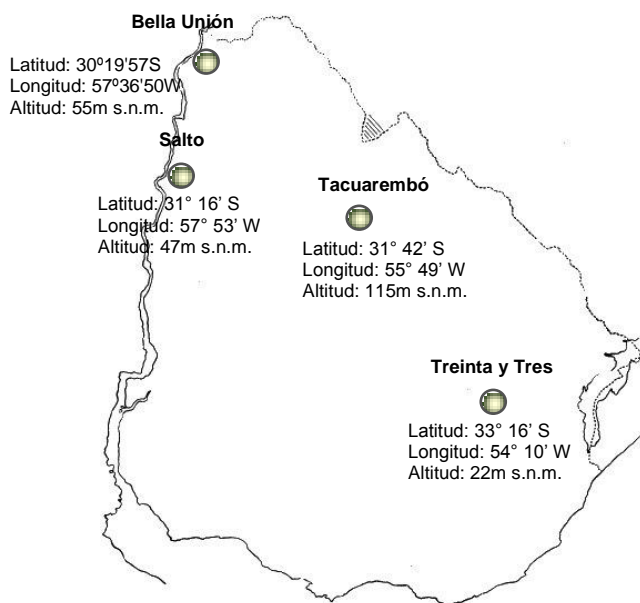


Boletín Periódico Arroz Zafra 2019-2020



Abril - 1ª 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., M.Sc., Ph.D. Alvaro Roel
Lectores de datos:	Sr. César Denis 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., Ph.D. José Terra

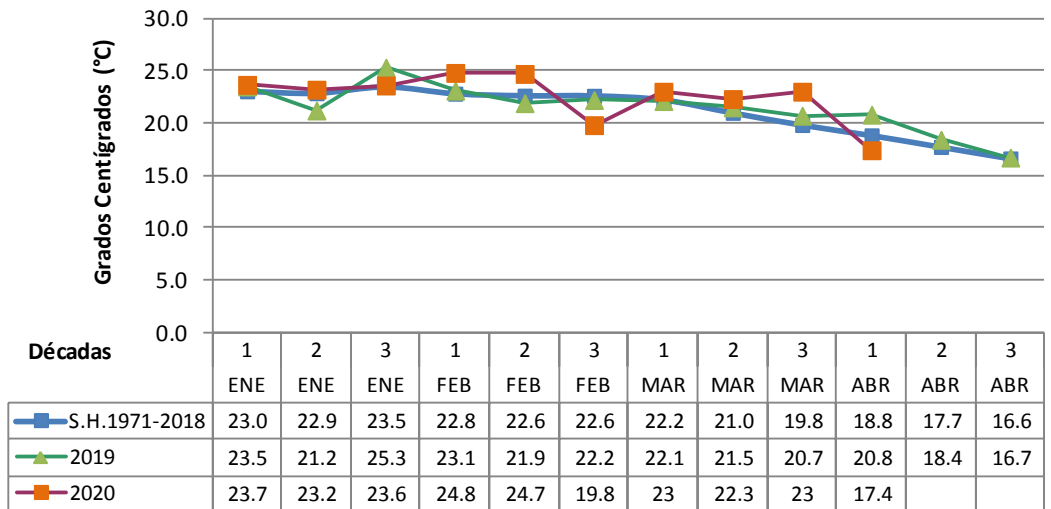
TREINTA Y TRES

TACUAREMBÓ

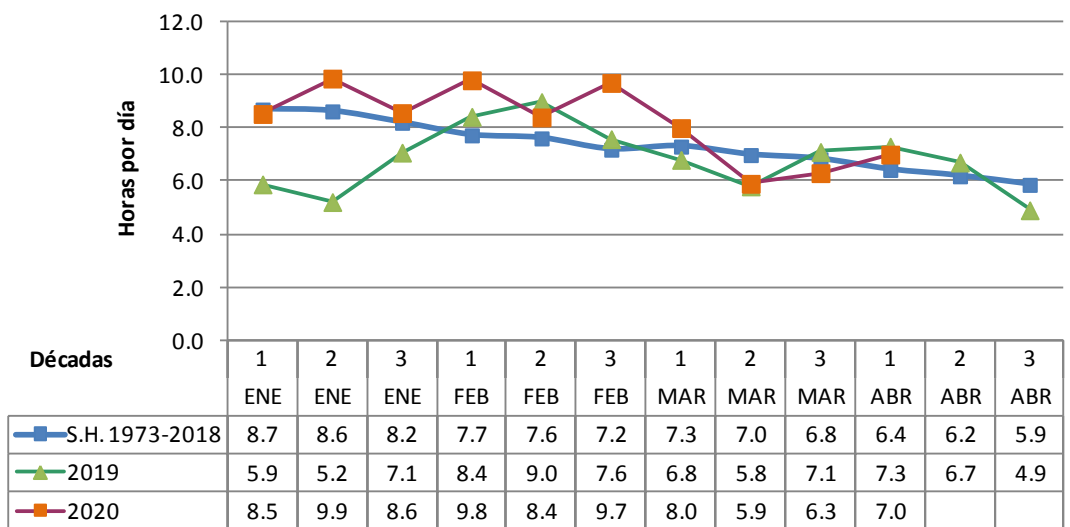
SALTO

ARTIGAS

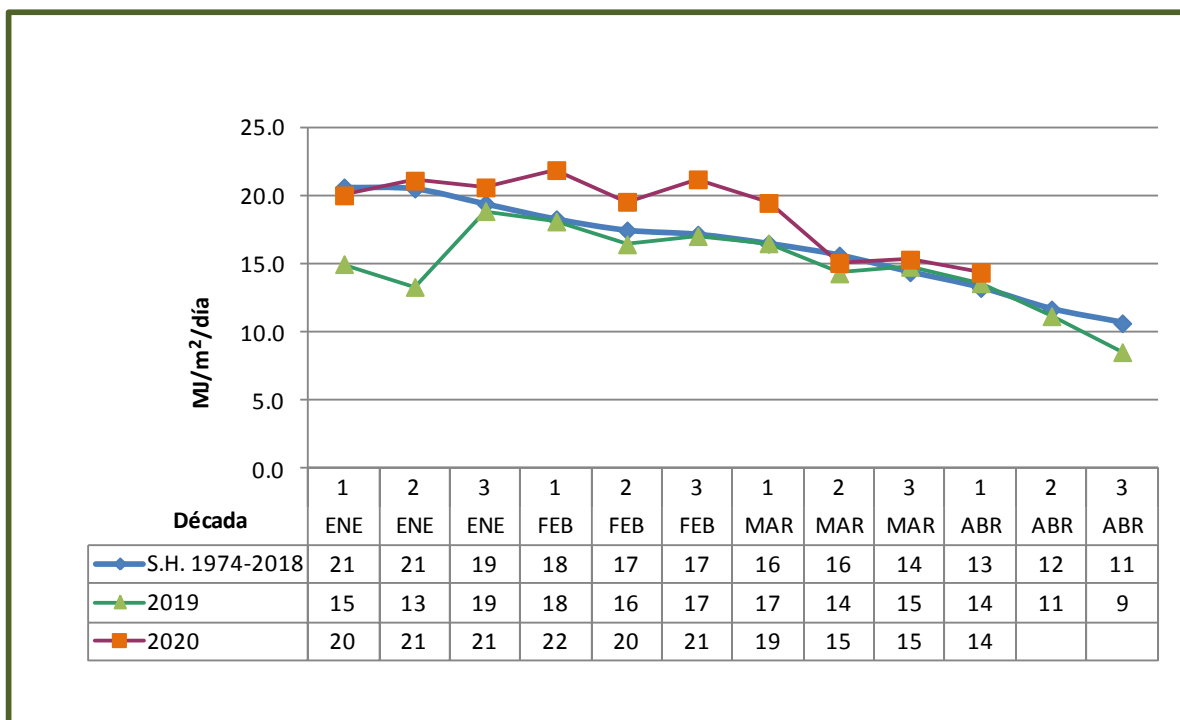
TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (*)



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

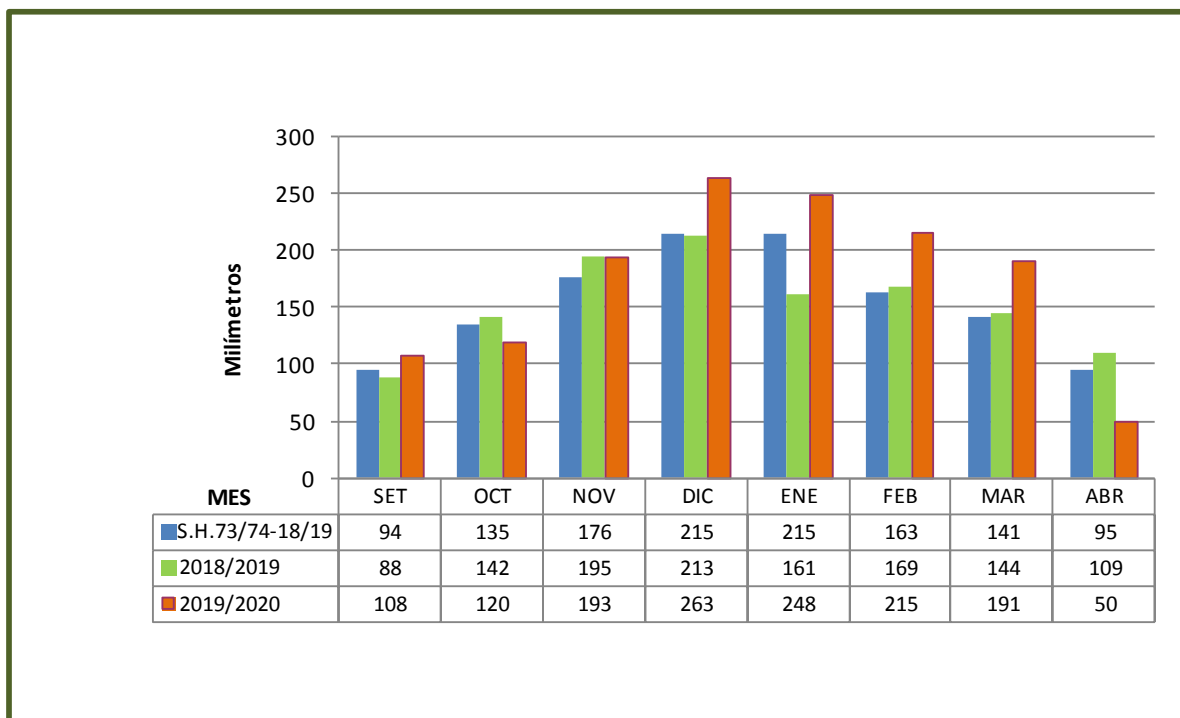


RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (*)

