Calendario
METEORO FENOLOGICO
1963

R.º 4634

MINISTERIO DEL AIRE

DIRECCION GENERAL DE PROTECCION DE VUELO

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

CALENDARIO METEORO-FENOLOGICO

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA
Centro de Documentación y Biblioteca

31 ENE. 1996

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA
SECCION DE BIBLIOTECA

1963

SECCION DE CLIMATOLOGIA
Parque del Retiro.-Apartado 285
M A D R I D - 9

FICHA DEL OBSERVADOR

Nombre, D. .....

Profesión, Título .....

Localidad donde vive .....

Comarca .....

Provincia .....

Dirección para el Correo:

.....

Datos referentes a la zona de observación

Altitud sobre el nivel del mar.
- Altura media..... ..... metros
- Altura máxima..... ..... »
- Altura mínima..... ..... »

Clase del terreno (*).....
- Calizo.
- Granítico.
- Arcilloso.
- Pantanoso.
- Arenoso.

Particularidades de la situación (*).....
- Abierta, protegida, llana, ondulada, colina, montañosa, pendiente hacia el Norte, el Este, el Sur, el Oeste. Alta planicie, valle, región urbanizada próxima al río, al mar, etc.

(*) Borrar todo aquello que no exista en el lugar.

1963

ENERO

L		7	14	21	28	
M	**1**	8	15	22	29	
M	2	9	16	23	30	
J	3	10	17	24	31	
V	4	11	18	25		
S	5	12	19	26		
D	**6**	**13**	**20**	**27**		

FEBRERO

L		4	11	18	25	
M		5	12	19	26	
M		6	13	20	27	
J		7	14	21	28	
V	1	8	15	22		
S	2	9	16	23		
D	**3**	**10**	**17**	**24**		

MARZO

L		4	11	18	25	
M		5	12	**19**	26	
M		6	13	20	27	
J		7	14	21	28	
V	1	8	15	22	29	
S	2	9	16	23	30	
D	**3**	**10**	**17**	**24**	**31**	

ABRIL

L	1	8	15	22	29	
M	2	9	16	23	30	
M	3	10	17	24		
J	4	11	18	25		
V	5	**12**	19	26		
S	6	**13**	20	27		
D	**7**	**14**	**21**	**28**		

MAYO

L		6	13	20	27	
M		7	14	21	28	
M	**1**	8	15	22	29	
J	2	9	16	**23**	30	
V	3	10	17	24	31	
S	4	11	18	25		
D	**5**	**12**	**19**	**26**		

JUNIO

L		3	10	17	24	
M		4	11	18	25	
M		5	12	19	26	
J		6	**13**	20	27	
V		7	14	21	28	
S	1	8	15	22	**29**	
D	**2**	**9**	**16**	**23**	**30**	

JULIO

L	1	8	15	22	29	
M	2	9	16	23	30	
M	3	10	17	24	31	
J	4	11	**18**	**25**		
V	5	12	19	26		
S	6	13	20	27		
D	**7**	**14**	**21**	**28**		

AGOSTO

L		5	12	19	26	
M		6	13	20	27	
M		7	14	21	28	
J	1	8	**15**	22	29	
V	2	9	16	23	30	
S	3	10	17	24	31	
D	**4**	**11**	**18**	**25**		

SEPTIEMBRE

L	2	9	16	23	30	
M	3	10	17	24		
M	4	11	18	25		
J	5	12	19	26		
V	6	13	20	27		
S	7	14	21	28		
D	**1**	**8**	**15**	**22**	**29**	

OCTUBRE

L		7	14	21	28	
M	**1**	8	15	22	29	
M	2	9	16	23	30	
J	3	10	17	24	31	
V	4	11	18	25		
S	5	**12**	19	26		
D	**6**	**13**	**20**	**27**		

NOVIEMBRE

L		4	11	18	25	
M		5	12	19	26	
M		6	13	20	27	
J		7	14	21	28	
V	**1**	8	15	22	29	
S	2	9	16	23	30	
D	**3**	**10**	**17**	**24**		

DICIEMBRE

L	2	9	16	23	30	
M	3	**10**	17	24	31	
M	4	11	18	**25**		
J	5	12	19	26		
V	6	13	20	27		
S	7	14	21	28		
D	**1**	**8**	**15**	**22**	**29**	

CALENDARIO 1963

FIESTAS RELIGIOSAS

Enero	1	Circuncisión del Señor.
»	6	La Epifanía del Señor.
Marzo	19	San José.
Abril	12	Viernes Santo.
»	13	Sábado Santo.
»	14	Pascua de Resurrección.
Mayo	23	La Ascensión del Señor.
Junio	2	Pascua de Pentecostés.
»	9	La Santísima Trinidad.
»	13	Santísimo Corpus Christi.
»	29	San Pedro y San Pablo.
Julio	25	Santiago Apóstol, Patrón de España.
Agosto	15	Asunción de la Santísima Virgen.
Noviembre	1	La Fiesta de Todos los Santos.
Diciembre	8	La Inmaculada Concepción.
»	25	La Natividad de Nuestro Señor Jesucristo.

FIESTAS NACIONALES

Mayo	1	Fiesta de San José Obrero. (Decreto del 21-IV-1959.)
Julio	18	Fiesta del Trabajo. (Laboral.) (Decreto del 23-XII-1957.)
Octubre	1	Fiesta del Caudillo. (Decreto del 24-IX-1958.)
»	12	Fiesta de la Raza. (Decreto del 10-I-1958.)

FIESTA DE AVIACION

Diciembre	10	N.ª S.ª de Loreto, Patrona de Aviación.

COMIENZO DE PERIODOS RELIGIOSOS

FECHA	SOLEMNIDAD	EMPIEZA
Febrero . 27	Miércoles de Ceniza.	La Cuaresma.
Abril . . . 7	Domingo de Ramos.	La Semana Santa.
» . . . 14	Domingo de Resurrección.	Pascua Florida.
Junio . . 2	Domingo 1.º de Pentecostés.	Período de Pentecostés.
Diciembre 1	Domingo 1.º de Adviento.	Adviento.

AYUNOS Y ABSTINENCIAS TENIENDO BULA

Abstinencia sola: Los viernes de Cuaresma.

Ayuno solo: El Miércoles de Ceniza (27 de febrero).

Abstinencia y ayuno: La Vigilia de Navidad (24 de diciembre, o puede anticiparse al sábado anterior, 21 de diciembre).

El Viernes Santo (12 de abril).

La Vigilia de la Inmaculada (7 de diciembre).

Pueden tomarse huevos, lacticinios y pescados, en cualquier día, en cualquier refección, aun en los días de ayuno.

DATOS ASTRONOMICOS PARA 1963

Tomados, en parte, del «Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid».

COMIENZO DE LAS ESTACIONES ASTRONOMICAS

Estación	Mes	Día	Hora
Primavera	Marzo	21	8 h. 20 m.
Verano	Junio	22	3 h. 04 m.
Otoño	Septiembre	23	18 h. 24 m.
Invierno...	Diciembre	22	14 h. 02 m.

El año 1963 de la Era Cristiana corresponde al 1382 y 1383 del Calendario Musulmán, que comienzan, respectivamente, el 4 de junio de 1962 y el 25 de mayo de 1963.

El año 1963 corresponde también al 5723 y 5724 del Calendario Judío, que comienzan el 29 de septiembre de 1962 y el 19 de septiembre de 1963.

ECLIPSES DE SOL Y DE LUNA

En el año 1963 habrá cinco eclipses, dos de Sol y tres de Luna, en las fechas y circunstancias que se mencionan a continuación:

9-10 de enero de 1963.—Eclipse de Luna por la penumbra:

Primer contacto con la penumbra (día 9) ...	21 h. 4 m.
Medio del eclipse	23 h. 19 m.
Ultimo contacto con la penumbra (día 10).	1 h. 33 m.
Valor de la máxima fase (Luna = 1)	1,043

25 de enero de 1963.—Eclipse anular de Sol, invisible en España.

6-7 de julio de 1963.—Eclipse parcial de Luna, visible en España.

Primer contacto con la penumbra (día 6) ...	19 h. 17 m.
Medio del eclipse	22 h. 02 m.
Ultimo contacto con la penumbra (día 7).	0 h. 47 m.
Valor de la máxima fase (Luna = 1)	0,711

20 de julio de 1963.—Eclipse total de Sol, invisible en España.

30 de diciembre de 1963.—Eclipse total de Luna, invisible en España.

EFEMERIDES DE SOL Y DE LUNA

SOL.—Las horas de salida (orto) y de puesta (ocaso) del Sol en cada uno de los días del año que aparecen en el siguiente almanaque se refieren a Madrid, y están expresadas en hora de Greenwich, es decir, sin el adelanto de una hora que llevan los relojes oficiales.

Para otros lugares de España o de sus dominios o protectorados no son ésas, sino otras, que se calculan con métodos y tablas que van más adelante.

LUNA.—Las horas expresadas en el siguiente almanaque se refieren exclusivamente a Madrid. Para otros lugares, si no están próximos a esta capital, puede haber diferencias hasta de media hora, aproximadamente, dentro de la Península Ibérica, y aun de una o dos horas en Guinea o Fernando Póo.

FASES LUNARES

Luna nueva	
Cuarto creciente	
Luna llena	
Cuarto menguante	

«La Luna miente», se suele decir, porque cuando parece una D es cuando **crece,** y cuando se asemeja a una C **decrece**

o mengua. «Cuarto creciente, cuernos a Oriente (saliente)», con lo cual sirve para orientarse en el campo. Cuando luce por la mañana es que está en cuarto menguante; cuando se la ve por la tarde, en creciente.

	Creciente	Llena	Menguante	Nueva	Creciente	Llena
Enero	3	9	17	25	—	—
Febrero	1	8	16	24	—	—
Marzo	2	10	18	25	—	—
Abril	1	9	17	23	30	—
Mayo	—	8	16	23	30	—
Junio	—	7	14	21	28	—
Julio	—	6	14	20	28	—
Agosto	—	5	12	19	27	—
Septiembre	—	3	10	17	26	—
Octubre	—	3	9	17	25	—
Noviembre	—	1	8	16	24	30
Diciembre	—	—	7	16	23	30

Los días que la Luna alumbra eficazmente durante la noche son, aproximadamente, los comprendidos entre el cuarto creciente y el cuarto menguante. Por ejemplo, entre el 3 y el 17 de enero.

DURACION DEL DIA 1.º DE CADA MES EN HORAS Y MINUTOS EN MADRID

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Novbre.	Dicbre.
9-20	10-7	11-15	12-38	13-54	14-51	15-1	14-19	13-6	11-49	10-29	9-31

LOS DIAS MAS LARGOS Y LOS MAS CORTOS DEL AÑO EN MADRID

Los más largos serán del 19 al 24 de junio, cuya duración aproximada será de 15 h. 4 m.; y los más cortos, del 19 al 25 de diciembre, con 9 h. 17 m. de duración aproximada.

Los días del año en que saldrá el Sol más pronto (a las 4 h. 44 m.) serán los del 9 al 20 de junio. Y aquellos en que se pondrá más tarde (a las 19 h. 49 m.), del 23 de junio al 3 de julio.

Los días del año en que el Sol saldrá más tarde (a las 7 h. 38 m.), del 1 al 10 de enero y el 30 y 31 de diciembre. Y aquellos en que se pondrá más pronto (a las 16 horas 48 m.), del 5 al 12 de diciembre.

¡Importante!—Todas las horas citadas están expresadas en hora de Greenwich o universal, o sea descontando el adelanto de una hora que pueda llevar la hora oficial.

LOS LUCEROS O PLANETAS

Es curiosísimo hacer la prueba de mirar atentamente al cielo al comenzar a anochecer de un día despejado. No se ve en él ni un astro. Pero cuando menos se espera, comienza a brillar un «lucero» o varios. Un lucero no es una estrella, pues no tiene luz propia, sino un planeta de los que, igual que la Tierra, giran en torno del Sol y reflejan su luz. Una luz que es tranquila, no parpadeante como el centelleo de las estrellas, que pocos minutos después salpican la bóveda celeste.

Al amanecer ocurre una cosa análoga que al anochecer, pero en orden inverso. Es decir, desaparecen primero las estrellas; sólo quedan brillando los luceros o planetas hasta un momento en que dejan de verse a causa del deslumbramiento que empieza a producir la luz del Sol.

Los luceros de la tarde (vespertinos) o de la mañana (matutinos) no son cada mes los mismos. A continuación figura un cuadro con las horas de salida y puesta de los que se ven fácilmente a simple vista.

Año 1963		VENUS				MARTE				JUPITER				SATURNO			
MES	DIA	SALE h.	m.	PONE h.	m.	SALE h	m.	PONE h.	m.	SALE h.	m.	PONE h.	m.	SALE h.	m.	PONE h.	m.
Enero	1	4	1	14	20	20	19	10	30	10	46	21	48	9	26	19	20
	11	4	3	14	9	19	31	9	48	10	11	21	19	8	50	18	47
	21	4	10	14	2	18	36	9	4	9	36	20	49	8	14	18	14
	31	4	19	14	1	17	37	8	15	9	2	20	21	7	39	17	40
Febrero	10	4	29	14	6	16	37	7	25	8	28	19	53	7	2	17	6
	20	4	36	14	14	15	40	6	34	7	54	19	25	6	27	16	34
Marzo	2	4	41	14	28	14	49	5	46	7	20	18	58	5	51	16	0
	12	4	43	14	44	14	5	5	1	6	46	18	31	5	15	15	27
	22	4	40	15	3	13	27	4	20	6	13	18	4	4	38	14	53
Abril	1	4	35	15	23	12	55	3	42	5	39	17	37	4	2	14	18
	11	4	26	15	43	12	28	3	8	5	5	17	9	3	25	13	43
	21	4	17	16	3	12	5	2	35	4	37	16	41	2	48	13	7
Mayo	1	4	6	16	24	11	44	2	5	3	57	16	13	2	10	12	31
	11	3	56	16	45	11	27	1	35	3	23	15	45	1	32	11	54
	21	3	46	17	7	11	11	1	7	2	50	15	15	0	53	11	16
	31	3	39	17	29	10	57	0	39	2	14	14	46	0	15	10	37
Junio	10	3	35	17	51	10	43	0	11	1	39	14	15	23	31	9	58
	20	3	35	18	13	10	31	23	41	1	3	13	43	22	52	9	18
	30	3	40	18	33	10	20	23	14	0	27	13	10	22	12	8	36
Julio	10	3	50	18	50	10	10	22	48	23	47	12	37	21	31	7	54
	20	4	6	19	2	10	0	22	21	23	9	12	1	20	50	7	12
	30	4	27	19	8	9	51	21	55	22	31	11	24	20	9	6	29
Agosto	9	4	48	19	10	9	42	21	29	21	53	10	46	19	28	5	46
	19	5	12	19	6	9	35	21	4	21	13	10	6	18	47	5	3
	29	5	36	18	59	9	28	20	39	20	33	9	24	18	5	4	20
Septiembre	8	5	59	18	49	9	22	20	16	19	51	8	42	17	24	3	37
	18	6	23	18	38	9	17	19	53	19	10	7	56	16	43	2	55
	28	6	46	18	27	9	12	19	31	18	28	7	10	16	3	2	13
Octubre	8	7	10	18	17	9	8	19	11	17	46	6	24	15	23	1	32
	18	7	34	18	8	9	5	18	53	17	3	5	39	14	43	0	52
	28	7	59	18	2	9	2	18	36	16	21	4	52	14	4	0	13
Noviembre	7	8	24	18	0	9	0	18	22	15	39	4	9	13	25	23	31
	17	8	47	18	4	8	57	18	9	14	58	3	25	12	47	22	54
	27	9	8	18	13	8	52	18	0	14	17	2	44	12	9	22	17
Diciembre	7	9	24	18	28	8	47	17	53	13	37	2	4	11	31	21	41
	17	9	33	18	49	8	40	17	48	12	58	1	26	10	54	21	6
	27	9	36	19	11	8	31	17	45	12	20	0	49	10	17	20	31

FECHAS EN QUE LOS PLANETAS PRINCIPALES ESTARAN PROXIMOS A LA LUNA EN 1963

	Venus	Marte	Júpiter	Saturno
Enero	21	12	28	21
Febrero	20	8	25	22
Marzo	22	6	27	22
Abril	21	3	21	18
Mayo	21	1 y 29	19	16
Junio	20	26	16	12
Julio	20	25	13	8
Agosto	19	23	10	5
Septiembre	18	21	6	2 y 29
Octubre	18	20	3 y 30	26
Noviembre	18	18	27	23
Diciembre	18	17	24	20

DURACION DEL CREPUSCULO CIVIL

Antes de salir el Sol sobre el horizonte ya hay claridad en la atmósfera; es decir, ya «rompe el alba», debido a la reflexión de los rayos solares, que aún no iluminan el trozo de la superficie de la Tierra del lugar en que se está, pero sí las partículas de aire situadas a mucha altura sobre el. Desde el momento en que ya se puede leer estando al aire libre—si el cielo está despejado—, se dice que comienza el crepúsculo matutino civil (hay otro llamado astronómico, del que aquí no tratamos).

De modo análogo, después de desaparecer el Sol del horizonte, al ponerse hay todavía un rato durante el cual se puede también leer estando en lugar despejado. Este tiempo se llama crepúsculo vespertino civil.

El siguiente cuadro da la duración de estos crepúsculos para diferentes latitudes y en cada uno de los meses del año.

DURACION, EN MINUTOS, DEL CREPUSCULO CIVIL EL DIA 15 DE CADA MES

Lititudes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
2º	23	22	21	21	22	22
20º	24	23	22	23	24	25
25º	25	24	23	24	25	26
30º	27	25	24	25	26	28
35º	29	26	25	27	28	30
40º	31	28	27	29	31	33
45º	33	31	30	31	35	37

Latitudes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2º	22	21	21	20	21	22
20º	24	22	22	22	23	24
25º	25	23	23	23	24	25
30º	26	24	24	24	25	26
35º	28	26	26	25	26	27
40º	32	29	27	27	28	30
45º	36	32	28	29	32	33

CALCULO DE LAS HORAS DE SALIDA (ORTO) Y PUESTA (OCASO) DEL SOL

Las horas de salida (orto) y puesta (ocaso) del Sol que día por día aparecen en este Almanaque, se refieren exclusivamente a Madrid, y, por supuesto, están dadas en hora in-

ternacional de Greenwich; es decir, descontando el adelanto de una hora que llevan los relojes oficiales desde que se implantó la «hora de verano».

