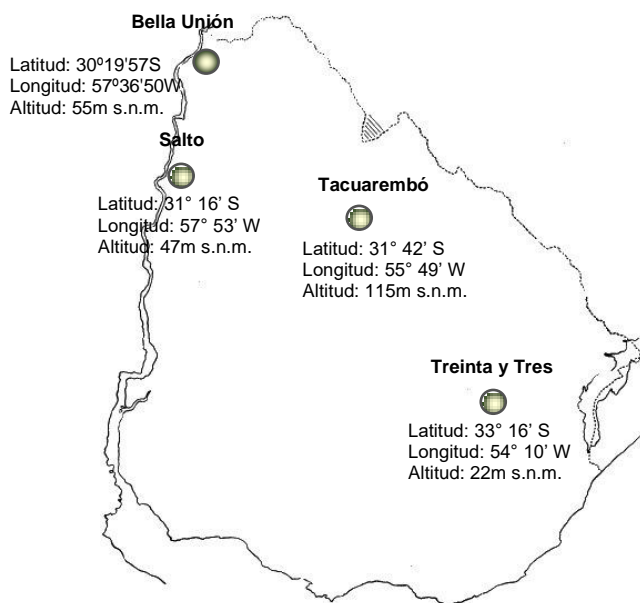


## Boletín Periódico Arroz Zafra 2021-2022



**Diciembre - 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	Sr. Matías Oxley – INIA T. y Tres
Actualización Web	Sr. Matías Oxley – INIA T. y Tres
Información de ALUR:	Ing. Agr. Fernando Hackembruch
Director Programa Nacional Arroz	Ing. Agr., Ph.D. José Terra

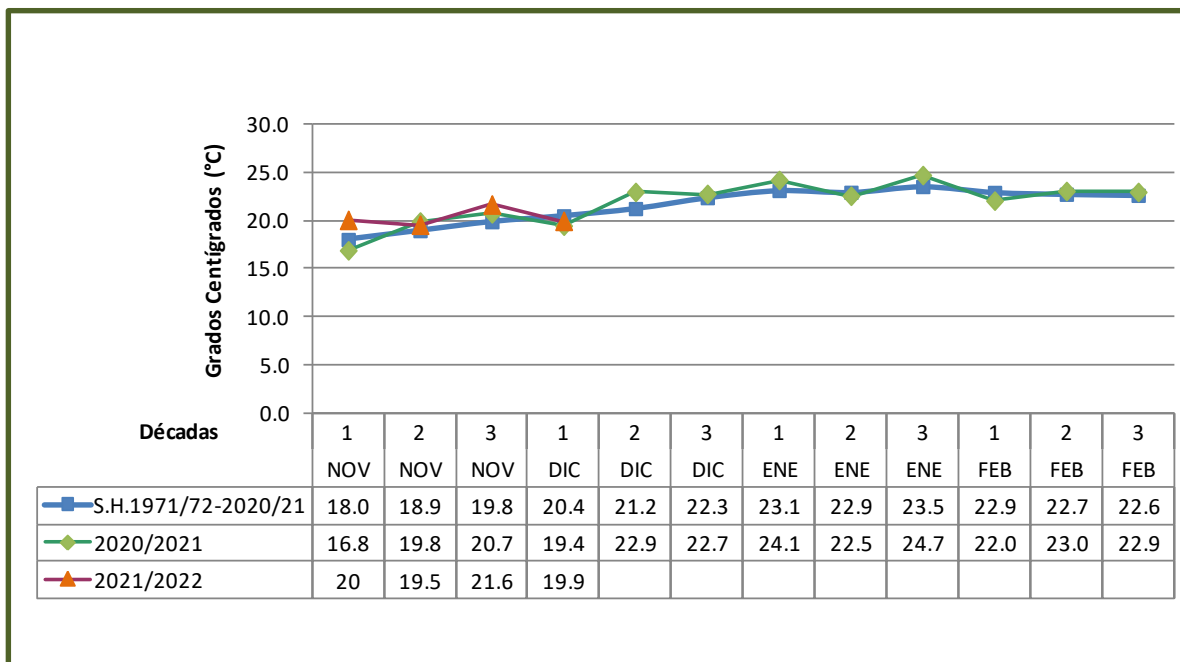
### TREINTA Y TRES

### TACUAREMBÓ

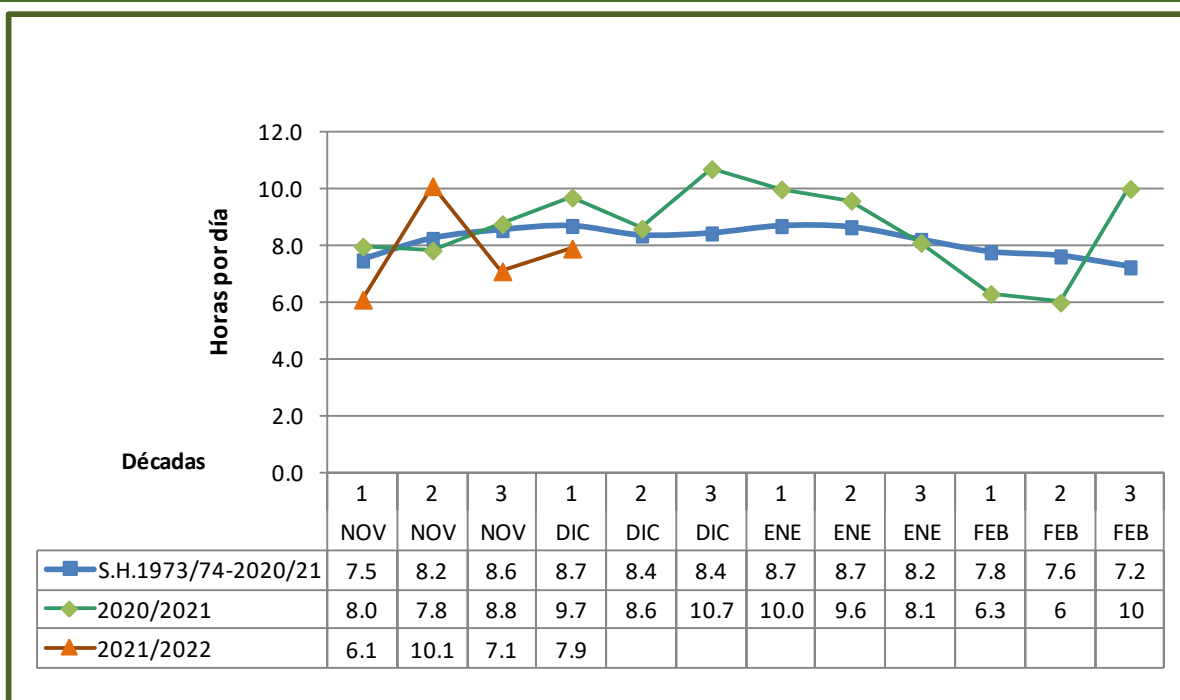
### SALTO

### ARTIGAS

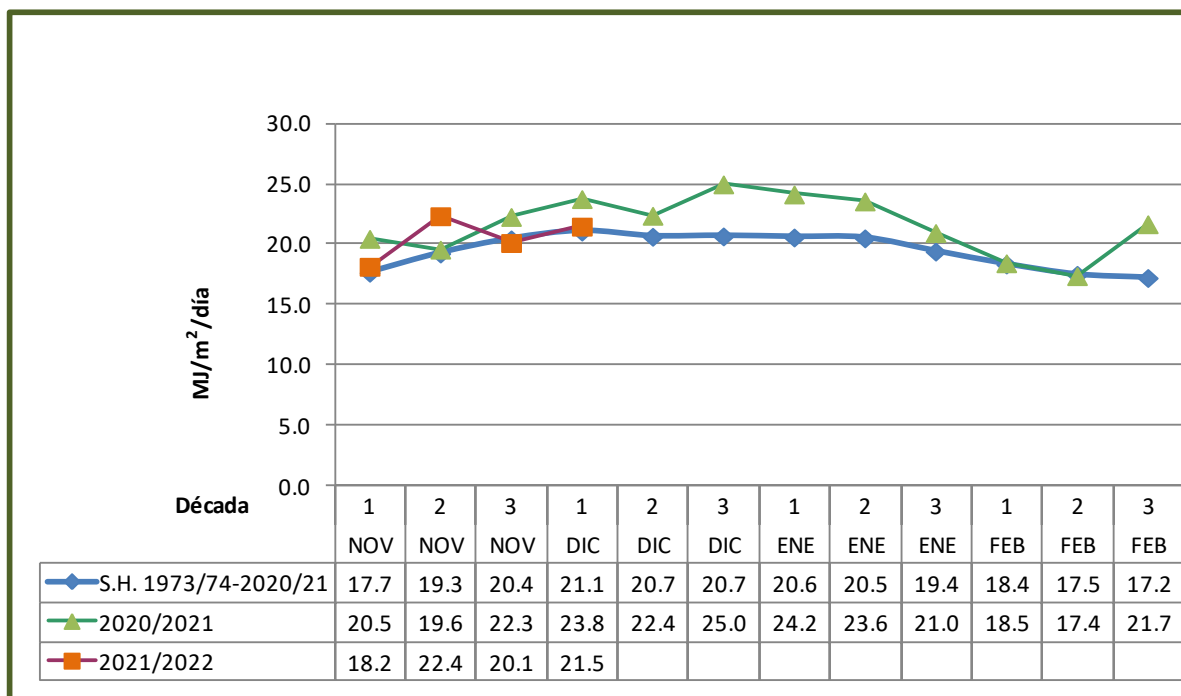
**TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (\*)**