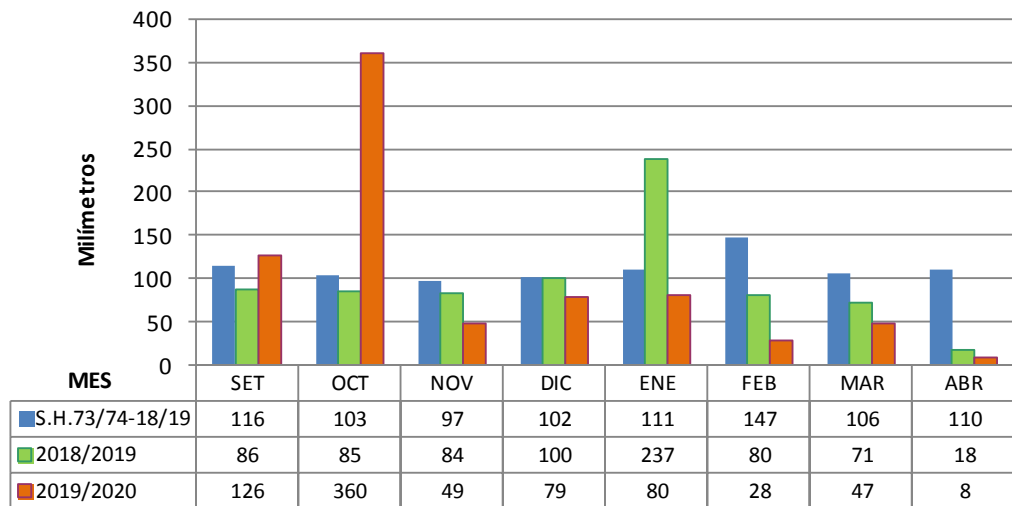


*Datos de la presente zafra actualizados hasta el 10 abril de 2020.

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



PRECIPITACIONES (Acumuladas mensuales) (*)



* Datos de la presente zafra acumulados hasta el 10 de abril de 2020.

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 Máxima de ese día.
 Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura Mínima de ese día.
 Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2017/18) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.
 Para la zafra 2018/19 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 (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	28-Oct	-2	26-Oct	24-Dic	-6	18-Dic	24-Ene	-8	16-Ene	02-Mar	-13	18-Feb
10-Oct	04-Nov	-3	01-Nov	28-Dic	-6	22-Dic	28-Ene	-7	21-Ene	06-Mar	-13	22-Feb
20-Oct	12-Nov	-3	09-Nov	02-Ene	-5	28-Dic	02-Feb	-7	26-Ene	12-Mar	-11	01-Mar
30-Oct	21-Nov	-3	18-Nov	09-Ene	-6	03-Ene	09-Feb	-7	02-Feb	19-Mar	-11	08-Mar
10-Nov	29-Nov	-3	26-Nov	15-Ene	-6	09-Ene	15-Feb	-8	07-Feb	27-Mar	-11	16-Mar
20-Nov	07-Dic	-2	05-Dic	22-Ene	-4	18-Ene	22-Feb	-6	16-Feb	06-Abr	-11	26-Mar
30-Nov	16-Dic	0	16-Dic	29-Ene	-3	26-Ene	02-Mar	-7	24-Feb	17-Abr	-14	03-Abr

CUADRO 2 - INIA TACUARI

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	01-Nov	-3	29-Oct	18-Dic	-6	12-Dic	11-Ene	-7	04-Ene	21-Feb	-11	10-Feb
10-Oct	08-Nov	-3	05-Nov	23-Dic	-6	17-Dic	15-Ene	-7	08-Ene	25-Feb	-10	15-Feb
20-Oct	15-Nov	-2	13-Nov	28-Dic	-5	23-Dic	20-Ene	-7	13-Ene	02-Mar	-12	19-Feb
30-Oct	24-Nov	-4	20-Nov	03-Ene	-5	20-Dic	27-Ene	-7	20-Ene	09-Mar	-10	28-Feb
10-Nov	02-Dic	-3	29-Nov	09-Ene	-5	04-Ene	01-Feb	-5	27-Ene	16-Mar	-9	07-Mar
20-Nov	10-Dic	-2	08-Dic	16-Ene	-4	12-Ene	09-Feb	-5	04-Feb	25-Mar	-9	16-Mar
30-Nov	19-Dic	0	19-Dic	24-Ene	-3	21-Ene	16-Feb	-4	12-Feb	04-Abr	-9	26-Mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	27-Oct	-1	26-Oct	16-Dic	-6	10-Dic	14-Ene	-8	06-Ene	20-Feb	-11	09-Feb
10-Oct	03-Nov	-3	31-Oct	21-Dic	-6	15-Dic	18-Ene	-8	10-Ene	24-Feb	-10	14-Feb
20-Oct	11-Nov	-2	09-Nov	26-Dic	-5	21-Dic	23-Ene	-7	16-Ene	01-Mar	-11	19-Feb
30-Oct	20-Nov	-3	17-Nov	02-Ene	-5	28-Dic	29-Ene	-7	22-Ene	08-Mar	-9	28-Feb
10-Nov	28-Nov	-3	25-Nov	08-Ene	-6	02-Ene	04-Feb	-6	29-Ene	15-Mar	-9	06-Mar
20-Nov	06-Dic	-1	05-Dic	14-Ene	-3	11-Ene	11-Feb	-5	06-Feb	24-Mar	-9	15-Mar
30-Nov	15-Dic	0	15-Dic	22-Ene	-3	19-Ene	19-Feb	-4	15-Feb	03-Abr	-9	25-Mar

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	25-Oct	-2	23-Oct	21-Dic	-6	15-Dic	20-Ene	-8	12-Ene	07-Mar	-13	23-Feb
10-Oct	31-Oct	-2	29-Oct	26-Dic	-7	19-Dic	24-Ene	-8	16-Ene	11-Mar	-13	27-Feb
20-Oct	09-Nov	-2	07-Nov	31-Dic	-6	25-Dic	29-Ene	-7	22-Ene	17-Mar	-11	06-Mar
30-Oct	18-Nov	-3	15-Nov	06-Ene	-6	31-Dic	04-Feb	-7	28-Ene	24-Mar	-11	13-Mar
10-Nov	26-Nov	-3	23-Nov	12-Ene	-5	07-Ene	10-Feb	-6	04-Feb	01-Abr	-11	21-Mar
20-Nov	05-Dic	-1	04-Dic	19-Ene	-4	15-Ene	17-Feb	-5	12-Feb	11-Abr	-11	31-Mar
30-Nov	14-Dic	0	14-Dic	26-Ene	-2	24-Ene	25-Feb	-6	19-Feb	22-Abr	-14	08-Abr

CUADRO 5 - INIA Merín **

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	22-Oct	-1	21-Oct	15-Dic	-6	09-Dic	31-Ene	-8	23-Ene	11-Mar	-12	28-Feb
10-Oct	29-Oct	-1	28-Oct	20-Dic	-6	14-Dic	04-Feb	-8	27-Ene	16-Mar	-12	04-Mar
20-Oct	07-Nov	-2	05-Nov	25-Dic	-6	19-Dic	09-Feb	-8	01-Feb	22-Mar	-12	10-Mar
30-Oct	16-Nov	-5	11-Nov	31-Dic	-4	27-Dic	16-Feb	-9	07-Feb	31-Mar	-13	18-Mar
10-Nov	24-Nov	-3	21-Nov	06-Ene	-5	01-Ene	22-Feb	-8	14-Feb	08-Abr	-14	25-Mar
20-Nov	03-Dic	-2	01-Dic	13-Ene	-3	10-Ene	01-Mar	-8	22-Feb	19-Abr	-16	03-Abr
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	21-Ene	-3	18-Ene	09-Mar	-5	04-Mar	05-May	-17	18-Abr

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

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao		INIA Merín
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.
S.-Em.	99	18	99	18					
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33	140
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46	635
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72	1232
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37	*		486
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78			1718