Para calcular el momento (hora y minuto) a que sale el Sol en otro punto cualquiera de la Península Ibérica, islas españolas y plazas de soberanía de Africa, hay que hacer dos correcciones a la hora señalada para Madrid.

1.ª **Corrección por latitud.**—Esta corrección la dan los adjuntos cuadros. Viene expresada en minutos, con un signo + o un signo — delante, lo que quiere decir que hay que sumarla o restarla, respectivamente. Pero esto si se busca la hora de salida del Sol, pues si se desea la de la puesta, esos signos hay que invertirlos; es decir, poner un — donde hay un +, y viceversa.

2.ª **Corrección por longitud.**—Esta corrección se halla expresando en horas y minutos de tiempo (no de arco) la longitud geográfica del lugar de que se trate tomada con respecto al meridiano de Madrid y precedida del signo —, si es longitud Este, y del signo +, si es longitud Oeste.

Ejemplo: Se pide la hora de salida y puesta del Sol en Cáceres el día 3 de marzo, sabiendo que su latitud es de 39º 29 N., y su longitud, respecto a Madrid, 10 minutos 44 segundos W.

El cálculo se puede disponer de la siguiente manera:

Hora de la salida del Sol en Madrid ...	$6^h\ 47^m$
Corrección por latitud	— 1
Corrección por longitud	+ 11
Hora de la salida en Cáceres	$6^h\ 57^m$

Hora de la puesta del Sol en Madrid ...	$18^h\ 7^m$
Corrección por latitud	+ 1
Corrección por longitud	+ 11
Hora de la puesta en Cáceres	$18^h\ 19^m$

Otro ejemplo: Se desea saber a qué hora sale y se pone el Sol en Gerona el 19 de octubre, sabiendo que su lattiud es 41º 59′ N., y su longitud respecto a Madrid, 26 m. 3 s. E.

Hora de la salida del Sol en Madrid ...	$6^h\ 29^m$
Corrección por latitud	+ 2
Corrección por longitud	— 26
Hora de la salida en Gerona	$6^h\ 5^m$

Hora de la puesta del Sol en Madrid ...	$17^h\ 30^m$
Corrección por latitud	— 2
Corrección por longitud	— 26
Hora de la puesta en Gerona	$17^h\ 2^m$

Diferencias, en minutos de tiempo, entre las horas locales de los ortos y ocasos del Sol en Madrid y en los demás paralelos de la Península, islas españolas y territorios Africa.

MES Y DIA	LATITUDES																						
	1º	4º	20º	21º	22º	23º	24º	25º	26º	27º	28º	29º	30º	35º	36º	37º	38º	39º	40º	41º	42º	43º	44º
Enero..... 1	− 81	− 76	− 48	− 46	− 44	− 41	− 39	− 37	− 35	− 33	− 31	− 29	− 27	− 15	− 12	− 9	− 6	− 4	− 1	+ 3	+ 6	+ 9	+ 12
6	79	74	47	45	42	40	38	36	34	32	30	28	26	14	11	8	6	3	1	3	6	9	12
11	77	72	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	14	11	8	6	3	1	2	5	8	11
16	74	69	43	41	39	37	35	33	31	29	27	26	24	13	10	8	5	3	1	2	5	8	11
21	70	65	41	39	37	35	33	32	30	28	26	24	23	13	10	8	5	3	1	2	5	8	11
26	65	61	39	37	35	33	32	30	28	27	25	23	22	12	9	7	5	3	1	2	5	7	10
31	60	56	36	34	32	31	29	27	26	24	23	21	20	11	9	7	5	3	1	2	4	7	9
Febrero..... 5	55	52	31	30	29	27	26	24	23	22	20	19	17	9	8	6	4	2	0	2	4	6	8
10	49	46	28	27	26	25	24	22	21	20	19	18	16	9	8	6	4	2	0	1	3	5	7
15	44	41	25	24	23	22	21	20	19	18	17	15	14	7	6	5	3	2	0	1	3	4	6
20	37	34	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	6	5	4	3	2	0	1	3	4	6
25	31	28	17	16	16	15	14	13	12	12	11	10	9	5	4	3	2	1	0	1	2	3	5
Marzo..... 1	24	23	14	14	13	12	12	11	11	10	9	9	8	4	3	3	2	1	0	1	2	3	4
6	17	17	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	2	2	1	1	1	0	1	1	2	3
11	12	12	8	8	7	7	7	7	6	6	6	5	5	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2
16	5	5	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
21	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 0	+ 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	− 1	− 1
26	7	7	4	4	4	3	3	3	3	3	+ 2	+ 2	+ 2	+ 1	+ 1	+ 1	0	0	0	0	− 1	1	2
31	15	14	9	9	8	8	8	7	7	6	6	6	5	3	3	2	+ 1	+ 1	0	0	1	2	2
Abril..... 5	20	20	13	13	12	11	11	10	10	9	8	8	7	4	3	3	2	1	0	− 1	1	2	3
10	27	25	15	15	14	13	12	12	11	10	10	9	8	4	3	3	2	1	0	1	2	3	5
15	34	31	19	18	18	17	16	15	14	14	13	12	11	6	5	4	3	1	0	1	3	4	5
20	40	37	23	22	21	20	19	18	17	16	15	13	12	6	5	4	3	2	0	1	3	4	6
25	46	43	27	26	25	24	23	21	20	19	18	17	15	8	7	5	4	2	0	1	3	5	7
30	51	48	30	29	28	26	25	23	22	21	19	18	16	9	8	6	4	2	0	2	4	6	8
Mayo..... 5	56	53	34	32	31	29	28	26	25	23	22	20	19	11	9	7	5	3	+ 1	2	4	7	9
10	63	58	37	35	33	32	30	29	27	25	24	22	21	12	9	7	5	3	1	2	5	7	10
15	67	63	40	38	36	34	33	31	29	28	26	24	23	13	10	8	5	3	1	2	5	8	11
20	71	67	42	40	38	36	34	33	31	29	27	25	24	13	10	8	5	3	1	2	5	8	11
25	75	71	45	43	41	39	37	35	33	31	29	28	26	14	11	8	6	3	1	3	6	9	12
30	78	74	47	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	15	12	9	6	3	1	3	6	9	12
Junio 4	82	76	49	47	45	42	42	38	36	34	32	30	28	15	12	9	6	4	1	3	6	10	13
9	83	78	50	48	45	43	42	39	37	34	32	30	28	15	12	9	6	4	1	3	6	10	14
14	85	80	51	49	46	44	42	40	38	35	33	31	29	16	13	10	7	4	1	3	6	10	14
19	85	80	51	49	46	44	41	40	38	35	33	31	29	16	13	10	7	4	1	3	6	10	14
24	85	80	51	49	46	44	40	40	38	35	33	31	29	16	13	10	7	4	1	3	6	10	14
29	84	79	50	48	45	43	41	39	37	34	32	30	28	15	12	9	6	4	1	3	6	10	14

Diferencias, en minutos de tiempo, entre las horas locales de los ortos y ocaso del Sol en Madrid y en los demás paralelos de la Península, islas españolas y territorios Africa.

MES Y DIA		LATITUDES																						
		1º	4º	20º	21º	22º	23º	24º	25º	26º	27º	28º	29º	30º	35º	36º	37º	38º	39º	40º	41º	42º	43º	44º
Julio	4	+ 83	+ 78	+ 50	+ 48	+ 45	+ 43	+ 41	+ 39	+ 37	+ 34	+ 32	+ 30	+ 28	+ 16	+ 13	+ 10	+ 7	+ 4	+ 1	− 3	− 6	− 10	− 14
	9	81	76	49	47	44	42	40	38	36	34	32	30	28	15	12	9	6	4	1	3	6	10	13
	14	79	74	47	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	15	12	9	6	3	1	3	6	9	12
	19	75	71	45	43	41	39	37	35	33	31	29	28	26	14	11	8	6	3	1	2	5	8	11
	24	71	67	42	40	38	36	34	33	31	29	27	25	24	13	10	8	5	3	1	2	5	8	11
	29	67	63	40	38	36	34	33	31	29	28	26	24	23	13	10	8	5	3	1	2	5	8	11
Agosto	3	62	58	37	35	33	32	30	29	27	25	24	22	21	11	9	7	5	3	1	2	5	7	10
	8	57	54	33	32	31	29	28	26	25	24	22	21	19	10	8	6	4	2	0	2	4	6	8
	13	51	48	30	29	28	27	25	24	23	21	20	19	17	9	8	6	4	2	0	2	4	6	8
	18	45	43	27	26	25	24	23	21	20	19	18	17	15	8	7	5	4	2	0	1	3	5	7
	23	39	37	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	6	5	4	3	2	0	1	3	5	7
	28	34	32	20	19	18	18	17	16	15	14	13	12	11	6	5	4	3	1	0	1	3	4	5
Septiembre ...	2	27	26	16	16	15	14	13	13	12	11	11	10	9	5	4	3	2	1	0	1	2	3	5
	7	21	20	13	13	12	11	11	10	10	9	8	8	7	4	3	3	2	1	0	1	2	3	4
	12	15	14	9	9	8	8	8	7	7	6	6	6	5	2	2	1	1	1	0	1	1	2	3
	17	9	9	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2
	22	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
	27	− 4	− 4	− 2	− 2	− 2	− 2	− 2	− 2	− 1	− 1	− 1	− 1	− 1	− 1	− 1	− 1	0	0	0	0	0	0	0
Octubre	2	10	10	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1	− 1	0	0	0	+ 1	+ 1	+ 2
	7	17	16	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	3	3	2	1	− 1	0	0	1	2	2
	12	23	22	13	13	12	11	11	10	10	9	8	8	7	4	3	3	2	1	0	+ 1	1	2	3
	17	29	17	17	16	16	15	14	13	12	12	11	10	9	5	4	3	2	1	0	1	2	3	5
	22	36	34	21	20	19	19	18	17	16	15	14	13	12	6	5	4	3	1	0	1	2	3	5
	27	41	39	24	23	22	21	20	19	18	17	16	14	13	7	6	5	3	2	0	1	3	4	6
Noviembre ...	1	48	45	28	27	26	24	23	22	21	19	18	17	15	8	7	5	4	2	0	1	3	5	7
	6	53	50	30	29	28	26	25	23	22	21	19	18	16	9	8	6	4	2	0	2	4	6	8
	11	58	55	34	32	31	29	28	26	25	23	22	20	19	11	9	7	5	3	− 1	2	4	7	9
	16	64	60	38	36	34	32	31	29	27	26	24	22	21	12	9	7	5	3	1	2	5	7	10
	21	69	65	41	39	37	35	33	32	30	28	26	24	23	13	10	8	5	3	1	2	5	7	10
	26	72	68	43	41	39	37	35	33	31	29	27	26	24	13	10	8	5	3	1	2	5	8	11
Diciembre	1	75	71	44	42	40	38	36	34	32	30	28	27	25	14	11	8	6	3	1	3	6	9	12
	6	78	74	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	14	11	8	6	3	1	3	6	9	12
	11	81	76	48	46	43	41	39	37	35	33	31	29	27	15	12	9	6	3	1	3	6	9	12
	16	82	77	48	46	44	41	39	37	35	33	31	29	27	15	12	9	6	4	1	3	6	10	13
	21	82	78	49	47	44	42	40	38	36	33	31	29	27	15	12	9	6	4	1	3	6	10	13
	26	82	78	49	47	44	42	40	38	36	34	32	30	28	16	13	10	7	4	1	3	6	9	12
	31	82	76	48	46	43	41	39	37	35	33	31	29	27	15	12	9	6	3	1	3	6	9	12

ENERO

(Consagrado al Niño Jesús.)

✠	1	M	*Octava de Navidad y Circuncisión de N. S. J. C.*
	2	M	El Stmo. Nombre de Jesús. S. Isidoro, Martno. obs.
	3	J	Ss. Antero, p.; Florencio, ob.; Pedro, Zósimo, mrs.
	4	V	*I de mes.* Ss. Gregorio, Rigoberto, obs.; Prisco, mr.
	5	S	*I de mes.* Ss. Telesforo, p. mr.; Simeón, Estilita, mj.
✠	6	D	*La Epifanía del Señor.* Ss. *Reyes Magos.*
	7	L	La Vuelta de Egipto del Niño Jesús. S. Luciano, pb.
	8	M	Ss. Apolinar, ob.; Luciano, prb.; Teófilo, dc.
	9	M	Ss. Pedro, Marcelino, obs.; Antonio, pb. y mr.
	10	J	Ss. Nicanor, dc. mr.; Gonzalo, cf.; Agatón, p.
	11	V	Ss. Higinio, p.; Alejandro, Salvio, obs.; Teodosio, mj.
	12	S	Ss. Juan, Probo, obs.; Taciano, Sátiro, Arcadio, mrs.
✠	13	D	*La S. F. Conmemoración del Bautismo de N. S. J. C.*
	14	L	Ss. Hilario, dr.; Félix, pb.; Eufrasio, Dacio, obs.
	15	M	Ss. Fabio, erm.; Mauro, Macario, obs.; Máximo, ob.
	16	M	Ss. Fulgencio, dr.; Marcelo, p.; Melas, ob.
	17	J	Ss. Antonio, ab.; Sulpicio, ob.; Mariano, dc.
	18	V	Ss. Prisca, vg.; Mosco, Amonio, Atenógenes, mrs.
	19	S	Ss. Mario, Marta, Andifaz, Abaco, Canuto, rey, mrs.
✠	20	D	*II de Epifanía.* Ss. Fabián, p.; Sebastián, mr.
	21	L	Ss. Inés, vg.; Fructuoso, Publio, obs.; Augurio, dc.
	22	M	Ss. Vicente, dc.; Anastasio, mj.; Oroncio, Víctor, mr.
	23	M	Los Desposorios de Ntra. Sra. S. Ildefonso, dr.
	24	J	Ss. Timoteo, Bábilas, Feliciano, obs.; Urbano, mr.
	25	V	La Conversión de San Pablo. S. Ananías, mr.
	26	S	Ss. Policarpo, Teógenes, obs. y mrs.; Paula, vda.
✠	27	D	*III de Epifanía.* S. Juan Crisóstomo, ob., dr.
	28	L	Ss. Pedro Nolasco, ob. fd.; Inés, vg.; Flaviano, mr.
	29	M	Ss. Francisco de Sales, fd. dr.; Valerio, Severo, obs.
	30	M	Ss. Martina, vg.; Félix, p.; Matías, Armentario, obs.
	31	J	Ss. Juan Bosco, cf. fd.; Germiniano, ob.; Tirso, mr.

SOL — 31 DIAS — LUNA

DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	7-38	16-58	.....	11-30	23- 7	
2	7-38	16-59	.....	12- 2	»	
3	7-38	17- 0	..... C. creciente.	12-34	0-16	
4	7-38	17- 1	.....	13- 7	1-26	
5	7-38	17- 2	.....	13-42	2-35	
6	7-38	17- 3	.....	14-21	3-45	
7	7-38	17- 4	.....	15- 5	4-55	
8	7-38	17- 5	.....	15-55	6- 1	
9	7-38	17- 6	..... L. llena.	16-50	7- 2	
10	7-38	17- 7	.....	17-50	7-56	
11	7-37	17- 8	.....	18-51	8-43	
12	7-37	17- 9	.....	19-53	9-22	
13	7-37	17-10	.....	20-53	9-57	
14	7-36	17-11	.....	21-53	10-28	
15	7-36	17-12	.....	22-51	10-55	
16	7-36	17-13	.....	23-48	11-22	
17	7-35	17-14	..... C. menguante.	»	11-18	
18	7-35	17-15	.....	0-46	12-15	
19	7-34	17-16	.....	1-43	12-43	
20	7-34	17-18	.....	2-41	13-15	
21	7-33	17-19		3-41	13-52	
22	7-32	17-20	.....	4-41	14-35	
23	7-32	17-21	.....	5-40	15-25	
24	7-31	17-22	.....	6-35	16-22	
25	7-31	17-23	..... L. nueva.	7-27	17-26	
26	7-30	17-25	.....	8-12	18-34	
27	7-29	17-26	.....	8-54	19-45	
28	7-28	17-27	.....	9-31	20-56	
29	7-27	17-28	.....	10- 4	22- 7	
30	7-27	17-29	.....	10-37	23-18	
31	7-26	17-31	.....	11-10	»	

FEBRERO

(Consagrado a la Purificación de la Santísima Virgen.)

	1	V	*I Viernes.* Ss. Ignacio, ob.; Pionio, pb. mr.
	2	S	*I Sábado.* La Purificación de Nuestra Señora.
✠	3	D	*IV de Epifanía.* Ss. Blas, ob.; Ceferino, dc.
	4	L	Ss. Andrés Corsino, Fileas, obs.; Eutiquio, mr.
	5	M	Ss. Agueda, vg.; Pablo, Juan y Diego, S. J.
	6	M	Ss. Tito, ob.; Dorotea, vg.; Saturnino, Teófilo, mrs.
	7	J	Ss. Romualdo, ab. fd.; Angulo, ob.; Teodoro, mr.
	8	V	Ss. Juan de Mata, fd.; Paulo, Lucio, Ciriaco, mrs.
	9	S	Ss. Cirilo de Alejandría, doctor; Apolonia, mr.
✠	10	D	*Septuagésima.* Ss. Escolática, Austreberta, vgs.
	11	L	Ntra. Sra. de Lourdes. Ss. Lucio, Desiderio, obs.
	12	M	Los Siete Santos Fundadores de los Servitas.
	13	M	Ss. Agabo, pf.; Esteban, ob.; Julián, Benigno, mrs.
	14	J	Ss. Valentín, pb. mr.; Cirión, Eleucadio, obs.
	15	V	Ss. Faustino, Jovita, Saturnino, Cratón, Castulo, mrs.
	16	S	Ss. Faustino, Onésimo, cfs, obs.; Juliana, vg.
✠	17	D	*Sexagésima.* Ss. Faustino, Policronio, obs.
	18	L	Ss. Simeón, ob.; Claudio, Alejandro, Lucio, mrs.
	19	M	Ss. Gabino, pb.; Publio, Julián, mrs.; Barbato, ob.
	20	M	Ss. Tiranión, Silvano, Peleo, Eleuterio, obs.
	21	J	Ss. Severiano, ob.; Pedro, Mavimento, Félix, mrs.
	22	V	La Cátedra de S. Pedro en Antioquía. S. Papías, ob.
	23	S	Ss. Pedro Damián, cf. dr.; Félix, ob.; Florencio, cf.
✠	24	D	*Quincuagésima.* Ss. Matías, ap.; Pretextato, ob.
	25	L	Ss. Victorino, Víctor, Nicéforo, Serapio, mrs.
	26	M	Ss. Néstor, ob.; Félix, Fortunato, Diódoro, mrs.
	27	M	Ceniza. Ayuno. Ss. Leandro, ob.; G. de la Dolorosa.
	28	J	Ss. Macario, Rufino, Justo, Cayo, mrs.

