del gráfico indican la ocurrencia de lluvias superiores a 2.5 milímetros de agua precipitada.

Fuente: Elaboración propia.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 AGUA ÚTIL EN EL PERFIL DEL SUELO.

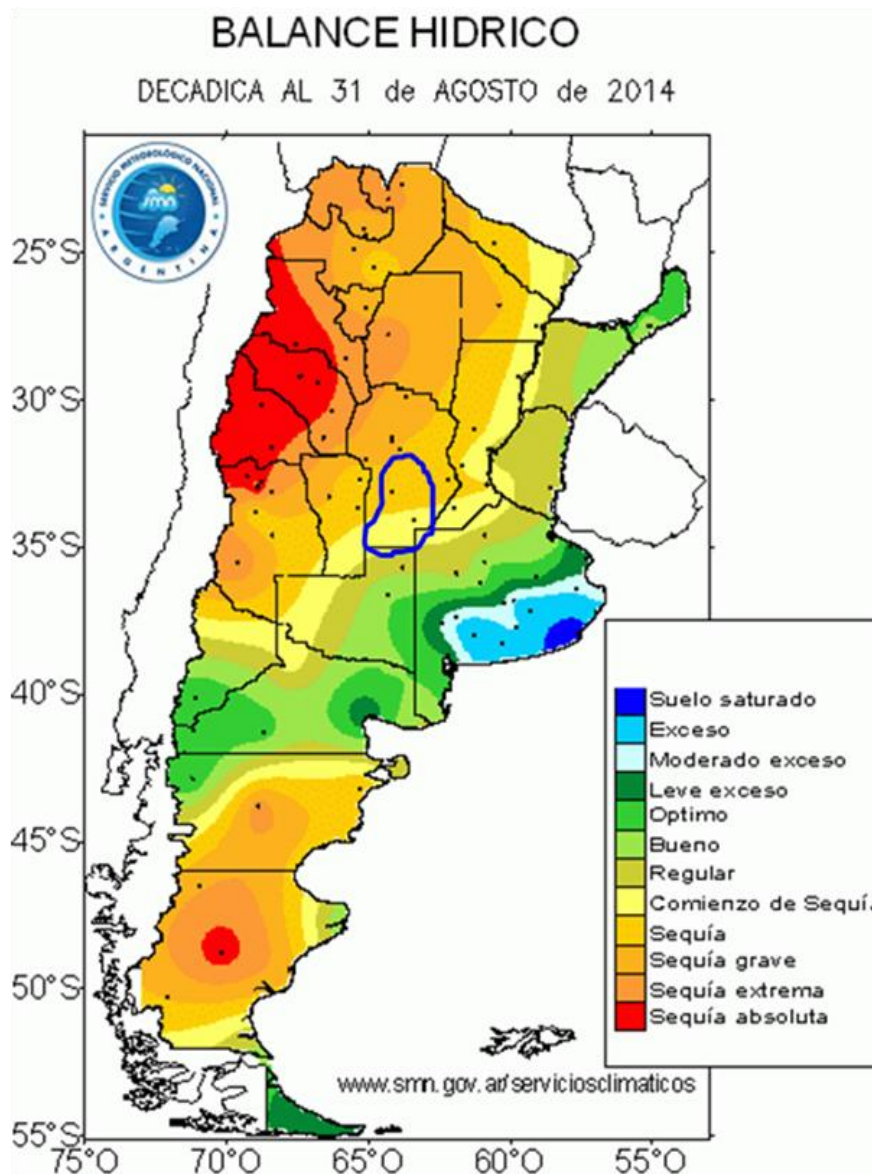


Mapa 1: Área manisera (línea roja).

Según el Centro de Información Agrometeorológica (CIAg) de la Cátedra de Climatología y Fenología Agrícolas de la Facultad de Agronomía (UBA), en el área de la región manisera se observa que los valores están comprendidos entre 30 y 50% de agua útil en el perfil del suelo.

El agua útil (AU) es la lámina de agua aprovechable (fracción entre capacidad de campo y punto de marchites) por los cultivos hasta el metro de profundidad, y esta expresada como porcentaje de la máxima capacidad de retención de agua útil para cada tipo de suelo.