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

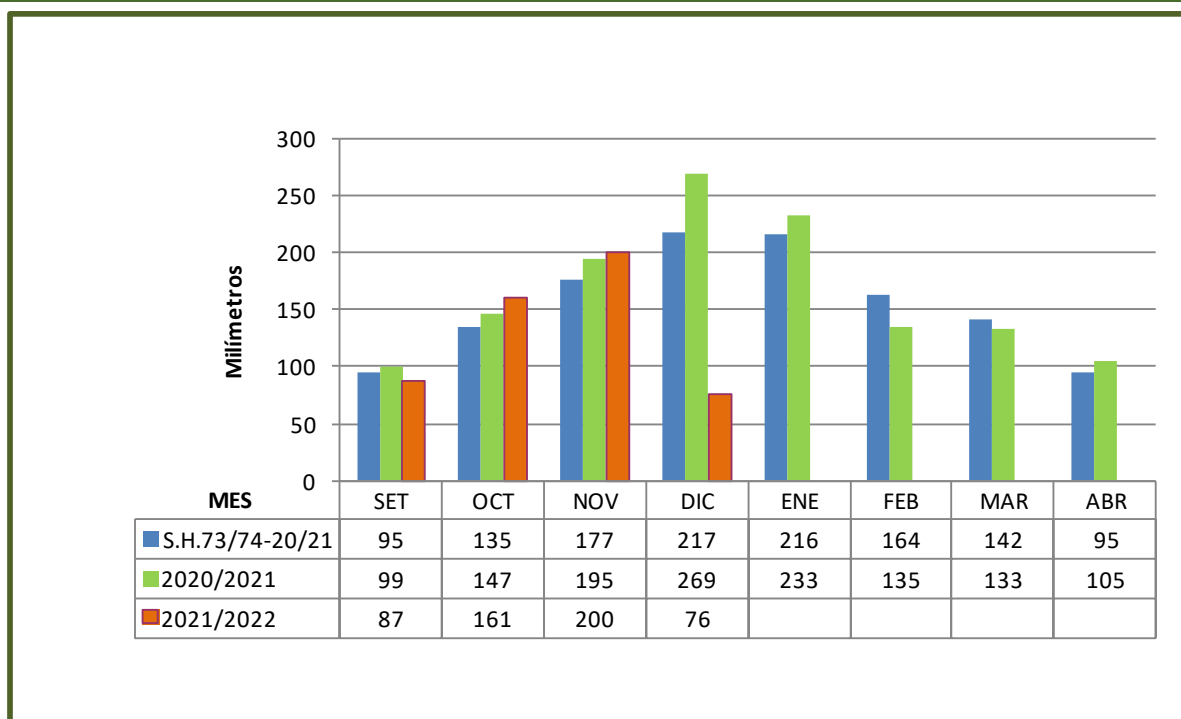


### RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (\*)

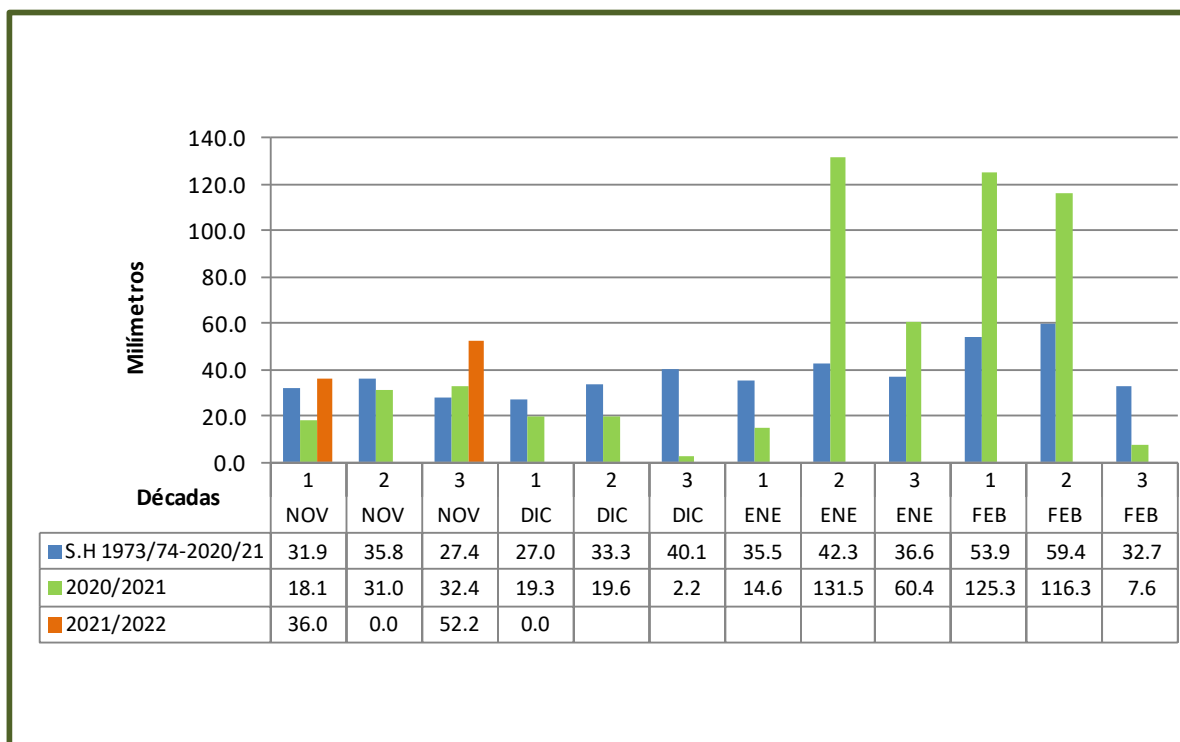


\*Datos de la presente zafra actualizados hasta el 10 de diciembre de 2021.

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



**PRECIPITACIONES (Acumuladas decádicas) (\*)**



\* Datos de la presente zafra acumulados hasta el 10 de diciembre de 2021.

# 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 1973/74-2020/21) y la acumulación térmica del cuadro 7 para cada variedad.

Para la zafra 2021/22 se considera los datos del cuadro 7 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 (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	28-Oct	0	28-Oct	28-Oct	-4	21-Dic	25-Ene	-4	21-Ene	02-Mar	-4	26-Feb
10-Oct	04-Nov	-4	31-Oct	29-Dic	-5	24-Dic	29-Ene	-5	24-Ene	06-Mar	-5	01-Mar
20-Oct	12-Nov	-6	06-Nov	03-Ene	-5	29-Dic	03-Feb	-5	29-Ene	12-Mar	-6	06-Mar
30-Oct	20-Nov	-3	17-Nov	08-Ene	-3	05-Ene	09-Feb	-4	05-Feb	19-Mar	-5	14-Mar
10-Nov	29-Nov	-2	27-Nov	15-Ene	-1	14-Ene	16-Feb	-2	14-Feb	27-Mar	-2	25-Mar
20-Nov	07-Dic	-1	06-Dic	22-Ene	-1	21-Ene	22-Feb	-1	21-Feb	05-Abr	-1	04-Abr
30-Nov	16-Dic	0	16-Dic	29-Ene	1	30-Ene	02-Mar	1	03-Mar	18-Abr	0	18-Abr

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	01-Nov	-1	31-Oct	19-Dic	-5	14-Dic	12-Ene	-4	08-Ene	21-Feb	-4	17-Feb
10-Oct	08-Nov	-4	04-Nov	23-Dic	-5	18-Dic	16-Ene	-5	11-Ene	25-Feb	-5	20-Feb
20-Oct	15-Nov	-5	10-Nov	28-Dic	-5	23-Dic	21-Ene	-5	16-Ene	03-Mar	-6	25-Feb
30-Oct	23-Nov	-4	19-Nov	03-Ene	-4	30-Dic	27-Ene	-4	23-Ene	09-Mar	-4	05-Mar
10-Nov	02-Dic	-2	30-Nov	10-Ene	-1	09-Ene	02-Feb	-1	01-Feb	16-Mar	-1	15-Mar
20-Nov	10-Dic	-2	08-Dic	17-Ene	-2	15-Ene	09-Feb	-1	08-Feb	25-Mar	-2	23-Mar
30-Nov	19-Dic	0	19-Dic	24-Ene	0	24-Ene	17-Feb	0	17-Feb	04-Abr	0	04-Abr

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	27-Oct	1	28-Oct	17-Dic	-5	12-Dic	14-Ene	-3	11-Ene	21-Feb	-4	17-Feb
10-Oct	03-Nov	-4	30-Oct	21-Dic	-6	15-Dic	18-Ene	-5	13-Ene	25-Feb	-6	19-Feb
20-Oct	11-Nov	-6	05-Nov	26-Dic	-5	21-Dic	23-Ene	-4	19-Ene	02-Mar	-5	25-Feb
30-Oct	19-Nov	-3	16-Nov	01-Ene	-4	28-Dic	29-Ene	-4	25-Ene	08-Mar	-4	04-Mar
10-Nov	28-Nov	0	28-Nov	08-Ene	-1	07-Ene	05-Feb	-2	03-Feb	15-Mar	0	15-Mar
20-Nov	07-Dic	-2	05-Dic	15-Ene	-1	14-Ene	12-Feb	-1	11-Feb	24-Mar	-2	22-Mar
30-Nov	15-Dic	1	16-Dic	22-Ene	1	23-Ene	19-Feb	1	20-Feb	03-Abr	0	03-Abr

CUADRO 4 - INIA MERÍN

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	25-Oct	2	27-Oct	16-Dic	-5	11-Dic	31-Ene	-4	27-Ene	18-Mar	-5	13-Mar
10-Oct	01-Nov	-3	29-Oct	20-Dic	-5	15-Dic	04-Feb	-5	30-Ene	22-Mar	-6	16-Mar
20-Oct	09-Nov	-3	06-Nov	26-Dic	-6	20-Dic	09-Feb	-5	04-Feb	29-Mar	-6	23-Mar
30-Oct	18-Nov	-4	14-Nov	01-Ene	-4	28-Dic	15-Feb	-4	11-Feb	06-Abr	-5	01-Abr
10-Nov	27-Nov	-1	26-Nov	07-Ene	-1	06-Ene	22-Feb	-2	20-Feb	17-Abr	-3	14-Abr
20-Nov	05-Dic	-2	03-Dic	14-Ene	-1	13-Ene	01-Mar	-1	28-Feb	30-Abr	-2	28-Abr
30-Nov	14-Dic	0	14-Dic	21-Ene	1	22-Ene	09-Mar	0	09-Mar	21-May	1	22-May

CUADRO 5 - 9197\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	25-Oct	1	26-Oct	20-Dic	-4	16-Dic	02-Feb	-4	29-Ene	16-Mar	-4	12-Mar
10-Oct	01-Nov	-3	29-Oct	25-Dic	-6	19-Dic	06-Feb	-6	31-Ene	21-Mar	-6	15-Mar
20-Oct	09-Nov	-3	06-Nov	30-Dic	-5	25-Dic	11-Feb	-6	05-Feb	27-Mar	-6	21-Mar
30-Oct	17-Nov	-3	14-Nov	05-Ene	-4	01-Ene	17-Feb	-4	13-Feb	05-Abr	-6	30-Mar
10-Nov	26-Nov	0	26-Nov	11-Ene	-1	10-Ene	23-Feb	-3	20-Feb	15-Abr	-2	13-Abr
20-Nov	05-Dic	-2	03-Dic	18-Ene	-1	17-Ene	02-Mar	-1	01-Mar	28-Abr	-2	26-Abr
30-Nov	14-Dic	0	14-Dic	25-Ene	1	26-Ene	10-Mar	1	11-Mar	18-May	1	19-May

CUADRO 6 - 9193\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	24-Oct	2	26-Oct	09-Dic	-5	04-Dic	26-Ene	-4	22-Ene	10-Mar	-4	06-Mar
10-Oct	30-Oct	-2	28-Oct	13-Dic	-6	07-Dic	30-Ene	-5	25-Ene	15-Mar	-6	09-Mar
20-Oct	07-Nov	-3	04-Nov	19-Dic	-6	13-Dic	04-Feb	-5	30-Ene	21-Mar	-6	15-Mar
30-Oct	16-Nov	-3	13-Nov	25-Dic	-4	21-Dic	10-Feb	-4	06-Feb	28-Mar	-5	23-Mar
10-Nov	25-Nov	0	25-Nov	01-Ene	-1	31-Dic	17-Feb	-2	15-Feb	07-Abr	-2	05-Abr
20-Nov	04-Dic	-2	02-Dic	08-Ene	-1	07-Ene	23-Feb	-1	22-Feb	18-Abr	-2	16-Abr
30-Nov	13-Dic	0	13-Dic	15-Ene	0	15-Ene	03-Mar	1	04-Mar	03-May	1	04-May

CUADRO 7 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA 6 VARIETADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		INIA Merín		9197 *		9193 *	
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.	
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	160	158	147			
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	640	693	567			
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1225	1246	1160			
50% Flor.-Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37	562	525	543			
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	1785	1771	1703			

Em.-Prim.= Emergencia - Primordio floral

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

Em.-Mad.= Emergencia - Madurez Fisiológica

\* datos correspondientes a 1 año de evaluación.