SOL			28 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	7-25	17-32	..... C. creciente.	11-43	0-27	
2	7-24	17-33	.....	12-21	1-36	
3	7-23	17-34	.....	12- 2	2-45	
4	7-22	17-36	.....	13-49	3-51	
5	7-21	17-37	.....	14-41	4-52	
6	7-20	17-38	.....	15-38	5-48	
7	7-19	17-39	.....	16-38	6-37	
8	7-18	17-40	..... L. llena.	17-40	7-18	
9	7-16	17-42	.....	18-41	7-55	
10	7-15	17-43	.....	19-41	8-27	
11	7-14	17-44	.....	20-39	8-55	
12	7-13	17-45	.....	21-37	9-23	
13	7-12	17-46	.....	22-35	9-49	
14	7-10	17-48	.....	23-30	10-15	
15	7- 9	17-49	.....	»	10-43	
16	7- 8	17-50	..... C. menguante.	0-29	11-13	
17	7- 6	17-51	.....	1-27	11-47	
18	7- 5	17-52	.....	2-26	12-26	
19	7- 4	17-54	.....	3-24	13-12	
20	7- 3	17-55	.....	4-21	14- 5	
21	7- 1	17-56	.....	5-14	15- 5	
22	7- 0	17-57	.....	6- 2	16-12	
23	6-58	17-58	.....	6-46	17-23	
24	6-57	17-59	..... L. nueva.	7-26	18-36	
25	6-55	18- 1	.....	8- 2	19-49	
26	6-54	18- 2	.....	8-36	21- 3	
27	6-52	18- 3	.....	9-10	22-16	
28	6-51	18- 4	.....	9-44	23-27	

MARZO

(Dedicado al Patriarca San José.)

	1	V	*I Viernes.* Abstinencia. El Sto. Angel de la Guarda.
	2	S	*I Sábado.* Ss. Pedro de Zúñiga, Lucio, obs.
✠	3	D	*I de Cuaresma.* Ss. Emeterio, Celedonio, mrs.
	4	L	Ss. Casimiro, cf.; Lucio, p.; Basilio, Eugenio, obs.
	5	M	Ss. Focas, Eusebio, Adrián, mrs.; Teófilo, ob.
	6	M	*Témporas.* Ss. Perpetua, Felicitas, Marciano, ob.
	7	J	Ss. Tomás de Aquino, dr.; Sátiro, Saturnino, mrs.
	8	V	*Témporas. Abstinencia.* San Juan de Dios, fd.
	9	S	*Témporas.* Ss. Francisca Romana, vda.; Paciano, ob.
✠	10	D	*II de Cuaresma.* Los Cuarenta Santos Mártires.
	11	L	Ss. Eutimio, ob.; Eulogio, pb.; Firmo, Gorgonio, mrs.
	12	M	Ss. Gregorio Magno, p. dr.; Bernardo, ob.
	13	M	Ss. Nicéforo, ob.; Rodrigo, pb.; Salomón.
	14	J	Ss. Matilde, reina; León, ob.; Eutiquio, Pedro, mrs.
	15	V	*Abstinencia.* S. Raimundo de Fitero, ob.
	16	S	Ss. Hilario, Agapito, Heriberto, obs.; Félix, mr.
✠	17	D	*III de Cuaresma.* Ss. Patricio, Agrícola, obs.
	18	L	Ss. Cirilo de Jerusalén, dv.; Anselmo. ob.
✠	19	M	Ss. *José, Esposo de la Stma. Virgen;* Apolonio, ob.
	20	M	Ss. Nicetas, Wulfrano, obs.; Arquipo, confesor.
	21	J	Ss. Benito, Lupicino, obs.; Serapión, Birilo, obs.
	22	V	*Abstinencia.* Ss. Pablo, Deogracias, Bienvenido, obs.
	23	S	Ss. Toribio, ob.; José Oriol, Teódulo, pbs.
✠	24	D	*IV de Cuaresma.* S. Gabriel Arcángel.
	25	L	*La Anunciación de Ntra. Sra.* S. Ireneo, ob.
	26	M	Ss. Braulio, Lugdero, Cástulo, Félix, obs.
	27	M	Ss. Juan Damasceno, dr.; Ruperto, ob.; Juan, erm.
	28	J	Ss. Juan de Capistrano, cf.; Esperanza, ab.
	29	V	*Abstinencia.* Ss. Jonás, Baraquisio, Cirilo, dcs.
	30	S	Ss. Juan Clímaco, ab.; Régulo, Pastor, obs.
✠	31	D	*De Pasión.* Ss. Amós, pf.; Balbina, vg.

SOL			31 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	6-50	18- 5	.....	10-21	»	
2	6-48	18- 6	..... C. creciente.	11- 1	0-38	
3	6-47	18- 7	.....	11-46	1-45	
4	6-45	18- 8	.....	12-37	2-47	
5	6-43	18-10	.....	13-31	3-44	
6	6-42	18-11	.....	14-30	4-34	
7	6-40	18-12	.....	15-30	5-17	
8	6-39	18-13	.....	16-30	5-55	
9	6-37	18-14	.....	17-30	6-28	
10	6-35	18-15	..... L. llena.	18-30	6-57	
11	6-34	18-16	.....	19-28	7-24	
12	6-32	18-17	.....	20-25	7-51	
13	6-31	18-18	.....	21-23	8-17	
14	6-29	18-19	.....	22-20	8-43	
15	6-27	18-20	.....	23-17	9-13	
16	6-26	18-21	.....	»	9-45	
17	6-24	18-23	.....	0-16	10-21	
18	6-23	18-24	..... C. menguante.	1-13	10-53	
19	6-21	18-25	.....	2- 9	11-52	
20	6-19	18-26	.....	3- 3	12-47	
21	6-17	18-27	.....	3-52	13-49	
22	6-16	18-28	.....	4-36	14-57	
23	6-14	18-29	.....	5-18	16- 9	
24	6-13	18-30	.....	5-55	17-23	
25	6-11	18-31	..... L. nueva.	6-30	18-37	
26	6- 9	18-32	.....	7- 5	19-53	
27	6- 8	18-33	.....	7-40	21- 8	
28	6- 6	18-34	.....	8-16	22-22	
29	6- 5	18-35	.....	8-56	23-34	
30	6- 3	18-36	.....	9-41	»	
31	6- 1	18-37	.....	10-31	0-40	

Día 21.—Sol en Aries, a las 8 h. 20 m. Comienza la Primavera.

ABRIL

(Dedicado a la Resurrección del Señor.)

	1	L	Ss. Venancio, ob.; Teodoro, Víctor, Esteban, mrs.
	2	M	Ss. Francisco de Paula, fd.; Teodosia, vg.
	3	M	Ss. Sixto I, p.; Pancracio, ob.; Benigno, mr.
	4	J	Ss. Isidoro, ob.; Benito de Palermo, Platón, mj.
	5	V	*I de mes. Abstinencia.* Los 7 Dolrs. de la V. María.
	6	S	*I de mes.* Ss. Guillermo, ab.; Marcelino, mr.
✠	7	D	*De Ramos.* Epifanio, ob.; Pelensio, pb.; Dontato, mr.
	8	L	*Santo.* Ss. Edesio, Jenaro, Máxima, Macaria, mrs.
	9	M	*Santo.* Ss. María Cleofé, Procoor, Demetrio, mrs.
	10	M	*Santo.* Ss. Ezequiel, pf.; Miguel de los Santos, cf.
✠	11	J	*Santo.* Ss. León Magno, papa, dr.; Felipe, ob.
✠	12	V	*Santo. Ayuno y Abstinencia.* S. Zenón, ob.
	13	S	*Santo.* Ss. Hermenegildo Carpo, ob.; Papilo, dc.
✠	14	D	*De Resurrección.* Ss. Justino, Tiburcio, Valeriano.
	15	L	Ss. Basilisa, Flavia, Domitila, Marón, mrs.
	16	M	Ss. Toribio de Liébana, Fructuoso, Paterno, obs.
	17	M	Ss. Aniceto, p.; Elías, pb.; Pedro, dc.; Pablo, mj.
	18	J	Ss. Eleuterio, ob.; Perfecto, pb.; Apolonio, mr.
	19	V	Ss. León IX, p.; Jorge Ursmaro, ob.; Crescencio, cf.
	20	S	Ss. Teótimo, Marcelino, obs.; Teodoro, cf.
✠	21	D	Ss. Anselmo de Cantorbery, dr.; Anastasio, ob.
	22	L	Ss. Sotero, Cayo, Papas, Miles, León, obs.
	23	M	Ss. Jorge, Adalberto, obs.; Félix, pb.; Fortunato, dc.
	24	M	S. Fidel de Sigmaringa, mr.
	25	J	*Letanías mayores.* Ss. Marcos, evg.; Herminio, ob.
	26	V	Ntra. Sra. del Buen Consejo. S. Cleto, p.
	27	S	Ntra. Sra. de Montserrat. S. Pedro Canisio, S. J. Cf.
✠	28	D	*II de Pascua.* S. Pablo de la Cruz, fd.
	29	L	Ss. Pedro de Verona, Tértula, Antonia, vgs.
	30	M	Ss. Catalina de Siena, vg.; Eutropio, ob.

SOL		30 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	6- 0	18-38	..... C. creciente.	11-26	1-41	
2	5-58	18-39	.....	12-24	2-33	
3	5-57	18-40	.....	13-23	3-19	
4	5-55	18-41	.....	14-24	3-57	
5	5-53	18-42	.....	15-24	4-31	
6	5-52	18-43	.....	16-23	5- 1	
7	5-50	18-44	.....	17-21	5-28	
8	5-48	18-45	.....	18-18	5-55	
9	5-47	18-46	..... L. llena.	19-16	6-20	
10	5-45	18-47	.....	20-13	6-47	
11	5-44	18-48	.....	21-11	7-14	
12	5-42	18-49	.....	22- 9	7-45	
13	5-40	18-50	.....	23- 7	8-20	
14	5-39	18-52	.....	»	8-59	
15	5-37	18-53	.....	0- 3	9-44	
16	5-36	18-54	.....	0-56	10-36	
17	5-34	18-55	..... C. menguante.	1-46	11-34	
18	5-33	18-56	.....	2-31	12-37	
19	5-31	18-57	.....	3-12	13-46	
20	5-30	18-58	.....	3-49	14-57	
21	5-29	18-59	.....	4-24	16- 9	
22	5-27	19- 0	.....	4-58	17-25	
23	5-26	19- 1	..... L. nueva.	5-32	18-40	
24	5-24	19- 2	.....	6- 8	19-57	
25	5-23	19- 3	.....	6-47	21-13	
26	5-21	19- 4	.....	7-31	22-24	
27	5-20	19- 5	.....	8-20	23-30	
28	5-19	19- 6	.....	9-15	»	
29	5-17	19- 7	.....	10-14	0-28	
30	5-16	19- 8	..... C. creciente.	11-15	1-18	

MAYO

(Consagrado a la Santísima Virgen.)

	1	M	S. José Obrero. Ntra. Sra. de la Estrella.
	2	J	La Fiesta de María Reparadora. S. Atanasio, ob.
	3	V	*I de mes.* Ss. Alejandro, Evencio, pbs.
	4	S	*I de mes.* Ss. Mónica, vda.; Silvano, Ciriaco, obs.
✠	5	D	*III de Pascua.* Ntra. Sra. de Araceli.
	6	L	Ntra. Sra. de Belén. Ss. Teódato, ob.; Benita, vg.
	7	M	Ntra. Sra. de la Victoria. S. Estanislao, ob.
	8	M	Ntra. Sra. de la Antigua. La apar. de S. Miguel Arc.
	9	J	Ss. Gregorio Nacianceno, ob. dr.; Gerancio, ob. mr.
	10	V	Ss. Antonio, Cataldo, obs.; Gordiano, mr.
	11	S	Ntra. Sra. de los Desamparados. S. Felipe, ap.
✠	12	D	*IV de Pascua.* Ss. Nereo, Aquileo, Pancracio, mrs.
	13	L	Ntra. Sra. del Rosario de Fátima.
	14	M	Ss. Bonifacio, Poncio, Víctor, Justina, mrs.
	15	M	Ss. Isidro Labrador, Juan B. de la Salle. fd.
	16	J	Ss. Ubaldo, Posidio, obs.; Juan Nepomuceno, pb.
	17	V	Ss. Pascual Bailón, cf.; Restituta, vg. Heradio, mr.
	18	S	Ss. Venancio, Potamión, Félix, obs.; Teódoto, r.
✠	19	D	*V de Pascua.* S. Pedro Celestino, p.
	20	L	*Rogativas.* Ss. Bernardino de Sena, cf.; Basila, vg.
	21	M	*Rogativas.* Ss. Valente, ob.; Segundo, pb.
	22	M	*Rogativas. Vigilia.* Ss. Faustino, Timoteo.
✠	23	J	*La Ascensión de N. S. J. C.* Apción. de Santiago Ap.
	24	V	Ntra. Sra. Auxilio de los Cristianos.
	25	S	Ss. Gregorio VII, Urbano, mr. pp.; M.ª Magdalena.
✠	26	D	*Después de la Ascensión.* S. Felipe de Neri, fd.
	27	L	Ss. Beda el Venerable, pb. dc.; Juan I, p.
	28	M	Ss. Agustín de Cantorbery, Justo, Senador, obs.
	29	M	Ss. María Magdalena de Pazzis, vg.; Restituta, mr.
	30	J	Ss. Fernando III, r.; Félix I, p.; Gabino, mr.
	31	V	S. María Reina. N. S. Reina de los Todos los Santos.

SOL			31 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	5-15	19- 9	.....	12-16	1-59	
2	5-13	19-10	.....	13-16	2-34	
3	5-12	19-11	.....	14-17	3- 6	
4	5-11	19-12	.....	15-15	3-33	
5	5-10	19-13	.....	16-12	3-59	
6	5- 9	19-14	.....	17-10	4-25	
7	5- 7	19-15	.....	18- 7	4-51	
8	5- 6	19-16	..... L. llena.	19- 5	5-17	☺
9	5- 5	19-17	.....	20- 3	5-47	
10	5- 4	19-18	.....	21- 2	6-20	
11	5- 3	19-19	.....	21-59	6-58	
12	5- 2	19-20	.....	22-53	7-41	
13	5- 1	19-21	.....	23-44	8-30	
14	5- 0	19-22	.....	»	9-26	
15	4-59	19-23	.....	0-30	10-26	
16	4-58	19-24	..... C. menguante.	1-11	11-31	☾
17	4-57	19-25	.....	1-48	12-39	
18	4-56	19-26	.....	2-23	13-49	
19	4-55	19-27	.....	2-55	15- 0	
20	4-55	19-28	.....	3-28	16-14	
21	4-54	19-29	.....	4- 2	17-29	
22	4-53	19-30	.....	4-38	18-45	
23	4-52	19-31	..... L. nueva.	5-19	20- 0	☹
24	4-51	19-31	.....	6- 6	21-11	
25	4-51	19-32	.....	6-59	22-15	
26	4-50	19-33	.....	7-58	23-10	
27	4-49	19-34	.....	9- 0	23-57	
28	4-49	19-35	.....	10- 3	»	
29	4-48	19-36	.....	11- 6	0-35	
30	4-48	19-36	..... C. creciente.	12- 7	1- 8	☽
31	4-47	19-37	.....	13- 7	1-37	

JUNIO

(Consagrado al Sagrado Corazón de Jesús.)

	1	S	*I de mes. Vigilia.* N. S. Reina de los Apóstoles.
✠	2	D	*I Pentecostés.* Ss. Marcelino, pb.; Pedro, ob.
	3	L	Ss. Isaac, Paula, vg.; Pergentino, mr.
	4	M	Ss. Francisco Caracciolo, fd.; Quirino, Clatón, obs.
	5	M	*Témporas.* Ss. Bonifacio, ob.; Doroteo, pb.
	6	J	Ss. Norberto, Claudio, Juan, Eustorgio, obs.
	7	V	*I de mes. Témporas.* Ss. Pablo, ob.; Licarión, pb.
	8	S	*Témporas.* Ss. Maximino, Medardo, Heradio, obs.
✠	9	D	*La Santísima Trinidad.* Ntra. Sra. de Gracia.
	10	L	Ss. Margarita, reina; Timoteo, Máximo, obs.
	11	M	Ss. Bernabé, ap.; Félix, Fortunato, hs, mrs.
	12	M	Ss. Juan de Sahagún, cf.; León III, p.; Olimpio, ob.
✠	13	J	*Smo. Corpus Christi.* S. Antonio de Padua, dr. cf.
	14	V	Ss. Basilio, dr.; Metodio, Eterio, Quinciano, obs.
	15	S	Ss. Vito, Modesto, Crescencia, Esiquia, mrs.
✠	16	D	*II de Pentecostés.* S. J. Francisco de Regis, s. j., cf.
	17	L	Ss. Gregorio Barbarigo, Antidio, obs,; Isauro, dc.
	18	M	Ss. Efrén, Marco, Marcelino, Ciriaco, mrs.
	19	M	Ss. Juliana de Falconieri, vg. fda.; Gervasio, ob.
	20	J	Ss. Silverio, p.; Florentina, vg.; Macario, ob.
	21	V	*El Sagrado Corazón de Jesús.*
	22	S	Ss. Paulino de Nola, Nicetas, Juan, obs.
✠	23	D	*III de Pentecostés.* Ss. Juan, Félix, pbs.
	24	L	*El Nacimiento de San Juan Bautista.*
	25	M	Ss. Guillermo, ab. cf.; Orosia, Lucía, vgs.
	26	M	Ss. Juan, Pablo, hs.; Virgilio, Salvio, obs.
	27	J	Ntra. Sra. del Perpetuo Socorro. S. Crescencio, ob.
	28	V	*Vigilia.* Ss. Benigno, ob.; Argimiro, mj.
✠	29	S	Ss. Pedro y Pablo, apps.; Marcelo, Anastasio, mrs.
✠	30	D	*IV de Pentecostés.* La Conmer. de S. Pablo Apóstol.