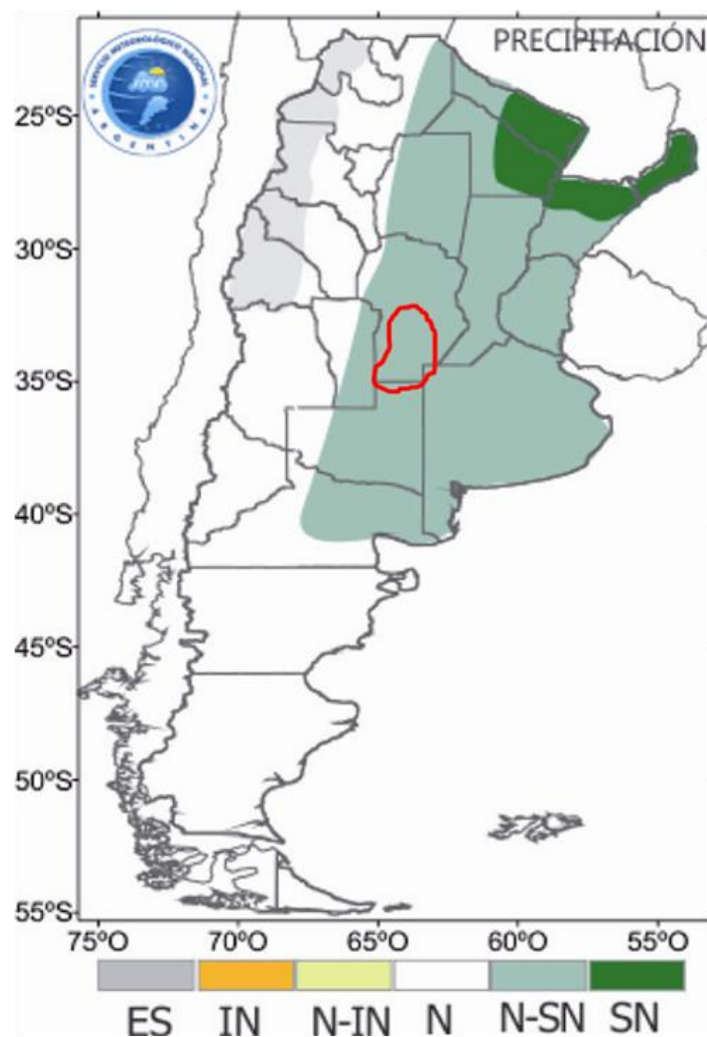
ESTIMACIÓN DEL BALANCE HIDRICO.



Mapa 2: Distribución del Balance Hídrico en Argentina (SMN). Región Manisera (línea azul).

Según el Servicio Meteorológico Nacional los suelos de la región manisera se encuentran en estado de “comienzo de sequía” y “sequía”.

PERSPECTIVA CLIMÁTICA.



Mapa 3: Tendencia de las precipitaciones para el bimestre setiembre-octubre 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 18/08/2014 obtenido mediante el procesamiento de imágenes del sensor LandSat 8 OLI.

Fuente: Elaboración propia.