S.-Em. = Siembra - Emergencia

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

Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

Em.-Prim. = Emergencia - Primordio floral

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 (datos

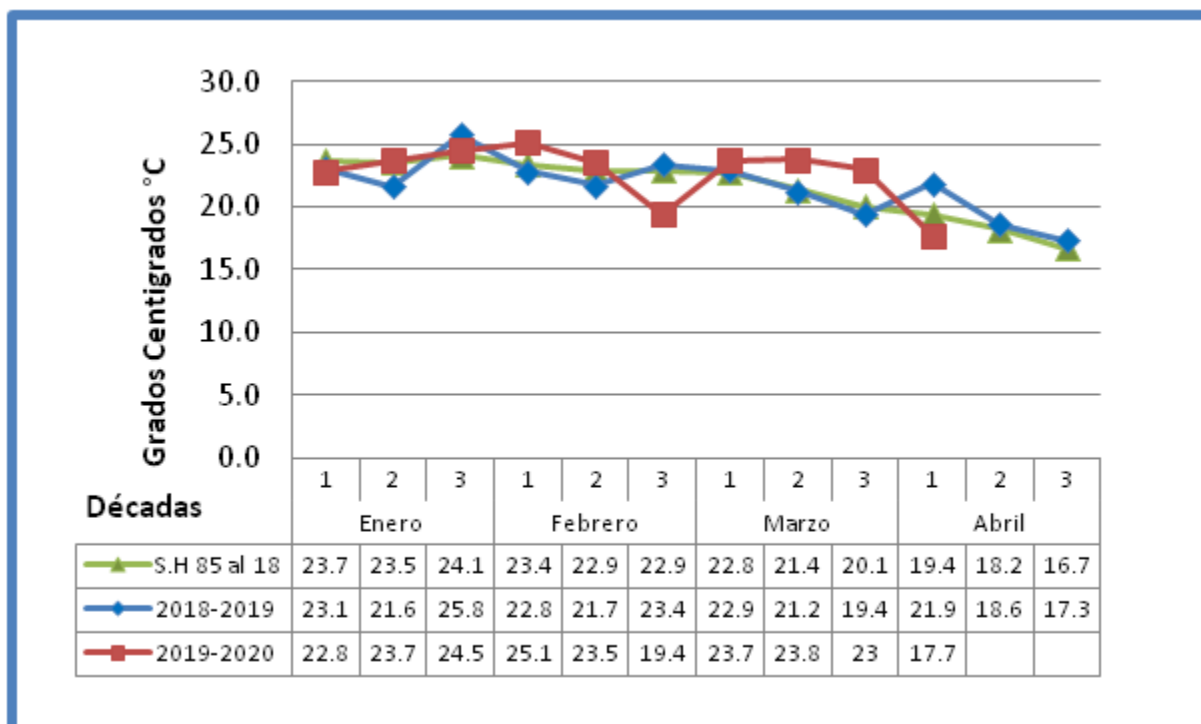
DE G.D.(+/-) = mas-menos 1 desvío estándar en grados días

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

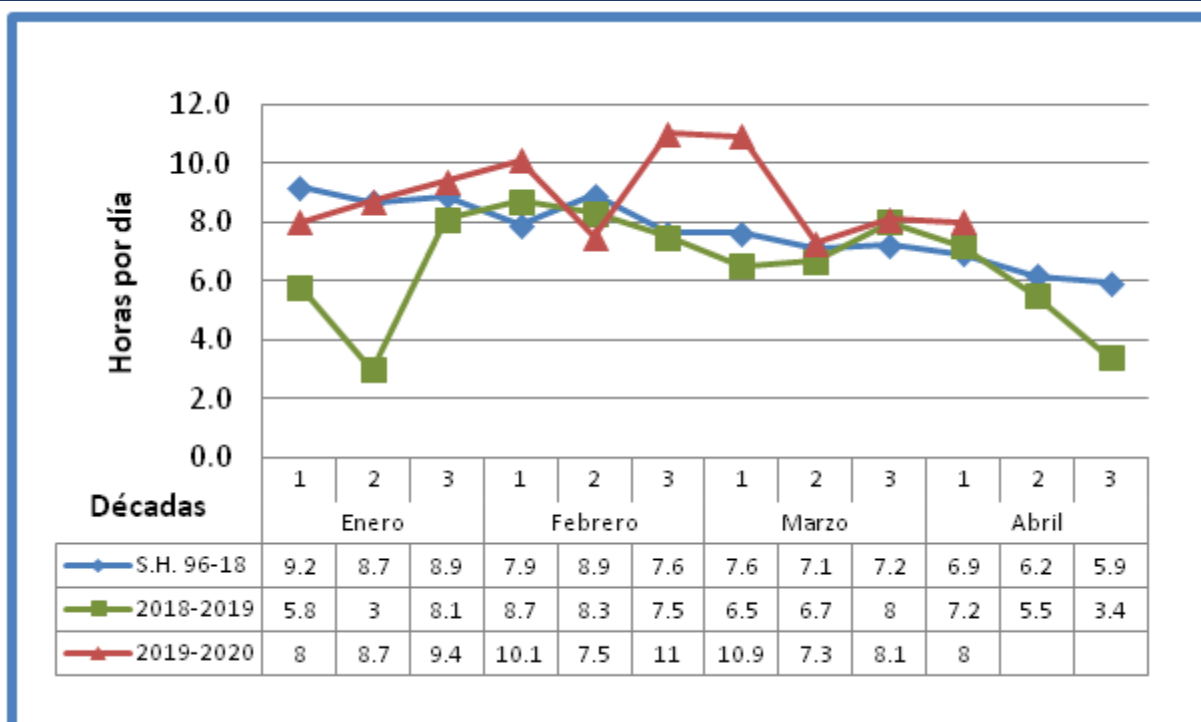
(**) Para la variedad INIA Merín se utilizaron datos preliminares correspondientes a dos años de ensayos.

[VOLVER](#)

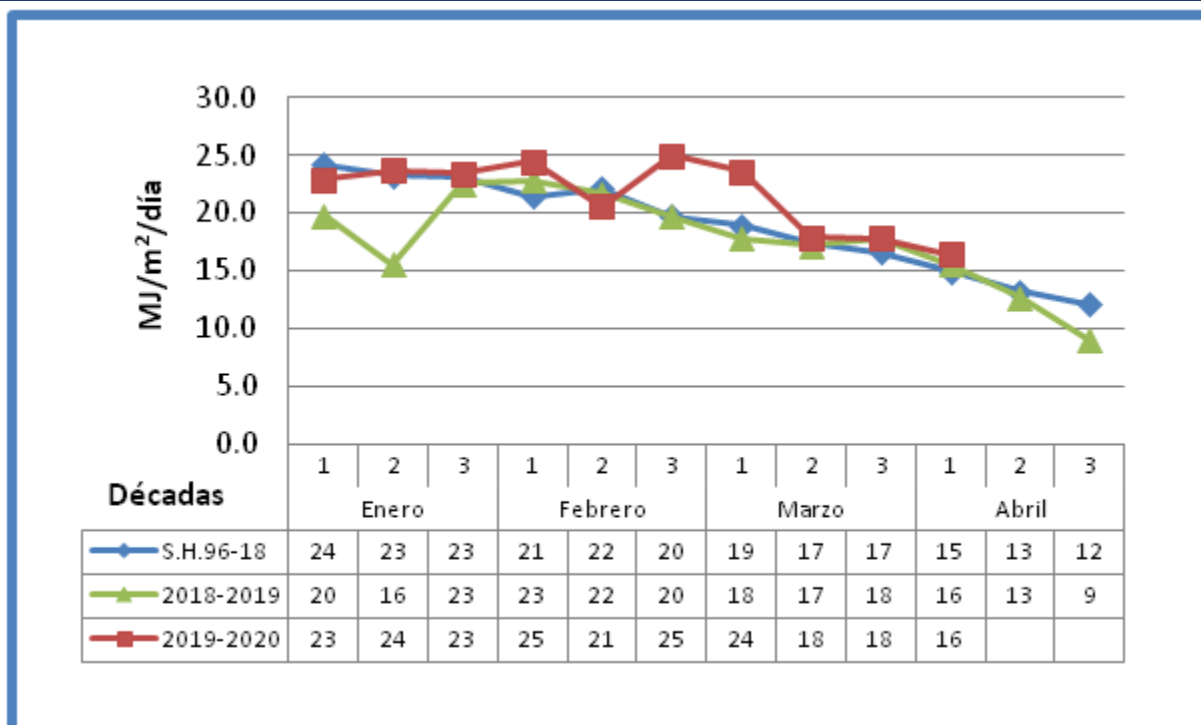
TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (*)



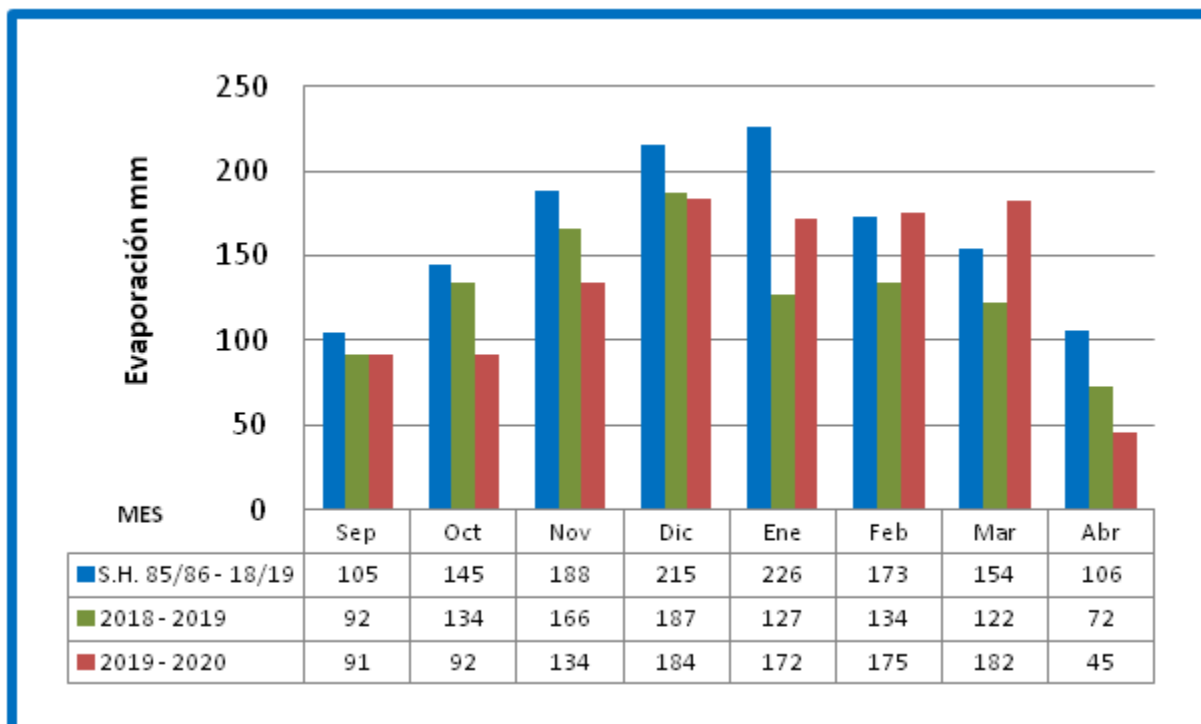
HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (*)