SOL			30 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	4-47	19-38	.....	14- 5	2- 4	
2	4-46	19-39	.....	15- 3	2-29	
3	4-46	19-39	.....	16- 0	2-55	
4	4-46	19-40	.....	16-57	3-21	
5	4-45	19-41	.....	17-56	3-49	
6	4-45	19-41	.....	18-55	4-21	
7	4-45	19-42	..... L. llena.	19-53	4-57	☺
8	4-45	19-43	.....	20-49	5-39	
9	4-44	19-43	.....	21-42	6-26	
10	4-44	19-44	.....	22-30	7-20	
11	4-44	19-44	.....	23-12	8-20	
12	4-44	19-45	.....	23-50	9-23	
13	4-44	19-45	.....	»	10-29	
14	4-44	19-46	..... C. menguante.	0-24	11-37	☾
15	4-44	19-46	.....	0-57	12-45	
16	4-44	19-47	.....	1-28	13-56	
17	4-44	19-47	.....	2- 0	15- 8	
18	4-44	19-47	.....	2-33	16-21	
19	4-44	19-48	.....	3-11	17-36	
20	4-44	19-48	.....	3-54	18-48	
21	4-45	19-48	..... L. nueva.	4-43	19-56	●
22	4-45	19-48	.....	5-39	20-56	
23	4-45	19-49	.....	6-41	21-48	
24	4-45	19-49	.....	7-45	22-30	
25	4-46	19-49	.....	8-50	23- 7	
26	4-46	19-49	.....	9-54	23-39	
27	4-46	19-49	.....	10-55	»	
28	4-47	19-49	..... C. creciente.	11-55	0- 6	☽
29	4-47	19-49	.....	12-53	0-33	
30	4-47	19-49	.....	13-51	0-58	

Día 22.—Sol en Cáncer, a las 3 h. 4 m. Comienza el Verano.

JULIO

(Consagrado a la Santísima Virgen del Carmen.)

	1	L	La Preciosa Sangre de N. S. J. C., S. Aarón, lev.
	2	M	La Visitación de Ntra. Sra., S. Proceso, ob.
	3	M	Ss. Ireneo, ob.; León II, p.; Trifón, Jacinto, mrs.
	4	J	Ss. Oseas, Ageo, pfts.; Laureano, ob.; Inocencio, mr.
	5	V	*I de mes.* S. Antonio María Zaccario, cf.
	6	S	*I de mes.* Ss. Isaías, pf.; Rómulo, ob.
✠	7	D	*V de Pentecostés.* Ss. Cirilo, Metodio, Fermín, obs.
	8	L	Ss. Isabel, rn.; Adriano III, Eugenio III, pp.
	9	M	Ss. Cirilo, ob.; Anatolia, vg.; Zenón, mr.
	10	M	Ss. Jenaro, Félix, Felipe, Silvano, Alejandro, hnos.
	11	J	Ss. Pío I, p.; Juan, ob.; Cindeo, Abundio, mrs.
	12	V	Ss. Juan Gualberto, fd.; Nabor, Félix, Paulino, obs.
	13	S	Ss. Serapión, Mirope, mrs.; Joel, Esdrás, pfts.
✠	14	D	*VI de Pentecostés.* S. Buenaventura, card. dr.
	15	L	Ss. Enrique I, emp.; Félix, ob.; Antíoco, médico.
	16	M	Ntra. Sra. del Carmen, S. Autógenes, ob.
	17	M	La Humildad de Ntra. Sra. Ss. Alejo, León IV, p.
	18	J	Ss. Camilo de Lelis, fd.; Sinforosa y sus 7 hijos, mrs.
	19	V	Ss. Vicente de Paúl, fd.; Epafra, Martín, obs.
	20	S	Ss. Jerónimo Emiliano, fd.; Margarita, Librada, vgs.
✠	21	D	*VII de Pentecostés.* El Triunfo de la Santa Cruz.
	22	L	Ss. María Magdalena, Sintiques, Platón, mrs.
	23	M	Ss. Apolinar, ob. mr.; Liborio, ob.; Primitiva, vg.
✠	24	M	Ss. Cristina, vg.; Vicente, Víctor, Estrecacia, mrs.
	25	J	*Santiago Apóstol, Patrón de España.* S. Cristóbal
	26	V	Sta. Ana, madre de la Virgen María. S. Erasto, ob.
	27	S	Ntra. Sra. Madre de Misericordia. S. Pantaleón, ob.
✠	28	D	*VIII de Pentecostés.* Ss. Nazario, Celso, Víctor, mrs.
	29	L	Ss. Marta, vg.; Urbano II, p.; Félix, Simplicio.
	30	M	Ss. Abdón, Senén, Rufino, Segunda, vg.
	31	M	Ss. Ignacio de Loyola, fd.; Calimerio, ob.

SOL			31 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	4-48	19-49	.....	14-48	1-23	
2	4-48	19-49	.....	15-46	1-51	
3	4-49	19-49	.....	16-45	2-21	
4	4-49	19-48	.....	17-44	2-56	
5	4-50	19-48	.....	18-41	3-35	
6	4-51	19-48	..... L. llena.	19-36	4-21	
7	4-51	19-48	.....	20-27	5-13	
8	4-52	19-47	.....	21-12	6-12	
9	4-52	19-47	.....	21-52	7-15	
10	4-53	19-47	.....	22-28	8-21	
11	4-54	19-46	.....	23- 1	9-29	
12	4-55	19-46	.....	23-31	10-37	
13	4-55	19-45	.....	»	11-46	
14	4-56	19-45	..... C. menguante.	0- 2	12-56	
15	4-57	19-44	.....	0-34	14- 7	
16	4-57	19-44	.....	1- 9	15-19	
17	4-58	19-43	.....	1-48	16-30	
18	4-59	19-43	.....	2-33	17-38	
19	5- 0	19-42	.....	3-25	18-41	
20	5- 1	19-41	..... L. nueva.	4-24	19-36	
21	5- 1	19-41	.....	5-27	20-24	
22	5- 2	19-40	.....	6-32	21- 3	
23	5- 3	19-39	.....	7-37	21-37	
24	5- 4	19-38	.....	8-41	22- 7	
25	5- 5	19-37	.....	9-42	22-34	
26	5- 6	19-36	.....	10-41	23- 0	
27	5- 7	19-35	.....	11-40	23-26	
28	5- 8	19-35	..... C. creciente.	12-37	23-52	
29	5- 9	19-34	.....	13-35	»	
30	5-10	19-33	.....	14-33	0-21	
31	5-11	19-32	.....	15-32	0-53	

AGOSTO

(Consagrado a la Asunción de la Santísima Virgen.)

	1	J	Ss. Hnos. Macabeos, Pedro Ad-víncula, Bono, pb.
	2	V	*I de mes.* Ntra. Sra. de los Angeles.
	3	S	*I de mes.* La Invención de S. Esteban. S. Asprés, ob.
✠	4	D	*IX de Pentecostés.* S. Domingo de Guzmán, fd.
	5	L	Ntra. Sra. de las Nieves. S. Emigdio, ob.
	6	M	La Transfiguración de N. S. J. C. S. Sixto II, mr.
	7	M	Ss. Cayetano, fd.; Donato, ob.; Pedro, Julián, mrs.
	8	J	Ss. Juan María Vianney, cura de Ars. Ciriaco, dc.
	9	V	*Vigilia.* Ss. Román, Secundino, Marceliano, mrs.
	10	S	Ss. Lorenzo, dc.; Asteria, Basa, Paula, mrs.
✠	11	D	*X de Pentecostés.* Ss. Tiburcio, Susana, vg.
	12	L	Ss. Clara, vg.; Potcario, ab.; Euplío, dc.
	13	M	Ntra. Sra. Refugio de los Pecadores. S. Hipólito.
	14	M	*Vigilia.* Ss. Eusebio, pb.; Marcelo, Calixto, obs.
✠	15	J	*La Asunción de Ntra. S.ª y Ntra. S.ª de la Persever.*
	16	V	Ss. Joaquín, padre de la Virgen María.
	17	S	Ss. Jacinto, cf.; Myron, pb.; Liberato, ab.
✠	18	D	*XI de Pentecostés.* Ss. Agapito, Juan, Crispo, pbs.
	19	L	Ss. Juan Eudes, fd.; Magno, ob.; Julio, Andrés, obs.
	20	M	Ss. Bernardo, dr.; Filiberto, abs.; Samuel, pb.
	21	M	Sta. Juana Francisca Fremiot de Chantal.
	22	J	El Inmaculado Corazón de María. S. Timoteo, ob.
	23	V	Ss. Felipe Benizi, cf.; Quiriaco, ob.; Máximo, pb.
	24	S	Ntra. Sra. Salud de los Enfermos. S. Bartolomé, ap.
✠	25	D	*XII de Pentecostés.* Ss. María Micaela del S. Scmto.
	26	L	Ss. Ceferino, p.; Ireneo, Simplicio, Abundio, mrs.
	27	M	Ss. José de Calasanz, fd.; Rufo, ob.; Eulalia, vg.
	28	M	Ss. Agustín, dr. fd.; Hermetes, ob.; Julián, mr.
	29	J	La Degollación de San Juan Bautista. S. Sabino, ob.
	30	V	Ss. Rosa de Lima, vg.; Félix, pb.; Eduardo.
	31	S	Ntra. Sra. de la Consolación. S. Ramón Nonato, car.

SOL			31 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	5-12	19-31	.....	16-30	1-30	
2	5-13	19-30	.....	17-26	2-13	
3	5-13	19-28	.....	18-19	3- 3	
4	5-14	19-27	.....	19- 7	4- 0	
5	5-15	19-26	..... L. llena.	19-49	5- 2	
6	5-16	19-25	.....	20-28	6- 8	
7	5-17	19-24	.....	21- 2	7-18	
8	5-18	19-23	.....	21-34	8-27	
9	5-19	19-21	.....	22- 5	9-37	
10	5-20	19-20	.....	22-37	10-48	
11	5-21	19-19	.....	23-10	11-58	
12	5-22	19-18	..... C. menguante.	23-47	13- 9	
13	5-23	19-16	.....	»	14-20	
14	5-24	19-15	.....	0-29	15-28	
15	5-25	19-14	.....	1-18	16-31	
16	5-26	19-12	.....	2-13	17-28	
17	5-27	19-11	.....	3-13	18-17	
18	5-28	19-10	.....	4-17	18-59	
19	5-29	19- 8	..... L. nueva.	5-21	19-35	
20	5-30	19- 7	.....	6-26	20- 7	
21	5-31	19- 5	.....	7-28	20-34	
22	5-32	19- 4	.....	8-28	21- 1	
23	5-33	19- 2	.....	9-27	21-27	
24	5-34	19- 1	.....	10-26	21-53	
25	5-35	18-59	.....	11-24	22-20	
26	5-26	18-58	.....	12-22	22-51	
27	5-37	18-56	..... C. creciente.	13-21	23-26	
28	5-38	18-55	.....	14-18	»	
29	5-39	18-53	.....	15-14	0- 6	
30	5-40	18-52	.....	16- 8	0-52	
31	5-41	18-50	.....	16-58	1-45	

SEPTIEMBRE

(Dedicado a la Exaltación de la Santa Cruz y a los Dolores de la Santísima Virgen.)

✠	1	D	*XIII de Pentecostés.* Ntra. Sra. de la Cinta.
	2	L	Ss. Esteban, r.; Elpidio, ob.; Antolín, Zenón, mrs.
	3	M	Ntra. Sra. Madre del Pastor Divino. S. Pío X, p. cf.
	4	M	Ss. Moisés, pf.; Marcelo, ob.; Rufino, mr.
	5	J	Ss. Lorenzo Justiniano, ob.; Obdulia, vg.
	6	V	*I de mes.* Ss. Zacarías, pf.; Onesíforo, Porfirio, ob.
	7	S	*I de mes.* Ss. Juan, Eusiquio, Sozonte, dc.
✠	8	D	*XIV de Pentecostés.* La Natividad de Ntra. Sra.
	9	L	Ntra. Sra. de Aránzazu; Ntra. Sra. de Covadonga.
	10	M	Ntra. Sra. de las Maravillas. S. Nicolás de Toltno.
	11	M	Ntra. Sra. de la Cueva Santa. S. Jacinto, ab.
	12	J	El Santísimo Nombre de María. S. Autónomo. ob.
	13	V	Ss. Felipe, Macrobio, Julián, mrs.; Maurilio, ob.
	14	S	La Exaltación de la Santa Cruz. S. Cornelio, p.
✠	15	D	*XV de Pentecostés.* Los Siete Dolores de Ntra. Sra.
	16	L	Ss. Cornelio, p.; Cipriano, ob.; Eufemia, vg.
	17	M	Las Llagas de San Francisco. S. Pedro de Arbués, ob.
	18	M	*Témporas.* Ss. José de Cupertino, cf.; Medio, ob.
	19	J	Ss. Jenaro, ob.; Nilo, Peleo, Elías, obs.
	20	V	*Témporas.* S. Eustaquio y compañeros.
	21	S	*Témporas. Ordenes.* S. Mateo, ap. evangelista.
✠	22	D	*XVI de Pentecostés.* S. Tomás de Villanueva, ob.
	23	L	Ss. Luis, p.; Tecla, vg.; Andrés, Juan, mrs.
	24	M	Ntra. Sra. de la Merced. S. Gerardo, ob.
	25	M	Ntra. Sra. de la Fuencisla. S. Fermín, ob.
	26	J	Ss. Cipriano, Justina, vg.; Juan Brebeuf, mr.
	27	V	Ss. Cosme, Damián, meds.; Adolfo, Leoncio, mrs.
	28	S	Ss. Wenceslao, Privato, Estáceo, Marcial, mrs.
✠	29	D	*XVII de Pentecostés.* La Dedicación de S. Miguel A.
	30	L	Ss. Jerónimo, pb.; Leopardo, Víctor, Urso, mrs.

SOL			30 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	5-42	18-48	.....	17-43	2-47	
2	5-42	18-47	.....	18-23	3-50	
3	5-43	18-45	..... L. llena.	19- 0	4-59	
4	5-44	18-44	.....	19-33	6-10	
5	5-45	18-42	.....	20- 5	7-22	
6	5-46	18-40	.....	20-38	8-35	
7	5-47	18-39	.....	21-10	9-47	
8	5-48	18-37	.....	21-47	11- 0	
9	5-49	18-35	.....	22-28	12-12	
10	5-50	18-34	..... C. menguante.	23-15	13-21	
11	5-51	18-32	.....	»	14-26	
12	5-52	18-30	.....	0- 7	15-24	
13	5-53	18-29	.....	1- 5	16-15	
14	5-54	18-27	.....	2- 7	16-57	
15	5-55	18-25	.....	3-10	17-35	
16	5-56	18-24	.....	4-14	18- 7	
17	5-57	18-22	..... L. nueva.	5-17	18-35	
18	5-58	18-20	.....	6-18	19- 2	
19	5-59	18-19	.....	7-17	19-28	
20	6- 0	18-17	.....	8-16	19-54	
21	6- 1	18-16	.....	9-14	20-21	
22	6- 2	18-14	.....	10-12	20-50	
23	6- 2	18-12	.....	11-10	21-23	
24	6- 3	18-11	.....	12- 8	22- 0	
25	6- 4	18- 9	.....	13- 4	22-43	
26	6- 5	18- 7	..... C. creciente.	13-58	23-32	
27	6- 6	18- 5	.....	14-49	»	
28	6- 7	18- 4	.....	15-35	0-28	
29	6- 8	18- 2	.....	16-16	1-29	
30	6- 9	18- 0	.....	16-54	2-36	

Día 23.—Sol en Libra, a las 18 h. 24 m. Comienza el Otoño.

OCTUBRE

(Dedicado a Nuestra Señora del Rosario.)

	1	M	Ss. Remigio, ob.; Severo, pb.; Bavón, cf.; Platón, pb.
	2	M	Los Santos Angeles Custodios. S. Leodegario, ob.
	3	J	Ss. Teresa del Niño Jesús, vg.; Cándido, mr.
	4	V	*I de mes.* Ss. Francisco de Asís, fd.; Pedro, ob.
	5	S	*I de mes.* Ss. Plácido, Eutiquio, Donato, Fausto, obs.
✠	6	D	*XVIII de Pentecostés.* Ss. Bruno, fd.; Román, ob.
	7	L	Ntra Sra. del Rosario. Ss. Marcos, p.; Julia, vg.
	8	M	Ss. Brígida, vda.; Sergio, Baco, Marcelo, mrs.
	9	M	Ss. Juan Leonardi, cf.; Dionisio Areopagita, ob.
	10	J	Ss. Francisco de Borja, S. J. cf.; Eulampia, vg.
	11	V	Ntra. Sra. de Begoña. La Maternidad de Ntra. Sra.
✠	12	S	Ntra. Sra. del Pilar. Ss. Domnia, Evagrio, mrs.
✠	13	D	*XIX de Pentecostés.* Ss. Eduardo, r.; Fausto, mr.
	14	L	Ss. Calixto I, p.; Gaudencio, ob.; Fortunata, vg.
	15	M	Ss. Teresa de Jesús, vg.; Bruno, ob.; Fortunato, mr.
	16	M	La Pureza de Ntra. Sra.; Sta. Eduvigis, vda.
	17	J	Ss. Margarita María de Alacoque, vg.; Herón, ob.
	18	V	Ss. Lucas, evg.; Asclepíades, Atenodoro, obs.
	19	S	Ss. Pedro de Alcántara, fd.; Pelagia, vg.
✠	20	D	*XX de Pentecostés.* S. Juan Cancio, pb.
	21	L	Ss. Hilarión, ab.; Ursula y comps. vgs.; Asterio, pb.
	22	M	Ss. María Salomé, Marcos, Alejandro, Felipe, obs.
	23	M	El Stmo. Redentor. Ss. Antonio M. Claret, ob. fd.
	24	J	Ss. Rafael Arcangel. Evergislo, Félix, obs.
	25	V	Ss. Crisanto, Darío, Crispín, Proto, mrs.
	26	S	Ss. Evaristo, p.; Rogaciano, pb.; Felicísimo, mr.
✠	27	D	*XXI de Pentecostés.* Fiesta de Cristo Rey.
	28	L	Ss. Simón, Judas, ap.; Anastasia, vg.; Cirilo, mr.
	29	M	Ss. Maximiliano, ob.; Cenobio, pb.; Eusebia, vg.
	30	M	Ss. Alonso Rodríguez, S. J. cf.; Teonesto, ob.
	31	J	Ss. Ampliado, Urbano, Narciso, Quintín, mrs.