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

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

Ac. Tér.= Acumulación térmica en grados días

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

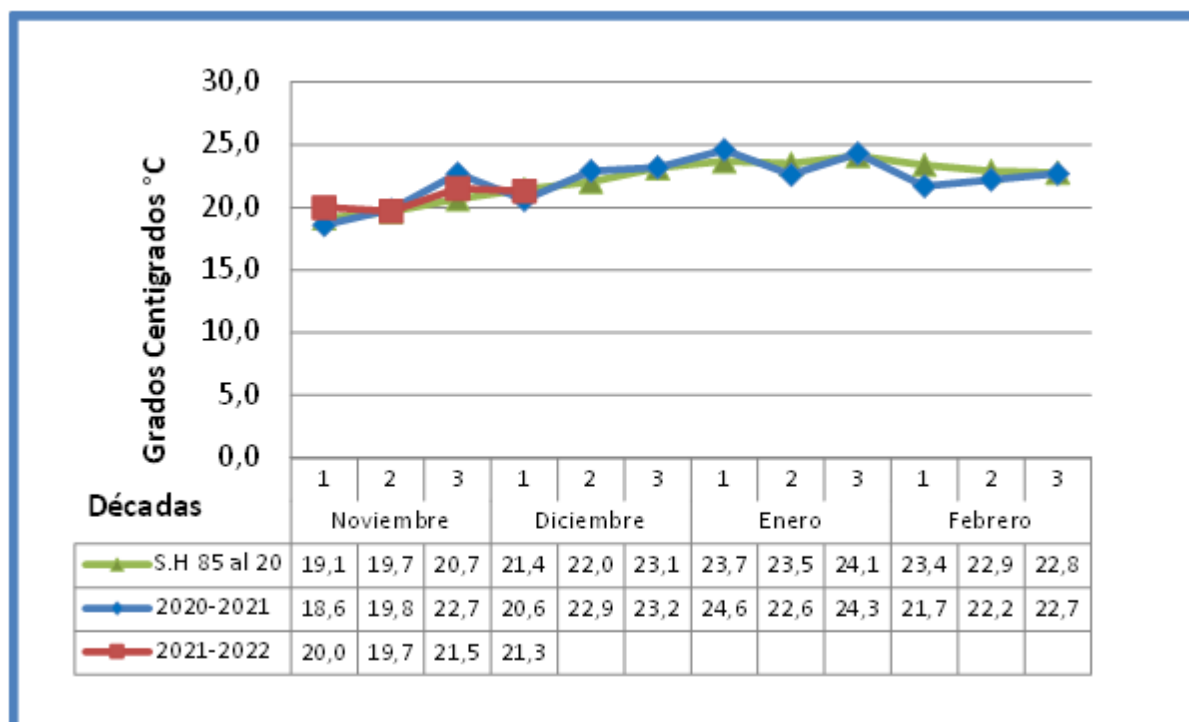
Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

para cada período y la temperatura media diaria histórica

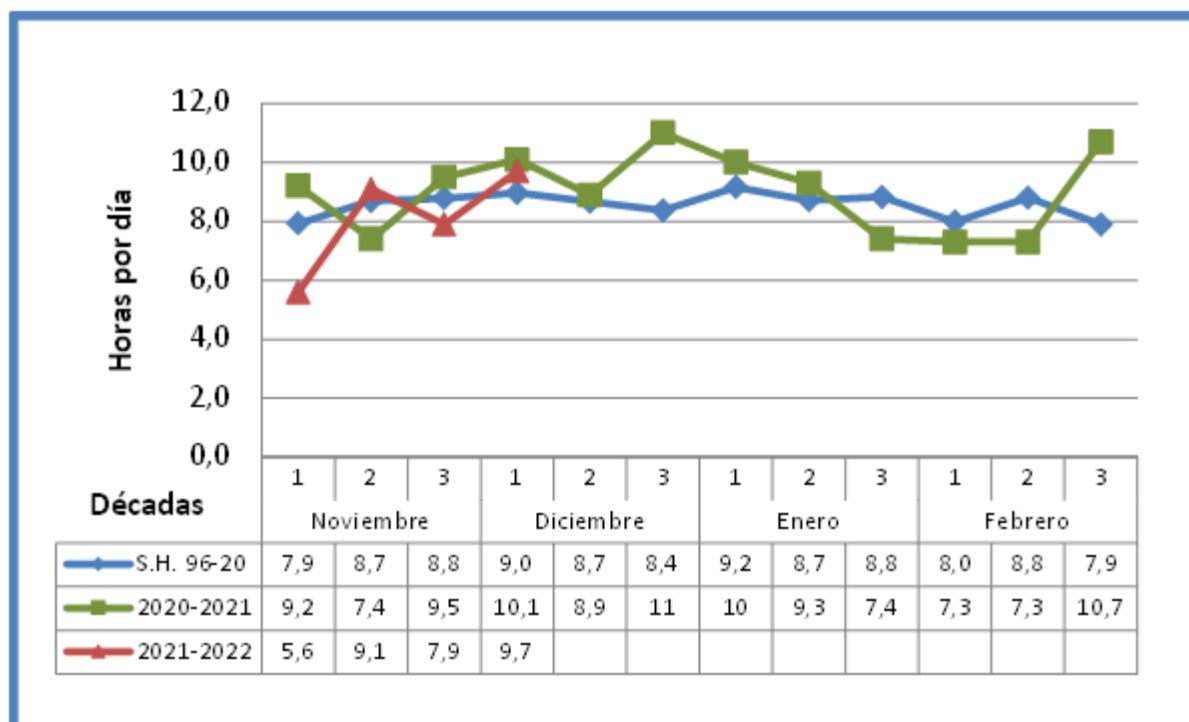
DE G.D.(+/-)= mas-menos 1 desvío estándar en grados días

[VOLVER](#)

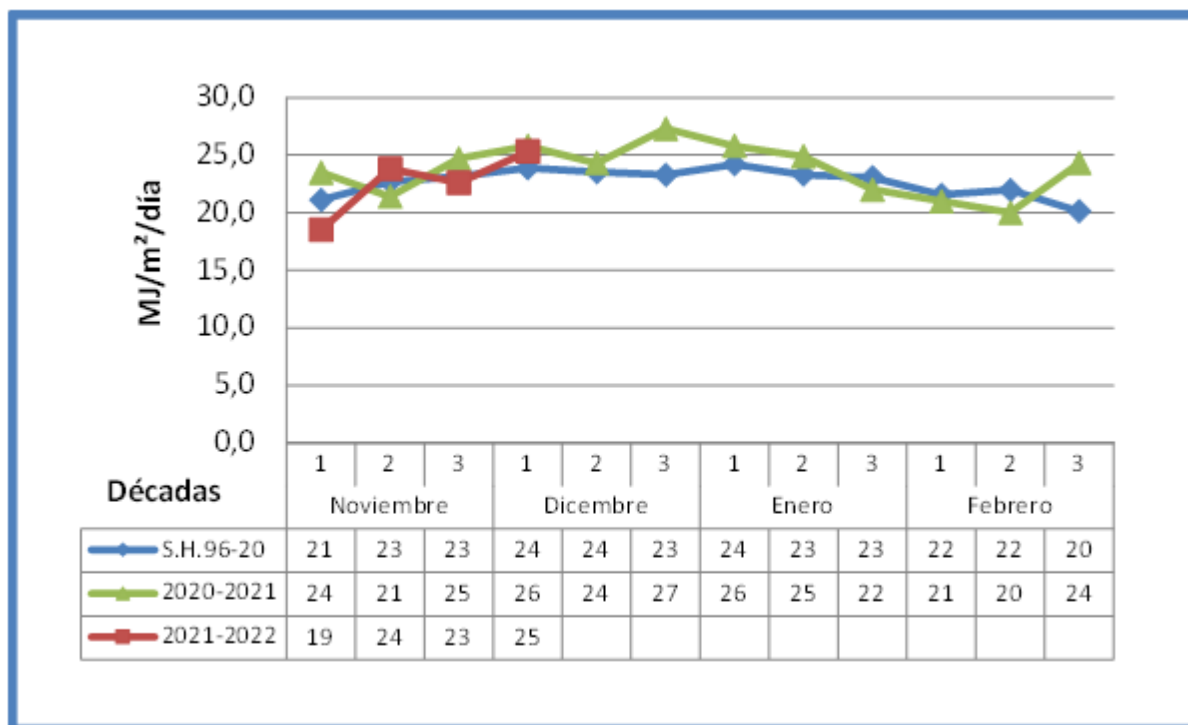
### TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (\*)



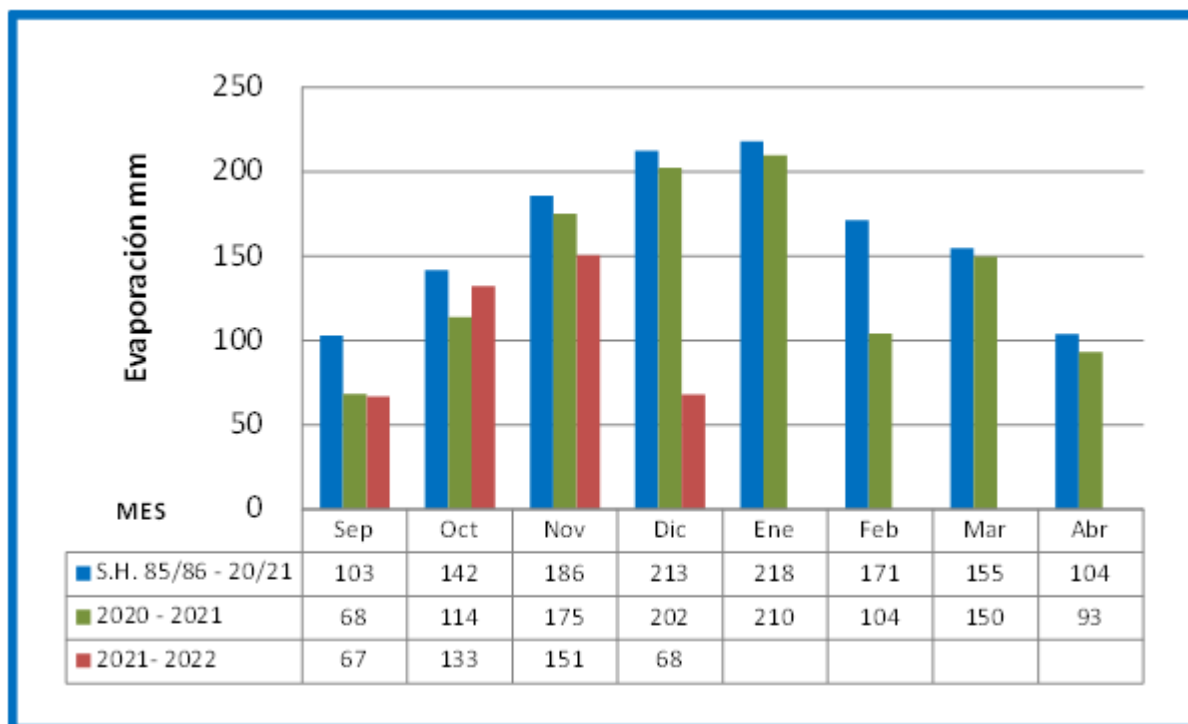
### HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (\*)



