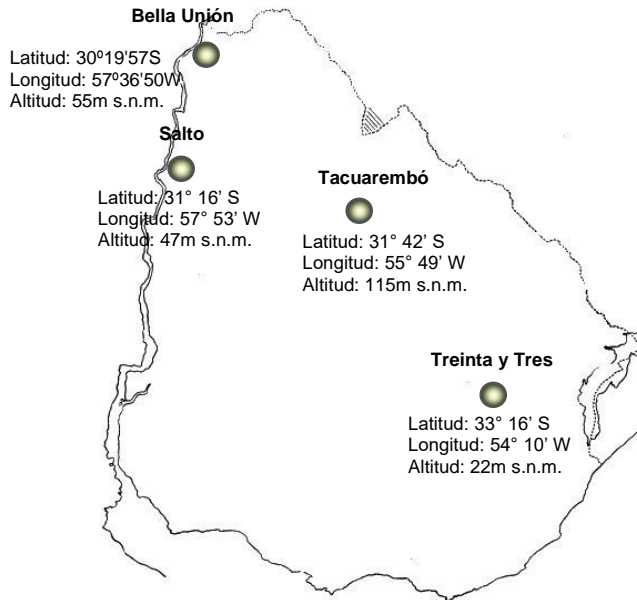


Boletín Periódico Arroz Zafra 2017-2018



Febrero - 3ª década

ESTACIONES METEOROLÓGICAS:

- UNIDAD EXPERIMENTAL PASO DE LA LAGUNA – TREINTA Y TRES
- UNIDAD EXPERIMENTAL LA MAGNOLIA – TACUAREMBÓ
- INIA SALTO GRANDE – SALTO
- ALUR – BELLA UNIÓN - ARTIGAS

RESPONSABLES:

Agroclimatología:	Ing. Agr. Ignacio Macedo
Lectores de datos:	Sr. Daniel Acosta Sr. Mario Texeira
Procesamiento de datos:	Sr. Matías Oxley – INIA T. y Tres Sr. Marcelo Alfonso – INIA Tacuarembó
Diagramación y armado	Sra. Olga Alvarez
Actualización Web	Sr. Ramiro González
Información de ALUR:	Ing. Agr. Fernando Hackembruch
Director Programa Nacional Arroz	Ing. Agr., MSc. Gonzalo Zorrilla

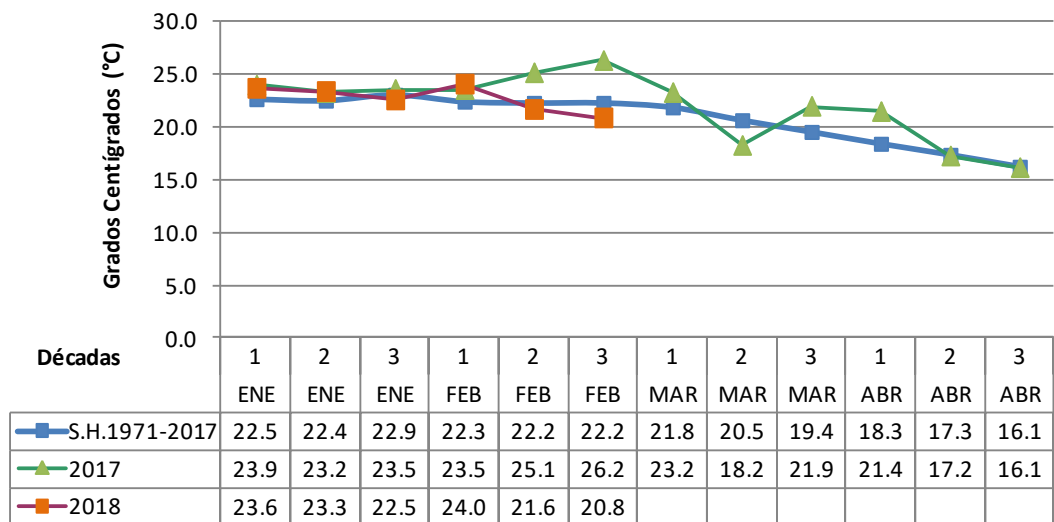
TREINTA Y TRES

TACUAREMBÓ

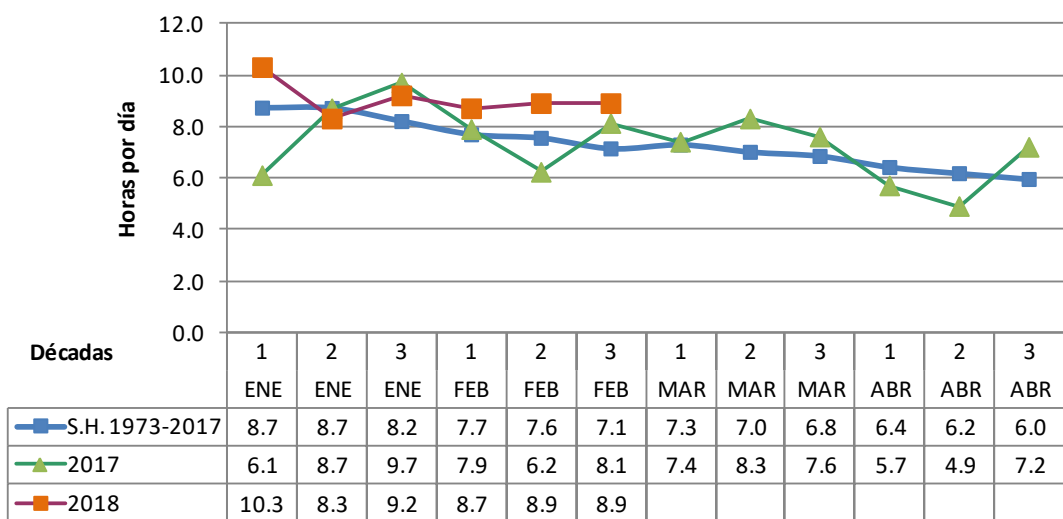
SALTO

ARTIGAS

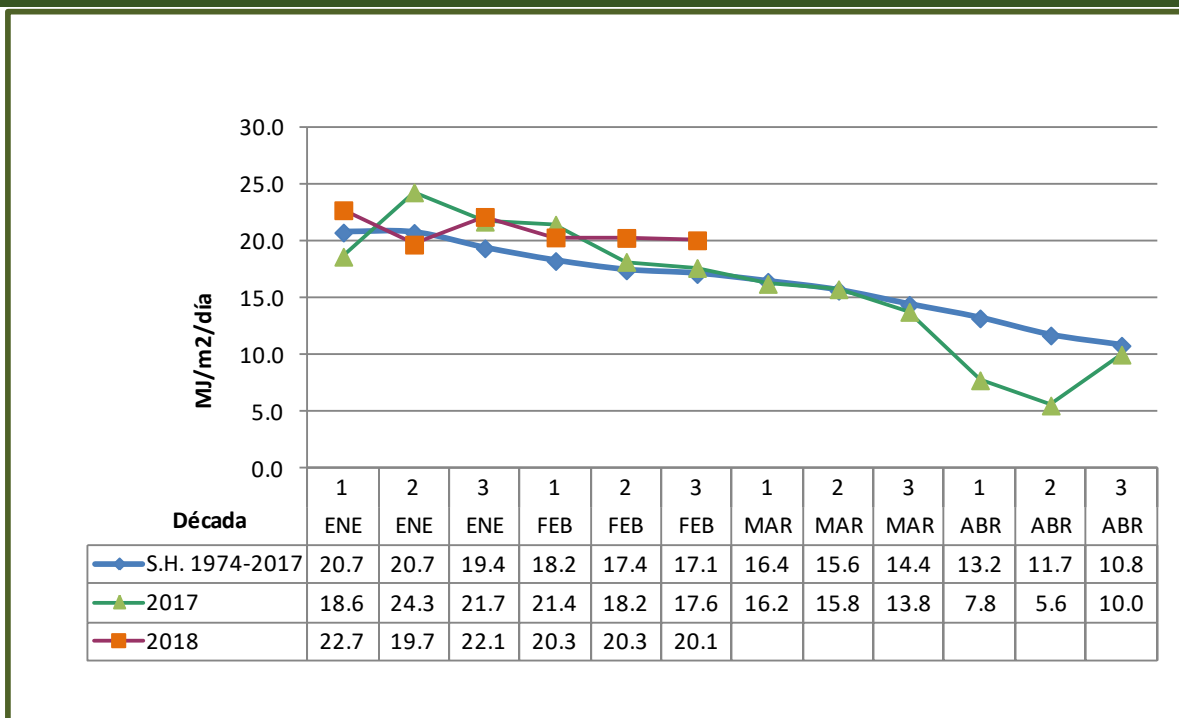
TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (*)



HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (*)