SOL			31 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	6·10	17·59	.....	17·29	3·47	
2	6·12	17·57	.....	18· 1	4·58	
3	6·13	17·56	..... L. llena.	18·34	6·12	
4	6·14	17·54	.....	19· 8	7·27	
5	6·15	17·52	.....	19·43	8·42	
6	6·16	17·51	.....	20·24	9·58	
7	6·17	17·49	.....	21·10	11·11	
8	6·17	17·47	.....	22· 2	12·19	
9	6·19	17·46	..... C. menguante.	22·59	13·21	
10	6·20	17·44	.....	»	14·14	
11	6·21	17·43	.....	0· 0	15· 0	
12	6·22	17·41	.....	1· 3	15·37	
13	6·23	17·39	.....	2· 6	16·11	
14	6·24	17·38	.....	3· 9	16·40	
15	6·25	17·37	.....	4·10	17· 6	
16	6·26	17·35	.....	5· 9	17·32	
17	6·27	17·33	..... L. nueva.	6· 8	17·57	
18	6·28	17·32	.....	7· 7	18·23	
19	6·29	17·30	.....	8· 5	18·51	
20	6·30	17·29	.....	9· 3	19·22	
21	6·31	17·28	.....	10· 1	19·57	
22	6·33	17·26	.....	10·58	20·38	
23	6·34	17·25	.....	11·52	21·24	
24	6·35	17·23	.....	12·43	22·16	
25	6·36	17·22	..... C. creciente.	13·30	23·14	
26	6·37	17·21	.....	14·11	»	
27	6·38	17·19	.....	14·49	0·16	
28	6·29	17·18	.....	15·24	1·23	
29	6·41	17·17	.....	15·57	2·33	
30	6·42	17·15	.....	16·29	3·44	
31	6·43	17·14	.....	17· 2	4·59	

NOVIEMBRE

(Dedicado a las Benditas Almas del Purgatorio.)

✠	1	V	*I de mes.* La Fiesta de Todos los Santos.
	2	S	*I de mes.* Conmemoración de los Fieles Difuntos.
✠	3	D	*XXII de Pentecostés.* Ss. Innum. Máts. de Zaragoza.
	4	L	*Día del Papa.* S. Carlos Borromeo, card.
	5	M	Ss. Zacarías, pf.; Isabel, Félix, pb.; Eusebio, monje.
	6	M	Ss. Severo, ob.; Félix, Atico, mrs.
	7	J	Ss. Florencio, Prosdócino, Aquilas, Rufo, obs.
	8	V	Ss. Severo, Severiano, Carpóforo, Victorino, hrms.
	9	S	La Dedicación de la Archibasílica del Salvador.
✠	10	D	*XXIII de Pentecostés.* Ntra. Sra. de la Almudena.
	11	L	Ss. Martín, ob.; Menas, anac.; Sta. Ernestina.
	12	M	Ss. Martín I, p.; Aurelio, Publio, Livino, obs.
	13	M	Ss. Diego de Alcalá, Estanislao de Kostka, S. J.
	14	J	Ss. Josafat, Hipacio, obs.; Serapión, Veneranda, vg.
	15	V	Ss. Alberto Magno, ob. dr.; Eugenio, Félix, obs.
	16	S	Ntra. Sra. de la Div. Providencia. Sta. Gertrudis, vg.
✠	17	D	*XXIV de Pentecostés.* S. Gregorio Taumaturgo, ob.
	18	L	La Dedicación de las Baslcas. de S. Pedro y S. Pablo.
	19	M	Ss. Isabel, vda.; Ponciano, p.; Crispín, ob.
	20	M	Ss. Félix de Valois, fd.; Nersas, ob.; Edmundo, r.
	21	J	La Presentación de Ntra. Sra.; S. Gelasio I, papa.
	22	V	Ss. Cecilia, vg.; Filemón, Aña, Marcos, mrs.
	23	S	Ss. Clemente I, p.; Felicitas, Lucrecia, vg.
✠	24	D	*XXV de Pentecostés.* S. Juan de la Cruz, dr.
	25	L	Ss. Catalina, vg.; Moisés, pb.; Erasmo, Mercurio, mr.
	26	M	Ss. Silvestre, ab. fd.; Siricio, p.; Leonardo de P. M.
	27	M	Ntra. Sra. de la Medalla Milagrosa. S. Basileo, ob.
	28	J	Ss. Santiago de la Marca, cf.; Papiniano, mr.
	29	V	Ss. Saturnino, ob.; Sisinio, dc.; Paramón, mr.
	30	S	Ss. Andrés, ap.; Maura, Justina, vgs.; Cástulo, mr.

SOL			30 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	6-44	17-13	..... L. llena.	17-36	6-15	
2	6-45	17-12	.....	18-15	7-31	
3	6-46	17-10	.....	18-59	8-49	
4	6-47	17- 9	.....	19-50	10- 3	
5	6-48	17- 8	.....	20-48	11-10	
6	6-50	17- 7	.....	21-50	12- 9	
7	6-51	17- 6	.....	22-54	12-57	
8	6-52	17- 5	..... C. menguante.	23-59	13-39	
9	6-53	17- 4	.....	»	14-15	
10	6-54	17- 3	.....	1- 2	14-45	
11	6-55	17- 2	.....	2- 3	15-11	
12	6-57	17- 1	.....	3- 3	15-37	
13	6-58	17- 0	.....	4- 1	16- 2	
14	6-59	16-59	.....	5- 0	16-27	
15	7- 0	16-59	.....	5-58	16-54	
16	7- 1	16-58	..... L. nueva.	6-56	17-24	
17	7- 2	16-57	.....	7-55	17-57	
18	7- 3	16-56	.....	8-52	18-36	
19	7- 5	16-55	.....	9-48	19-20	
20	7- 6	16-55	.....	10-40	20-10	
21	7- 7	16-54	.....	11-28	21- 5	
22	7- 8	16-53	.....	12-11	22- 5	
23	7- 9	16-53	.....	12-49	23- 8	
24	7-10	16-52	..... C. creciente.	13-23	»	
25	7-12	16-52	.....	13-56	0-14	
26	7-13	16-51	.....	14-26	1-22	
27	7-14	16-51	.....	14-57	2-32	
28	7-15	16-50	.....	15-29	3-46	
29	7-16	16-50	.....	16- 4	5- 1	
30	7-17	16-50	..... L. llena.	16-46	6-19	

DICIEMBRE

(Dedicado a la Inmaculada Concepción de la Santísima Virgen y al Nacimiento de Nuestro Señor Jesucristo.)

✠	1	D	*I de Adviento.* Ss. Nahún, pf.; Próculo, Evasio, obs.
	2	L	Ss. Bibiana, vg.; Eusebio, pb.; Marcelo, dc.
	3	M	Ss. Francisco Javier, S. J. cf.; Sofonías, pf.
	4	M	Ss. Pedro Crisólogo, dr.; Bárbara, vg. mr.
	5	J	Ss. Sabas, ab.; Basso, Dalmacio, Poligno, obs.
	6	V	*I de mes.* Ss. Nicolás, ob.; Asela, vg.
	7	S	*I de mes. Ayuno y Abstinencia.* Urbano, ob.
✠	8	D	*II de Adviento.* La Inmaculada Concepción de N. S.
	9	L	Ss. Leocadia, Valeria, vgs.; Restituto, ob.; Pedro, mr.
	10	M	La Traslación de la Santa Casa de Loreto.
	11	M	Ss. Dámaso I, p.; Eutiquio, Barsadas, Victórico, mrs.
	12	J	Ntra. Sra. de Guadalupe, Ss. Sinesio, Amonaria, mr.
	13	V	Ss. Lucía, vg.; Eustrasio, Auxencio, Eugenio, mrs.
	14	S	Ss. Nicasio, ob.; Eutropía, vg.; Herón, Arsenio, mrs.
✠	15	D	*III de Adviento.* Ss. Valeriano, ob.; Ireneo, mr.
	16	L	Ss. Eusebio, ob.; Albina, vg.; Valentín. mr.
	17	M	Ss. Lázaro, ob.; Esturmio, ob.; Vivina, vg.
	18	M	*Témporas.* La Expectación del Parto.
	19	J	Ss. Urbano V, Anastasio I, pp.; Timoteo, dc.
	20	V	*Témporas.* Ss. Domingo de Silos, ab.; Filogonio, ob.
	21	S	*Témporas-Ordenes.* Ss. Tomás, ap.; Anastasio, ob.
✠	22	D	*IV de Adviento.* Ss. Queremón, ob.; Honorato, mr.
	23	L	Ss. Victoria, vg.; Migdonio, Teódulo, Europo, mrs.
	24	M	*Vigilia. Ayuno y Abstinencia.* S. Gregorio, pb.
✠	25	M	*La Natividad de N. S. J. C.;* Sta. Anastasia, mr.
	26	J	Ss. Esteban, dc., protomártir; Mariano, mr.
	27	V	Ss. Juan, ap., evg.; Máximo, ob.; Teodoro, mj.
	28	S	Los Santos Inocentes. S. Eutiquio, pb.
✠	29	D	*Infraoctava de Navidad.* S. T. de Cantorbery, ob.
	30	L	La Traslación de Santiago Apóstol. S. Savino, ob.
	31	M	Ss. Silvestre I, p.; Sabiniano, ob.; Potenciano, mr.

SOL			31 DIAS	LUNA		
DIA	SALE h. m.	PONE h. m.		SALE h. m.	PONE h. m.	
1	7-18	16-49	.....	17-34	7-35	
2	7-19	16-49	.....	18-29	8-48	
3	7-20	16-49	.....	19-32	9-54	
4	7-21	16-49	.....	20-38	10-51	
5	7-22	16-48	.....	21-45	11-36	
6	7-23	16-48	.....	22-50	12-15	
7	7-24	16-48	..... C. menguante.	23-55	12-48	
8	7-25	16-48	.....	»	13-16	
9	7-26	16-48	.....	0-55	13-42	
10	7-26	16-48	.....	1-54	14- 7	
11	7-27	16-48	.....	2-53	14-32	
12	7-28	16-48	.....	3-51	14-57	
13	7-29	16-49	.....	4-49	15-26	
14	7-30	16-49	.....	5-48	15-58	
15	7-30	16-49	.....	6-46	16-35	
16	7-31	16-49	..... L. nueva.	7-43	17-17	
17	7-32	16-50	.....	8-37	18- 6	
18	7-32	16-50	.....	9-26	18-59	
19	7-33	16-50	.....	10-11	19-58	
20	7-34	16-51	.....	10-50	21- 0	
21	7-34	16-51	.....	11-36	22- 5	
22	7-35	16-52	.....	11-58	23-11	
23	7-35	16-52	..... C. creciente.	12-27	»	
24	7-36	16-53	.....	12-57	0-17	
25	7-36	16-53	.....	13-27	1-27	
26	7-36	16-54	.....	13-59	2-37	
27	7-37	16-54	.....	14-36	3-51	
28	7-37	16-55	.....	15-19	5- 7	
29	7-37	16-56	.....	16-10	6-21	
30	7-38	16-57	..... L. llena.	17- 9	7-31	
31	7-38	16-57	.....	18-14	8-33	

Día 22.—Sol en Capricornio, a las 14 h. 2 m. Comienza el Invierno.

LA FENOLOGIA

SUS FINALIDADES E IMPORTANCIA

La Fenología estudia la dependencia del desarrollo de las plantas con respecto al clima y al tiempo atmosférico. Para ello se observan las fechas del comienzo de los diferentes fenómenos vegetativos en su curso anual.

El **Servicio Meteorológico** está muy interesado en esta clase de observaciones, pues poseyendo una red de estaciones de observación que mediante diferentes aparatos siguen con precisión el curso del tiempo, con la Fenología introduce las plantas como nuevos y más delicados instrumentos que registran los elementos en su totalidad y permiten hallar las diferencias climatológicas totales.

Las observaciones fenológicas son importantes para el **agricultor.** Del resultado de la observación de las plantas se puede llegar al conocimiento de cuáles son regiones tempranas o tardías para una determinada clase de estas plantas y de las épocas de vegetación, y, en consecuencia, trazar la división de nuestra Península en regiones agrícolas naturales. Con ello se tiene la base para la valoración exacta y mejor aprovechamiento de estas regiones.

ORGANIZACION EN ESPAÑA DE LOS ESTUDIOS FENOLOGICOS

En España, durante el año 1943, la Sección de Climatología del Servicio Meteorológico Nacional (Apartado 285, Madrid), siguiendo el ejemplo de todos los Servicios Meteorológicos extranjeros, organizó los estudios fenológicos.

Al primer llamamiento, que al finalizar 1942 se hizo, acudieron unos 300 colaboradores voluntarios (agricultores, maestros, etc.), que en sus comunicaciones al Servicio revelaron entusiasmo grande. El número de los mismos es hoy mucho mayor.

El Servicio Meteorológico Nacional expresa desde estas páginas a todos ellos el más vivo agradecimiento, y recompensa su meritoria labor mediante la concesión de premios a los que más se distinguen en la colaboración.

Con los datos enviados por ellos se trazan mapas fenológicos, que son un claro reflejo botánico de cómo se ha desarrollado el tiempo durante el año.

NORMAS PARA LAS OBSERVACIONES FENOLOGICAS

Con el fin de asegurar un funcionamiento perfecto del Servicio Fenológico, es indispensable que cada observador se atenga invariablemente a las normas siguientes:

1. **Leerá detenidamente las instrucciones antes de hacer anotaciones en los impresos y tarjetas.**

2. **Al anotar las observaciones indicará el DIA FIJO en que ha tenido lugar el fenómeno que se observó.** Anotará, por ejemplo: Floreció el almendro el día 11 de abril; pero no del 9 al 11 de abril, mediados de abril, etc. **HAY QUE CONTESTAR EXACTAMENTE A LAS PREGUNTAS.**

3. **Remitirá solamente los impresos anuales y las tarjetas de colores,** pues el Calendario y el Atlas quedan de propiedad del observador.

4. **Limitará al mínimo la correspondencia.**

5. **Conviene que el observador instruya a otra persona en la práctica de las observaciones.**

6. **Si el observador,** por las razones que sean, no está durante algún tiempo en condiciones de **llevar a cabo personalmente las observaciones, entregará el Calendario, impresos y postales a su sustituto.**

7. En el caso de que el observador renuncie definitivamente a seguir desempeñando su cometido, hará las gestiones necesarias para conseguir en el mismo lugar un sustituto, con el cual, siempre que sea posible, tendrá una entrevista personal para hacerle las advertencias que crea convenientes para la buena marcha de las observaciones. DE NINGUNA MANERA DEBEN INTERRUMPIRSE LAS OBSERVACIONES UNA VEZ EMPEZADAS EN UN LUGAR.

8. **El observador debe seguir DIARIAMENTE el desarrollo de las plantas** que se indican y anotar los datos de los fenómenos importantes: primeras hojas, primeras flores, maduración del fruto, caída de la hoja, etc. Las tarjetas postales se depositarán en Correos inmediatamente después de terminado el mes. **Unicamente se remitirán tarjetas cuando se haya observado algún fenómeno.** No necesitan sello, pues ya tienen el oficial. Las tarjetas de avisos urgentes se depositarán en correos en cualquier fecha.

INSTRUCCIONES

El observador debe consignar con exactitud para cada planta el mes y día en que tienen lugar los fenómenos que se indican. Anotará solamente los que le consten de una manera positiva por propia observación. Cuando no los pueda consignar todos, lo hará con aquellos que estén más a su alcance, y en este caso, a ser posible, siempre los mismos.

Las plantas incluídas en la lista son, preferentemente, **plantas silvestres;** es decir, plantas no cultivadas por el hombre. Hay algunas que, por excepción, crecen en las huertas, y en ellas se observan particularidades por la influencia de las actividades humanas y el lugar de su emplazamiento. Estas particularidades dan lugar a diferencias con las mismas plantas que crecen en ambiente libre y silvestre. Aquéllas se encuentran en sitios protegidos, y las fases de su desarrollo se adelantan.

Por ello deben buscarse sitios de observación normales y plantas que se desarrollen en condiciones también normales; es decir, que se críen y vivan al aire libre, expuestas a las vicisitudes, favores o inclemencias atmosféricas más comunes y frecuentes. Como sitio normal se considera, por ejemplo, **el centro de un bosque si se observan los árboles del mismo.**

Si se observan escasos ejemplares individuales de una planta, existe siempre la posibilidad de una discrepancia en la observación de sus fenómenos vegetativos, pues por casualidad pueden encontrarse entre esas plantas ejemplares tempranos o tardíos. Este peligro se neutraliza si las

observaciones se basan en un número suficiente de ejemplares. Si el observador tiene siempre en cuenta que lo interesante es el **estado general del desarrollo,** que a su vez es consecuencia de las condiciones climatológicas del lugar, entonces ya no anotará fenómenos accidentales. **No se trata de comunicar la aparición de la primera flor en un solo ejemplar de la planta,** sino la floración de varios ejemplares de esa planta situados en diferentes lugares de la residencia del observador. Puede ocurrir que de la planta que se observe existan pocos ejemplares. En este caso, si no se prescinde en absoluto de su observación, debe hacerse mención de su escasez cuando se remitan los datos.

A las plantas jóvenes o recientemente trasplantadas y arraigadas han de preferirse las ya en plenitud de la vida, sanas y vigorosas. Cuando se trate de plantas cultivadas y de frutales, hay que observar las **mismas clases todos los años.** Si se observan diversas variedades, se anotará el nombre de cada una de ellas.

Si el observador es dueño de una finca agrícola, realizará, dentro de lo posible, las observaciones en los campos de su propiedad. Unicamente debe observar en los campos vecinos, y en caso de necesidad, en los pueblos próximos, aquellas plantas que no cultive. Anotará siempre el lugar de la observación.

Los observadores que no son propietarios harán las observaciones, en primer lugar, en los campos de la localidad de su residencia, y cuando esto no sea posible, las extenderán a los pueblos cercanos en un radio de unos nueve kilómetros como máximo.

Las observaciones de la vid deben efectuarse en los viñedos enclavados en sitios abiertos. No se deben escoger plantas que crecen en sitios especialmente favorables (por

ejemplo, junto a emparrados o paredes de las casas), ni desfavorables (lugares húmedos y sombríos), ni interesan tampoco plantas tempranas o tardías.

Para anotar las observaciones se tendrá en cuenta lo que sigue:

Floración. 1) **Primeras flores.**—Mes y día en que aparece la primera flor; pero no en un solo ejemplar de la planta observada, sino en varios ejemplares de su misma especie. Los estambres han de ser bien visibles (pistilos en el avellano).

2) **Floración general.**—La mitad de las flores en los distintos ejemplares de la planta observada están abiertas.