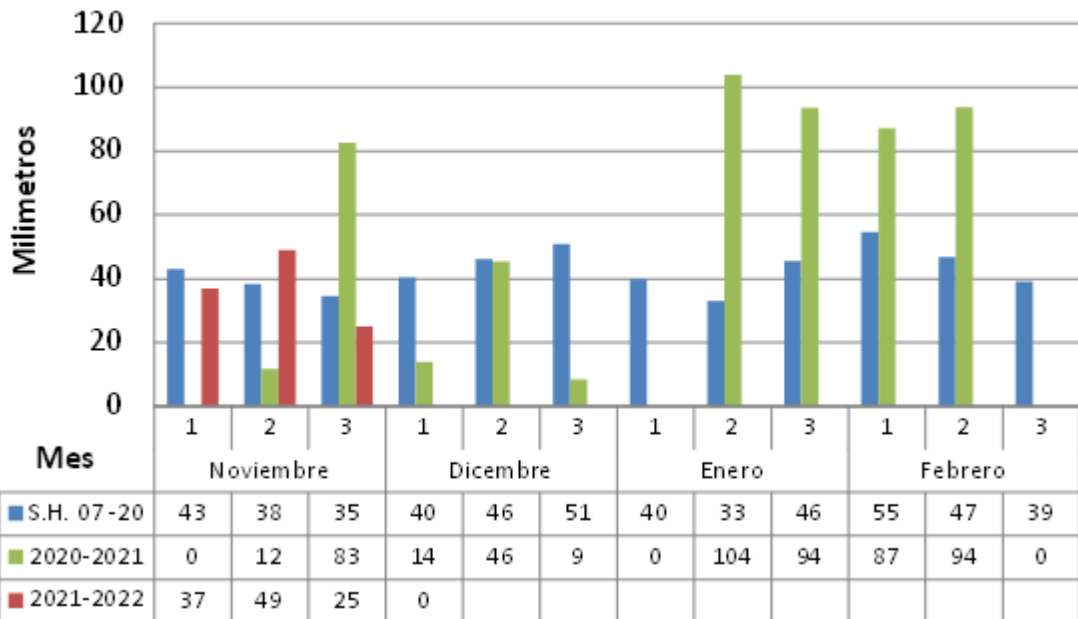
**RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (\*)**



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



**PRECIPITACIONES (Acumuladas decádicas) (\*)**





# Unidad Experimental La Magnolia - Tacuarembó

## 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 1973/74-2020/21) y la acumulación térmica del cuadro 7 para cada variedad.

Para la zafra 2021/22 se considera los datos del cuadro 7 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 (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	26-Oct	1	27-oct.	20-Dic	-2	18-Dic	19-Ene	-2	17-Ene	23-Feb	-2	21-Feb
10-Oct	02-Nov	-3	30-oct.	24-Dic	-3	21-Dic	23-Ene	-3	20-Ene	28-Feb	-4	24-Feb
20-Oct	10-Nov	-3	7-nov.	30-Dic	-4	26-Dic	29-Ene	-4	25-Ene	06-Mar	-4	02-Mar
30-Oct	19-Nov	-3	16-nov.	05-Ene	-3	02-Ene	04-Feb	-3	01-Feb	12-Mar	-3	09-Mar
10-Nov	27-Nov	0	27-Nov	12-Ene	-1	11-Ene	11-Feb	-1	10-Feb	21-Mar	-1	20-Mar
20-Nov	06-Dic	0	06-Dic	19-Ene	-1	18-Ene	18-Feb	-1	17-Feb	30-Mar	-1	29-Mar
30-Nov	15-Dic	0	15-Dic	27-Ene	-1	26-Ene	27-Feb	0	27-Feb	10-Abr	0	10-Abr

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	30-Oct	0	30-Oct	14-Dic	-2	12-Dic	07-Ene	-3	04-Ene	14-Feb	-2	12-Feb
10-Oct	05-Nov	-2	03-Nov	19-Dic	-4	15-Dic	11-Ene	-4	07-Ene	19-Feb	-4	15-Feb
20-Oct	13-Nov	-3	10-Nov	25-Dic	-4	21-Dic	16-Ene	-4	12-Ene	24-Feb	-3	21-Feb
30-Oct	22-Nov	-3	19-Nov	31-Dic	-3	28-Dic	22-Ene	-2	20-Ene	02-Mar	-2	28-Feb
10-Nov	30-Nov	0	30-Nov	07-Ene	-1	06-Ene	29-Ene	-1	28-Ene	10-Mar	0	10-Mar
20-Nov	09-Dic	0	09-Dic	14-Ene	-1	13-Ene	05-Feb	-1	04-Feb	18-Mar	0	18-Mar
30-Nov	18-Dic	0	18-Dic	22-Ene	0	22-Ene	13-Feb	0	13-Feb	28-Mar	0	28-Mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	25-Oct	2	27-Oct	12-Dic	-2	10-Dic	09-Ene	-2	07-Ene	14-Feb	-3	11-Feb
10-Oct	31-Oct	-1	30-Oct	17-Dic	-4	13-Dic	13-Ene	-3	10-Ene	18-Feb	-4	14-Feb
20-Oct	09-Nov	-3	06-Nov	23-Dic	-4	19-Dic	19-Ene	-4	15-Ene	24-Feb	-4	20-Feb
30-Oct	18-Nov	-3	15-Nov	29-Dic	-3	26-Dic	25-Ene	-3	22-Ene	02-Mar	-3	27-Feb
10-Nov	27-Nov	0	27-Nov	05-Ene	-1	04-Ene	01-Feb	-1	31-Ene	10-Mar	-1	09-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	-1	14-Dic	20-Ene	0	20-Ene	16-Feb	0	16-Feb	28-Mar	0	28-Mar

CUADRO 4 - INIA MERÍN

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	23-Oct	2	25-Oct	11-Dic	-2	09-Dic	25-Ene	-2	23-Ene	10-Mar	-3	07-Mar
10-Oct	30-Oct	-2	28-Oct	16-Dic	-4	12-Dic	29-Ene	-3	26-Ene	14-Mar	-4	10-Mar
20-Oct	07-Nov	-2	05-Nov	22-Dic	-4	18-Dic	03-Feb	-3	31-Ene	21-Mar	-5	16-Mar
30-Oct	16-Nov	-3	13-Nov	28-Dic	-2	26-Dic	09-Feb	-2	07-Feb	29-Mar	-4	25-Mar
10-Nov	25-Nov	0	25-Nov	04-Ene	0	04-Ene	17-Feb	-1	16-Feb	08-Abr	-1	07-Abr
20-Nov	04-Dic	0	04-Dic	11-Ene	-1	10-Ene	24-Feb	0	24-Feb	19-Abr	-1	18-Abr
30-Nov	13-Dic	0	13-Dic	19-Ene	0	19-Ene	05-Mar	0	05-Mar	01-May	0	01-May

CUADRO 5 - 9197\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	23-Oct	2	25-Oct	16-Dic	-3	13-Dic	26-Ene	-2	24-Ene	08-Mar	-2	06-Mar
10-Oct	29-Oct	-1	28-Oct	20-Dic	-3	17-Dic	30-Ene	-3	27-Ene	13-Mar	-4	09-Mar
20-Oct	07-Nov	-3	04-Nov	26-Dic	-4	22-Dic	05-Feb	-4	01-Feb	19-Mar	-4	15-Mar
30-Oct	16-Nov	-3	13-Nov	01-Ene	-2	30-Dic	11-Feb	-3	08-Feb	27-Mar	-3	24-Mar
10-Nov	25-Nov	0	25-Nov	08-Ene	0	08-Ene	19-Feb	-1	18-Feb	06-Abr	-1	05-Abr
20-Nov	04-Dic	0	04-Dic	15-Ene	-1	14-Ene	26-Feb	-1	25-Feb	17-Abr	-1	16-Abr
30-Nov	13-Dic	0	13-Dic	23-Ene	0	23-Ene	07-Mar	0	07-Mar	01-May	0	01-May

CUADRO 6 - 9193\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	21-Oct	3	24-Oct	04-Dic	-2	02-Dic	20-Ene	-2	18-Ene	03-Mar	-3	28-Feb
10-Oct	28-Oct	-1	27-Oct	09-Dic	-4	05-Dic	24-Ene	-3	21-Ene	07-Mar	-3	04-Mar
20-Oct	06-Nov	-3	03-Nov	15-Dic	-4	11-Dic	30-Ene	-4	26-Ene	13-Mar	-4	09-Mar
30-Oct	15-Nov	-3	12-Nov	22-Dic	-3	19-Dic	05-Feb	-3	02-Feb	21-Mar	-3	18-Mar
10-Nov	24-Nov	0	24-Nov	29-Dic	0	29-Dic	12-Feb	-1	11-Feb	30-Mar	-1	29-Mar
20-Nov	03-Dic	0	03-Dic	05-Ene	-1	04-Ene	19-Feb	-1	18-Feb	09-Abr	-1	08-Abr
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	13-Ene	0	13-Ene	28-Feb	0	28-Feb	22-Abr	0	22-Abr

CUADRO 7 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA 6 VARIETADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		INIA Merín		9197 *	9193 *
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	160	158	147	
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	640	693	560	
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1225	1246	1160	
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37	562	525	543	
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	1785	1771	1703	

Em.-Prim.= Emergencia - Primordio floral

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

Em.-Mad.= Emergencia - Madurez Fisiológica

\* datos correspondientes a 1 año de evaluación.