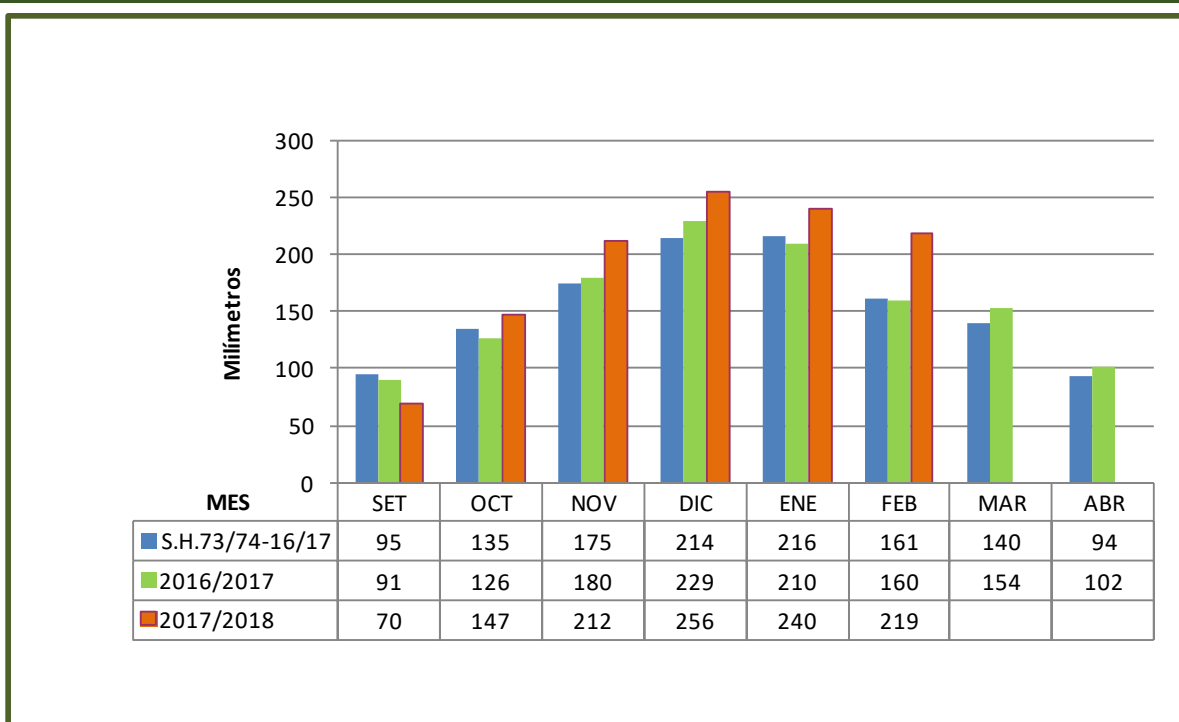


RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (*)

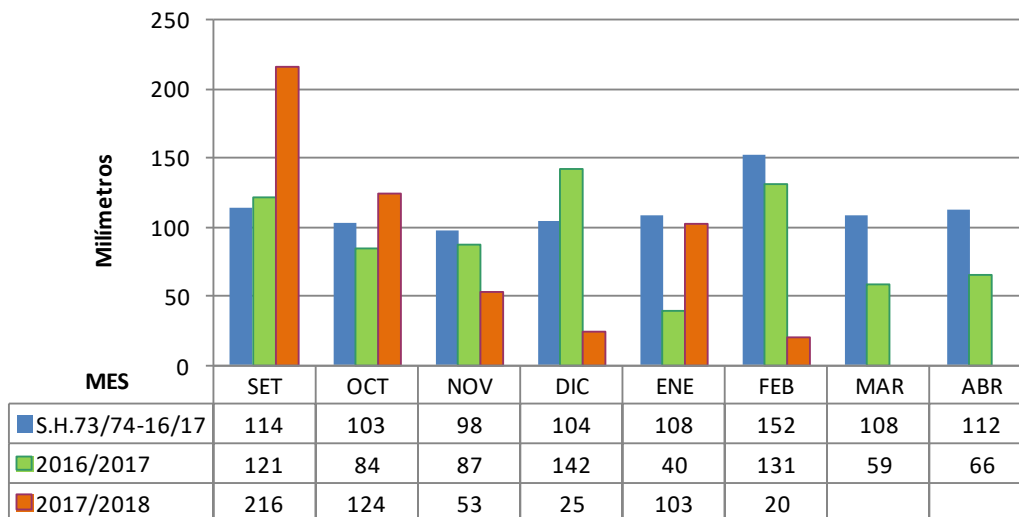


*Datos de la presente zafra actualizados hasta el 28 de febrero de 2018.

EVAPORACIÓN TANQUE "A" (Acumulada mensual) (*)



PRECIPITACIONES (Acumuladas mensuales) (*)



* Datos de la presente zafra acumulados hasta el 28 de febrero de 2018.

Unidad Experimental Paso de la Laguna – Treinta y Tres

Número de días con temperatura mínima igual o inferior a 15 °C												
Día	Enero				Febrero				Marzo			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
1						10.6			14.2			
2	13.0					13.2		13.6				
3	10.8			14.2				12.6				
4	13.2		14					14.6				
5								14.6		14		
6			13						14.8	11	10.8	
7			14.2	8.8			11.2		12.0	10.6	13	
8		13.8		14.8			10.0		14.2	12.4		
9		14.2										
10												
N° días	3	2	3	3	0	2	2	4	4	4	2	0
11				13.6		13.2		13.6	14.4		8.8	
12		14.8			12.4			10.2	14.0	11.6		
13								6.3	12.6	11	10.6	
14		11.8			9.8			9.8		10.4	9.2	
15		13.4	14					9.6			11	
16		12.2		10.8				13.2				
17		14.6		12.4	13.4				12.6		8.2	
18	11.6			12.2	14.6				10.8		7.2	
19			14	11					11.8	13.6	8.8	
20		12.4								14.0	8.2	
N° días	1	6	2	5	4	1	0	6	6	5	8	0
21	13.8	10.6			13.8						11.6	
22								12	12.6			
23	14.6			13.2				11	7.2	12.4		
24				12.4				12.2	12.2	12.8		
25				11.4				14.4				
26				10				11	11.8	13.0		
27			12.6					13	10.0	12.6		
28			11.4		10	10.0		12.2	9.8	12.6		
29			14.8	10.4		13.2			10.2	13.8		
30	10.2	14.4		14.6						13.2	14.4	
31	13.2									14.6	14.2	
N° días	4	2	3	6	2	2	0	7	7	8	3	0

Unidad Experimental Paso de la Laguna – Treinta y Tres

FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS

Metodología

Se usa la acumulación de temperatura por encima de 10°C, considerando la temperatura media (promedio de la T. Máxima y T. Mínima) con los siguientes límites:

Si T. Máxima > 34°C se considera 34°C como temperatura de ese día.

Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura de ese día.

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2016/17) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2017/18 se considera los datos del cuadro 5 y la temperatura media de esta zafra por encima de 10°C con las restricciones establecidas.

CUADRO 1 - EL PASO 144

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
01-oct	28-oct	-2	26-oct	25-dic	-3	22-dic	25-ene	-5	20-ene	02-mar	-5	25-feb
10-oct	04-nov	0	04-nov	29-dic	-1	28-dic	29-ene	-4	25-ene	07-mar	-3	04-mar
20-oct	12-nov	-2	10-nov	03-ene	-3	31-dic	03-feb	-4	30-ene	12-mar	-3	09-mar
30-oct	21-nov	-1	20-nov	09-ene	-3	06-ene	09-feb	-3	06-feb	20-mar	-3	17-mar
10-nov	29-nov	3	02-dic	15-ene	-3	12-ene	16-feb	-4	12-feb	28-mar	-3	25-mar
20-nov	07-dic	2	09-dic	22-ene	-3	19-ene	22-feb	-2	20-feb	06-abr	-2	04-abr
30-nov	16-dic	-2	14-dic	29-ene	-5	24-ene	02-mar	-5	25-feb	18-abr	-6	12-abr

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
01-oct	02-nov	-3	30-oct	19-dic	-2	17-dic	12-ene	-5	07-ene	21-feb	-6	15-feb
10-oct	08-nov	-1	07-nov	23-dic	-1	22-dic	16-ene	-4	12-ene	25-feb	-3	22-feb
20-oct	15-nov	-1	14-nov	28-dic	-1	27-dic	21-ene	-4	17-ene	02-mar	-2	28-feb
30-oct	24-nov	-1	23-nov	04-ene	-4	31-dic	27-ene	-4	23-ene	09-mar	-2	07-mar
10-nov	02-dic	3	05-dic	10-ene	-3	07-ene	02-feb	-2	31-ene	17-mar	-3	14-mar
20-nov	10-dic	1	11-dic	17-ene	-5	12-ene	09-feb	-2	07-feb	25-mar	-2	23-mar
30-nov	19-dic	-2	17-dic	24-ene	-5	19-ene	17-feb	-6	11-feb	05-abr	-6	30-mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
01-oct	27-oct	-1	26-oct	17-dic	-2	15-dic	15-ene	-5	10-ene	21-feb	-6	15-feb
10-oct	03-nov	0	03-nov	21-dic	-1	20-dic	19-ene	-4	15-ene	25-feb	-4	21-feb
20-oct	11-nov	-2	09-nov	26-dic	0	26-dic	24-ene	-4	20-ene	02-mar	-4	26-feb
30-oct	20-nov	-2	18-nov	02-ene	-3	30-dic	30-ene	-5	25-ene	09-mar	-3	06-mar
10-nov	28-nov	3	01-dic	08-ene	-2	06-ene	05-feb	-3	02-feb	16-mar	-2	14-mar
20-nov	06-dic	2	08-dic	15-ene	-3	12-ene	12-feb	-4	08-feb	24-mar	-2	22-mar
30-nov	15-dic	-2	13-dic	22-ene	-5	17-ene	19-feb	-5	14-feb	04-abr	-6	29-mar

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
01-oct	25-oct	-1	24-oct	22-dic	-2	20-dic	21-ene	-6	15-ene	07-mar	-5	02-mar
10-oct	31-oct	1	01-nov	26-dic	-1	25-dic	24-ene	-4	20-ene	12-mar	-3	09-mar
20-oct	08-nov	0	08-nov	31-dic	-2	29-dic	29-ene	-4	25-ene	17-mar	-3	14-mar
30-oct	18-nov	-3	15-nov	07-ene	-4	03-ene	05-feb	-4	01-feb	25-mar	-3	22-mar
10-nov	26-nov	3	29-nov	12-ene	-2	10-ene	11-feb	-3	08-feb	02-abr	-3	30-mar
20-nov	05-dic	2	07-dic	19-ene	-2	17-ene	18-feb	-4	14-feb	11-abr	-2	09-abr
30-nov	14-dic	-2	12-dic	27-ene	-6	21-ene	25-feb	-5	20-feb	23-abr	-6	17-abr

CUADRO 5 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA TRES VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao	
	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)
S.-Em.	99	18	99	18				
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37		
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*	

S.-Em.= Siembra - Emergencia Em.-In. Mac.= Emergencia - Iniciación del macollaje

Em.-Prim.= Emergencia - Primordio flor Em.-50% Flor.= Emergencia - 50% Floración

50% Flor.-Mad. Fisiol.= 50% Floración - Madurez fisiológica

Em.-Mad.= Emergencia - Madurez Fisiológica

(*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INIA - INASE (datos promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más).

Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

Días (+/-) = diferencia entre lo previsto y la presente zafra

Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

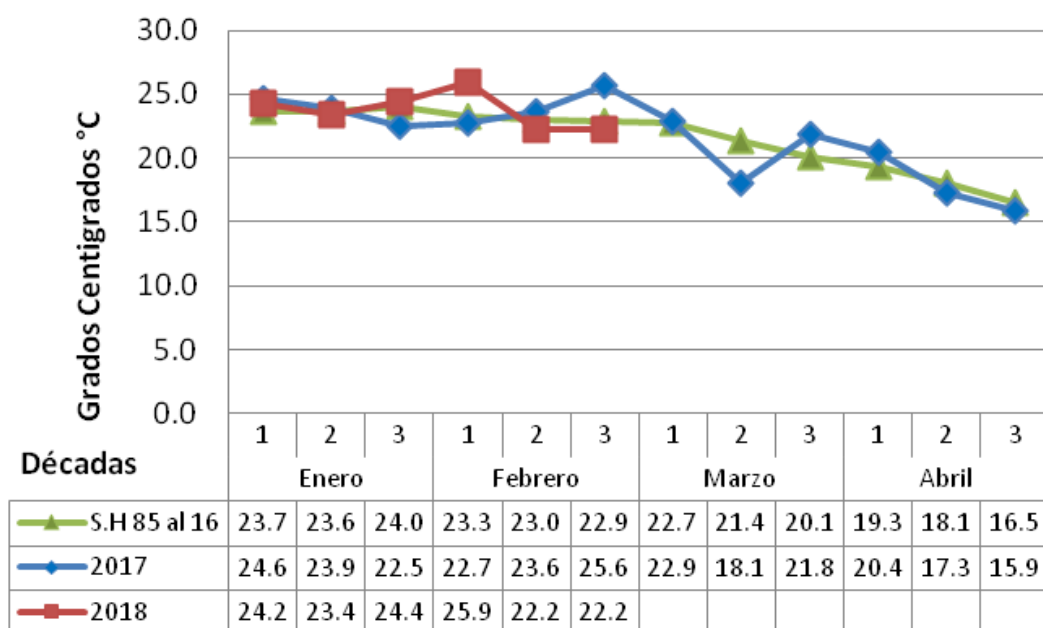
para cada período y la temperatura media diaria histórica

(+/-)= 1 desvío estándar en grados días

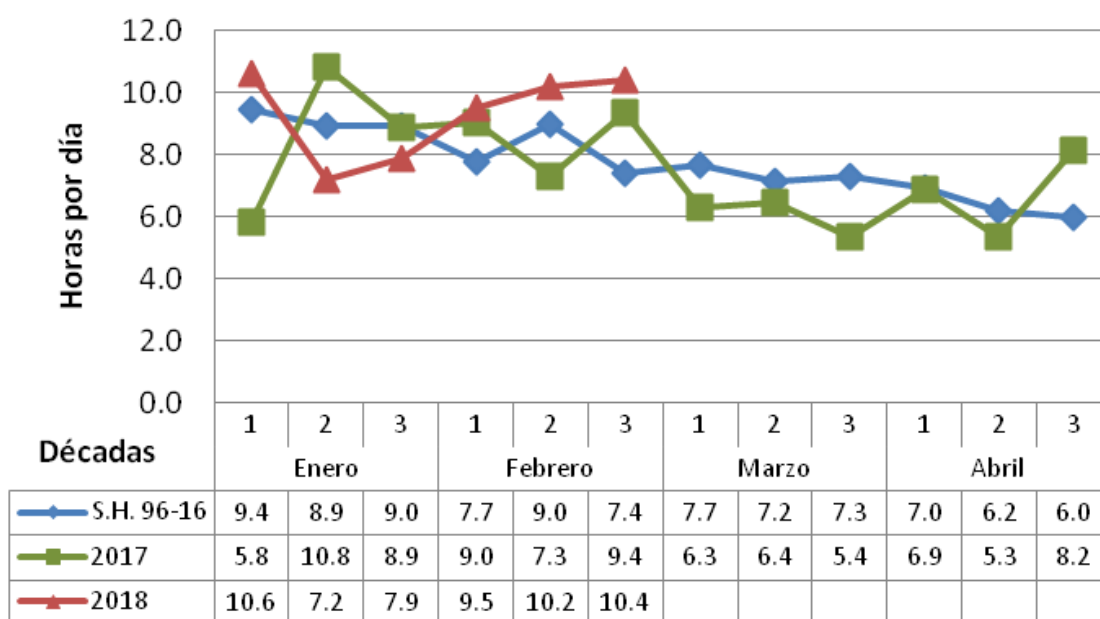
DE: Desviación estandar

[VOLVER](#)

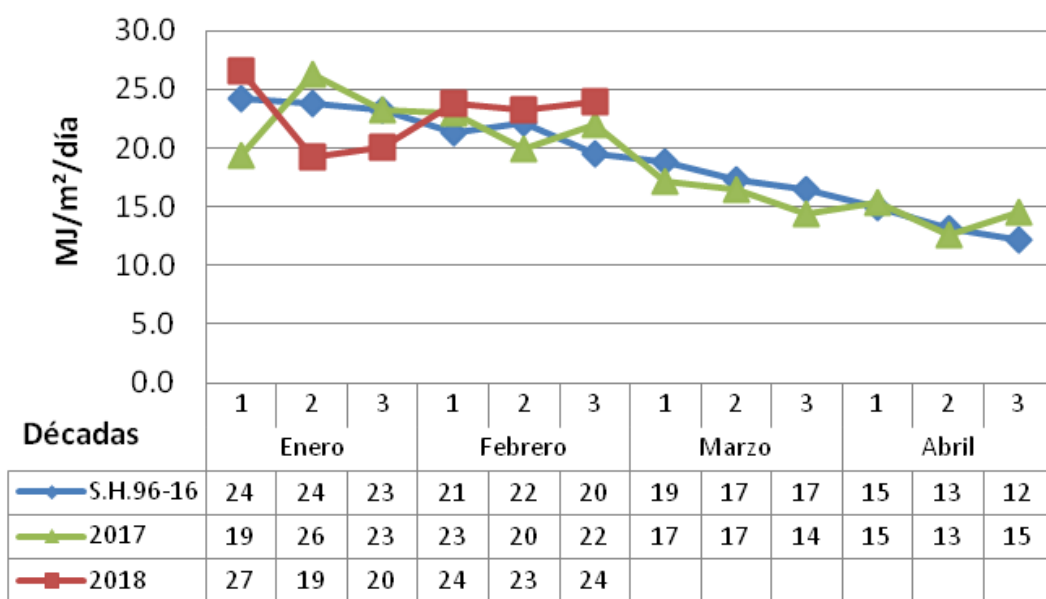
TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (*)



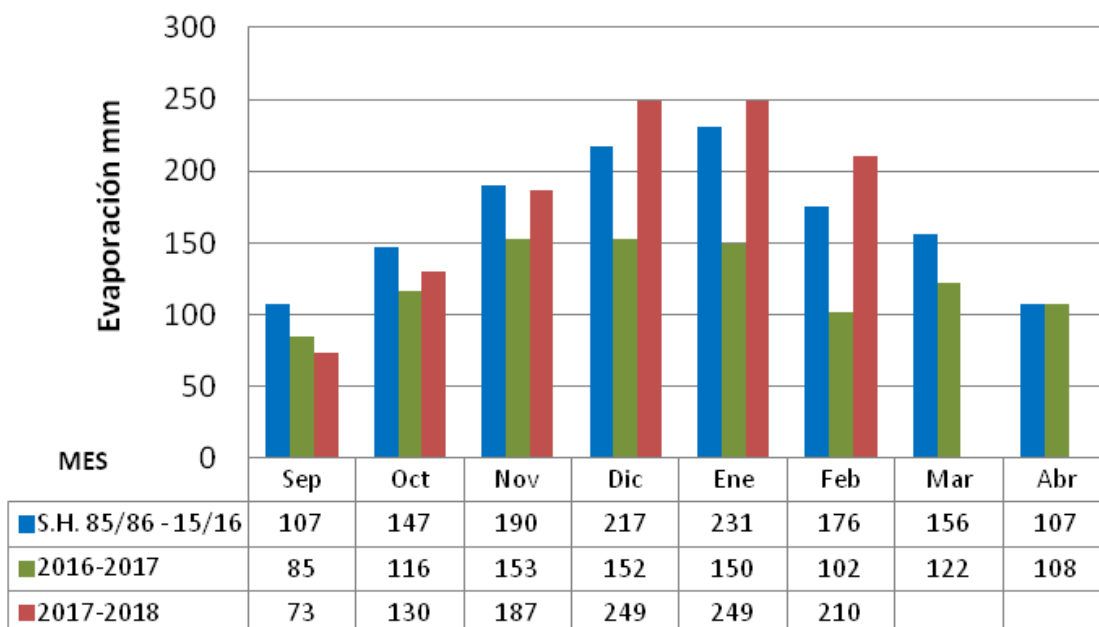
HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (*)