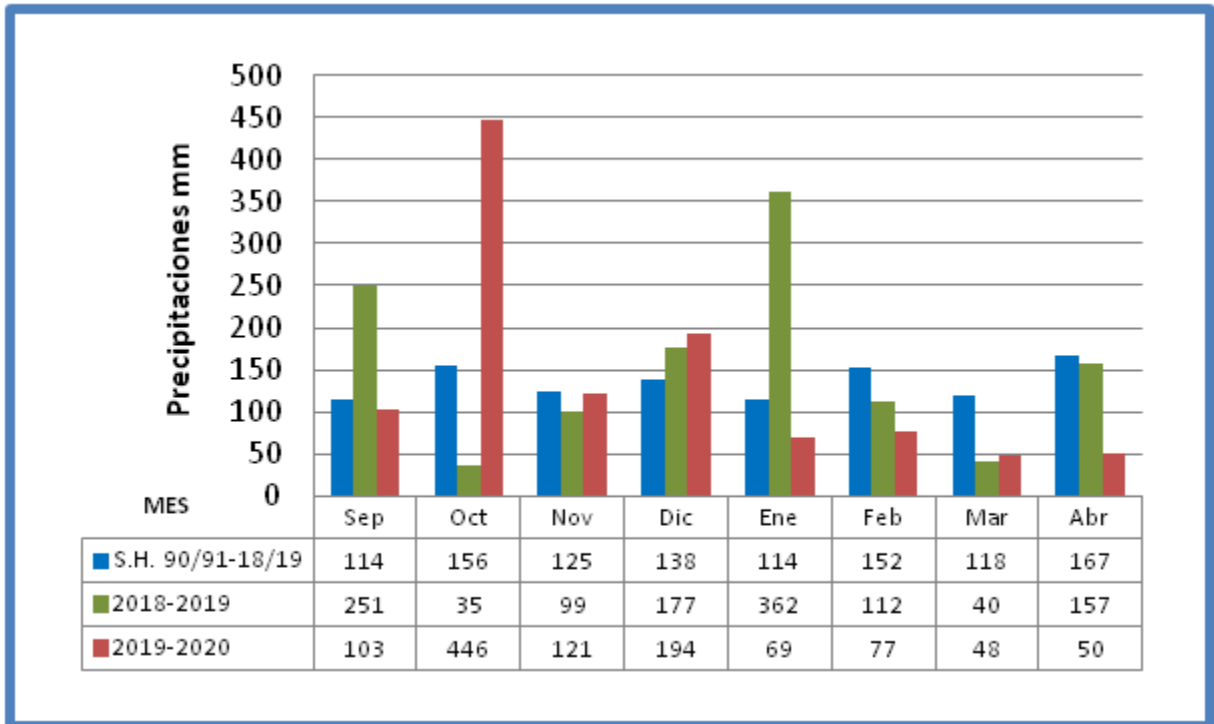
RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (*)



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



PRECIPITACIONES Acumuladas mensuales) (*)



Unidad Experimental La Magnolia - Tacuarembó

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

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

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2018/19) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2019/20 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 (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	26-Oct	-2	24-oct.	20-Dic	-4	16-Dic	20-Ene	-4	16-Ene	23-Feb	-6	17-Feb
10-Oct	02-Nov	-1	1-nov.	25-Dic	-4	21-Dic	23-Ene	-3	20-Ene	28-Feb	-5	23-Feb
20-Oct	10-Nov	1	11-nov.	30-Dic	-3	27-Dic	29-Ene	-3	26-Ene	06-Mar	-5	01-Mar
30-Oct	19-Nov	-1	18-nov.	05-Ene	-4	01-Ene	04-Feb	-4	31-Ene	12-Mar	-3	09-Mar
10-Nov	28-Nov	-4	24-Nov	12-Ene	-3	09-Ene	11-Feb	-3	08-Feb	21-Mar	-4	17-Mar
20-Nov	06-Dic	-1	05-Dic	19-Ene	0	19-Ene	18-Feb	-1	17-Feb	30-Mar	-3	27-Mar
30-Nov	15-Dic	0	15-Dic	27-Ene	-1	26-Ene	27-Feb	-2	25-Feb	10-Abr	-6	04-Abr

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	30-Oct	-2	28-Oct	14-Dic	-4	10-Dic	07-Ene	-4	03-Ene	15-Feb	-6	09-Feb
10-Oct	05-Nov	0	05-Nov	19-Dic	-4	15-Dic	11-Ene	-4	07-Ene	19-Feb	-5	14-Feb
20-Oct	13-Nov	1	14-Nov	25-Dic	-4	21-Dic	16-Ene	-2	14-Ene	25-Feb	-5	20-Feb
30-Oct	22-Nov	5	27-Nov	31-Dic	-4	27-Dic	22-Ene	-3	19-Ene	03-Mar	-6	26-Feb
10-Nov	30-Nov	0	30-Nov	07-Ene	-3	04-Ene	29-Ene	-2	27-Ene	11-Mar	-2	09-Mar
20-Nov	09-Dic	-1	08-Dic	14-Ene	-1	13-Ene	05-Feb	0	05-Feb	19-Mar	-1	18-Mar
30-Nov	18-Dic	0	18-Dic	22-Ene	0	22-Ene	13-Feb	1	14-Feb	30-Mar	-3	27-Mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	25-Oct	-2	23-Oct	12-Dic	-4	08-Dic	09-Ene	-4	05-Ene	14-Feb	-6	08-Feb
10-Oct	31-Oct	1	01-Nov	17-Dic	-4	13-Dic	13-Ene	-3	10-Ene	18-Feb	-5	13-Feb
20-Oct	09-Nov	1	10-Nov	23-Dic	-3	20-Dic	19-Ene	-3	16-Ene	24-Feb	-5	19-Feb
30-Oct	18-Nov	-1	17-Nov	29-Dic	-4	25-Dic	25-Ene	-3	22-Ene	03-Mar	-6	26-Feb
10-Nov	27-Nov	-3	24-Nov	05-Ene	-3	02-Ene	01-Feb	-3	29-Ene	10-Mar	-2	08-Mar
20-Nov	05-Dic	0	05-Dic	12-Ene	-1	11-Ene	08-Feb	-1	07-Feb	18-Mar	-1	17-Mar
30-Nov	15-Dic	0	15-Dic	20-Ene	0	20-Ene	16-Feb	-1	15-Feb	29-Mar	-3	26-Mar

CUADRO 4 - Parao (L. 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	23-Oct	-2	21-Oct	17-Dic	-4	13-Dic	15-Ene	-5	10-Ene	28-Feb	-6	22-Feb
10-Oct	29-Oct	0	29-Oct	22-Dic	-4	18-Dic	19-Ene	-4	15-Ene	05-Mar	-6	28-Feb
20-Oct	07-Nov	1	08-Nov	27-Dic	-3	24-Dic	24-Ene	-3	21-Ene	11-Mar	-5	06-Mar
30-Oct	16-Nov	-1	15-Nov	02-Ene	-3	30-Dic	30-Ene	-3	27-Ene	17-Mar	-3	14-Mar
10-Nov	25-Nov	-3	22-Nov	09-Ene	-3	06-Ene	06-Feb	-2	04-Feb	26-Mar	-4	22-Mar
20-Nov	04-Dic	-1	03-Dic	16-Ene	-1	15-Ene	14-Feb	-2	12-Feb	04-Abr	-3	01-Abr
30-Nov	13-Dic	0	13-Dic	24-Ene	0	24-Ene	22-Feb	-1	21-Feb	15-Abr	-6	09-Abr

CUADRO 5 - INIA Merín **

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	21-Oct	-2	19-Oct	11-Dic	-5	06-Dic	26-Ene	-4	22-Ene	04-Mar	-11	22-Feb
10-Oct	27-Oct	1	28-Oct	16-Dic	-4	12-Dic	30-Ene	-4	26-Ene	09-Mar	-3	06-Mar
20-Oct	05-Nov	1	06-Nov	22-Dic	-3	19-Dic	02-Feb	0	02-Feb	15-Mar	-4	11-Mar
30-Oct	15-Nov	-2	13-Nov	29-Dic	-5	24-Dic	08-Feb	0	08-Feb	23-Mar	-5	18-Mar
10-Nov	24-Nov	0	24-Nov	04-Ene	-3	01-Ene	15-Feb	-1	14-Feb	01-Abr	-6	26-Mar
20-Nov	02-Dic	0	02-Dic	11-Ene	-1	10-Ene	25-Feb	-2	23-Feb	11-Abr	-7	04-Abr
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	19-Ene	-1	18-Ene	05-Mar	1	06-Mar	25-Abr	-7	18-Abr

CUADRO 6 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA CINCO VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao		INIA Merín	
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)
S.-Em.	99	18	99	18						
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33	140	
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46	635	
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72	1232	
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37				
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*		1718	

S.-Em = Siembra - Emergencia

Em.-In. Mac. = Emergencia - Inicio del macollaje

Em.-Prim. = Emergencia - Primordio floral

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).

(**) Para la variedad INIA Merín se utilizaron datos preliminares correspondientes a dos años de ensayos.