Foliación (primeras hojas).—Mes y día en que las superficies superiores de las hojas son bien visibles en diversos ejemplares de la planta. Esta, contemplada desde cierta distancia (no muy lejos), presenta, en conjunto, un tinte verdoso.

Maduración de los frutos.—Mes y día en que la planta haya producido algunos frutos maduros en varios ejemplares. Al tratarse de frutos jugosos tienen que haber adquirido el color definitivo y desprenderse fácilmente (por ejemplo, los rabos de las manzanas, peras, etc.). Cuando se trata de frutos secos (castañas, avellanas, etc.), en las cápsulas deben observarse reventones espontáneos.

Cambio de color de las hojas.—Mes y día en que los colores de otoño aparecen sobre más de la mitad de las hojas.

Deshoje (caída de las hojas).—Mes y día en que las ramas de las plantas aparecen desnudas por la caída de la mitad de las hojas.

Siembra o plantación.—Mes y día en que se ha verificado para cada planta.

Salida de las espigas.—Mes y día en que aparece el «nacimiento» de la espiga por encima de la parte superior de la vaina de la hoja (cuando han salido en el 75 por 100 de todas las espigas).

Recolección.—Mes y día en que se verifique, pero no de una cosecha aislada, sino de la mayoría de ellas (para cada planta).

Otras observaciones.—Será de gran utilidad que el observador anote la fecha de aparición de plagas y enfermedades de las plantas, malas hierbas, pérdida de cosechas por granizo, heladas, inundaciones, sequía, etc.

LISTA DE PLANTAS ADOPTADAS PARA SU OBSERVACION EN ESPAÑA

1.—Abies alba **(Abeto).**
2.—Acer pseudo-platanus **(Arce, falso plátano).**
3.—Aesculus hippocastanum **(Castaño de Indias).**
4.—Alnus glutinosa **(Aliso).**
5.—Alliaria officinalis **(Hierba del Ajo).**
6.—Amygdalus communis **(Almendro silvestre).**
7.—Betula alba **(Abedul).**
8.—Calluna vulgaris **(Brezo común).**
9.—Carpinus betulus **(Carpe, hojaranzo).**
10.—Corylus avellana **(Avellano).**
11.—Crataegus monogyna **(Espino, espino albar).**
12.—Dactylis glomerata **(Jopillos).**
13.—Erica tetralix **(Carroncha).**
14.—Fagus sylvatica **(Haya).**
15.—Fraxinus excelsior **(Fresno).**
16.—Genista tinctoria **(Retama de tintoreros).**
17.—Hedera helix **(Yedra, hiedra).**
18.—Iris pseudacorus **(Espadaña, falso acor).**
19.—Lythrum salicaria **(Salicaria, lisimaquia).**
20.—Pheum pratense **(Fleo).**
21.—Pinus sylvestris **(Pino silvestre).**
22.—Populus nigra **(Chopo).**
23.—Prunus spinosa **(Espino negro, endrino).**
24.—Rosa canina **(Rosal bravo, escaramujo).**
25.—Salix caprea **(Sauce).**
26.—Sambucus nigra **(Saúco).**
27.—Sarothamnus scoparius **(Iniesta, escoba).**
28.—Sorbus aucuparia **(Serbal de cazadores).**

29.—Tussilago farfara **(Tusílago, uña de caballo).**
30.—Ulex europaeus **(Aliaga, tojo).**
31.—Ulmus campestris **(Olmo).**
32.—Vaccinium Myrtillus **(Rándano, raspano).**

PLANTAS CULTIVADAS

A. sativa **(Avena).**
Beta vulgaris **(Remolacha).**
Cicer arietinum **(Garbanzo).**
Fava vulgaris **(Haba).**
Hordeum vulgare **(Cebada).**
Nicotiana tabacum **(Tabaco).**
Oryza sativa **(Arroz).**
Phaseolus vulgaris **(Judía o habichuela).**
Pisum sativum **(Guisante).**
Secale cereale **(Centeno).**
Solanum tuberosum **(Patata).**
Triticum vulgare **(Trigo).**
Zea mais **(Maíz).**

FRUTALES

Armeniaca vulgaris **(Albaricoquero).**
Castanea vulgaris **(Castaño común).**
Citrus aurantium **(Naranjo).**
Cydonia vulgaris **(Membrillero).**
Ficus carica **(Higuera).**
Juglas regia **(Nogal).**
Olea europaea **(Olivo).**
Persica vulgaris **(Melocotonero).**
Pirus communis **(Peral).**
Pirus malus **(Manzano).**
Vitis vinifera **(Vid).**

Por abundar en algunas de nuestras regiones, se recomienda también la observación de las plantas que se indican a continuación:

Agave americana **(Pita).**
Anthocersis **(Transparente).**
Arbutus unedo **(Madroño).**
Asphodelus vulgaris **(Gamón).**
Cirtus crispuns **(Jara).**
Chamareops humilis **(Palmito).**
Leygeum spartum **(Esparto basto).**
Myrtus communis **(Arrayán).**
Opuntia vulgaris **(Chumbera).**
Ricinus communis **(Ricino).**
Scilla maritima **(Cebolla albarana).**
Stipa tenacissima **(Esparto común).**
Tamarindus africana **(Tamarindo).**

Tetraclinis articulata **(Thuya articulada).**
Cerassus lusitanica **(Arce, falso plátano).**
Morus alba **(Morera).**
Olea communis **(Acebuche).**
Quercus coccifera **(Coscoja).**
Quercus ilex **(Encina).**
Quercus Mirkeckii Dur **(Quejigo de Africa).**

Quercus suber **(Alcornoque).**
Holcus horgum **(Aldorá).**
Linum ussitatissmu **(Lino).**
Panicum miliaceum **(Mijo).**
Phalaris canariensis **(Alpiste).**
Phoenis dactilífera **(Palmera).**
Punica granatum **(Granado).**

Para la Guinea Española se indica a continuación una lista de plantas propias de esa región:

NOMBRE		PAMUE	
Científico	Español	Dialecto Oca	Dialecto Ntuma
Ceiba pentandra.	Ceiba.	Ochuma.	Dum.
Rhizophora mangle.	Mangle.		
Plantas cultivadas.			
Ananas sativus.	Piña.	Ncoñonga.	Nzec.
Coffea arabica.	Café.		
Theobroma cacao.	Cacao.		
Frutales.			
Artocarpus Communis.	Arbol de pan.	Ebefelus.	Aboc.
Carica papaya.	Papaya.	Fofó.	Fofó.
Citrus vulgaris.	Naranja.	Alós.	Alós.
Mangifera indica.	Mango.	Ondogo.	Ondogo.
Persea gratissima.	Aguacate.	Afia.	Afia.

LLEGADA Y EMIGRACION DE AVES

Hirundo rustica **(Golondrina).**
Cypselus apus **(Vencejo).**
Ciconia alba **(Cigüeña).**
Sturnos vulgaris **(Estornino).**

Cuculus canorus **(Cuco).**—Se oye por primera vez su canto.

Daulias luscinia **(Ruiseñor).**—Se oye por primera vez su canto.

INSECTOS

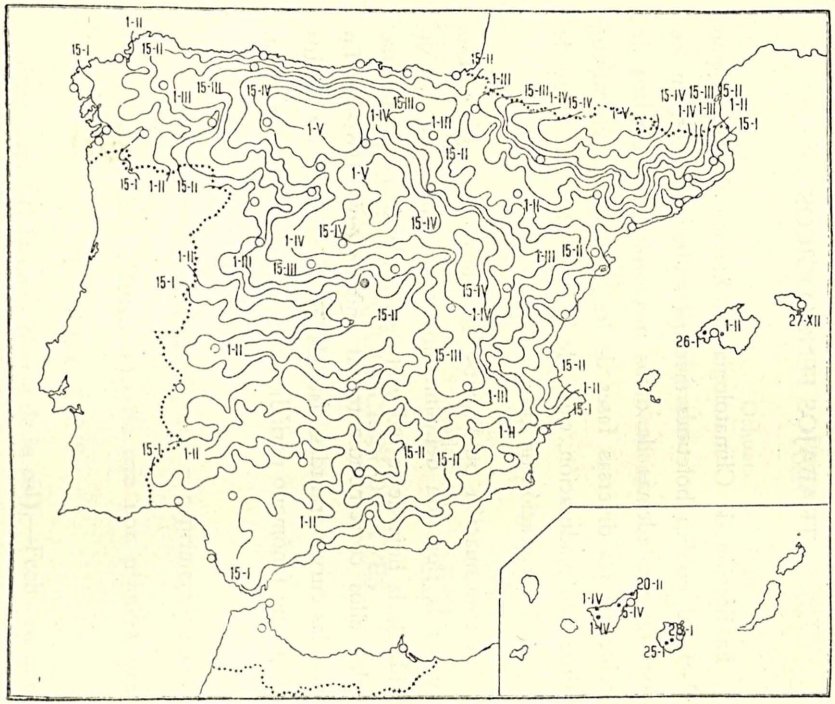
Pieris rapae **(Mariposa blanca de la col).**—Fecha en que se la ve por primera vez en vuelo.

Apis mellifica **(Abeja).**—Fecha en que se la ve por vez primera visitando flores.

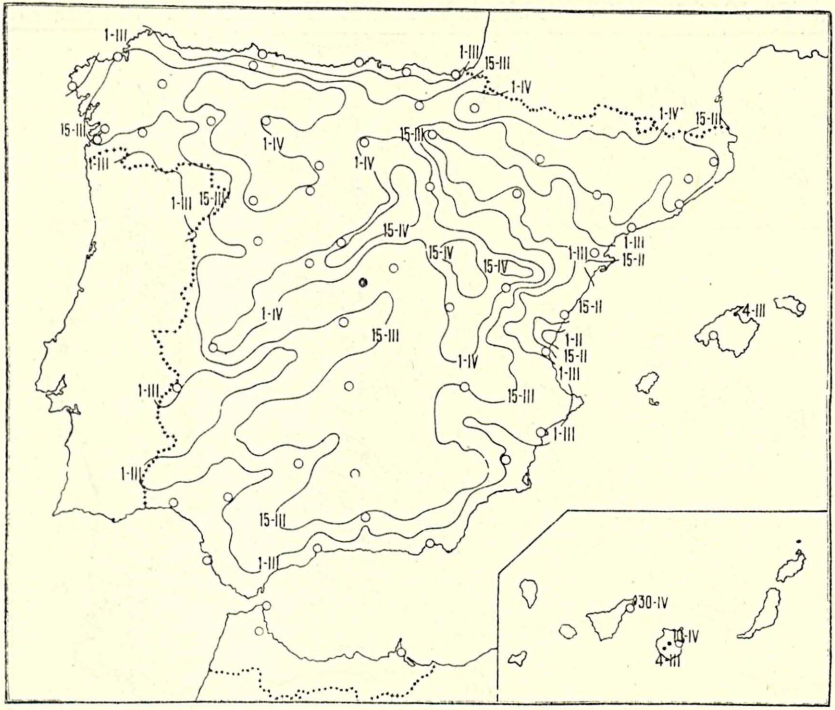
TRABAJOS FENOLOGICOS

La Sección de Climatología del Servicio Meteorológico Nacional publica boletines mensuales climatológicos, en los que figuran, además de datos meteorológicos, cuadros de fechas de las diversas fases de los fenómenos vegetativos (floración, maduración, caída de la hoja, etc.), así como de llegada y emigración de aves.

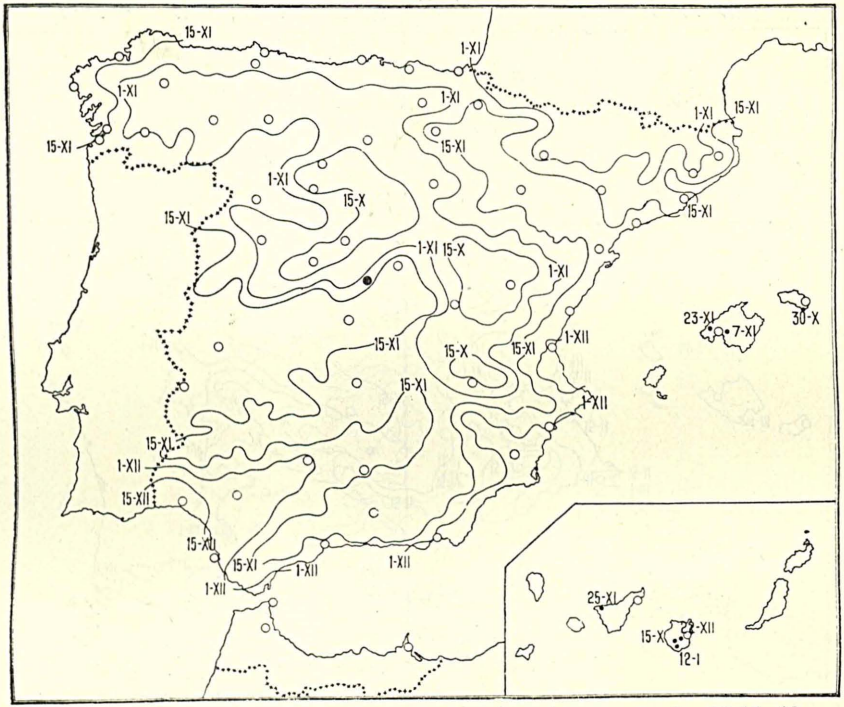
A continuación publicamos los mapas fenológicos relativos a la floración del almendro y del albaricoque, el de caída de la hoja de la vid y el de llegada de la golondrina, todos ellos correspondientes al año agrícola 1961-62. En ellos, las curvas trazadas, llamadas isofenas, unen los puntos en que un fenómeno periódico se verifica en la misma fecha.



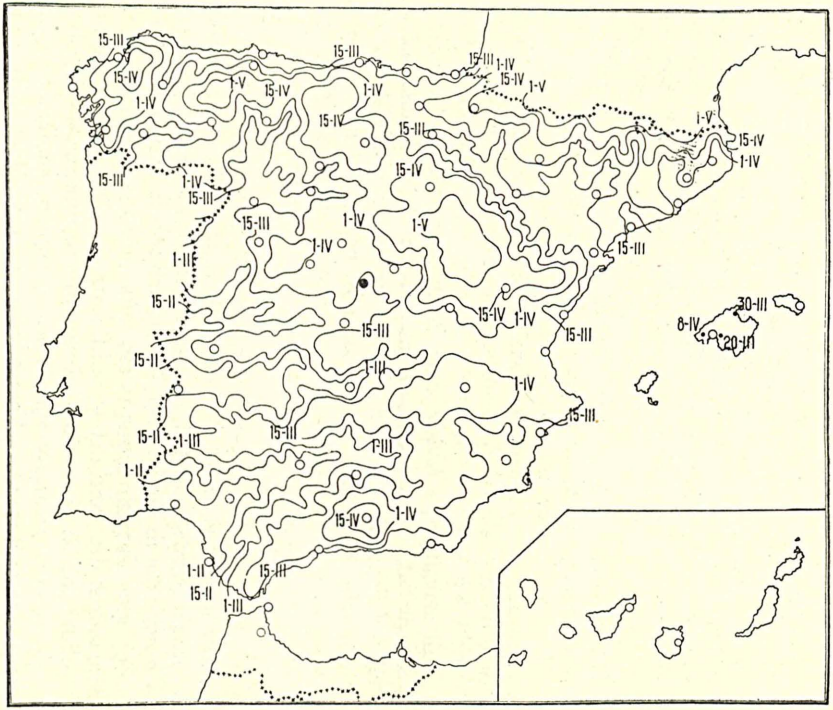
Isofenas florales del almendro. Año agrícola 1961-62.



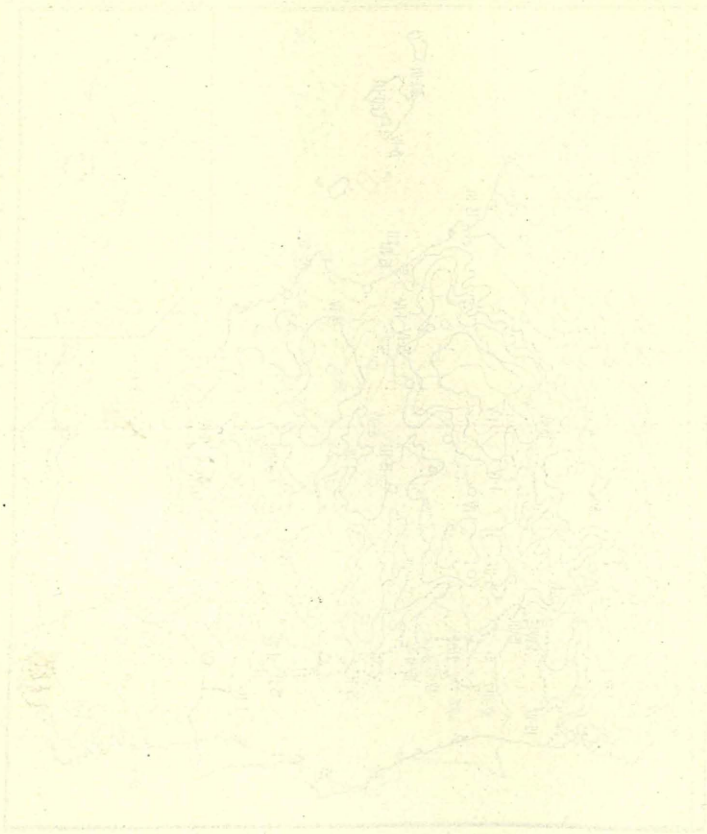
Isofenas florales del albaricoque. Año agrícola 1961-62.



Isofenas de la caída de la hoja de la vid. Año agrícola 1961-62.



Isofenas de la llegada de la golondrina. Año agrícola 1961-62.



SEPTIEMBRE. — Tormentoso. La nota meteorológica más destacada fué la de los intensísimos chubascos que descargaron en diversas zonas, y que ocasionaron riadas e inundaciones en los primeros días del mes y en la última década. Las precipitaciones, de distribución muy irregular, fueron superiores a las normales, excediéndolas mucho, en particular, en el Duero y Centro. Las temperaturas se caracterizaron por elevadas casi todos los días y llegaron a los 39º en Córdoba el día 15.