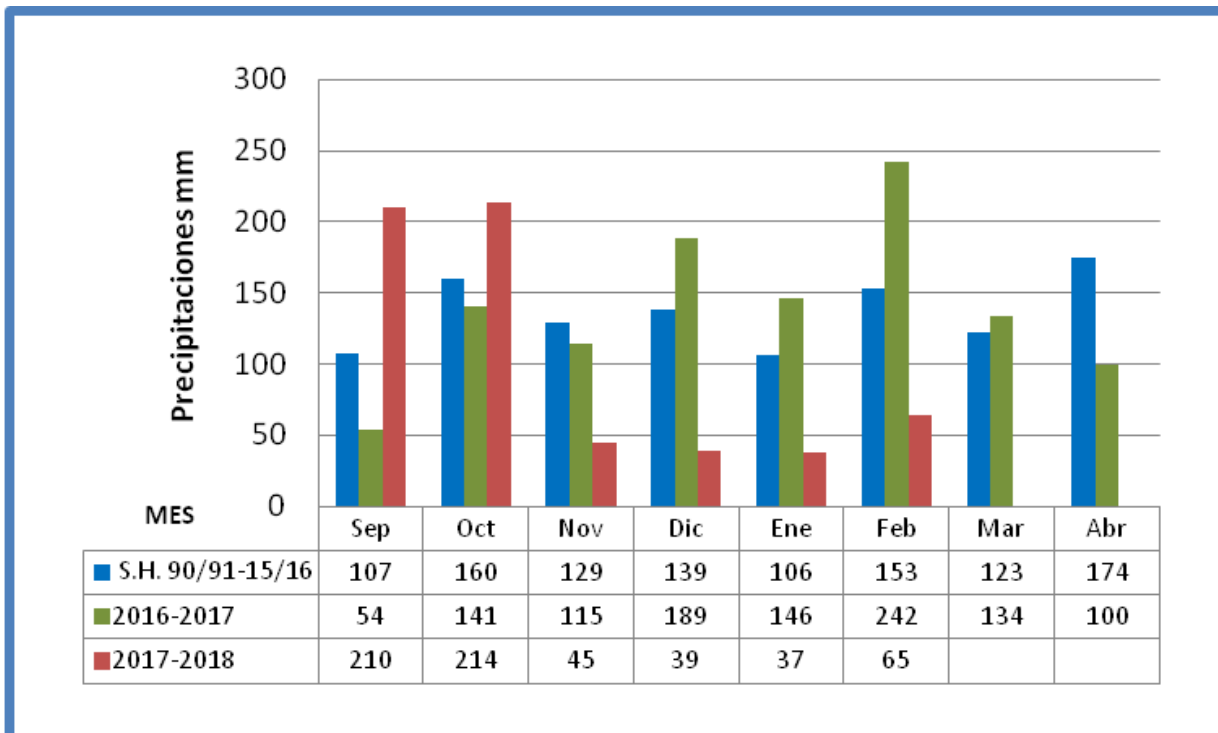
RADIACIÓN SOLAR (PROMEDIO CADA 10 DÍAS) (*)



EVAPORACIÓN TANQUE "A" (Acumulada mensual) (*)



PRECIPITACIONES Acumuladas mensuales) (*)



Unidad Experimental La Magnolia - Tacuarembó

Número de días con temperatura mínima igual o inferior a 15C°												
Día	Enero				Febrero				Marzo			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
1										12.0		
2	11.5					13.0		14.2				
3	13.5			15								
4												
5										14.3		
6							14.5			14.0	14.6	
7				12			13.0			12.5	14	
8		15.0		15			13.0			9.4		
9										10.7		
10											14.1	
N° días	2	1	0	3	0	1	3	1	0	6	3	0
11											11	
12								10.4	15.0		11.9	
13								8.7		13.4	9	
14		14.6						12.9		11.0	9	
15		14.1								12.0	14	
16											13.5	
17											9	
18											11	
19											13.2	
20											14.0	
N° días	0	2	0	0	0	0	0	3	1	3	10	0
21										14.6	14.0	
22	15.0									11.0		
23								14	12.3	14.1		
24								14	11.3	12.0		
25				14.5						13.1		
26			13.8							14.9		
27		14	12.8							14.0		
28			12			14.5		14	12.9			
29										14.5		
30	15.0									14.8	14.8	
31	14.6									12.2		
N° días	3	1	3	1	0	1	0	3	7	5	1	0

Unidad Experimental La Magnolia - Tacuarembó

FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS - TACUAREMBO

Metodología

Se usa la acumulación de temperatura por encima de 10°C, considerando la temperatura media (promedio de la T. Máxima y T. Mínima) con los siguientes límites:

Si T. Máxima > 34 se considera 34°C como temperatura de ese día.

Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura de ese día.

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1990/91-2015/16) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2017/18 se considera los datos del cuadro 5 y la temperatura media de esta zafra por encima de 10°C con las restricciones establecidas.

CUADRO 1 - EL PASO 144

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	15-oct	-7	8-oct	13-dic	-2	11-dic	13-ene	-3	10-ene	15-feb	-6	09-feb
20-set	20-oct	-4	16-oct	16-dic	-2	14-dic	16-ene	-4	12-ene	18-feb	-5	13-feb
01-oct	26-oct	1	27-oct	21-dic	0	21-dic	20-ene	-3	17-ene	22-feb	-3	19-feb
10-oct	02-nov	2	4-nov	25-dic	1	26-dic	24-ene	-2	22-ene	26-feb	-2	24-feb
20-oct	10-nov	-1	9-nov	30-dic	-1	29-dic	29-ene	-4	25-ene	04-mar	-3	01-mar
30-oct	19-nov	-2	17-nov	05-ene	-2	03-ene	04-feb	-4	31-ene	11-mar	-4	07-mar
10-nov	28-nov	3	01-dic	12-ene	-1	11-ene	11-feb	-4	07-feb	19-mar	-3	16-mar
20-nov	07-dic	1	08-dic	19-ene	-2	17-ene	19-feb	-5	14-feb	28-mar	-4	24-mar
30-nov	16-dic	-2	14-dic	27-ene	-4	23-ene	27-feb	-7	20-feb	08-abr	-7	01-abr

CUADRO 2 - INA TACUARI

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	19-oct	-4	15-oct	07-dic	-1	06-dic	01-ene	-3	29-dic	06-feb	-4	02-feb
20-set	24-oct	-4	20-oct	10-dic	-1	09-dic	04-ene	-4	31-dic	09-feb	-4	05-feb
01-oct	30-oct	1	31-oct	15-dic	0	15-dic	07-ene	-1	06-ene	13-feb	-3	10-feb
10-oct	06-nov	1	07-nov	19-dic	2	21-dic	11-ene	0	11-ene	17-feb	-1	16-feb
20-oct	14-nov	-2	12-nov	25-dic	0	25-dic	17-ene	-3	14-ene	23-feb	-3	20-feb
30-oct	22-nov	0	22-nov	31-dic	-1	30-dic	23-ene	-3	20-ene	02-mar	-4	26-feb
10-nov	01-dic	2	03-dic	07-ene	-1	06-ene	30-ene	-3	27-ene	09-mar	-2	07-mar
20-nov	09-dic	1	10-dic	14-ene	-2	12-ene	05-feb	-3	02-feb	17-mar	-3	14-mar
30-nov	18-dic	-2	16-dic	22-ene	-4	18-ene	14-feb	-7	07-feb	27-mar	-6	21-mar

CUADRO 3 - INA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	14-oct	-6	08-oct	05-dic	-1	04-dic	03-ene	-3	31-dic	07-feb	-6	01-feb
20-set	19-oct	-4	15-oct	08-dic	-1	07-dic	06-ene	-4	02-ene	09-feb	-5	04-feb
01-oct	25-oct	1	26-oct	13-dic	0	13-dic	10-ene	-2	08-ene	14-feb	-5	09-feb
10-oct	01-nov	2	03-nov	17-dic	2	19-dic	14-ene	-1	13-ene	18-feb	-3	15-feb
20-oct	09-nov	0	09-nov	23-dic	0	23-dic	19-ene	-2	17-ene	24-feb	-5	19-feb
30-oct	18-nov	-3	15-nov	29-dic	-1	28-dic	25-ene	-3	22-ene	02-mar	-5	25-feb
10-nov	27-nov	3	30-nov	05-ene	-1	04-ene	01-feb	-3	29-ene	10-mar	-4	06-mar
20-nov	06-dic	1	07-dic	12-ene	-2	10-ene	08-feb	-4	04-feb	18-mar	-5	13-mar
30-nov	15-dic	-2	13-dic	20-ene	-4	16-ene	16-feb	-7	09-feb	28-mar	-8	20-mar