Em.-In. Mac. = Emergencia - Inicio del macollaje

Em.-50% Flor. = Emergencia - 50% Floración

Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

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

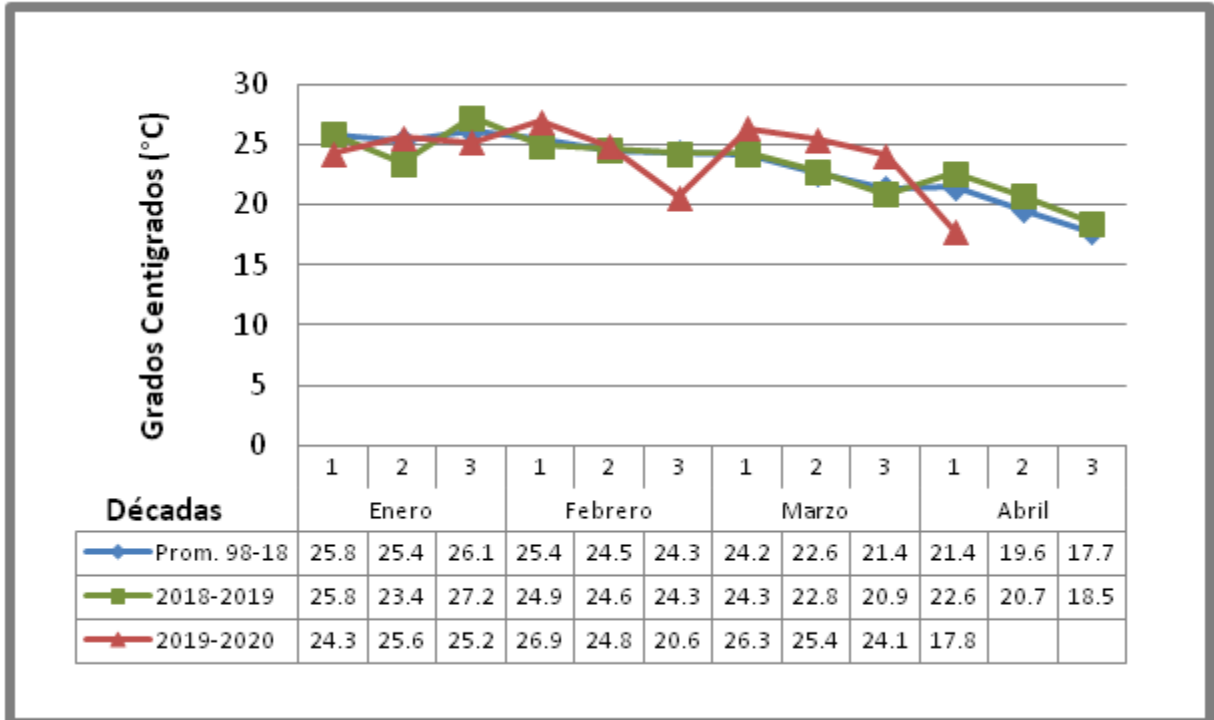
Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

para cada periodo y la temperatura media diaria histórica

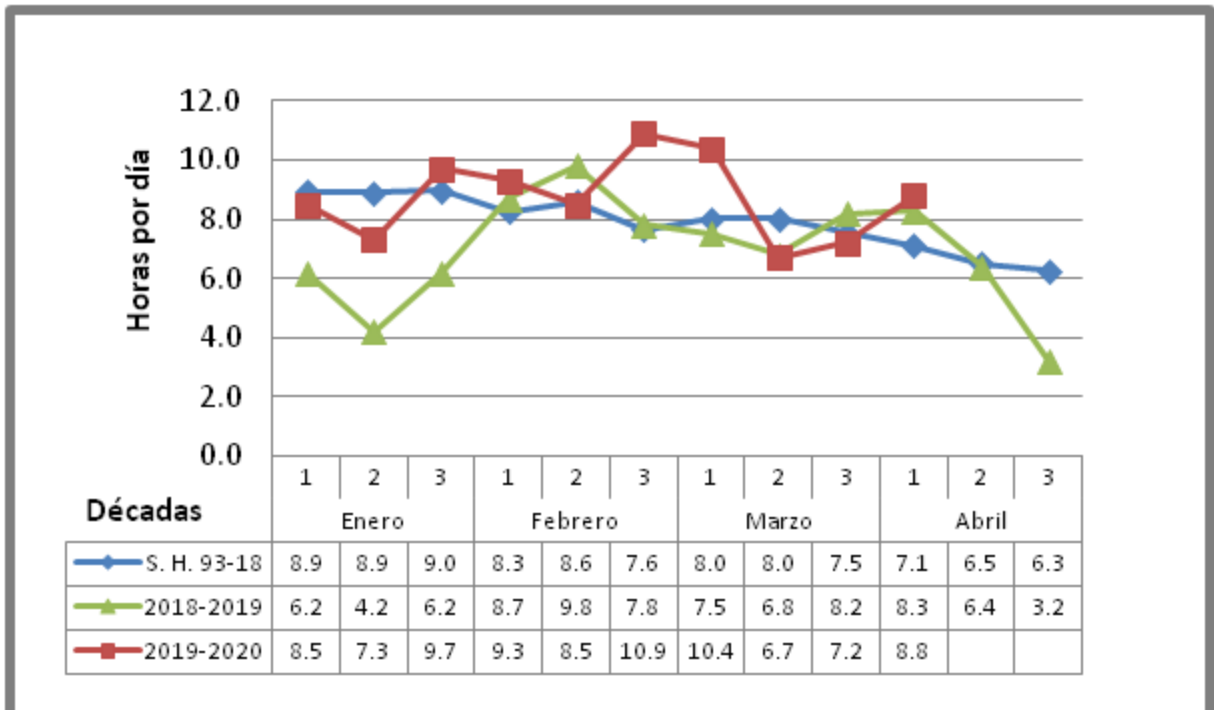
DE G.D.(+/-) = mas-menos 1 desvío estándar en grados días

VOLVER

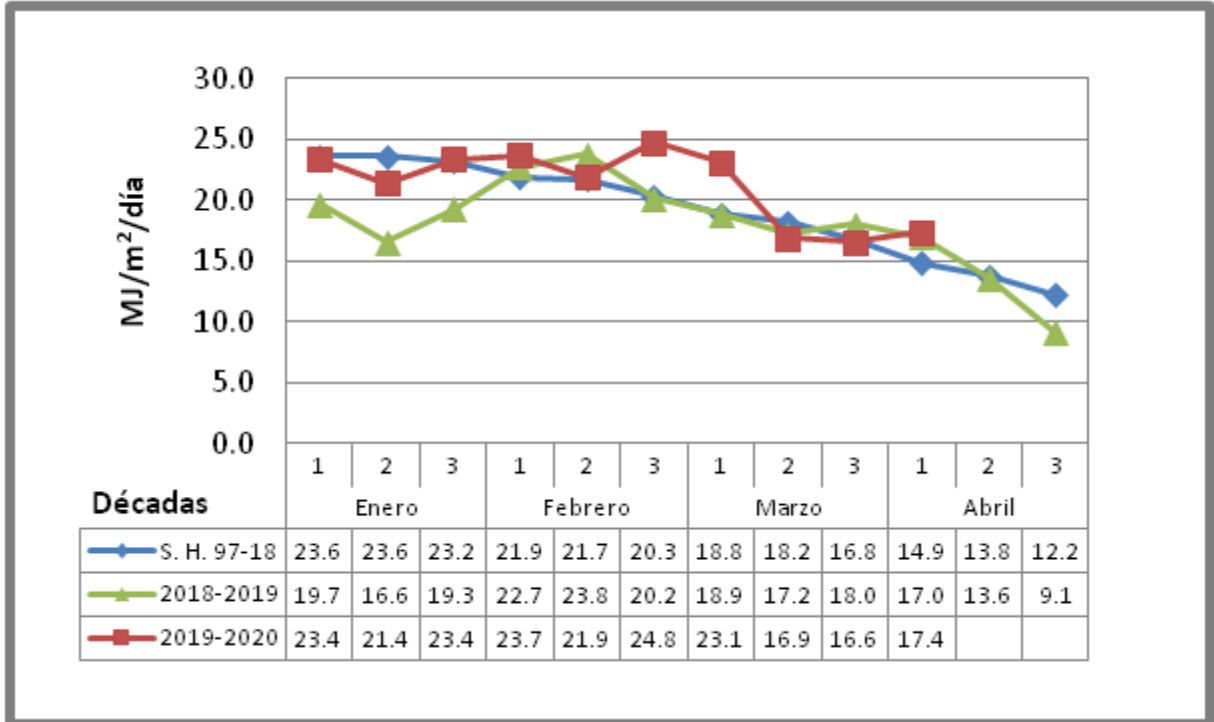
TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (*)



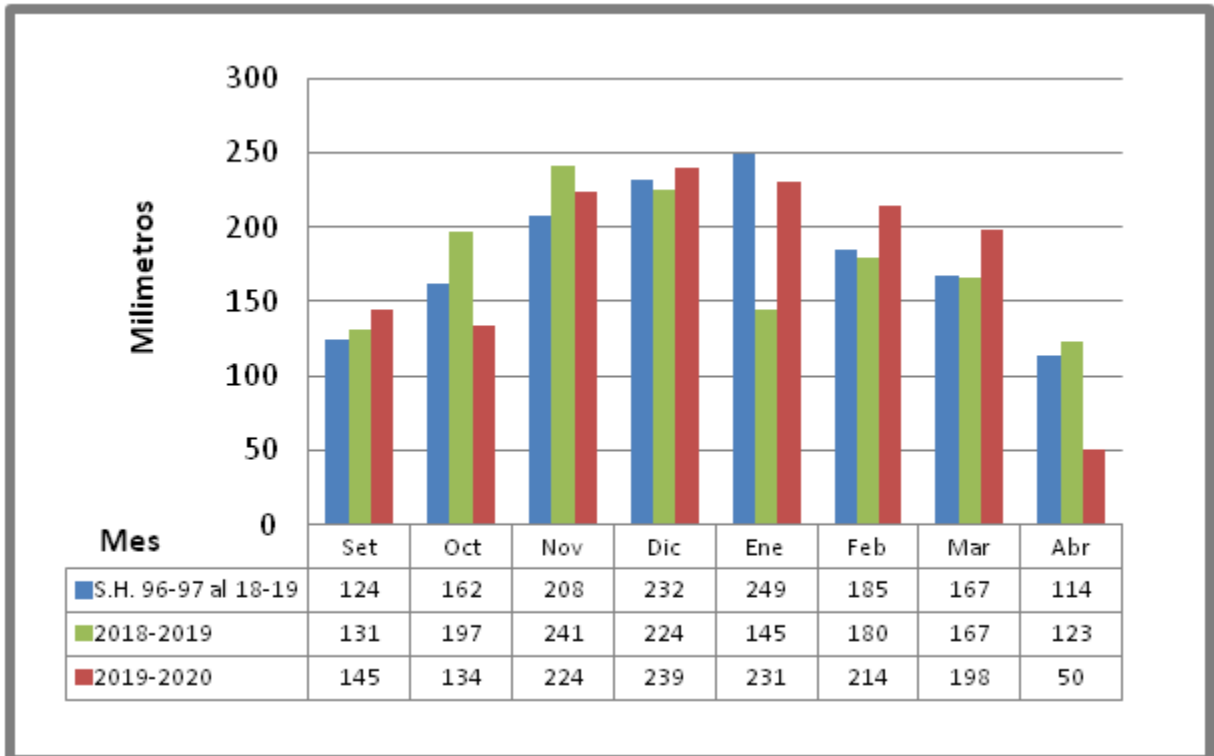
HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (*)