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

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

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

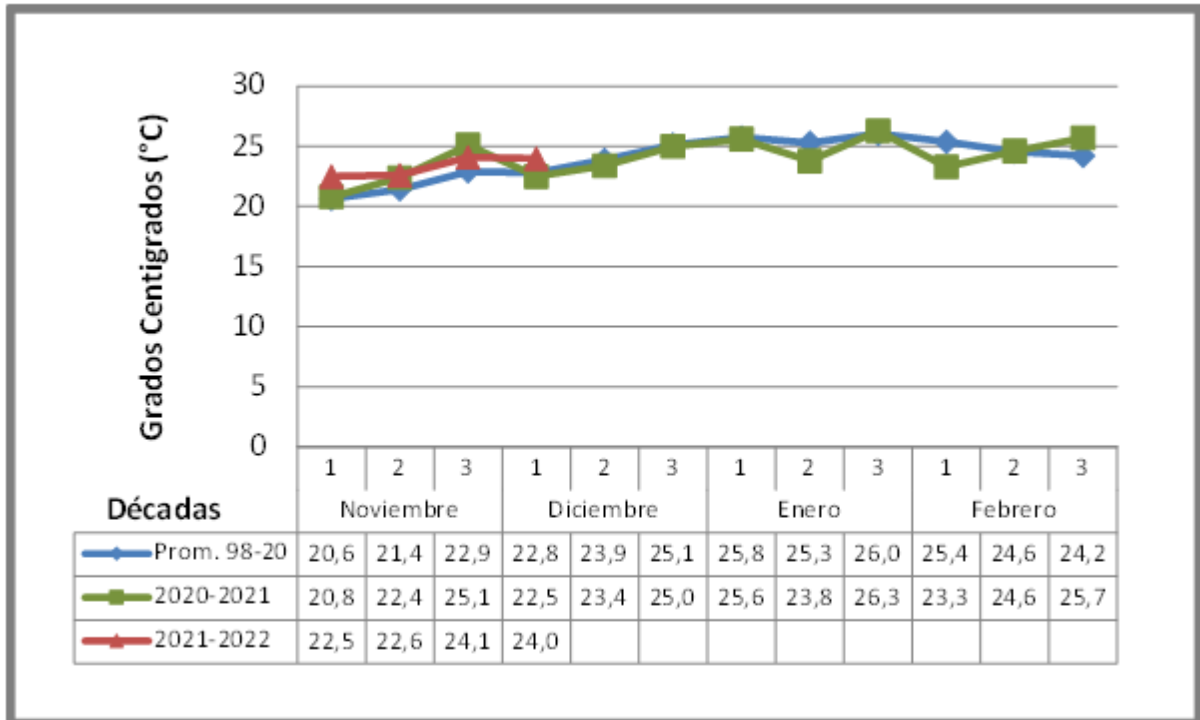
Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

para cada periodo y la temperatura media diaria histórica

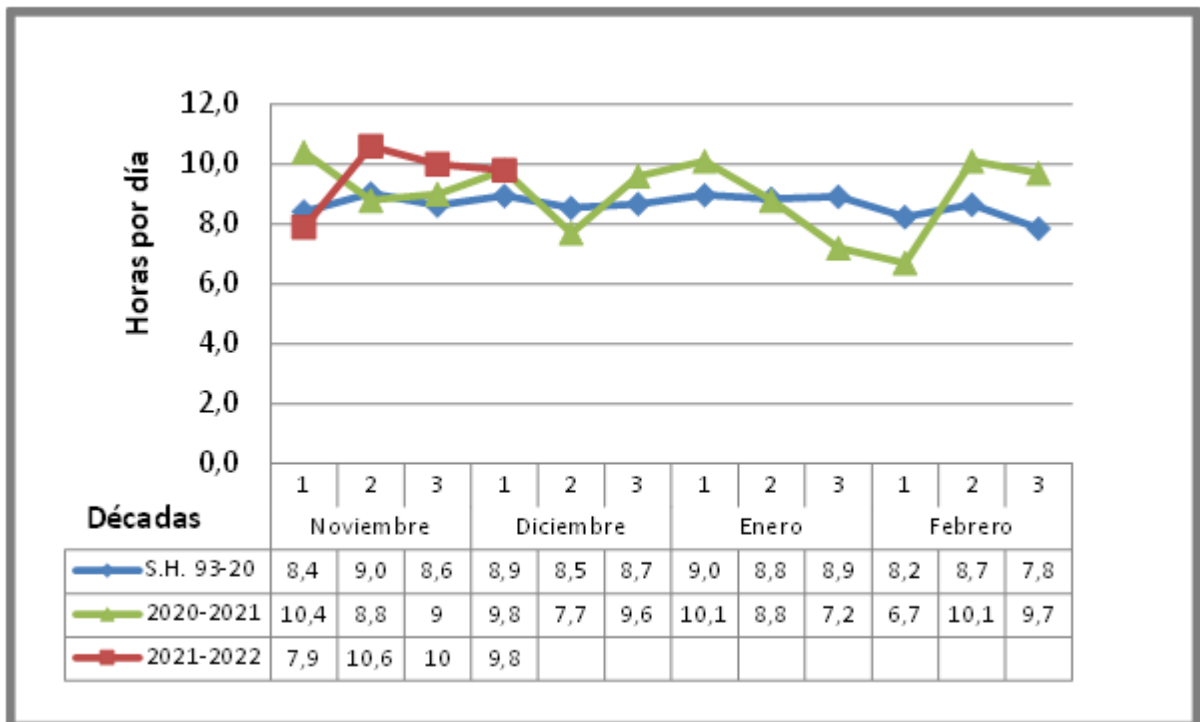
DE G.D.(+/-)= mas-menos 1 desvío estándar en grados días

VOLVER

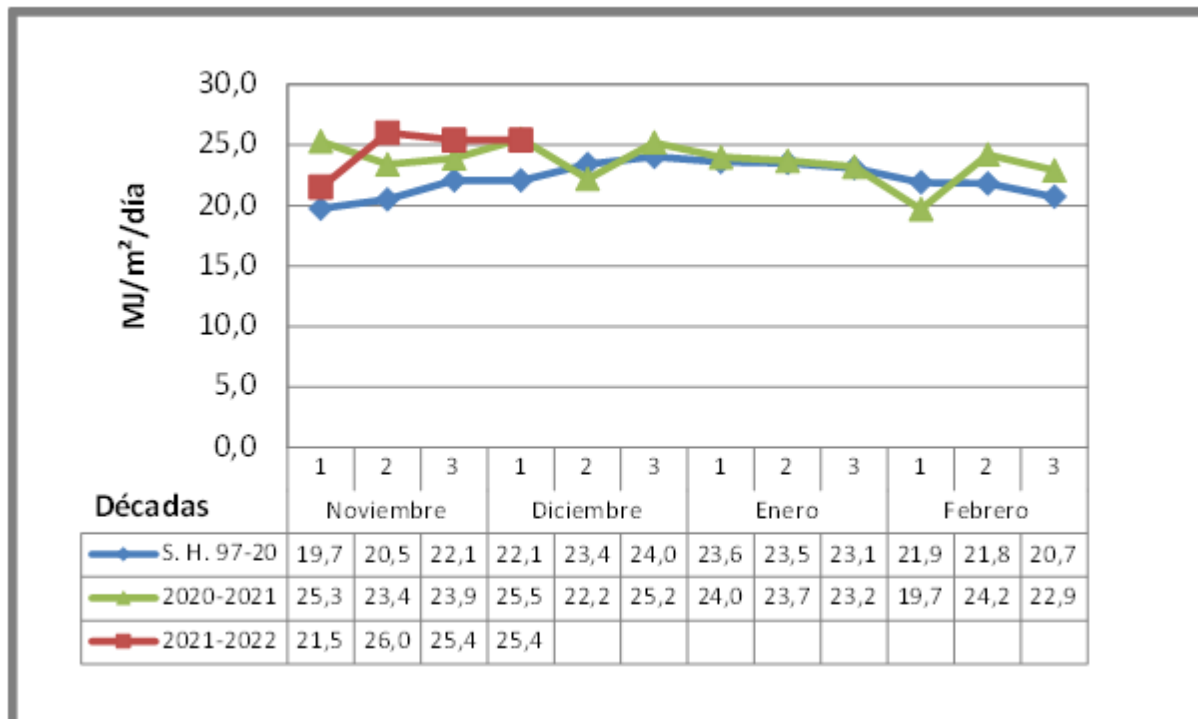
**TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (\*)**



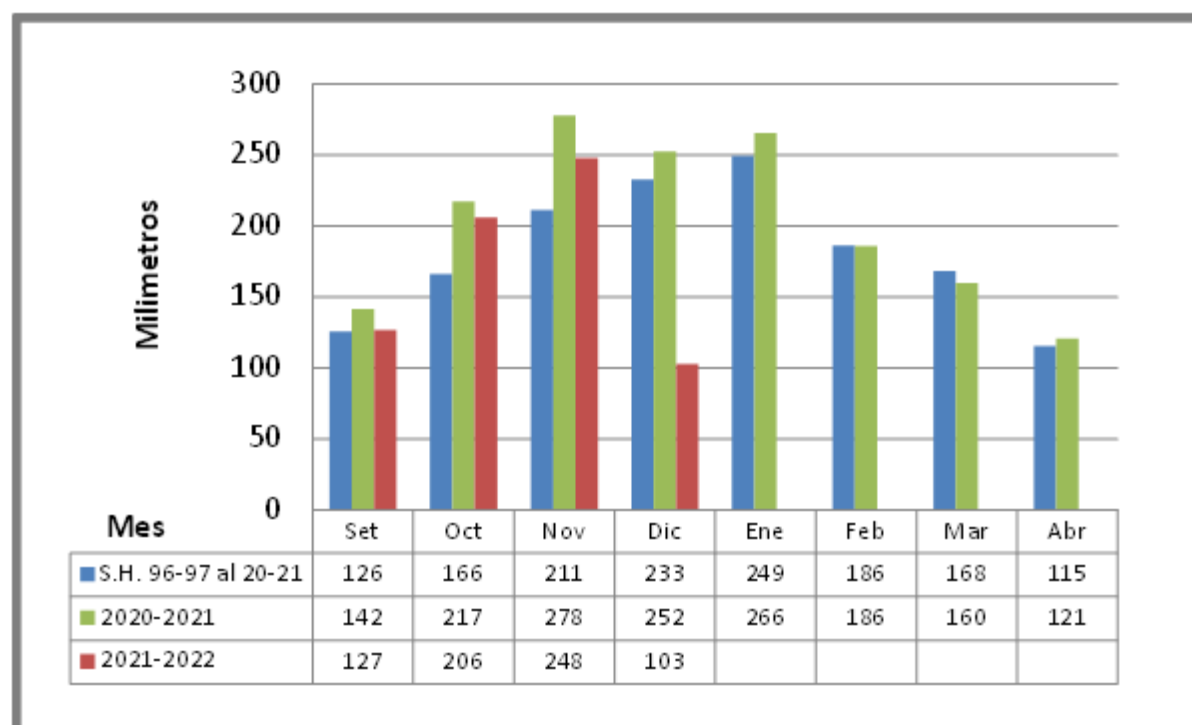
**HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (\*)**