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	11-oct	-6	05-oct	10-dic	-2	08-dic	09-ene	-4	05-ene	20-feb	-6	14-feb
20-set	16-oct	-6	10-oct	13-dic	-2	11-dic	11-ene	-3	08-ene	23-feb	-5	18-feb
01-oct	23-oct	1	24-oct	18-dic	0	18-dic	15-ene	-2	13-ene	27-feb	-3	24-feb
10-oct	30-oct	2	01-nov	22-dic	2	24-dic	19-ene	-1	18-ene	03-mar	-2	01-mar
20-oct	08-nov	-1	07-nov	28-dic	-1	27-dic	25-ene	-3	22-ene	09-mar	-3	06-mar
30-oct	16-nov	-2	14-nov	03-ene	-2	01-ene	31-ene	-4	27-ene	16-mar	-4	12-mar
10-nov	26-nov	2	28-nov	10-ene	-1	09-ene	07-feb	-3	04-feb	24-mar	-3	21-mar
20-nov	04-dic	2	06-dic	16-ene	-1	15-ene	14-feb	-5	09-feb	02-abr	-4	29-mar
30-nov	13-dic	-2	11-dic	24-ene	-4	20-ene	22-feb	-7	15-feb	13-abr	-7	06-abr

CUADRO 5 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA TRES VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INA Tacuarí		INA Olimar		Parao	
	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)
S.-Em.	99	18	99	18				
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	466	37		
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*	

S.-Em.= Siembra - Emergencia Em.-In. Mac.= Emergencia - Iniciación del max Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

Em.-Prim.= Emergencia - Primordio Em.-50% Flor.= Emergencia - 50% Floración Días (+/-) = diferencia entre lo previsto y la presente zafra

50% Flor.-Mad. Fisiol.= 50% Floración - Madurez fisiológica

Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica para cada período y la temperatura media diaria histórica

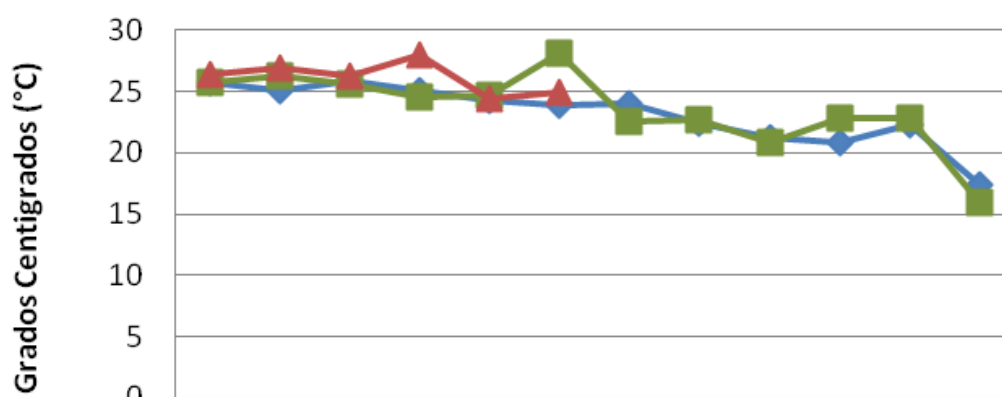
Em.-Mad.= Emergencia - Madurez Fisiológica

(*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INA - INASE (+/-)= 1 desvío estándar en grados días

promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más).

DE: Desviación estandar

TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (*)



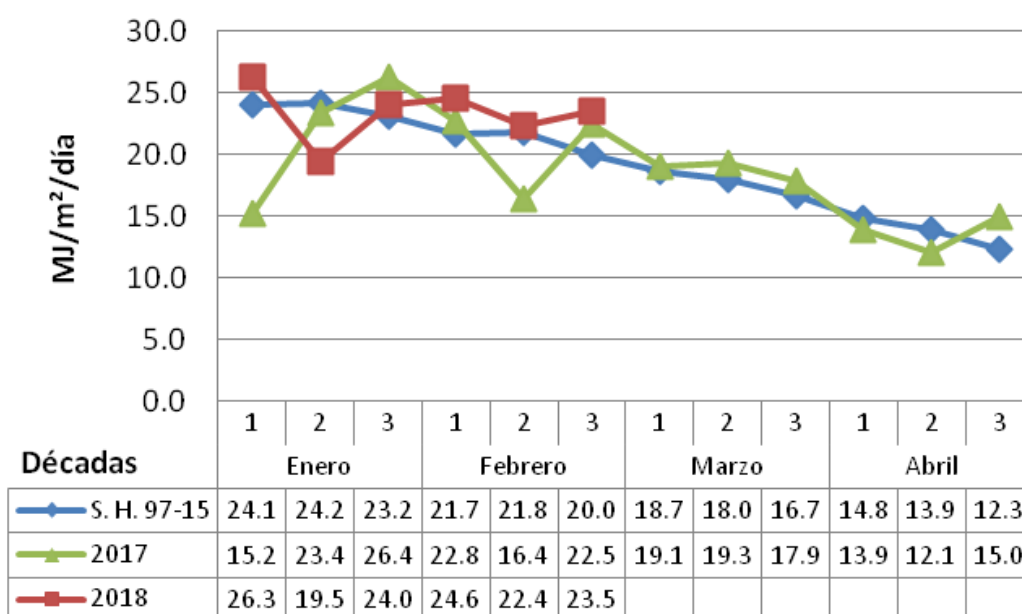
Décadas	Enero			Febrero			Marzo			Abril		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
—◆— Prom. 98-16	25.7	25.1	25.8	25.1	24.3	23.8	24.0	22.5	21.3	20.9	22.4	17.3
—■— 2017	25.7	26.3	25.6	24.5	24.7	28.1	22.6	22.6	20.9	22.8	22.8	15.9
—▲— 2018	26.4	26.9	26.3	28.0	24	25						

HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (*)

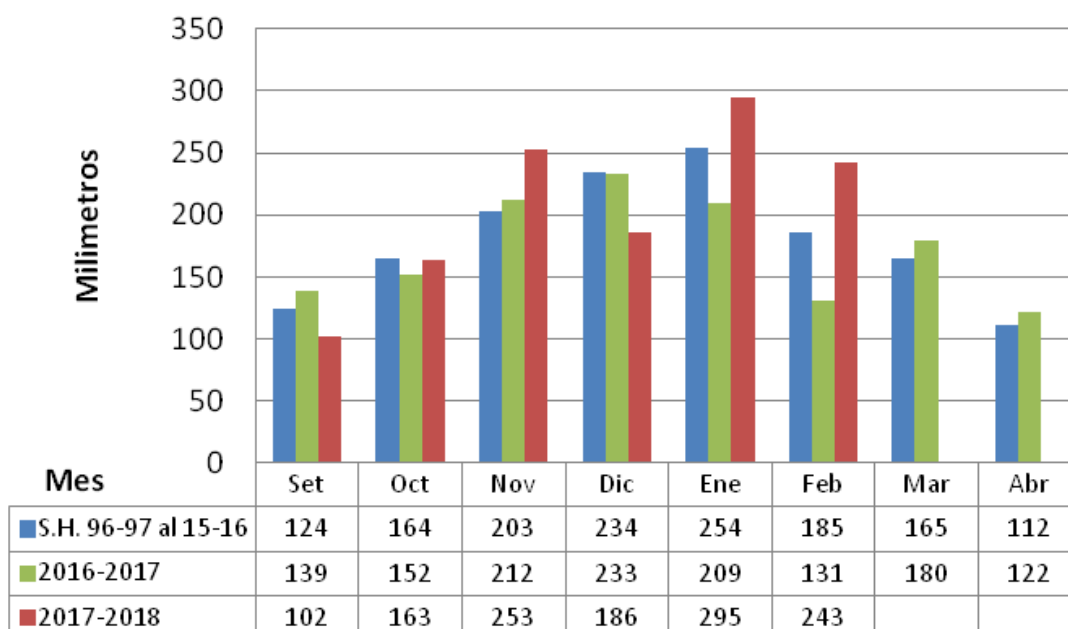


Décadas	Enero			Febrero			Marzo			Abril		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
—◆— S. H. 93-15	9.3	9.3	9.0	8.1	8.7	7.4	7.9	8.1	7.5	7.2	6.5	6.4
—▲— 2017	3.3	8.6	10.7	8.7	4.7	9.7	7.4	7.0	6.3	5.9	5.4	8.5
—■— 2018	10.4	6.2	9.2	9.9	8.9	10						

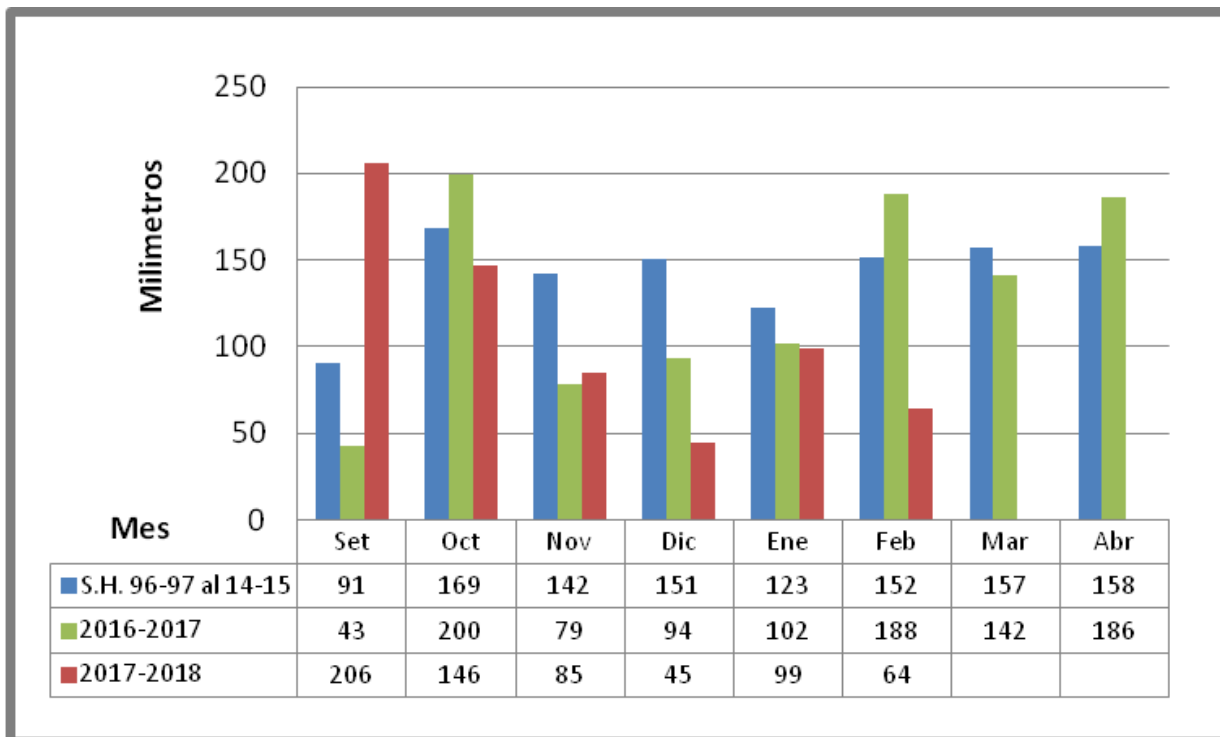
RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (*)