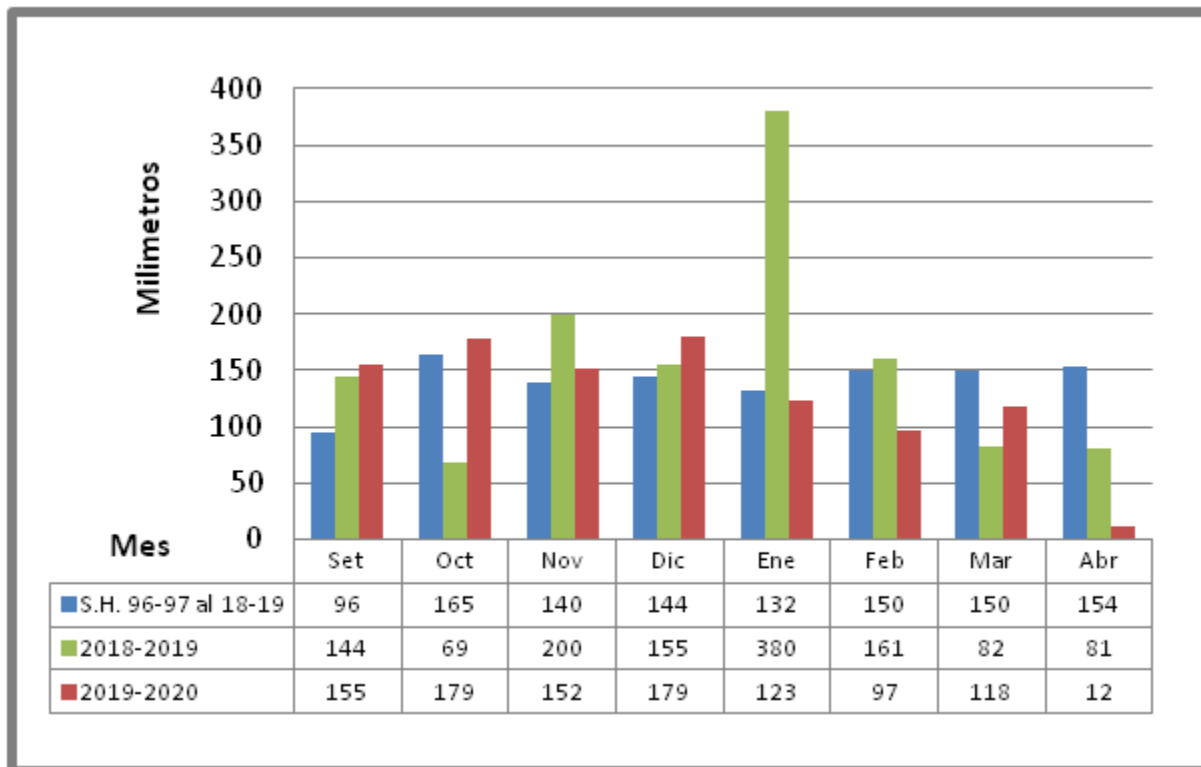
RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (*)



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



PRECIPITACIONES (Acumuladas mensuales) (*)



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

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

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2018/19) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2019/20 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 (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	22-Oct	-2	20-Oct	11-Dic	-7	04-Dic	08-Ene	-6	02-Ene	07-Feb	-4	03-Feb
10-Oct	29-Oct	-1	28-Oct	16-Dic	-6	10-Dic	13-Ene	-6	07-Ene	12-Feb	-4	08-Feb
20-Oct	07-Nov	-1	06-Nov	23-Dic	-5	18-Dic	18-Ene	-3	15-Ene	18-Feb	-4	14-Feb
30-Oct	16-Nov	-2	14-Nov	29-Dic	-3	26-Dic	24-Ene	-2	22-Ene	25-Feb	-3	22-Feb
10-Nov	26-Nov	-3	23-Nov	06-Ene	-3	03-Ene	01-Feb	-2	30-Ene	05-Mar	0	05-Mar
20-Nov	04-Dic	-1	03-Dic	12-Ene	0	12-Ene	08-Feb	1	09-Feb	13-Mar	0	13-Mar
30-Nov	14-Dic	0	14-Dic	20-Ene	1	21-Ene	16-Feb	1	17-Feb	23-Mar	-1	22-Mar

CUADRO 2 - INIA TACUARI

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	26-Oct	-3	23-Oct	06-Dic	-8	28-Nov	28-Dic	-6	22-Dic	31-Ene	-5	26-Ene
10-Oct	01-Nov	-3	29-Oct	11-Dic	-6	05-Dic	02-Ene	-6	27-Dic	04-Feb	-4	31-Ene
20-Oct	10-Nov	-1	09-Nov	18-Dic	-5	13-Dic	07-Ene	-4	03-Ene	10-Feb	-2	08-Feb
30-Oct	19-Nov	-2	17-Nov	25-Dic	-4	21-Dic	13-Ene	-3	10-Ene	17-Feb	-3	14-Feb
10-Nov	28-Nov	-2	26-Nov	01-Ene	-2	30-Dic	21-Ene	-2	19-Ene	25-Feb	-2	23-Feb
20-Nov	07-Dic	-2	05-Dic	08-Ene	-1	07-Ene	28-Ene	0	28-Ene	05-Mar	1	06-Mar
30-Nov	16-Dic	0	16-Dic	16-Ene	1	17-Ene	05-Feb	1	06-Feb	14-Mar	1	15-Mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	21-Oct	-2	19-Oct	04-Dic	-7	27-Nov	31-Dic	-7	24-Dic	30-Ene	-5	25-Ene
10-Oct	28-Oct	-1	27-Oct	09-Dic	-6	03-Dic	04-Ene	-6	29-Dic	04-Feb	-5	30-Ene
20-Oct	06-Nov	-1	05-Nov	16-Dic	-5	11-Dic	09-Ene	-4	05-Ene	09-Feb	-2	07-Feb
30-Oct	15-Nov	-2	13-Nov	23-Dic	-4	19-Dic	16-Ene	-3	13-Ene	16-Feb	-3	13-Feb
10-Nov	25-Nov	-3	22-Nov	30-Dic	-1	29-Dic	23-Ene	-2	21-Ene	24-Feb	-2	22-Feb
20-Nov	03-Dic	-1	02-Dic	06-Ene	0	06-Ene	30-Ene	0	30-Ene	04-Mar	2	06-Mar
30-Nov	13-Dic	0	13-Dic	14-Ene	1	15-Ene	07-Feb	2	09-Feb	13-Mar	1	14-Mar

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	19-Oct	-3	16-Oct	09-Dic	-8	01-Dic	05-Ene	-7	29-Dic	12-Feb	-4	08-Feb
10-Oct	26-Oct	-1	25-Oct	14-Dic	-7	07-Dic	09-Ene	-5	04-Ene	17-Feb	-4	13-Feb
20-Oct	04-Nov	-1	03-Nov	20-Dic	-4	16-Dic	14-Ene	-4	10-Ene	23-Feb	-4	19-Feb
30-Oct	14-Nov	-2	12-Nov	27-Dic	-4	23-Dic	21-Ene	-3	18-Ene	03-Mar	-5	27-Feb
10-Nov	23-Nov	-2	21-Nov	04-Ene	-3	01-Ene	28-Ene	-2	26-Ene	10-Mar	0	10-Mar
20-Nov	02-Dic	-1	01-Dic	10-Ene	-1	09-Ene	04-Feb	1	05-Feb	18-Mar	0	18-Mar
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	18-Ene	1	19-Ene	12-Feb	1	13-Feb	28-Mar	-1	27-Mar

CUADRO 5 - INIA Merín

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	18-Oct	-3	15-Oct	03-Dic	-7	26-Nov	14-Ene	-6	08-Ene	15-Feb	-5	10-Feb
10-Oct	25-Oct	-2	23-Oct	08-Dic	-7	01-Dic	18-Ene	-4	14-Ene	20-Feb	-5	15-Feb
20-Oct	03-Nov	-2	01-Nov	15-Dic	-5	10-Dic	24-Ene	-3	21-Ene	28-Feb	-4	22-Feb
30-Oct	12-Nov	-2	10-Nov	22-Dic	-4	18-Dic	30-Ene	-2	28-Ene	05-Mar	-1	04-Mar
10-Nov	22-Nov	-2	20-Nov	30-Dic	-2	28-Dic	07-Feb	-1	06-Feb	13-Mar	-2	11-Mar
20-Nov	01-Dic	-2	29-Nov	06-Ene	-1	05-Ene	14-Feb	0	14-Feb	22-Mar	-2	20-Mar
30-Nov	10-Dic	0	10-Dic	13-Ene	1	14-Ene	22-Feb	1	23-Feb	02-Abr	-1	01-Abr