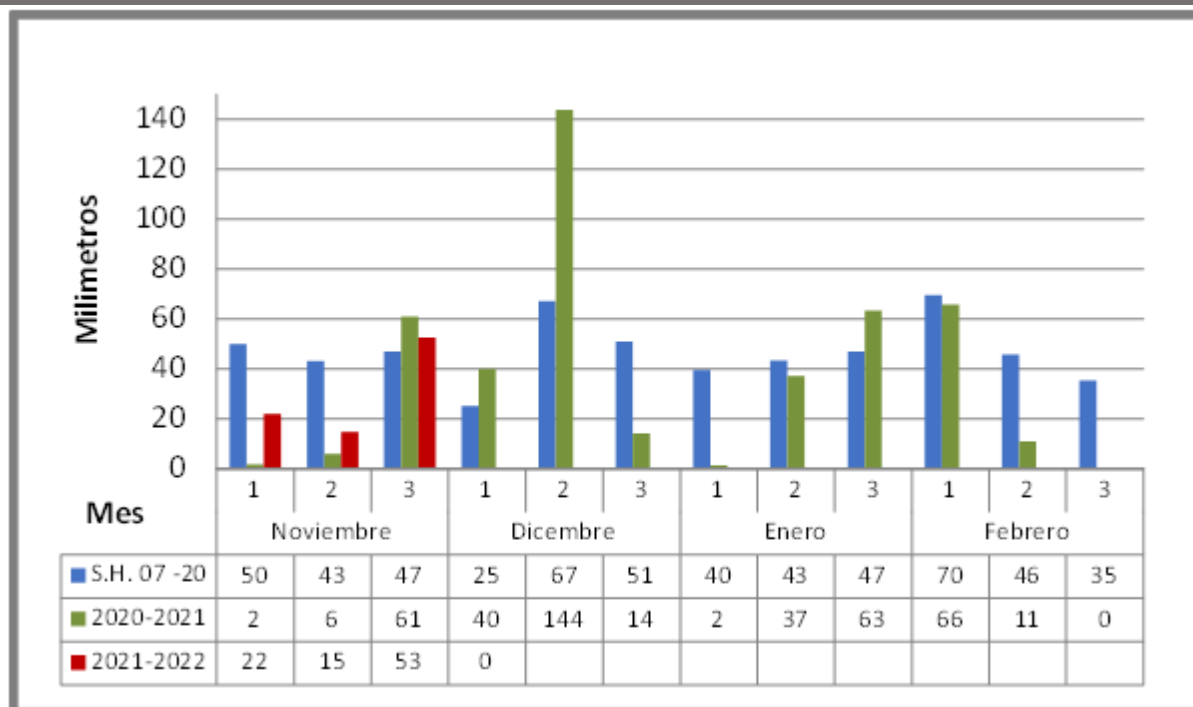
**RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (\*)**



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



**PRECIPITACIONES (Acumuladas decádicas) (\*)**



**TEMPERATURA MÁXIMA MAYOR O IGUAL A 34 °C**

Número de días con temperatura máxima igual o mayor a 34 °C												
Día	Diciembre				Enero				Febrero			
	2018	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
1												
2					36.4							
3										34.8		
4										36.1		
5							34.6			35.8		
6							34.4		35.5	36.1		
7										37.2		
8							34.6					
9						34.2	34.8					
10	35.7	35					35.2					
<b>N° días</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
11		35.8	34.6				34.6					
12						34.1						
13						34.9				35.6		
14						34.2						
15												
16												
17												
18												
19						34.9			34.9			
20									35.4			
<b>N° días</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
21									35.3			
22									36.2			
23							35		36.2		34.5	
24							35.6					
25							35.2					
26	34.9											
27	34.4	36			34.1							
28	36	36.6			34.4							
29	36	36.3	35.1		34.0							
30		35.4	34.9									
31												
<b>N° días</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

## 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 1973/74-2020/21) y la acumulación térmica del cuadro 7 para cada variedad.

Para la zafra 2021/22 se considera los datos del cuadro 7 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 (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	23-Oct	2	25-Oct	13-Dic	-3	10-Dic	11-Ene	-6	05-Ene	11-Feb	-6	05-Feb
10-Oct	30-Oct	-1	29-Oct	18-Dic	-6	12-Dic	15-Ene	-6	09-Ene	16-Feb	-7	09-Feb
20-Oct	07-Nov	-3	04-Nov	25-Dic	-9	16-Dic	21-Ene	-8	13-Ene	22-Feb	-8	14-Feb
30-Oct	17-Nov	-5	12-Nov	31-Dic	-6	25-Dic	27-Ene	-6	21-Ene	01-Mar	-7	22-Feb
10-Nov	26-Nov	0	26-Nov	07-Ene	-3	04-Ene	03-Feb	-3	31-Ene	09-Mar	-4	05-Mar
20-Nov	05-Dic	0	05-Dic	14-Ene	-2	12-Ene	10-Feb	-1	09-Ene	17-Mar	-2	15-Mar
30-Nov	14-Dic	0	14-Dic	22-Ene	-1	21-Ene	19-Feb	-1	18-Feb	28-Mar	-1	27-Mar

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	26-Oct	1	27-Oct	08-Dic	-3	05-Dic	31-Dic	-6	25-Dic	04-Feb	-6	29-Ene
10-Oct	02-Nov	-2	31-Oct	13-Dic	-6	07-Dic	04-Ene	-7	28-Dic	08-Feb	-7	01-Feb
20-Oct	11-Nov	-4	07-Nov	19-Dic	-7	12-Dic	09-Ene	-7	02-Ene	14-Feb	-8	06-Feb
30-Oct	19-Nov	-4	15-Nov	26-Dic	-6	20-Dic	16-Ene	-6	10-Ene	20-Feb	-6	14-Feb
10-Nov	28-Nov	0	28-Nov	02-Ene	-3	30-Dic	23-Ene	-3	20-Ene	28-Feb	-3	25-Feb
20-Nov	07-Dic	0	07-Dic	09-Ene	-1	08-Ene	30-Ene	-2	28-Ene	08-Mar	-2	06-Mar
30-Nov	17-Dic	-2	15-Dic	17-Ene	0	17-Ene	07-Feb	-1	06-Feb	18-Mar	-1	17-Mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	22-Oct	3	25-Oct	06-Dic	-3	03-Dic	02-Ene	-6	27-Dic	03-Feb	-6	28-Ene
10-Oct	29-Oct	-1	28-Oct	11-Dic	-7	04-Dic	06-Ene	-6	31-Dic	07-Feb	-6	01-Feb
20-Oct	07-Nov	-4	03-Nov	18-Dic	-8	10-Dic	12-Ene	-7	05-Ene	13-Feb	-8	05-Feb
30-Oct	16-Nov	-4	12-Nov	25-Dic	-7	18-Dic	18-Ene	-6	12-Ene	20-Feb	-6	14-Feb
10-Nov	25-Nov	0	25-Nov	01-Ene	-3	29-Dic	25-Ene	-3	22-Ene	28-Feb	-4	24-Feb
20-Nov	04-Dic	0	04-Dic	08-Ene	-2	06-Ene	01-Feb	-2	30-Ene	07-Mar	-1	06-Mar
30-Nov	13-Dic	0	13-Dic	16-Ene	-1	15-Ene	09-Feb	-1	08-Feb	17-Mar	0	17-Mar

CUADRO 4 - INIA Merín

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	21-Oct	2	23-Oct	05-Dic	-3	02-Dic	16-Ene	-6	10-Ene	24-Feb	-6	18-Feb
10-Oct	27-Oct	0	27-Oct	10-Dic	-6	04-Dic	21-Ene	-7	14-Ene	01-Mar	-7	22-Feb
20-Oct	05-Nov	-3	02-Nov	17-Dic	-8	09-Dic	26-Ene	-7	19-Ene	07-Mar	-8	27-Feb
30-Oct	14-Nov	-4	10-Nov	24-Dic	-7	17-Dic	01-Feb	-6	26-Ene	15-Mar	-7	08-Mar
10-Nov	24-Nov	0	24-Nov	31-Dic	-3	28-Dic	09-Feb	-4	05-Feb	24-Mar	-4	20-Mar
20-Nov	03-Dic	0	03-Dic	07-Ene	-1	06-Ene	16-Feb	-2	14-Feb	03-Abr	-3	31-Mar
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	15-Ene	-1	14-Ene	25-Feb	-1	24-Feb	15-Abr	-2	13-Abr

CUADRO 5 - 9197\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	20-Oct	3	23-Oct	09-Dic	-5	04-Dic	18-Ene	-6	12-Ene	23-Feb	-6	17-Feb
10-Oct	27-Oct	0	27-Oct	14-Dic	-6	08-Dic	22-Ene	-7	15-Ene	28-Feb	-7	21-Feb
20-Oct	05-Nov	-4	01-Nov	21-Dic	-9	12-Dic	27-Ene	-7	20-Ene	06-Mar	-8	26-Feb
30-Oct	14-Nov	-4	10-Nov	28-Dic	-7	21-Dic	03-Feb	-6	28-Ene	13-Mar	-6	07-Mar
10-Nov	24-Nov	0	24-Nov	04-Ene	-3	01-Ene	10-Feb	-3	07-Feb	23-Mar	-5	18-Mar
20-Nov	02-Dic	0	02-Dic	11-Ene	-2	09-Ene	18-Feb	-2	16-Feb	01-Abr	-2	30-Mar
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	19-Ene	-1	18-Ene	26-Feb	-1	25-Feb	13-Abr	-2	11-Abr

CUADRO 6 - 9193\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	19-Oct	3	22-Oct	28-Nov	-3	25-Nov	12-Ene	-6	06-Ene	18-Feb	-6	12-Feb
10-Oct	26-Oct	0	26-Oct	04-Dic	-5	29-Nov	16-Ene	-6	10-Ene	23-Feb	-7	16-Feb
20-Oct	04-Nov	-4	31-Oct	11-Dic	-8	03-Dic	22-Ene	-8	14-Ene	01-Mar	-8	21-Feb
30-Oct	13-Nov	-4	09-Nov	18-Dic	-6	12-Dic	28-Ene	-6	22-Ene	08-Mar	-7	01-Mar
10-Nov	23-Nov	0	23-Nov	26-Dic	-5	21-Dic	04-Feb	-3	01-Feb	17-Mar	-4	13-Mar
20-Nov	02-Dic	0	02-Dic	02-Ene	-2	31-Dic	11-Feb	-1	10-Feb	26-Mar	-2	24-Mar
30-Nov	11-Dic	0	11-Dic	10-Ene	-1	09-Ene	20-Feb	-1	19-Feb	06-Abr	-1	05-Abr

CUADRO 7 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA 6 VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		INIA Merín		9197 *	9193 *
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.	
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	160	158	147	
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	640	693	560	
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1225	1246	1160	
50% Flor.-Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37	562	525	543	
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	1785	1771	1703	

Em.-Prim.= Emergencia - Primordio floral

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

Em.-Mad.= Emergencia - Madurez Fisiológica

\* datos correspondientes a 1 año de evaluación.