Primera década.—La inestabilidad, que se manifestó el día 1 en puntos de la vertiente atlántica, se incrementó hasta el 3, en que descargaron tormentas, de intensidad moderada generalmente, en la referida vertiente y en Levante. El día 4 se produjeron intensísimos chubascos tormentosos en Levante, Cataluña, puntos del Norte y cuenca del Ebro. Después de una mejoría del tiempo, volvió a producirse ligera inestabilidad, el día 10, en diversas zonas. Los vientos fueron débiles y variables, registrándose muchos períodos de calma, aunque se observaron las ráfagas fuertes aisladas propias del régimen tormentoso. Las temperaturas, de poca oscilación en los primeros días, fueron superiores a las normales en los últimos.

Segunda década.—Se produjeron tormentas el día 11 en Vascongadas, Cataluña y Baleares; el 17 y 18, tormentas, con intensos chubascos, en el Norte, Duero, Centro, Extremadura y puntos de Andalucía. El 19, aunque disminuyeron las tormentas o cesaron, aún descargaron algunas muy intensas en lugares del Centro, Ebro y Levante. Al terminar la década, solamente se produjeron fenómenos de inestabilidad en Cataluña. Siguieron los vientos variables, aunque algunos días sopló levante en el Estrecho. Se registraron las temperaturas más elevadas del mes, que tuvieron lugar en Andalucía, y un descenso térmico muy acusado el día 18.

Tercera década.—Hasta el día 24 el tiempo fué bueno, y solamente se produjeron tormentas el 22 o el 23 en puntos de Cantabria. Posteriormente hubo un período muy tormentoso, que empezó a manifestarse en Galicia y Duero y se extendió después a la zona oriental de Cantabria, alto Ebro, Duero, Centro, Extremadura y Aragón. El 28 las precipitaciones fueron generales, y la mayor parte, tormentosas, en las vertientes cantábrica y atlántica. El 29, las tormentas afectaron principalmente a Cataluña y Andalucía. Terminó el mes con buen tiempo en estas últimas regiones y lluvias en las demás. Predominaron los vientos de componente E., y en los últimos días el ambiente estuvo encalmado en general. Las temperaturas, excepto al final de mes, fueron, generalmente, altas.

Las labores de siembra se dificultaron a mediados de mes por las tormentas en parte de Castilla y León. Las lluvias mejoraron las condiciones del terreno y notablemente el estado de los pastos. Los intensos chubascos de los días 3 al 5 y 18 al 20 causaron grandes daños en las zonas que se han mencionado anteriormente en otro lugar.

OCTUBRE.—Fué de precipitaciones abundantes en el Norte de las cuencas del Duero y Ebro, Galicia y Levante, especialmente en estas dos últimas regiones. En el cuarto Suroeste de España y hacia los litorales catalanes y Sureste, las lluvias fueron escasas. Del 8 al 13 las temperaturas fueron elevadas para esta época del año, en que llegaron a más de 30º en Andalucía y Levante. Las más bajas descendieron el 21 a un grado bajo cero en Teruel y Cuenca.

Primera década.—Empezó con predominio de vientos del cuarto cuadrante y lluvias o chubascos en Cantabria y Alto Ebro, y chubascos tormentosos en Cataluña y Baleares. Del 3 al 4 se encalmaron los vientos. En la cuenca alta del Duero descargaron tormentas, y chubascos en el Norte y Baleares. El 5 y 6 soplaron vientos del W. y se produjeron tormentas en Cantabria, Aragón, Cataluña y Sureste, y lluvias en la vertiente Atlántica, originándose un acusado descenso térmi-

co. Desde el día 7 los vientos fueron flojos y de componente W. en general, predominando el buen tiempo, con temperaturas en aumento.

Segunda década.—Hasta el día 12 continuó el buen tiempo y se registraron las temperaturas más elevadas del mes, con abundancia de calimas y neblinas o nieblas matinales. El 13 se originaron algunas tormentas, con escasas precipitaciones, en el Duero. Posteriormente, la actividad tormentosa se extendió a Cantabria, Ebro y Centro. El 16 disminuyeron las tormentas en las zonas indicadas y se originaron en Levante y Sureste. Terminó la década con chubascos tormentosos: primero, en puntos de Levante y proximidades del Estrecho, y después con chubascos muy intensos, algunos de pedrisco en Cantabria, y moderados en Baleares. Descendió notablemente la temperatura.

Tercera década.—Continuaron las precipitaciones en el Norte, en forma de lluvias o chubascos, que perdieron su carácter tormentoso. Del 22 al 24 llovió abundantemente en Galicia y se registraron también lluvias en Cantabria, Duero y zonas del alto Ebro y Centro. Del 25 al 28 soplaron vientos de componente W. y se originaron lluvias en Galicia y alternando con claros en el Duero, Centro y Extremadura. Las temperaturas descendieron de día en día. Al final del mes, hasta el 30, descargaron lluvias y chubascos, algunos tormentosos, en Cantabria y puntos de Levante, Sureste, Andalucía y Baleares. El día 31 mejoró el tiempo en general, pero en Levante, Sureste y Baleares se registraron lluvias o chubascos intensos.

Las lluvias y el aumento de la temperatura que tuvo lugar a mediados favorecieron las operaciones de siembra de cereales y leguminosas de otoño, excepto en algunas comarcas del Suroeste y Sudeste, donde la escasez de precipitaciones impidió que se iniciaran las sementeras. En Logroño, Zaragoza, Guadalajara y algunas zonas del Noroeste las labores se dificultaron por exceso de humedad. Los pastos se desarrollaron bien, excepto en algunas comarcas de Extremadura y Andalucía.

NOVIEMBRE.—Fué extraordinariamente lluvioso, espe-

cialmente en el Duero, alto y medio Ebro, cabecera del Tajo y cuencas del Guadalquivir y Guadalete. En Madrid y Sevilla, por ejemplo, las precipitaciones superaron a las mayores registradas durante más de un siglo. Al principio de la segunda década se originaron inundaciones en el Norte, en particular en Lugo, Vizcaya, Alava y Navarra, y en la tercera se produjeron desbordamientos de numerosos ríos y las inundaciones catastróficas de Sevilla.

Primera década.—En sus primeros días se produjeron intensos chubascos tormentosos en Levante, Andalucía y Baleares, con vientos en general del primer cuadrante. Desde el día 4 al 7 predominó el buen tiempo, con vientos de componente N. El 6 y el 7 llovió con intensidad en Canarias. El 8 descargaron chubascos en Galicia, con vientos de componente W. Terminó la década con precipitaciones en toda España, algunas intensas y de carácter tormentoso en Cantabria. Se produjeron las temperaturas mínimas del mes, que llegaron a los 4º bajo cero en Avila y Cuenca.

Segunda década.—Empezó con precipitaciones tormentosas, que tuvieron gran intensidad, especialmente en las regiones Norte y Noroeste. El 13 y el 14 disminuyó la actividad tormentosa, pero aún se registraron precipitaciones intensas en Cantabria, Alto Ebro y Aragón. Del 15 al 19 llovió intensamente en Andalucía, y con carácter tormentoso. El día 20 fué de precipitaciones generales y continuaron los chubascos tormentosos en Andalucía.

Tercera década.—Siguió el temporal de lluvia y chubascos hasta el 22. El 23 mejoró el tiempo en Andalucía y Levante. Del 24 al 26 volvieron a registrarse precipitaciones generales e intensas en Andalucía. Las temperaturas fueron superiores a las normales. El 27 mejoró el tiempo, excepto en Andalucía, y se produjo un descenso térmico. El 28 volvió a llover en todas nuestras regiones, y con carácter tormentoso en Andalucía y Levante. Desde el 29 mejoró el tiempo y siguió el descenso térmico.

Las precipitaciones, copiosas al principio de la segunda

década, dificultaron y paralizaron las labores de sementera en las zonas más tardías, por encontrarse las tierras saturadas de humedad. En las comarcas del Sureste y en las zonas en que las lluvias fueron menos intensas, favorecieron las siembras de cereales y leguminosas de otoño. Las temperaturas moderadas y las precipitaciones beneficiaron el desarrollo de los pastos.

DICIEMBRE.—Las precipitaciones fueron escasas en Cantabria y hacia los litorales catalán y Sureste, y superaron en cambio a las normales en más del 300 por 100 en la cuenca media del Duero, sur de Castilla la Nueva y oeste de Andalucía. En la última década se desencadenó un gran temporal de vientos huracanados y precipitaciones intensas, que produjeron, especialmente en Pontevedra, importantes daños. En Andalucía y en el sur de la región central se produjeron intensas crecidas y desbordamientos de ríos e inundaciones de consideración. El Poniente fuerte en el Estrecho dificultó la navegación. Las temperaturas se caracterizaron por moderadas, y por muy benignas en días de la primera y última décadas.

Primera década.—Empezó con tiempo de nieblas y neblinas y temperaturas normales. Posteriormente se produjeron vientos fuertes de componente W. en Cantabria, y lluvias en esta región, Duero, Alto Ebro y centro (chubascos tormentosos en Galicia el día 4). En los últimos días llovió en el Norte, Duero y centro, y puntos de Extremadura, y se produjeron nieblas en Andalucía. El día 10 se registró la temperatura máxima del mes: 26º en Castellón.

Segunda década.—Hasta el 16 el tiempo fué bueno, de vientos débiles o calmas y abundantes neblinas y calimas. Desde el 14 las temperaturas en el interior se caracterizaron por máximas algo elevadas. El 17 y 18 se produjeron algunas lluvias y chubascos en Cataluña y Levante, y tormentas en puntos de la región Sureste. Posteriormente predominó el buen tiempo, con nieblas o neblinas en la vertiente atlántica y descenso de la temperatura.

Tercera década.—Empezó con buen tiempo, pero del 22

al 26 se originó un temporal en toda España, con vientos muy fuertes de componente W. y lluvias intensas en Andalucía y Galicia. Se originaron chubascos tormentosos en el Norte, Noroeste, Extremadura y centro. En zonas altas descargaron chubascos de nieve o agua-nieve. Las temperaturas, inferiores a las normales, descendieron hasta los 9º bajo cero en Cuenca el día 23, pero el 24 se produjo un notable aumento térmico. Al final del mes soplaron vientos del SW. y descargaron lluvias en casi toda España y chubascos tormentosos en Andalucía. Las temperaturas al final fueron benignas. En el archipiélago canario se desencadenó un fuerte temporal.

Mejoraron las condiciones de siembra, excepto en algunas comarcas de Andalucía occidental y León, que se perjudicaron por exceso de humedad, y en pequeñas zonas de Andalucía oriental, por falta de aquélla. El descenso térmico de mediados paralizó el desarrollo de los cereales, pero favoreció su enraizamiento. Las lluvias fueron beneficiosas para los pastos.

ENERO.—Fué en general de ambiente encalmado o vientos flojos. Las precipitaciones superaron a las normales, excepto en la región Sureste. Las que descargaron en los primeros días ocasionaron crecidas de ríos e inundaciones en la cuenca del Duero y en la del Guadalquivir, especialmente en las provincias de Zamora, Valladolid, Palencia, Córdoba y Sevilla. Nuevamente, al finalizar la segunda década, las intensas precipitaciones produjeron desbordamientos e inundaciones en zonas de las cuencas del Duero y Guadalquivir. Las temperaturas se caracterizaron en general por benignas o moderadas.

Primera década.—En sus comienzos se produjeron precipitaciones generales, muy intensas en Andalucía y cuenca del Duero. En puntos del centro, Aragón y Andalucía descargaron tormentas. Del 4 al 6 mejoró el tiempo, excepto en Cantabria, y descendió en general la temperatura, originándose las primeras nevadas del año. Del 7 al 9 soplaron vientos del Oeste y se produjo temporal en el Cantábrico. Terminó esta

década con vientos del W. en la mitad norte de España, y chubascos o lluvias en Cantabria, Duero, centro y Extremadura.

Segunda década.—Empezó con chubascos tormentosos en Galicia y lluvias o chubascos en la vertiente atlántica y en la cuenca alta y media del Ebro. Tras una breve mejoría, se produjeron precipitaciones generales en forma de nieve en el Duero y zonas de Aragón y Cataluña. El 15 mejoró el tiempo, que volvió a empeorar en Galicia, con vientos del tercer cuadrante y lluvias, y el 17 y 18 en todas nuestras regiones, con chubascos intensos, nevadas en el Duero y zonas altas, y tormentas en Cataluña, Levante y Andalucía. Posteriormente mejoró el tiempo. Las temperaturas fueron muy elevadas para esta época del año. Las mínimas observadas en las capitales más frías fueron de 4º a 6º bajo cero en días aislados.

Tercera década.—Hasta el día 25 solamente se registraron algunas lluvias en Cantabria y Galicia. Desde dicha fecha predominó el buen tiempo, de vientos débiles o calmas y abundantes nieblas o neblinas matinales. Las temperaturas, que descendieron a fin de mes, fueron relativamente altas y oscilaron entre los 23º en Murcia el día 25 y los 7 bajo cero en Teruel el 31.

Los temporales de los primeros días del mes ocasionaron grandes daños a la agricultura por el desbordamiento de los ríos e intensos encharcamientos, que afectaron a la Tierra de Campos, ambas Castillas, Andalucía y Extremadura. La escasez de humedad perjudicó los pastos en el SE.

FEBRERO.—Se caracterizó por las precipitaciones escasas en casi toda la mitad occidental de España y en el sur de Andalucía, y por las copiosas en las regiones del litoral levantino. Las temperaturas más elevadas tuvieron lugar en la primera década en Levante y Sureste, y las más bajas a mediados al este de la región central. Merecen mencionarse los vientos huracanados de componente norte que azotaron el archipiélago balear a mediados de mes.

Primera década.—Empezó con chubascos en Cantabria y

pequeñas precipitaciones en forma de nieve en puntos del Duero y en zonas altas del centro, Aragón y Cataluña. Del 7 al 9 soplaron vientos de componente norte y descargaron chubascos tormentosos de agua o granizo en las vertientes cantábrica y atlántica, y de nieve en zonas altas. Finalmente se originaron tormentas en Baleares. Las temperaturas máximas excedieron de los 25º en Valencia y Murcia el día 6.

Segunda década.—Los vientos soplaron del cuarto cuadrante, y fuertes el día 13, especialmente en Vascongadas y cuenca del Ebro. El día 14 las rachas huracanadas de componente norte en Baleares llegaron en Palma de Mallorca a 120 km/h. En la zona del Estrecho sopló con fuerza el levante. Descargaron chubascos de agua o granizo en Cantabria, y de nieve en el Duero y zonas altas de la mitad norte de la Península. Las temperaturas en los días 14 y 15 descendieron en general. El día 17 se produjeron ligeras lloviznas en Cantabria. La década terminó con buen tiempo seco y aumento de la temperatura.

Tercera década.—Hasta el día 22 soplaron vientos débiles o se registraron calmas y fueron abundantes las calimas y las neblinas. El 23 llovió en Cataluña y nevó en zonas montañosas. Posteriormente se produjo un régimen general de precipitaciones, que fueron tormentosas el 24 en Levante, el 26 en Galicia y alto Ebro y el 27 en la cuenca del Duero y Andalucía. Se originaron también algunas nevadas en el Duero y zonas altas de Aragón y Cataluña. El mes terminó con buen tiempo, excepto en Cantabria, donde descargaron chubascos tormentosos.

Las condiciones meteorológicas a lo largo del mes hicieron que mejorase el estado vegetativo de los cereales y leguminosas de otoño, pues se desecaron los terrenos encharcados en el mes anterior. Las lluvias en las regiones del litoral de Levante fueron también beneficiosas después de la sequía en el Sureste. Los vientos huracanados de la segunda década en Baleares causaron grandes daños, especialmente en el arbolado de aquel archipiélago. Los pastos se desarrollaron nor-

malmente, aunque las heladas intensas de mediados detuvieron en parte su desarrollo.

MARZO.—Fué de abundantísimas precipitaciones en la mayor parte de España, especialmente en Galicia, sudoeste de Extremadura y Andalucía, parte de la región levantina y región sudeste, donde en algunas zonas se triplicaron los valores pluviométricos normales. Unicamente hubo escasez de lluvias en la cuenca del Ebro, Aragón y casi toda Cataluña. Merecen destacarse las lluvias torrenciales que descargaron en la última década en Galicia, donde se produjeron grandes riadas e inundaciones en las provincias de La Coruña y Pontevedra. Las temperaturas se caracterizaron por la escasa amplitud de sus oscilaciones diurnas.

Primera década.—El día 1 descargaron chubascos tormentosos en Cantabria, llovió en Andalucía y en puntos del centro, y se produjeron chubascos de nieve al sur de la cuenca del Duero, otras zonas montañosas del centro y en el Pirineo oriental. Posteriormente se originó un temporal de lluvias y chubascos, intensos en muchas zonas, y de tipo tormentoso especialmente en Andalucía y sur de la región central, predominando los vientos del tercer cuadrante, que soplaron con fuerza el día 4. El 5 disminuyeron las precipitaciones y soplaron vientos del cuarto cuadrante (fuertes en el Estrecho), iniciándose un descenso térmico, que continuó el día 6, en el que descargaron algunas lluvias en Cantabria y puntos aislados del litoral levantino. Del 7 al 9 el régimen fué de lluvias en toda España, con predominio de vientos de componente sur. Descargaron chubascos tormentosos, en particular en Galicia, Cantabria, Duero y Levante. En zonas altas de Cataluña se registraron chubascos de nieve. Terminó la década con mejoría del tiempo y temperaturas moderadas.

Segunda década.—Empezó con lluvias en la vertiente atlántica y temperaturas moderadas. Del 15 al 17 el tiempo fué bueno y se registraron las temperaturas más elevadas del mes. Desde el 18 al 20 se produjeron lluvias en toda España, algunas de bastante intensidad en el centro de Andalucía. Las

temperaturas al final de la década se caracterizaron por las máximas bajas.

Tercera década.—Del 21 al 24 soplaron vientos de componente norte y descargaron precipitaciones de nieve o lluvia en zonas del Duero, alto Ebro, región central, Pirineo oriental y sistemas montañosos del Norte. En Cantabria, Andalucía y Sudeste se originaron chubascos tormentosos. En los días 25 y 26 mejoró el tiempo y continuaron las temperaturas bajas. Del 27 al 29 llovió intensamente en Galicia y Cantabria con vientos de componente W. y aumentó la temperatura. La década terminó con vientos fuertes de componente W. en la mitad norte de España, lluvias intensas o torrenciales en Galicia y Cantabria y moderadas o intensas en la cuenca del Duero y alta del Ebro. Las temperaturas al final del mes fueron relativamente elevadas, especialmente en Levante y región sudeste.