EVAPORACIÓN TANQUE "A" (Acumulada mensual) (*)



PRECIPITACIONES (Acumuladas mensuales) (*)



Número de días con temperatura mínima igual o inferior a 15C°												
Día	Enero				Febrero				Marzo			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
1												
2	13.7					14.1						
3	13.2											
4	14.0											
5												
6												
7							13.9			12.9		
8										13.1		
9												
10												
N° días	3	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0
11										14.2	14.2	
12								13.5		14.1	13.2	
13								11.3		13.9	10	
14								13.6		15.0	13.8	
15												
16											12.4	
17											9.8	
18											11.1	
19											11.9	
20										13.9		
N° días	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	8	0
21					14.0				14.0	13.9		
22									9.8	14.4		
23									8.6			
24									11.5			
25												
26			14.4						13.3			
27			14.6						10.3			
28						14.6			9.0			
29										13.7		
30		12.8							14.2			
31		15.0										
N° días	0	2	2	0	0	1	0	0	7	2	0	0

INIA Salto Grande - Salto

FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS - SALTO

Metodología

Se usa la acumulación de temperatura por encima de 10°C, considerando la temperatura media (promedio de la T. Máxima y T. Mínima) con los siguientes límites:

Si T. Máxima > 34 se considera 34°C como temperatura de ese día.

Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura de ese día.

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1998/99-2015/16) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2017/18 se considera los datos del cuadro 5 y la temperatura media de esta zafra por encima de 10°C con las restricciones establecidas.

CUADRO 1 - EL PASO 144

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	8-oct.	-5	3-oct.	30-nov	-2	28-nov	29-dic	-4	25-dic	26-ene	-3	23-ene
20-set	14-oct.	-5	9-oct.	04-dic	-2	02-dic	02-ene	-5	28-dic	29-ene	-2	27-ene
01-oct	22-oct	-1	21-oct	10-dic	-1	09-dic	06-ene	-3	03-ene	03-feb	0	03-feb
10-oct	29-oct	2	31-oct	15-dic	0	15-dic	11-ene	-3	08-ene	08-feb	-1	07-feb
20-oct	07-nov	0	07-nov	21-dic	-1	20-dic	16-ene	-1	15-ene	13-feb	-1	12-feb
30-oct	16-nov	-1	15-nov	28-dic	-2	26-dic	23-ene	-2	21-ene	20-feb	-1	19-feb
10-nov	25-nov	1	26-nov	05-ene	-4	01-ene	30-ene	-2	28-ene	28-feb	-2	26-feb
20-nov	04-dic	0	04-dic	11-ene	-3	08-ene	06-feb	-2	04-feb	08-mar	-2	06-mar
30-nov	14-dic	-2	12-dic	19-ene	-4	15-ene	14-feb	-4	10-feb	17-mar	-3	14-mar

CUADRO 2 - INIA TACUARI

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	12-oct.	-6	6-oct.	24-nov	-2	22-nov	18-dic	-4	14-dic	19-ene	-3	16-ene
20-set	17-oct.	-3	14-oct.	28-nov	0	28-nov	21-dic	-3	18-dic	22-ene	-2	20-ene
01-oct	25-oct	0	25-oct.	04-dic	1	05-dic	26-dic	-2	24-dic	26-ene	0	26-ene
10-oct	01-nov	1	02-nov	10-dic	0	10-dic	31-dic	-2	29-dic	31-ene	0	31-ene
20-oct	09-nov	1	10-nov	16-dic	-1	15-dic	06-ene	-3	03-ene	06-feb	-1	05-feb
30-oct	19-nov	-2	17-nov	24-dic	-3	21-dic	12-ene	-3	09-ene	12-feb	-1	11-feb
10-nov	28-nov	0	28-nov	31-dic	-3	28-dic	19-ene	-2	17-ene	20-feb	-1	19-feb
20-nov	06-dic	0	06-dic	07-ene	-3	04-ene	26-ene	-2	24-ene	28-feb	-2	26-feb
30-nov	16-dic	-2	14-dic	15-ene	-4	11-ene	03-feb	-3	31-ene	09-mar	-3	06-mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	07-oct	-5	02-oct	23-nov	-4	19-nov	20-dic	-4	16-dic	19-ene	-3	16-ene
20-set	13-oct	-5	8-oct.	27-nov	-1	26-nov	24-dic	-4	20-dic	22-ene	-2	20-ene
01-oct	21-oct	-1	20-oct	02-dic	1	03-dic	29-dic	-3	26-dic	27-ene	-2	25-ene
10-oct	28-oct	2	30-oct	08-dic	0	08-dic	02-ene	-1	01-ene	01-feb	-1	31-ene
20-oct	06-nov	1	07-nov	15-dic	-1	14-dic	08-ene	-2	06-ene	06-feb	-2	04-feb
30-oct	15-nov	-1	14-nov	22-dic	-2	20-dic	14-ene	-2	12-ene	13-feb	-3	10-feb
10-nov	25-nov	0	25-nov	30-dic	-3	27-dic	21-ene	-2	19-ene	21-feb	-3	18-feb
20-nov	03-dic	1	04-dic	06-ene	-4	02-ene	28-ene	-2	26-ene	28-feb	-2	26-feb
30-nov	13-dic	-2	11-dic	14-ene	-5	09-ene	05-feb	-3	02-feb	09-mar	-4	05-mar

CUADRO 4 - Parao (L.5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-sep	04-oct	-5	29-sep	27-nov	-2	25-nov	25-dic	-4	21-dic	01-feb	-4	28-ene
20-set	11-oct	-5	06-oct	01-dic	-1	30-nov	29-dic	-4	25-dic	08-feb	-7	01-feb
01-oct	19-oct	-1	18-oct	07-dic	0	07-dic	02-ene	-3	30-dic	08-feb	0	08-feb
10-oct	27-oct	1	28-oct	13-dic	-1	12-dic	07-ene	-1	06-ene	13-feb	-1	12-feb
20-oct	04-nov	1	05-nov	19-dic	-2	17-dic	12-ene	-1	11-ene	18-feb	-1	17-feb
30-oct	13-nov	-1	12-nov	26-dic	-3	23-dic	19-ene	-2	17-ene	25-feb	-2	23-feb
10-nov	23-nov	0	23-nov	02-ene	362	30-dic	26-ene	-3	23-ene	05-mar	-2	03-mar
20-nov	02-dic	0	02-dic	09-ene	-3	06-ene	02-feb	-2	31-ene	13-mar	-2	11-mar
30-nov	12-dic	-3	09-dic	17-ene	-4	13-ene	10-feb	-4	06-feb	22-mar	-3	19-mar

CUADRO 5 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA TRES VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao	
	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)
S.-Em	99	18	99	18				
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72
50% Flor.-Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37		
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*	

S.-Em = Siembra - Emergencia Em.-In. Mac. = Emergencia - Iniciación del mac Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

Em.-Prim. = Emergencia - Primordio Em.-50% Flor. = Emergencia - 50% Floración Días (+/-) = diferencia entre lo previsto y la presente zafra

50% Flor.-Mad. Fisiol. = 50% Floración - Madurez fisiológica

Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

Em.-Mad. = Emergencia - Madurez Fisiológica para cada período y la temperatura media diaria histórica

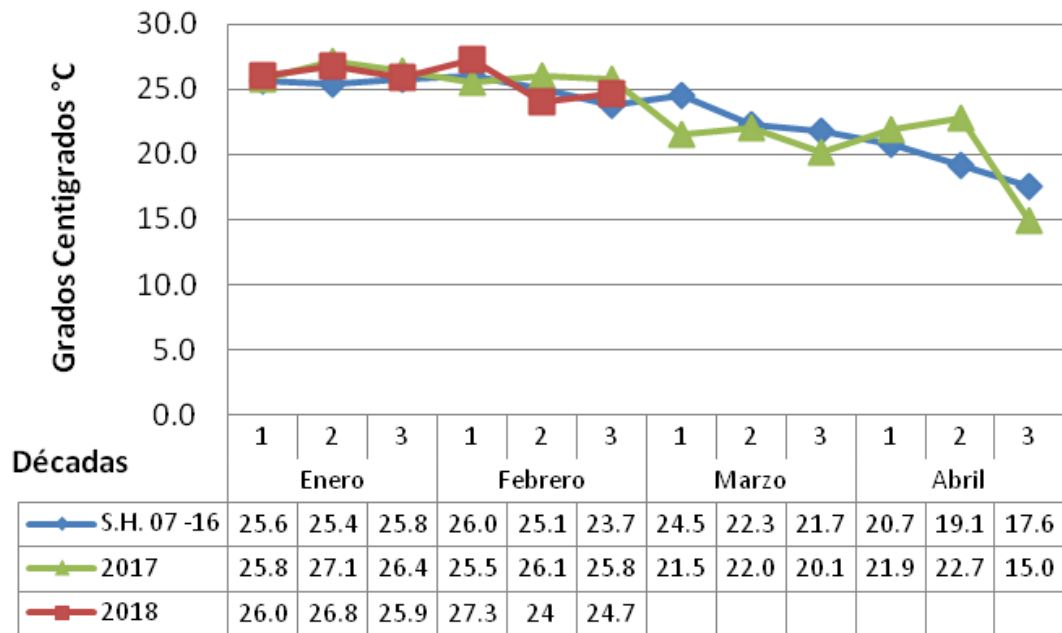
(*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INIA - INASE (+/-) = 1 desvío estándar en grados días

promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más).