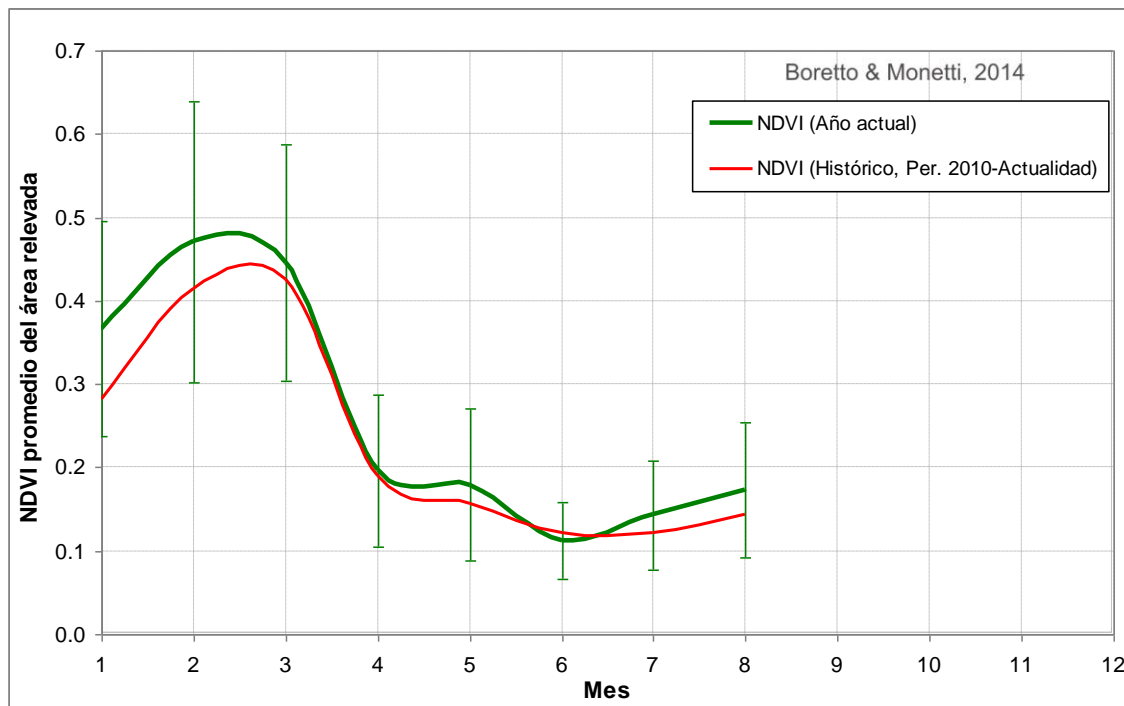


Gráfico 5: Evolución mensual del NDVI.

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 HOY.



Foto 1: Lote de trigo de la zona, sembrado sobre soja de primera en pleno macollaje.



Foto 2: Lote en barbecho invernal con muy buen control de malezas.

## CONSIDERACIONES FINALES.

Hemos trascendido todo el mes de agosto sin que se registren precipitaciones. Lo anterior sumado a los vientos habitualmente intensos de la época, y a que venimos de un julio cálido y con solo 7.4 mm de lluvia; dieron como resultado que se hayan agotado significativamente los niveles de humedad de las capas superficiales del suelo (gráfico 4a). Condición que en los cereales de invierno comenzó a traducirse en claros síntomas de déficit hídrico. De culminar estas condiciones en breve, el efecto de aquel sobre los rendimientos sería potencialmente reversible; por el contrario, de extenderse por mucho tiempo más las mermas en el rendimiento podrían ser notables.

El estado general de los cultivos invernales es muy variable, yendo estos de regulares a buenos e incluso muy buenos, dependiendo principalmente de la zona en la que se encuentren implantados. Los mejores lotes son los de siembra temprana (información extraída de NDVI de junio 2014) que se concentran en el SE de la región evaluada (figura 1); que a raíz de mejores condiciones ambientales, y de encontrarse en etapas más avanzadas y con mayor desarrollo radicular; tienen mejores posibilidades de cubrir sus necesidades hídricas (por el momento). En el resto del área relevada en general la condición de los cereales de invierno es un poco peor que la anterior, aunque existen varias excepciones (foto 1) que dependieron de la fecha de siembra, del buen manejo fitosanitario, y en particular; del volumen de residuos de cosecha que dejó el cultivo antecesor para resguardo del agua en los primeros centímetros del perfil.

A la fecha existe una clara necesidad de reposición de agua sobre todo en la capa arable, ya que a partir de los 40 cm de profundidad los suelos aun se encuentran por encima del límite crítico de re-humedecimiento (50% de agua útil) (gráfico 4b y 4c). Es claro que de continuar esta tendencia agroclimática, las consecuencias podrían ser negativas tanto para los cultivos y pasturas establecidos actualmente, como para el inicio de la siembra de los primeros cultivos estivales.

NOVEDADES.

# XXIX



## Jornada Nacional del Maní

Jueves 18 de Septiembre del 2014

### PROGRAMA DE ACTIVIDADES

08.00 a 09.00 hs. - Inscripciones.

AUDITORIO "A"

09.00 a 11.00 hs. - Disertaciones técnicas (líneas de investigación agronómicas).

11.00 a 11.15 hs. - Café.

11.15 a 11.45 hs. - Ceremonia de apertura.

11.45 a 13.00 hs. - Panel sobre calidad y producción sustentable de maní.

13.00 a 14.00 hs. - Almuerzo.

14.00 a 14.24 hs. - Apreciación de paneles.

14.24 a 15.24 hs. - Disertaciones técnicas (líneas de investigación agronómicas).

15.24 a 15.50 hs. - Café.

15.50 a 17.30 hs. - Disertaciones técnicas (líneas de investigación agronómicas).

17:30 hs. - Cierre de la jornada.

AUDITORIO "B"

14.24 a 15.24 hs. Disertaciones técnicas (líneas de investigación industria y calidad).

### AUSPICIAN EL EVENTO



Dow AgroSciences



Nitragin®



Informes en: 0358-4930052/4931434 - facebook.com/centro de ingenieros  
cia@gcabrera.arnetbiz.com.ar - www.ciacabrera.com.ar (X5809AHP)  
General Cabrera (Córdoba)

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](mailto: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](http://www.ciacabrera.com.ar)