CUADRO 6 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA CINCO VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao		INIA Merín	
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)
S.-Em.	99	18	99	18						
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33	140	
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46	635	
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72	1232	
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37				
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*		1718	

S.-Em = Siembra - Emergencia

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

Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

Em.-Prim. = Emergencia - Primordio floral

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

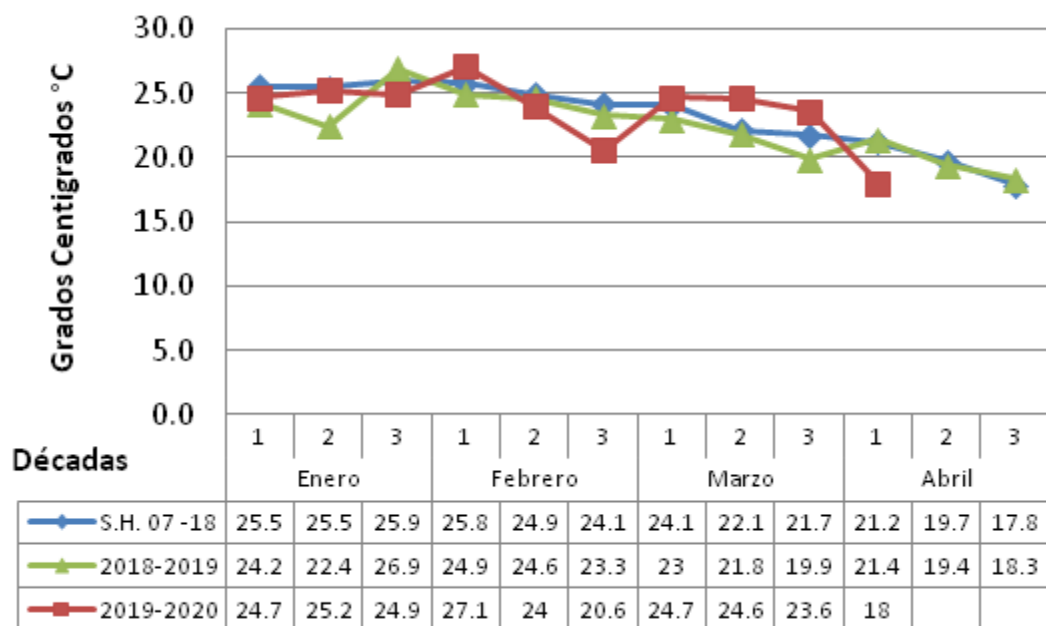
(*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INIA - INASE (datos

DE G.D.(+/-) = mas-menos 1 desvío estándar en grados días

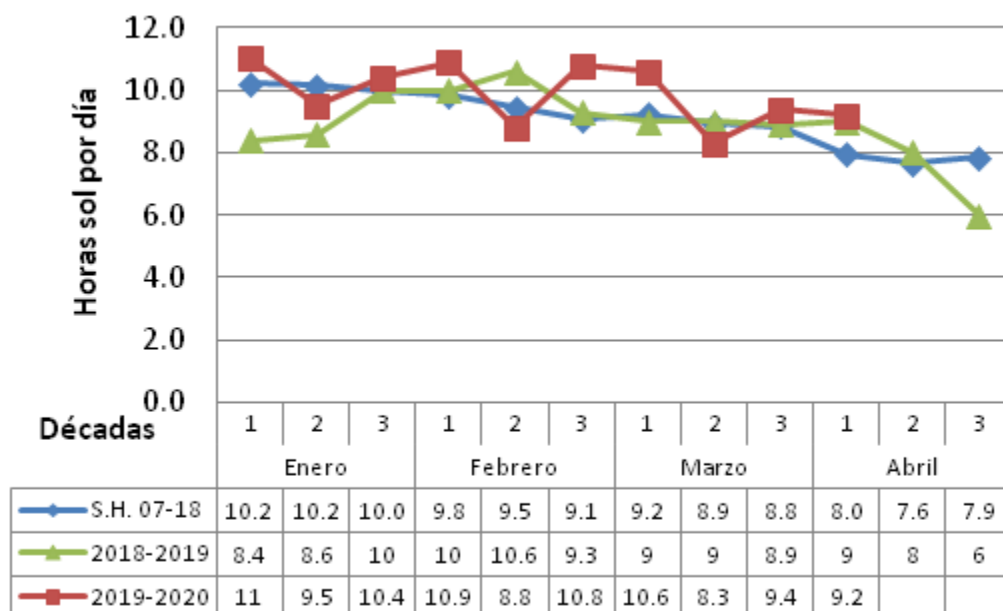
promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más).

(**) Para la variedad INIA Merín se utilizaron datos preliminares correspondientes a dos años de ensayos.

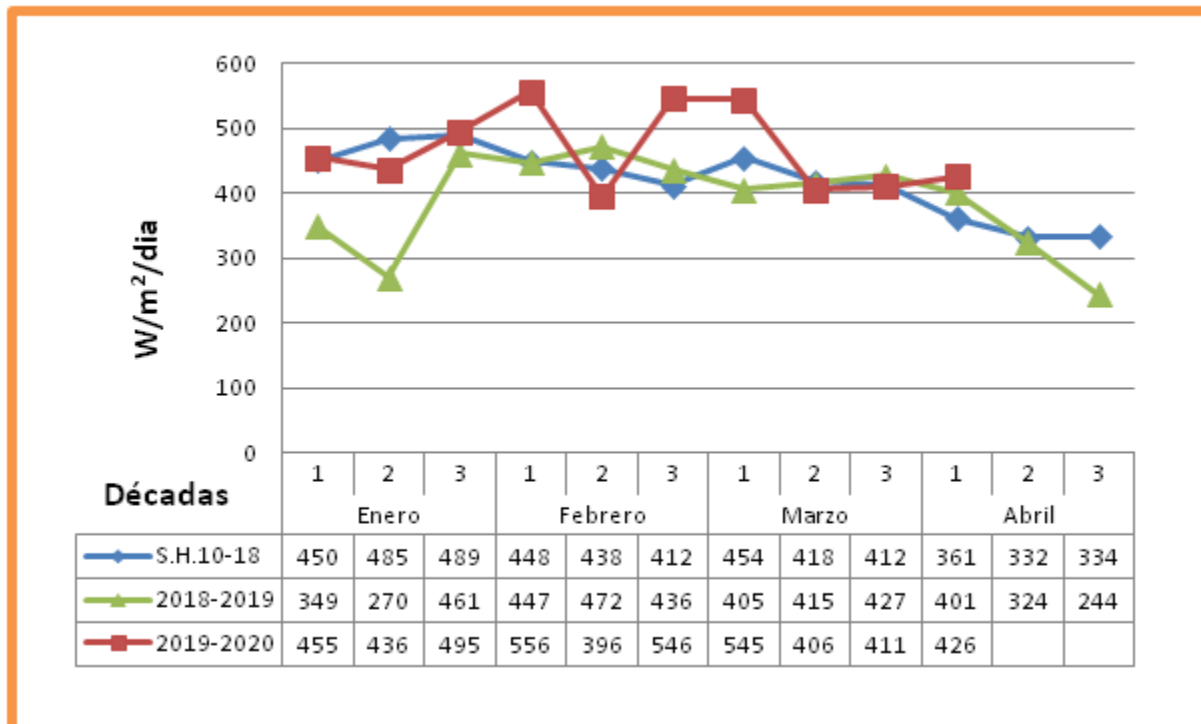
TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (*)