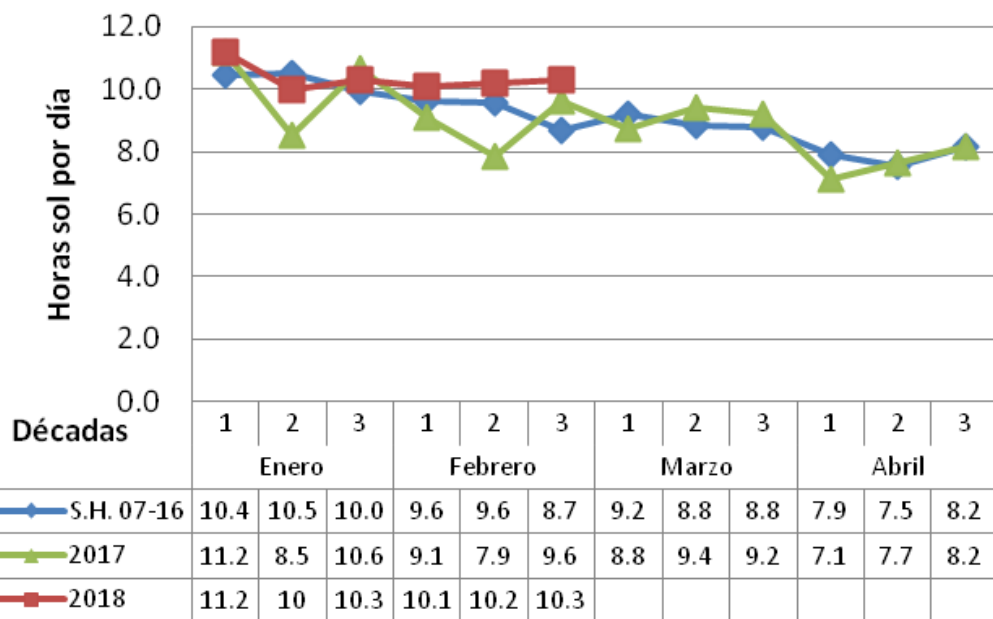
DE: Desviación estándar

[VOLVER](#)

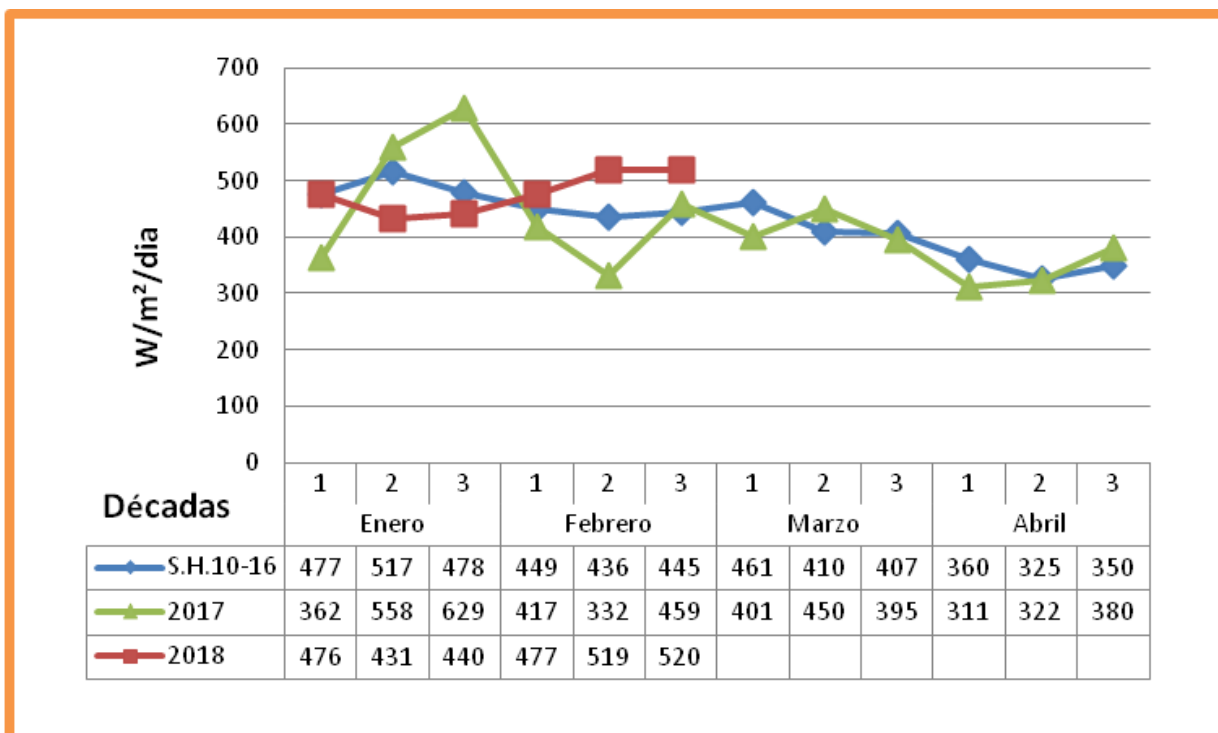
TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (*)



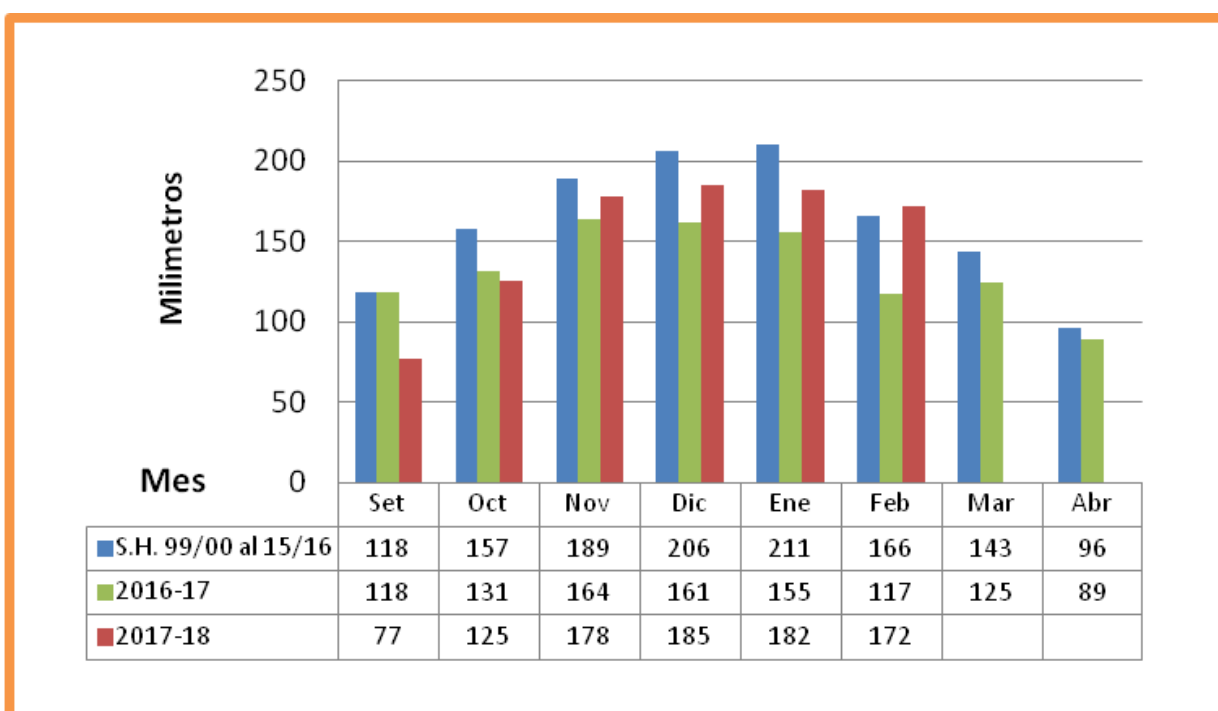
HORAS DE SOL (PROMEDIO CADA 10 DÍAS) (*)