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

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

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

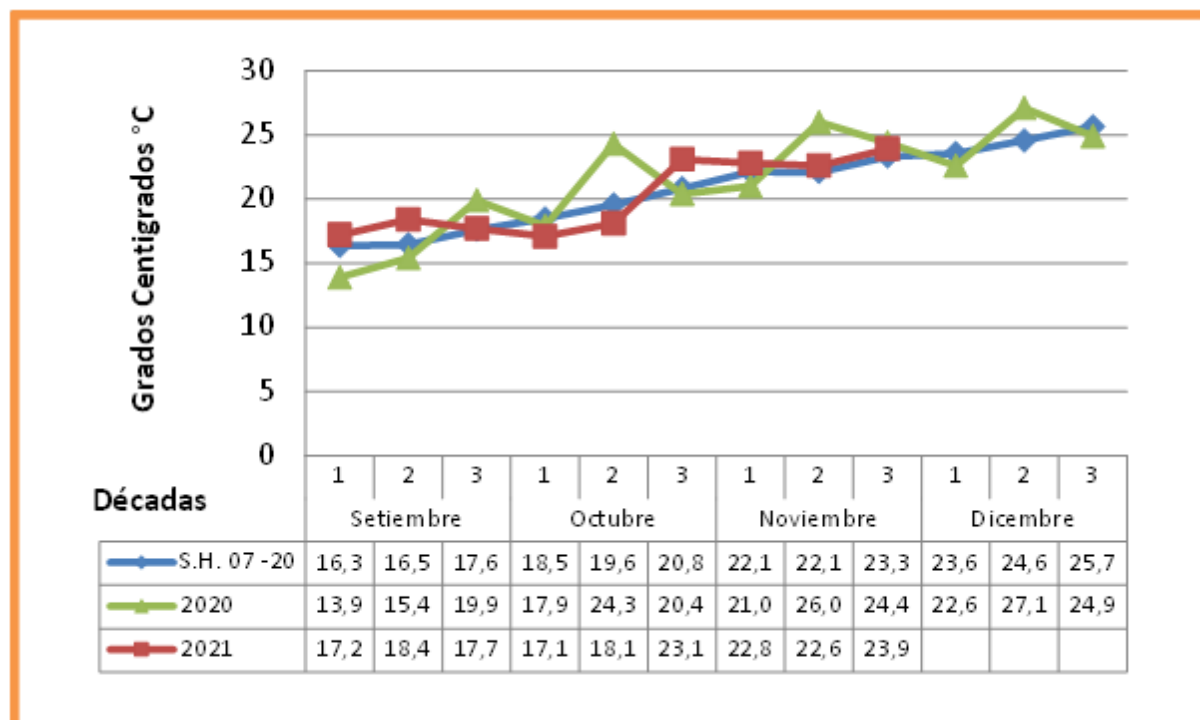
Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

para cada período y la temperatura media diaria histórica

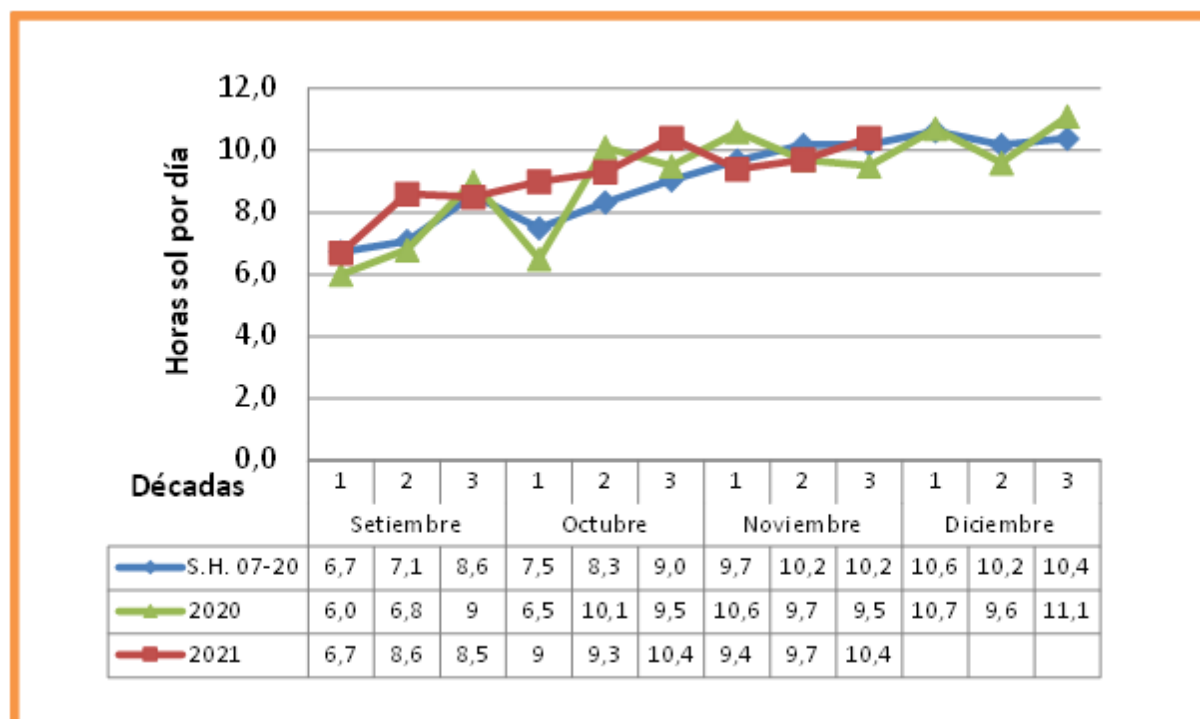
DE G.D.(+/-) = mas/menos 1 desvío estándar en grados días

[VOLVER](#)

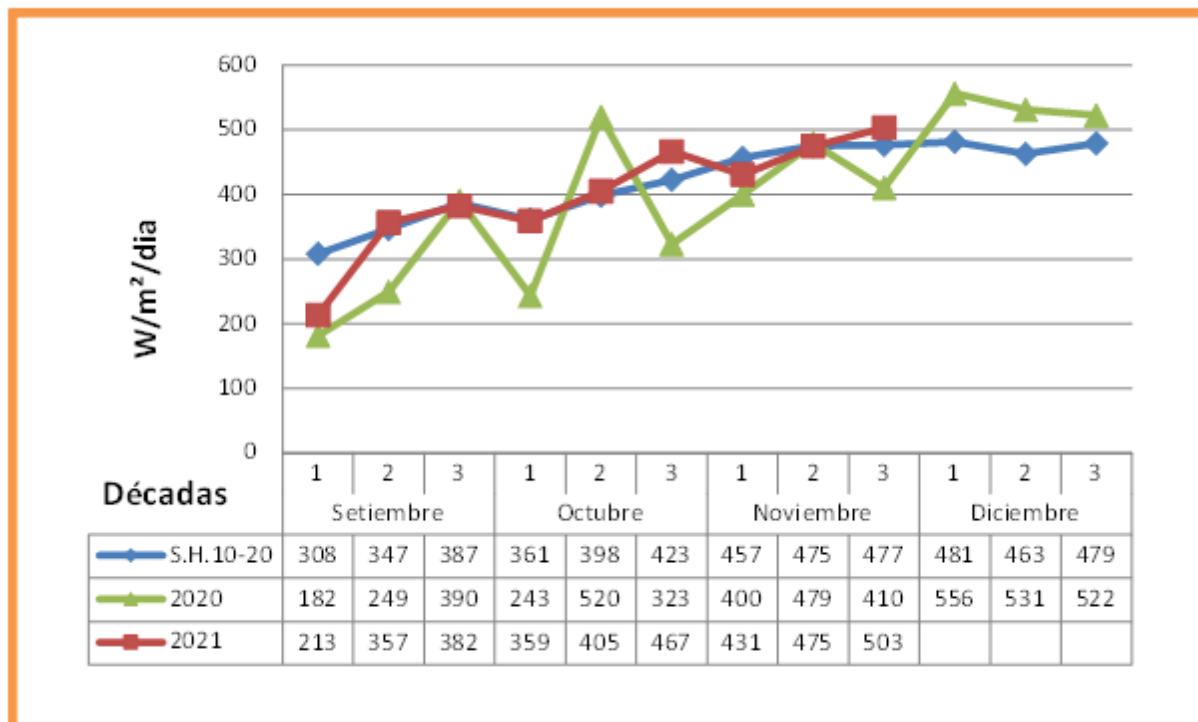
**TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (\*)**



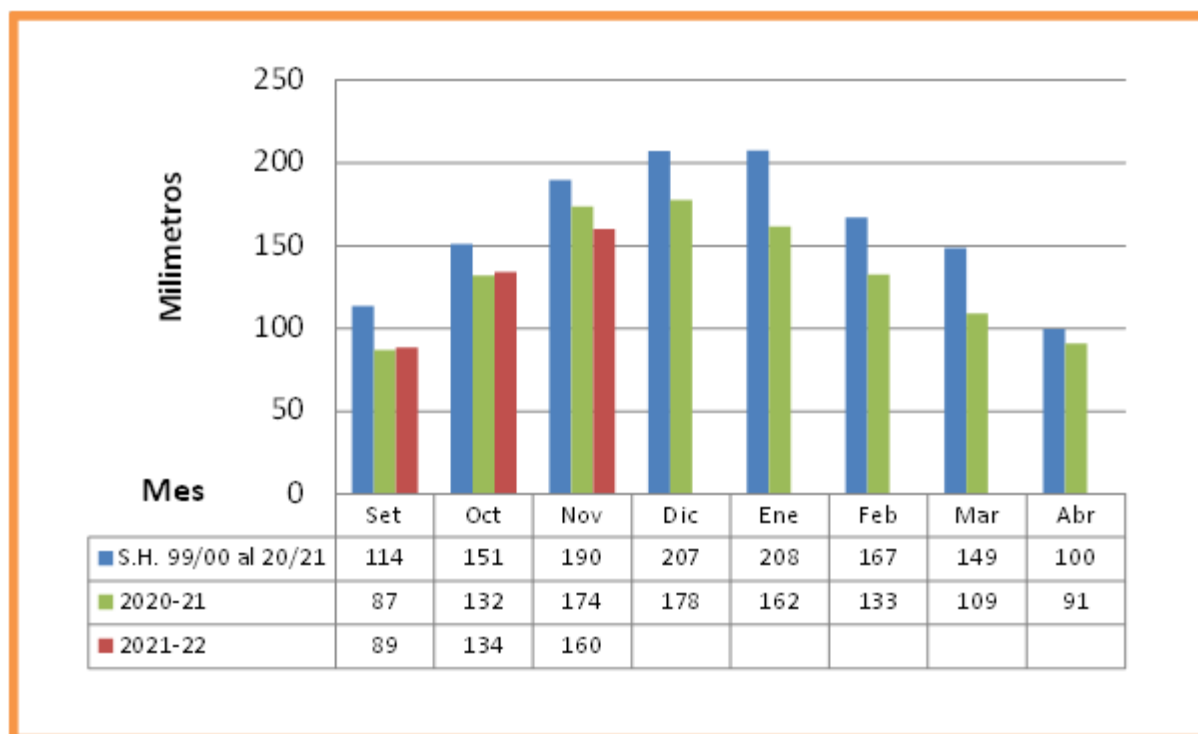
**HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (\*)**



**RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (\*)**

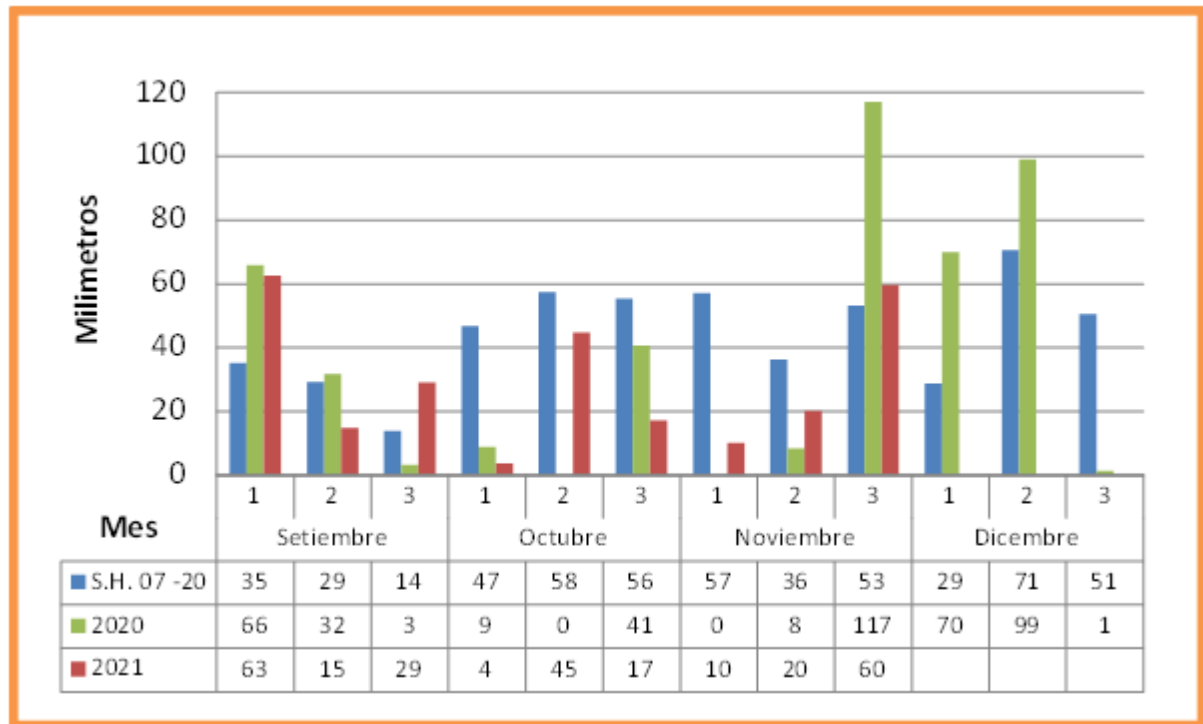


**EVAPOTRANSPIRACIÓN (Acumulada mensual) (\*)**





**PRECIPITACIONES (Acumuladas decádicas) (\*)**



# Estación meteorológica de ALUR – Bella Unión - Artigas

## 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 1973/74-2020/21) y la acumulación térmica del cuadro 7 para cada variedad.

Para la zafra 2021/22 se considera los datos del cuadro 7 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 (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	23-Oct	0	23-Oct	13-Dic	-8	05-Dic	11-Ene	-7	04-Ene	12-Feb	-7	05-Feb
10-Oct	30-Oct	-2	28-Oct	18-Dic	-8	10-Dic	15-Ene	-7	08-Ene	17-Feb	-7	10-Feb
20-Oct	07-Nov	-4	03-Nov	24-Dic	-7	17-Dic	21-Ene	-7	14-Ene	23-Feb	-7	16-Feb
30-Oct	16-Nov	-4	12-Nov	30-Dic	-5	25-Dic	28-Ene	-5	23-Ene	03-Mar	-6	25-Feb
10-Nov	26-Nov	0	26-Nov	07-Ene	-2	05-Ene	05-Feb	-3	02-Feb	12-Mar	-3	09-Mar
20-Nov	05-Dic	0	05-Dic	15-Ene	-2	13-Ene	12-Feb	-1	11-Feb	22-Mar	-2	20-Mar
30-Nov	14-Dic	0	14-Dic	23-Ene	0	23-Ene	21-Feb	0	21-Feb	01-Abr	0	01-Abr

CUADRO 2 - INIA TACUARI

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	27-Oct	-1	26-Oct	07-Dic	-5	02-Dic	30-Dic	-7	23-Dic	04-Feb	-6	29-Ene
10-Oct	22-Oct	-3	30-Oct	12-Dic	-8	04-Dic	03-Ene	-7	27-Dic	09-Feb	-7	02-Feb
20-Oct	10-Nov	-4	06-Nov	18-Dic	-7	11-Dic	09-Ene	-7	02-Ene	15-Feb	-7	08-Feb
30-Oct	18-Nov	-3	15-Nov	25-Dic	-5	20-Dic	16-Ene	-5	11-Ene	22-Feb	-5	17-Feb
10-Nov	28-Nov	0	28-Nov	02-Ene	-2	31-Dic	24-Ene	-3	21-Ene	03-Mar	-3	28-Feb
20-Nov	07-Dic	-2	05-Dic	10-Ene	-2	08-Ene	31-Ene	-1	30-Ene	11-Mar	-1	10-Mar
30-Nov	16-Dic	0	16-Dic	18-Ene	0	18-Ene	08-Ene	0	08-Ene	22-Mar	0	22-Mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	22-Oct	0	22-Oct	05-Dic	-5	30-Nov	01-Ene	-6	26-Dic	04-Feb	-7	28-Ene
10-Oct	29-Oct	-2	27-Oct	10-Dic	-8	02-Dic	06-Ene	-7	30-Dic	08-Feb	-7	01-Feb
20-Oct	06-Nov	-4	02-Nov	17-Dic	-8	09-Dic	11-Ene	-6	05-Ene	14-Feb	-7	07-Feb
30-Oct	15-Nov	-4	11-Nov	24-Dic	-6	18-Dic	18-Ene	-5	13-Ene	21-Feb	-5	16-Feb
10-Nov	25-Nov	0	25-Nov	01-Ene	-3	29-Dic	26-Ene	-2	24-Ene	02-Mar	-3	27-Feb
20-Nov	04-Dic	0	04-Dic	08-Ene	-1	07-Ene	03-Feb	-2	01-Feb	10-Mar	-1	09-Mar
30-Nov	13-Dic	0	13-Dic	17-Ene	0	17-Ene	11-Feb	0	11-Feb	21-Mar	0	21-Mar

CUADRO 4 - INIA MERIN

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	21-Oct	-1	20-Oct	05-Dic	-6	29-Nov	16-Ene	-7	09-Ene	26-Feb	-8	18-Feb
10-Oct	28-Oct	-2	26-Oct	10-Dic	-6	04-Dic	21-Ene	-7	14-Ene	03-Mar	-8	23-Feb
20-Oct	05-Nov	-4	01-Nov	16-Dic	-8	08-Dic	26-Ene	-6	20-Ene	09-Mar	-7	02-Mar
30-Oct	13-Nov	-3	10-Nov	23-Dic	-5	18-Dic	02-Feb	-5	28-Ene	17-Mar	-6	11-Mar
10-Nov	24-Nov	0	24-Nov	31-Dic	-3	28-Dic	10-Feb	-2	08-Feb	29-Mar	-4	25-Mar
20-Nov	03-Dic	0	03-Dic	07-Ene	-1	06-Ene	18-Feb	-1	17-Feb	05-Abr	-1	04-Abr
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	16-Ene	0	16-Ene	27-Feb	0	27-Feb	20-Abr	0	20-Abr

CUADRO 5 - 9197\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	21-Oct	-1	20-Oct	09-Dic	-5	04-Dic	18-Ene	-7	11-Ene	25-Feb	-7	18-Feb
10-Oct	28-Oct	-2	26-Oct	14-Dic	-8	06-Dic	22-Ene	-7	15-Ene	02-Mar	-8	22-Feb
20-Oct	05-Nov	-4	01-Nov	20-Dic	-7	13-Dic	28-Ene	-7	21-Ene	08-Mar	-7	01-Mar
30-Oct	13-Nov	-3	10-Nov	27-Dic	-5	22-Dic	03-Feb	-4	30-Ene	16-Mar	-6	10-Mar
10-Nov	24-Nov	0	24-Nov	04-Ene	-3	01-Ene	12-Feb	-3	09-Feb	27-Mar	-3	24-Mar
20-Nov	02-Dic	0	02-Dic	11-Ene	-1	10-Ene	19-Feb	-1	18-Feb	03-Abr	0	03-Abr
30-Nov	12-Dic	0	12-Dic	20-Ene	0	20-Ene	01-Mar	0	01-Mar	18-Abr	0	18-Abr

CUADRO 6 - 9193\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22	Media	Días (+/-)	2021/22
01-Oct	20-Oct	-1	19-Oct	28-Nov	-6	22-Nov	12-Ene	-7	05-Ene	20-Feb	-8	12-Feb
10-Oct	26-Oct	-1	25-Oct	03-Dic	-5	28-Nov	16-Ene	-7	09-Ene	24-Feb	-7	17-Feb
20-Oct	03-Nov	-3	31-Oct	10-Dic	-5	05-Dic	22-Ene	-7	15-Ene	03-Mar	-8	23-Feb
30-Oct	12-Nov	-3	09-Nov	16-Dic	-5	11-Dic	28-Ene	-4	24-Ene	10-Mar	-5	05-Mar
10-Nov	23-Nov	0	23-Nov	25-Dic	-2	23-Dic	06-Feb	-3	03-Feb	21-Mar	-4	17-Mar
20-Nov	01-Dic	0	01-Dic	02-Ene	-2	31-Dic	13-Feb	-1	12-Feb	31-Mar	0	31-Mar
30-Nov	11-Dic	0	11-Dic	10-Ene	0	10-Ene	22-Feb	0	22-Feb	07-Abr	0	07-Abr

CUADRO 7 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA 6 VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		INIA Merin		9197 *		9193 *	
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.	Ac. Tér.
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	160	158	147			
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	640	693	560			
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1225	1246	1160			
50% Flor.-Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37	562	525	543			
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	1785	1771	1703			

Em.-Prim.= Emergencia - Primordio floral

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

Em.-Mad.= Emergencia - Madurez fisiológica

\* datos correspondientes a 1 año de evaluación.

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

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

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](#)