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

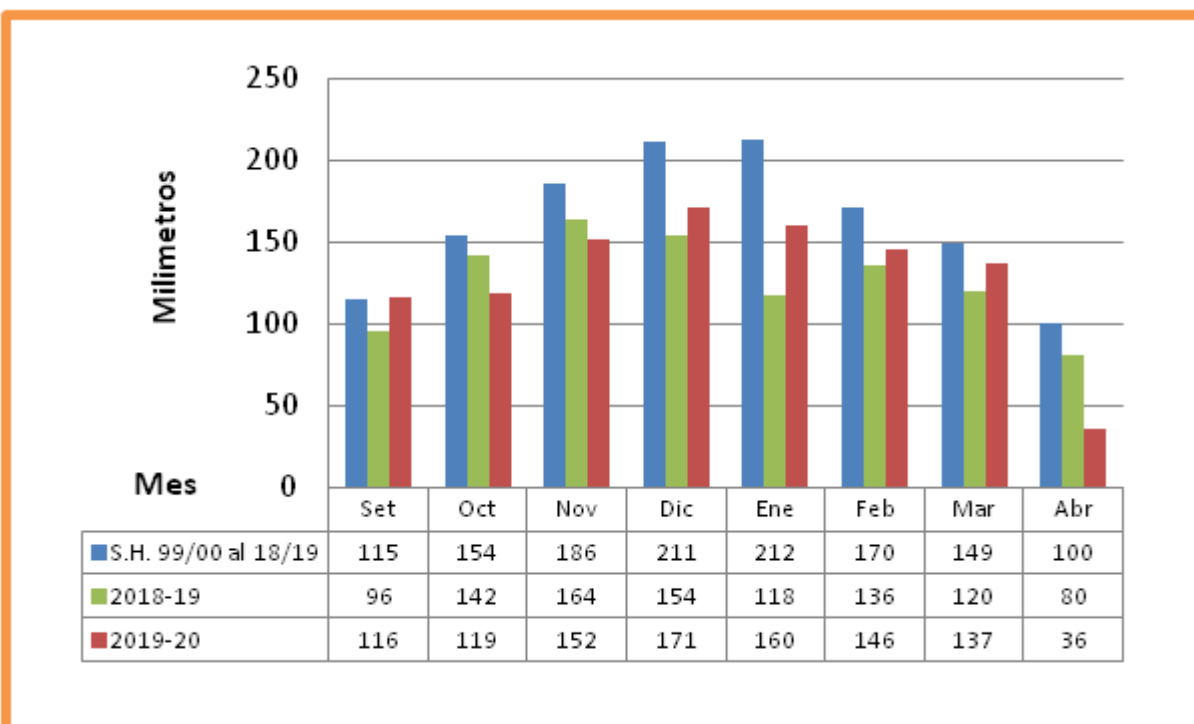


RADIACIÓN SOLAR (PROMEDIO CADA 10 DÍAS) ()**

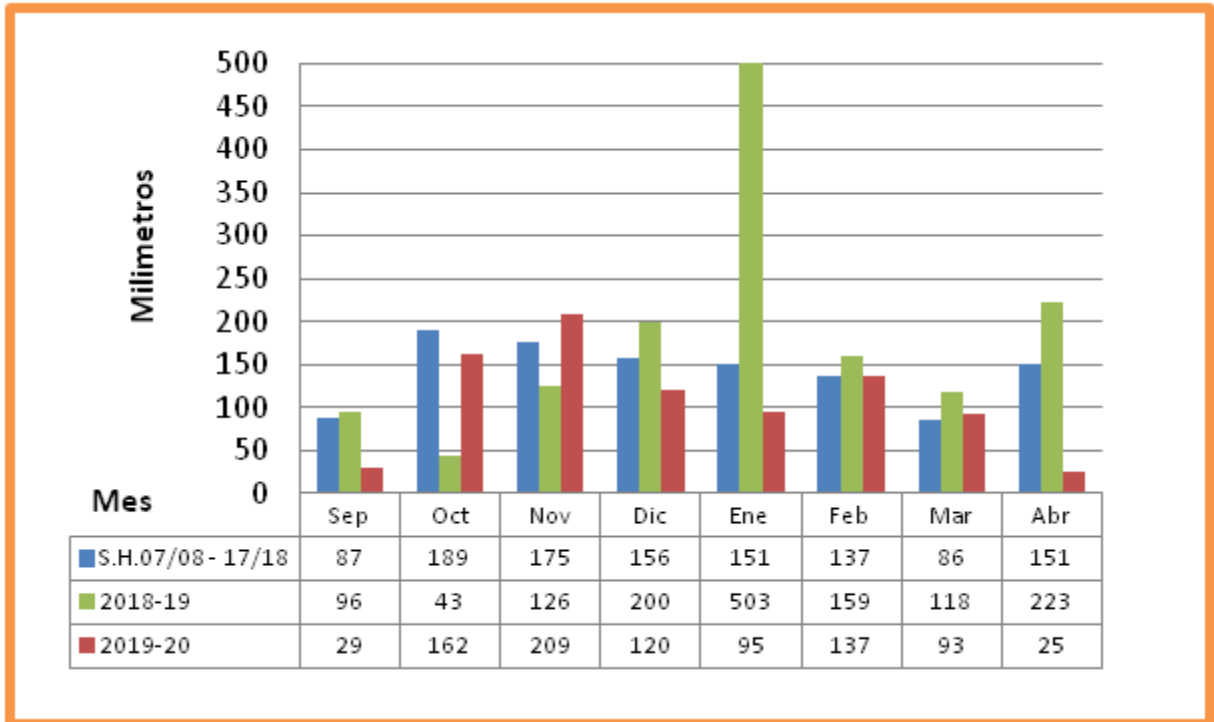


**Unidad de medida expresada en Watt/m²/día.

EVAPOTRANSPIRACIÓN (ACUMULADA MENSUAL) (*)



PRECIPITACIONES (ACUMULADAS MENSUALES) (*)



Estación meteorológica de ALUR – Bella Unión - Artigas

FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS - BELLA UNION

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 Máxima de ese día.

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

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2018/19) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2019/20 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 (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	21-Oct	-1	20-Oct	06-Dic	-3	03-Dic	02-Ene	-1	01-Ene	31-Ene	0	31-Ene
10-Oct	28-Oct	-1	27-Oct	11-Dic	-3	08-Dic	07-Ene	-1	06-Ene	05-Feb	1	06-Feb
20-Oct	05-Nov	0	05-Nov	18-Dic	-1	17-Dic	13-Ene	0	13-Ene	11-Feb	1	12-Feb
30-Oct	14-Nov	-1	13-Nov	25-Dic	-1	24-Dic	19-Ene	1	20-Ene	18-Feb	2	20-Feb
10-Nov	25-Nov	-3	22-Nov	02-Ene	0	02-Ene	28-Ene	1	29-Ene	27-Feb	1	28-Feb
20-Nov	03-Dic	0	03-Dic	09-Ene	2	11-Ene	04-Feb	3	07-Feb	07-Mar	4	11-Mar
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	18-Ene	2	20-Ene	13-Feb	3	16-Feb	18-Mar	2	20-Mar

CUADRO 2 - INIA TACUARI

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	24-Oct	-1	23-Oct	01-Dic	-3	28-Nov	22-Dic	-1	21-Dic	24-Ene	0	24-Ene
10-Oct	31-Oct	-1	30-Oct	06-Dic	-3	03-Dic	27-Dic	-1	26-Dic	29-Ene	0	29-Ene
20-Oct	07-Nov	0	07-Nov	13-Dic	-1	12-Dic	02-Ene	0	02-Ene	04-Feb	1	05-Feb
30-Oct	16-Nov	-1	15-Nov	20-Dic	-1	19-Dic	09-Ene	-1	08-Ene	11-Feb	1	12-Feb
10-Nov	27-Nov	-2	25-Nov	29-Dic	-1	28-Dic	17-Ene	1	18-Ene	19-Feb	2	21-Feb
20-Nov	05-Dic	0	05-Dic	05-Ene	2	07-Ene	24-Ene	3	27-Ene	28-Feb	5	04-Mar
30-Nov	15-Dic	0	15-Dic	14-Ene	2	16-Ene	02-Feb	3	05-Feb	09-Mar	3	12-Mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	20-Oct	-2	18-Oct	29-Nov	-3	26-Nov	24-Dic	-1	23-Dic	24-Ene	0	24-Ene
10-Oct	27-Oct	-1	26-Oct	05-Dic	-3	02-Dic	29-Dic	-1	28-Dic	28-Ene	0	28-Ene
20-Oct	04-Nov	0	04-Nov	11-Dic	-2	09-Dic	04-Ene	0	04-Ene	03-Feb	1	04-Feb
30-Oct	13-Nov	-1	12-Nov	18-Dic	-1	17-Dic	11-Ene	0	11-Ene	10-Feb	1	11-Feb
10-Nov	24-Nov	-2	22-Nov	27-Dic	0	27-Dic	19-Ene	1	20-Ene	19-Feb	1	20-Feb
20-Nov	02-Dic	0	02-Dic	03-Ene	2	05-Ene	27-Ene	2	29-Ene	27-Feb	5	03-Mar
30-Nov	12-Dic	1	13-Dic	12-Ene	2	14-Ene	04-Feb	3	07-Feb	08-Mar	4	12-Mar

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	18-Oct	-1	17-Oct	03-Dic	-3	30-Nov	29-Dic	-1	28-Dic	05-Feb	0	05-Feb
10-Oct	25-Oct	0	25-Oct	09-Dic	-3	06-Dic	03-Ene	-1	02-Ene	10-Feb	0	10-Feb
20-Oct	02-Nov	1	03-Nov	15-Dic	-1	14-Dic	09-Ene	0	09-Ene	16-Feb	1	17-Feb
30-Oct	11-Nov	-1	10-Nov	22-Dic	-1	21-Dic	16-Ene	0	16-Ene	23-Feb	2	25-Feb
10-Nov	22-Nov	-2	20-Nov	31-Dic	-1	30-Dic	24-Ene	1	25-Ene	04-Mar	0	04-Mar
20-Nov	01-Dic	0	01-Dic	07-Ene	2	09-Ene	31-Ene	3	03-Feb	12-Mar	4	16-Mar
30-Nov	10-Dic	1	11-Dic	16-Ene	2	18-Ene	09-Feb	2	11-Feb	23-Mar	2	25-Mar

CUADRO 5 - INIA Merín

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20	Media	Días (+/-)	2019/20
01-Oct	16-Oct	-2	14-Oct	28-Nov	-3	25-Nov	08-Ene	-1	07-Ene	07-Feb	1	08-Feb
10-Oct	24-Oct	-1	23-Oct	03-Dic	-3	30-Nov	12-Ene	0	12-Ene	12-Feb	0	12-Feb
20-Oct	01-Nov	0	01-Nov	10-Dic	-2	08-Dic	18-Ene	1	19-Ene	18-Feb	1	19-Feb
30-Oct	10-Nov	-1	09-Nov	17-Dic	-1	16-Dic	25-Ene	0	25-Ene	26-Feb	2	28-Feb
10-Nov	21-Nov	-2	19-Nov	26-Dic	0	26-Dic	02-Feb	1	03-Feb	07-Mar	1	08-Mar
20-Nov	30-Nov	0	30-Nov	02-Ene	2	04-Ene	10-Feb	2	12-Feb	16-Mar	2	18-Mar
30-Nov	09-Dic	0	09-Dic	11-Ene	2	13-Ene	18-Feb	3	21-Feb	28-Mar	0	28-Mar

CUADRO 6 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA CINCO VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao		INIA Merín
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.
S.-Em.	99	18	99	18					
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33	140
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46	635
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72	1232
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37			
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*		1718

S.-Em.= Siembra - Emergencia

Em.-In. Mac.= Emergencia - Inicio del macollaje

Em.-Prim.= Emergencia - Primordio floral

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).

(**) Para la variedad INIA Merín se utilizaron datos preliminares correspondientes a dos años de ensayos.

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

DE G.D.(+/-)= mas-menos 1 desvío estándar en grados días

[VOLVER](#)