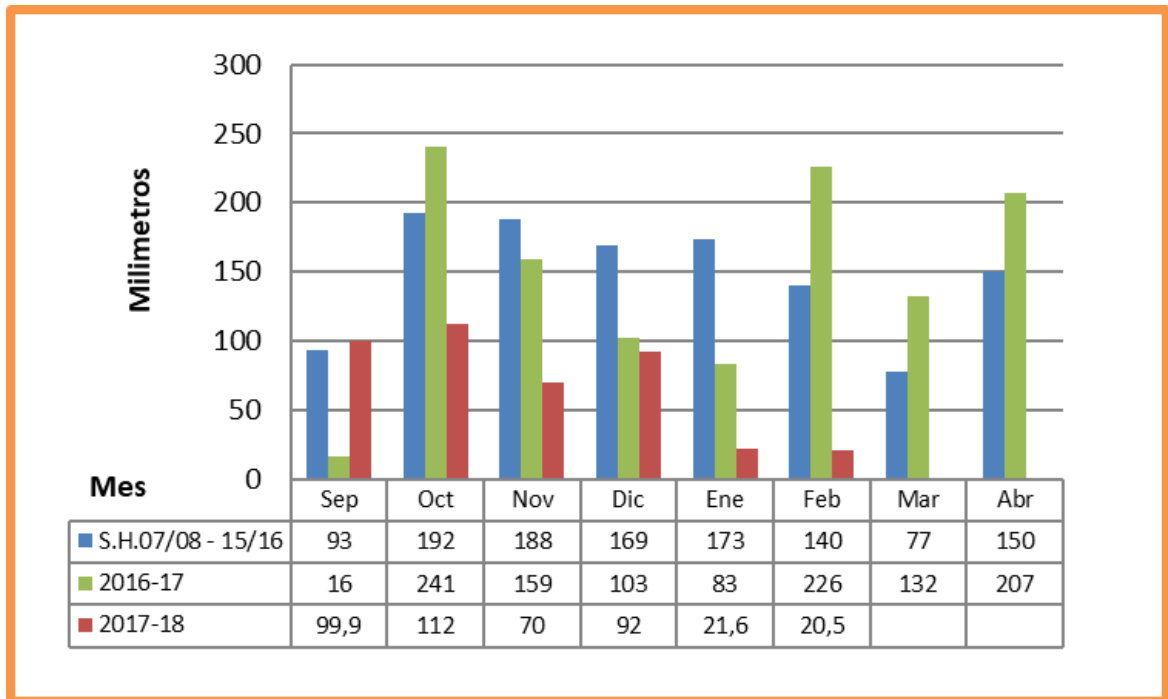
RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (*)



EVAPORACIÓN TANQUE "A" (Acumulada mensual) (*)



PRECIPITACIONES (Acumuladas mensuales) (*)



Estación meteorológica de ALUR – Bella Unión - Artigas

Número de días con temperatura mínima igual o inferior a 15C°												
Día	Enero				Febrero				Marzo			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
1												
2	14.1											
3	14.2											
4												
5												
6							14.3			14.9		
7							13.2			11.7		
8										12.6		
9												
10												
N° días	2	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0
11											14.4	
12								13.8		13.8	12.9	
13								10.8		12.8	10.7	
14								13.8		14.4	12	
15											14.4	
16											12.9	
17											9.4	
18											10.9	
19											11.6	
20												
N° días	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9	0
21					14.2				12.7			
22								14.8	10.1	14.2		
23								14.2	10.5	13.8		
24									13.1	15.0		
25												
26												
27			14.6						11.9			
28									11.7			
29										13.7		
30										13.9		
31									13.2			
N° días	0	0	1	0	0	0	0	2	7	5	0	0

Estación meteorológica de ALUR – Bella Unión - Artigas

FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS - BELLA UNION - ARTIGAS

Metodología

Se usa la acumulación de temperatura por encima de 10°C, considerando la temperatura media (promedio de la T. Máxima y T. Mínima) con los siguientes límites:

Si T. Máxima > 34 se considera 34°C como temperatura de ese día.

Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura de ese día.

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 2006/07-2015/16) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2017/18 se considera los datos del cuadro 5 y la temperatura media de esta zafra por encima de 10°C con las restricciones establecidas.

CUADRO 1 - EL PASO 144

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	6-oct.	-3	3-oct.	25-nov	2	27-nov	23-dic	1	24-dic	23-ene	-2	21-ene
20-set	13-oct.	-4	9-oct.	29-nov	2	01-dic	27-dic	1	28-dic	27-ene	-2	25-ene
01-oct	20-oct	1	21-oct.	05-dic	3	08-dic	02-ene	1	03-ene	01-feb	-1	31-ene
10-oct	27-oct	3	30-oct.	10-dic	4	14-dic	07-ene	2	09-ene	05-feb	0	05-feb
20-oct	04-nov	3	7-nov.	16-dic	3	19-dic	13-ene	1	14-ene	11-feb	-1	10-feb
30-oct	14-nov	0	14-nov.	24-dic	1	25-dic	20-ene	-1	19-ene	19-feb	-2	17-feb
10-nov	24-nov	2	26-nov	03-ene	-1	02-ene	29-ene	-2	27-ene	01-mar	-3	26-feb
20-nov	02-dic	2	04-dic	10-ene	-1	09-ene	05-feb	-2	03-feb	09-mar	-4	05-mar
30-nov	12-dic	0	12-dic	19-ene	-3	16-ene	14-feb	-3	11-feb	19-mar	-6	13-mar

CUADRO 2 - INIA TACUARI

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	09-oct	-3	06-oct	19-nov	1	20-nov	11-dic	2	13-dic	16-ene	-1	15-ene
20-set	16-oct	-3	13-oct	25-nov	1	26-nov	16-dic	0	16-dic	20-ene	-2	18-ene
01-oct	23-oct	2	25-oct	29-nov	4	03-dic	21-dic	2	23-dic	24-ene	1	23-ene
10-oct	30-oct	3	02-nov	05-dic	4	09-dic	26-dic	3	29-dic	29-ene	1	30-ene
20-oct	06-nov	3	09-nov	12-dic	3	15-dic	02-ene	1	03-ene	04-feb	0	04-feb
30-oct	17-nov	0	17-nov	19-dic	2	21-dic	09-ene	0	09-ene	12-feb	-2	10-feb
10-nov	26-nov	2	28-nov	28-dic	1	29-dic	18-ene	-1	17-ene	20-feb	-2	18-feb
20-nov	05-dic	1	06-dic	06-ene	-1	05-ene	25-ene	-1	24-ene	01-mar	-3	26-feb
30-nov	14-dic	0	14-dic	15-ene	-3	12-ene	03-feb	-3	31-ene	11-mar	-4	07-mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	05-oct	-3	02-oct	18-nov	0	18-nov	14-dic	1	15-dic	15-ene	-1	14-ene
20-set	12-oct	-4	08-oct	23-nov	1	24-nov	18-dic	1	19-dic	19-ene	-1	18-ene
01-oct	20-oct	0	20-oct	28-nov	4	02-dic	23-dic	3	26-dic	24-ene	0	24-ene
10-oct	26-oct	3	29-oct	03-dic	5	08-dic	28-dic	3	31-dic	29-ene	0	29-ene
20-oct	03-nov	3	06-nov	10-dic	3	13-dic	04-ene	1	05-ene	04-feb	-1	03-feb
30-oct	13-nov	0	13-nov	18-dic	1	19-dic	12-ene	-1	11-ene	11-feb	-3	08-feb
10-nov	24-nov	1	25-nov	26-dic	1	27-dic	20-ene	-1	19-ene	20-feb	-3	17-feb
20-nov	02-dic	1	03-dic	05-ene	-2	03-ene	28-ene	-2	26-ene	28-feb	-3	25-feb
30-nov	12-dic	-1	11-dic	13-ene	-2	11-ene	05-feb	-3	02-feb	10-mar	-5	05-mar

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18	Media	Días (+/-)	2017/18
10-set	03-oct	-3	30-sep	22-nov	2	24-nov	19-dic	1	20-dic	28-ene	-2	26-ene
20-set	10-oct	-4	06-oct	27-nov	2	29-nov	23-dic	1	24-dic	01-feb	-2	30-ene
01-oct	18-oct	0	18-oct	02-dic	4	06-dic	28-dic	2	30-dic	06-feb	-1	05-feb
10-oct	25-oct	3	28-oct	07-dic	4	11-dic	03-ene	2	05-ene	10-feb	0	10-feb
20-oct	02-nov	2	04-nov	14-dic	3	17-dic	09-ene	1	10-ene	16-feb	-1	15-feb
30-oct	11-nov	1	12-nov	22-dic	1	23-dic	16-ene	0	16-ene	24-feb	-2	22-feb
10-nov	22-nov	2	24-nov	30-dic	1	31-dic	25-ene	-2	23-ene	06-mar	-3	03-mar
20-nov	30-nov	2	02-dic	08-ene	-1	07-ene	01-feb	-1	31-ene	14-mar	-4	10-mar
30-nov	10-dic	0	10-dic	17-ene	-3	14-ene	10-feb	-3	07-feb	24-mar	-6	18-mar

CUADRO 5 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA TRES VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao	
	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)	Ac. Tér.	DE(+/-)
S.-Em.	99	18	99	18				
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72
50% Flor.-Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37		
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*	

S.-Em. = Siembra - Emergencia Em.-In. Mac. = Emergencia - Iniciación del mac Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días
 Em.-Prim. = Emergencia - Primord Em.-50% Flor. = Emergencia - 50% Floración Días (+/-) = diferencia entre lo previsto y la presente zafra
 50% Flor.-Mad. Fisiol. = 50% Floración - Madurez fisiológica Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica para cada periodo y la temperatura media diaria histórica
 Em.-Mad. = Emergencia - Madurez Fisiológica

(*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INIA - INASI (+/-) = 1 desvío estándar en grados días promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más). DE: Desviación estandar

VOLVER