La abundancia de lluvias en la mitad occidental de la Península durante los primeros días del mes paralizaron las faenas agrícolas. Las cosechas de cereales y leguminosas sufrieron daños a causa de los encharcamientos. Las lluvias de fin de mes favorecieron los cereales y las leguminosas en Levante y Sudeste. Las precipitaciones fueron favorables para el desarrollo de los pastos.

ABRIL.—Se caracterizó por las abundantes precipitaciones en la cuenca del Duero y en parte de las cuencas medias del Guadiana y Guadalquivir. La actividad tormentosa se manifestó principalmente en la tercera década. En cuanto a las temperaturas, fueron irregulares y las medias mensuales difirieron poco de las que corresponden normalmente a este mes.

Primera década.—Hasta el día 3 predominaron los vientos de componente W.; en Cantabria, Galicia, Duero y alto Ebro se produjeron lluvias o chubascos (algunos tormentosos). Del 4 al 6 continuaron los vientos de componente W. moderados o fuertes y descargaron chubascos en el litoral Norte, alto Ebro y puntos del Duero; en zonas altas se registraron heladas. Después de una mejoría, el día 7 volvieron a des-

cargar lluvias y chubascos en Cantabria y alto Ebro. Terminó la década con temperaturas mínimas bajo cero en las mesetas y zonas altas.

Segunda década.—Empezó con lluvias en Cantabria, chubascos de nieve hacia el Pirineo y aumento de la temperatura. El 13 descargaron tormentas en puntos del Duero, Aragón y sur de la región central. El 14 y el 15 el tiempo fué seco y descendió la temperatura. Del 16 al 18 se produjeron intensas nevadas en el Duero, alto Ebro y zonas elevadas, y lluvias o chubascos generales. En Cantabria, cuenca alta del Ebro y puntos de las regiones central y levantina, y especialmente en Cataluña, hubo actividad tormentosa. Continuó el descenso térmico. En los días finales de la década mejoró el tiempo y aumentó la temperatura.

Tercera década.—Se inició con precipitaciones sin importancia en diferentes zonas y elevación de la temperatura. Posteriormente, del 23 al 25, se produjeron lluvias en la mayor parte de nuestro territorio, que tuvieron carácter tormentoso en lugares del Duero, alto Ebro y centro, y posteriormente en Andalucía, donde descargaron copiosos chubascos. Del 26 al 29 se produjo inestabilidad intensa. Los chubascos y tormentas descargaron principalmente en Galicia, Duero, centro y Levante. El día 30 mejoró el tiempo. Al finalizar el mes las temperaturas fueron superiores a las normales, en general, y se registraron máximas superiores a los 30º en la región Sureste.

El tiempo húmedo favoreció en general el desarrollo de cereales y leguminosas de otoño en la mayor parte de las regiones. En los campos de Castilla la Vieja y parte de la Nueva, el frío y la humedad excesiva afectaron a la cebada y mantuvieron el retraso vegetativo del trigo. Lo mismo puede decirse del litoral cantábrico y Galicia, aunque estas zonas se recuperaron de los encharcamientos anteriores. En Levante, Aragón y Cataluña los secanos se beneficiaron con las lluvias. Las precipitaciones favorecieron los pastos.

MAYO.—Las precipitaciones fueron escasas en la mitad

occidental de la Península y en la región nordeste, y abundantes hacia Levante, donde llegaron a superar el 300 por 100 de las normales en Valencia y sur de Castellón. Se registraron numerosas tormentas al principio, mediados y fin de mes. Las temperaturas fueron elevadas en la primera década y principios de la tercera, y descendieron a mediados y del 25 al 29.

Primera década.—Empezó con lluvias en Galicia y tormentas en Cantabria, Duero, centro, Aragón, Cataluña y Levante. Desde el día 2 cesaron las tormentas, excepto en Cataluña, y continuaron las precipitaciones en las zonas antedichas, originándose un aumento general de la temperatura. Del 4 al 7 el tiempo fué bueno en general, con abundantes calimas y neblinas y continuación del aumento térmico. En los días 8 y 9 descargaron algunas tormentas en Cantabria, Duero y alto Ebro y se produjeron temperaturas elevadas para esta época. Terminó este período con pequeñas lluvias en Galicia, buen tiempo en todas las demás regiones y descenso general de la temperatura.

Segunda década.—Desde el día 12 se produjo actividad tormentosa; primero, en Cantabria, alto Ebro y centro, y posteriormente en Cataluña, Levante y Andalucía. Se originó un descenso térmico y en zonas altas del Duero y Ebro descargaron chubascos de nieve. En los días 15 y 16 se produjeron pequeñas precipitaciones en puntos de Galicia, en Cantabria y en el sur de Andalucía. Se registraron mínimas de 0º en Avila, Cuenca y Soria. Posteriormente hubo actividad tormentosa, primeramente en Baleares, Andalucía y norte de Africa, y el 18 en la cuenca del Duero, centro, Extremadura y Andalucía (en esta región descargaron intensos chubascos). En dicha fecha se produjeron también lluvias en Levante. Terminó la década con lluvias en el Norte, ligera actividad tormentosa en Levante y Baleares y temperaturas mínimas bastante bajas en la cuenca del Duero.

Tercera década.—Hasta el día 23 predominó el buen tiempo, excepto en el Norte, donde se registraron algunas lluvias. Las temperaturas aumentaron y llegaron en Córdoba a los

34 ó 35º. Del 24 al 27 hubo actividad tormentosa en el centro, y en Cataluña, Levante y puntos de Aragón se produjeron chubascos (algunos intensos). En estos días tuvo lugar un notable descenso térmico. Después de una mejoría del tiempo, éste volvió a empeorar en los dos últimos días del mes, en que descargaron tormentas o chubascos en todo el territorio peninsular y en Baleares.

El régimen de lluvias fué más perjudicial que beneficioso para las cosechas. Los cambios bruscos de temperatura influyeron desfavorablemente sobre el trigo en zonas del centro, donde se retrasó su desarrollo. También fué perjudicial en general la disminución de la temperatura de final de mes. Algunos chubascos tormentosos con pedrisco ocasionaron daños en diferentes zonas. Las precipitaciones favorecieron los pastos en general.

JUNIO.—Fué un mes tormentoso y de precipitaciones superiores a las normales en casi toda la mitad sur de la Península, e inferiores en la mitad norte, donde en la cuenca del Ebro, Asturias y Galicia, especialmente, la sequía fué extraordinaria, pues en muchas zonas hubo carencia absoluta de lluvias. Las temperaturas se caracterizaron por la continuidad de las elevadas en la segunda quincena.

Primera década.—Al principio se produjeron precipitaciones muy generalizadas; intensas hacia Vascongadas y puntos de Cataluña y Levante. Soplaron vientos fuertes del N. en la cuenca del Ebro. Las temperaturas fueron inferiores a las normales, registrándose en Soria una mínima de 0º el día 2. Posteriormente se originó inestabilidad y descargaron tormentas en puntos distanciados entre sí de la cuenca del Duero, centro, y más abundantes en Andalucía. Después se registraron chubascos de poca intensidad, el 4 y el 5 en el Duero y el 5 en Galicia, Levante y Baleares. El 8 descargaron tormentas con chubascos débiles en zonas del centro, sudeste, Aragón, Cataluña y Baleares. Las temperatura estuvieron próximas a las normales. En los días 9 y 10 se produjeron tor-

mentas en puntos de Aragón y Cataluña y se ocasionó un aumento térmico.

Segunda década.—Empezó con niebla en Cantabria y numerosas neblinas y calimas, lluvias en Andalucía y continuación del aumento térmico. Los días 13 y 14 persistieron las nieblas en Cantabria y se produjeron tormentas en casi toda España. Las precipitaciones fueron intensas en puntos del Duero, centro, Aragón y Andalucía. En estos días descendió la temperatura, que volvió a elevarse desde el 15. Del 16 al 18 nuevamente se produjo actividad tormentosa, primero en el Duero y posteriormente en el Ebro y Aragón. Terminó esta decena con buen tiempo, excepto en Cantabria, donde se produjeron algunas lluvias el día 19. La temperatura alcanzó cerca de los 40º en Andalucía. Del 22 al 25 hubo otro período de inestabilidad, con tormentas de precipitaciones débiles en el Duero, centro y Extremadura, y continuó el tiempo caluroso. Después el régimen tormentoso se extendió a Cataluña, Levante y Aragón. A fin de mes disminuyeron las tormentas, que cesaron casi totalmente el 30, en que continuaron las temperaturas altas en general.

Las temperaturas bajas en Castilla la Vieja y región leonesa en los primeros días del mes perjudicaron en dichas regiones los cereales de otoño. La falta de humedad y el calor excesivo de la segunda quincena fueron también perjudiciales para la granazón. En Castilla la Nueva el calor afectó a los trigos tardíos. Los tempranos evolucionaron satisfactoriamente. Las tormentas en Cataluña y Baleares dificultaron la siega en dichas regiones. Los pedriscos ocasionaron daños en zonas del Sudeste y alto Ebro. Las precipitaciones favorecieron los pastos, excepto en el Norte, donde la sequía fué perjudicial para éstos y para la agricultura en general.

JULIO.—La característica principal de este mes fué la extraordinaria sequía. En la mayor parte de nuestro territorio peninsular, en el norte de Africa y en Canarias no se registraron precipitaciones. En la Península la falta de lluvia o chubascos se acusó desde el sur de las cuencas del Duero y

Ebro hasta el litoral andaluz y desde Portugal al litoral de Levante. En el Norte las precipitaciones fueron escasas; únicamente abundantes en el este de Cataluña, litoral occidental de Galicia y hacia Zamora, y normales en el extremo sudeste. Las temperaturas fueron elevadas y se mantuvieron muy constantes, sin ninguna baja sensible que aliviara el ambiente cálido.

Primera década.—En su comienzo, en un ambiente encalmado o de vientos débiles, se produjeron en el Norte algunas nieblas o neblinas, abundantes calimas en otras regiones y numerosas tormentas en Cataluña. En los días 2 y 3 el tiempo fué bueno y las temperaturas elevadas, alcanzando los 38 y 40º en Sevilla y Córdoba, respectivamente. El 4 descargaron tormentas en Levante con vientos de componente E. El 5 y 6 la actividad tormentosa radicó en Cataluña y Cantabria, donde se registraron chubascos tormentosos débiles, y se inició un ligero descenso de la temperatura. En los últimos días de la década se originaron algunas tormentas en Vascongadas, alto Ebro y Aragón, y lluvias (el día 10) en Galicia, Cantabria y cuenca del Duero. Las temperaturas, moderadas, volvieron a elevarse el día 10.

Segunda década.—Primeramente se formaron nieblas en el Norte, Levante y Sudeste. Del 13 al 18 el tiempo fué bueno; solamente en Cantabria y Galicia se produjeron algunas lluvias. Fué grande la amplitud de los valores termométricos; en Valencia, Murcia y Málaga se registraron máximas de 40 ó 41º; en Burgos, León, Vitoria y Soria, mínimas de 8 ó 9º. Finalmente, en los días 19 y 20 se produjeron tormentas en Cantabria y en puntos del alto Ebro y de la cuenca del Duero. En esta región, secas o de precipitaciones sin importancia. En Córdoba y Sevilla las temperaturas alcanzaron los 40 y 42º, respectivamente.

Tercera década.—Hasta el día 26 predominó el buen tiempo. Se manifestó actividad tormentosa muy débil, el 21 en la cuenca alta del Ebro y algún punto de Cataluña, el 22 en Baleares, y el 24 hacia el alto Ebro. Las temperaturas fueron

elevadas. El 27 y 28 descargaron tormentas hacia el Sudeste y Cataluña, y se produjeron numerosas nieblas matinales y neblinas o calimas en todo el territorio. A fin de mes el tiempo fué bueno, de vientos débiles o calmas, cielo enturbiado por nieblas y neblinas matinales o calimas y de temperaturas elevadas.

El tiempo seco favoreció las faenas de recolección de cereales y leguminosas. La sequía afectó en la cuenca alta del Ebro a los trigos tardíos. Los pastos, a pesar de los calores, presentaron buen aspecto. Las tormentas de la primera década ocasionaron daños en la provincia de Albacete,

AGOSTO.—Continuó la gran sequía, con falta absoluta de precipitaciones en la casi totalidad de la Península, Baleares, Canarias y Norte de Africa. Este mes fué aún más caluroso que el anterior, pues aunque hubo algunos días de temperaturas moderadas en la primera década y a mediados, desde el día 18 se mantuvieron muy por encima de las normales en general. Las máximas superiores a los 40º fueron frecuentes en Andalucía y Extremadura. En Córdoba el día 20 se registraron 44º.

Primera década.—Dió comienzo con buen tiempo de ambiente encalmado, vientos débiles, cielo nuboso y nebuloso en Cantabria, abundantes calimas y neblinas en otras regiones, y temperaturas elevadas. El día 2 hubo actividad tormentosa en la Ibérica y puntos de Cataluña y Levante, y se produjo un descenso de la temperatura. Continuaron días de tiempo seco en general, con temperaturas normales. El 6 y 7 se produjeron chubascos en el Norte. El día 9 descargaron tormentas con chubascos en la región Cantábrica y puntos de Aragón y Levante. El 10 cesaron las precipitaciones tormentosas. En los últimos días las temperaturas fueron moderadas, próximas a las normales o ligeramente inferiores.

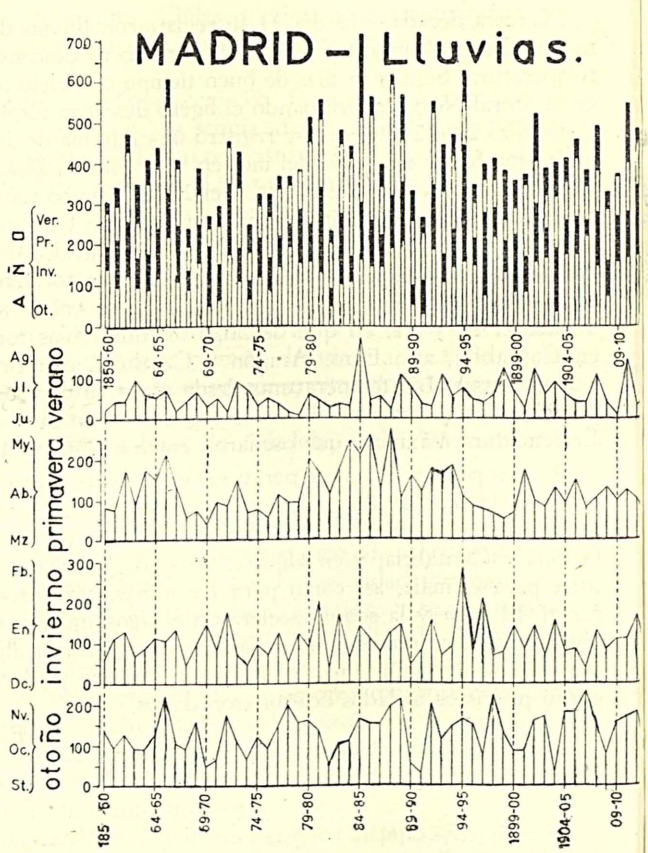
Segunda década.—Predominó el buen tiempo seco, pues no se produjeron precipitaciones dignas de mención. La actividad tormentosa fué muy escasa y se manifestó únicamente con tormentas secas en puntos de Levante el día 15 y en el Sudeste

el 20. Se registraron temperaturas elevadas al principio y especialmente al final de la década, en la que en su último día la máxima en Córdoba alcanzó los 44º.

Tercera década.—El día 21 se registraron lluvias débiles o moderadas en Cantabria y se inició un ligero descenso de la temperatura. Siguieron días de buen tiempo con cielo nebuloso en el litoral Norte, continuando el ligero descenso térmico hasta los días 22 ó 23, en que se registró una mínima de 5º en Vitoria, que fué la más baja del mes en las capitales. Desde el 24 la temperatura volvió a elevarse. Del 25 al 28 hubo un período de inestabilidad, que se inició con tormentas en Cuenca y posteriormente en puntos del Duero, región Central, Aragón y, finalmente, en Cataluña. El 29 cesó el régimen tormentoso en dichas regiones, salvo algún caso aislado, pero volvió a reproducirse el 30 y 31, en que descargaron numerosas tormentas en Cantabria, alto Ebro, Aragón y Cataluña, con precipitaciones escasas. Las temperaturas desde el 24 se caracterizaron por elevadas, y hasta el día 30 se registraron en Andalucía y Extremadura máximas, que oscilaron entre los 40 y 42º.

El tiempo seco y las temperaturas elevadas permitieron ejecutar en buenas condiciones las operaciones de la recolección de cereales y leguminosas. La sequía fué muy perjudicial en Galicia y Cantabria, y en algunas zonas de Salamanca y Gerona para el maíz, así como para las judías, asociadas a este cereal. El calor y la sequía aceleraron el agostamiento de prados y pastos y crearon una situación grave para la alimentación del ganado. En zonas de la región Sudeste y Gerona algunos pedriscos aislados ocasionaron daños.

J. F. C.


MADRID – Lluvias.
(en mm.)
AÑO
Ver.
Pr.
Inv.
Ot.
verano
primavera
invierno
otoño
Ag.
Jl.
Ju
My.
Ab.
Mz
Fb.
En
Dc.
Nv.
Oc.
St.
1859-60
64-65
69-70
74-75
79-80
84-85
89-90
94-95
1899-00
1904-05
09-10
14-15
19-20
24-25
29-30
34-35
39-40
44-45
49-50
54-55
59-60

EXPLICACION DEL GRAFICO DEL TIEMPO EN MADRID DURANTE EL AÑO AGRICOLA 1961-62

Adjunto se da un gráfico en el que está representado el curso que han seguido en Madrid durante el año agrícola 1961-62 los siguientes elementos climatológicos.

1. Curva superior: Presión atmosférica reducida a 0º C. y expresada en milímetros de altura de la columna barométrica.

2. Las dos curvas inferiores a la anterior son: la de temperaturas máximas y la de temperaturas mínimas de cada día. Se sombrean los días, llamados en Climatología días de verano, que son los que tienen temperatura máxima igual o mayor a los 25 ºC. También se sombrean los días de helada, o sea, con temperatura mínima igual o inferior a los 0º C.

Algunos días ofrecen la particularidad de que la temperatura mínima fué de 20º C. o más. Se llaman días tropicales.

Las barras verticales inferiores representan las precipitaciones (lluvia, nieve o granizo) caídas cada día en Madrid, expresadas en milímetros de altura, o, lo que es equivalente, en litros por metro cuadrado.

Los signos colocados en la parte inferior del gráfico representan los fenómenos meteorológicos registrados cada día, y se traducen así:

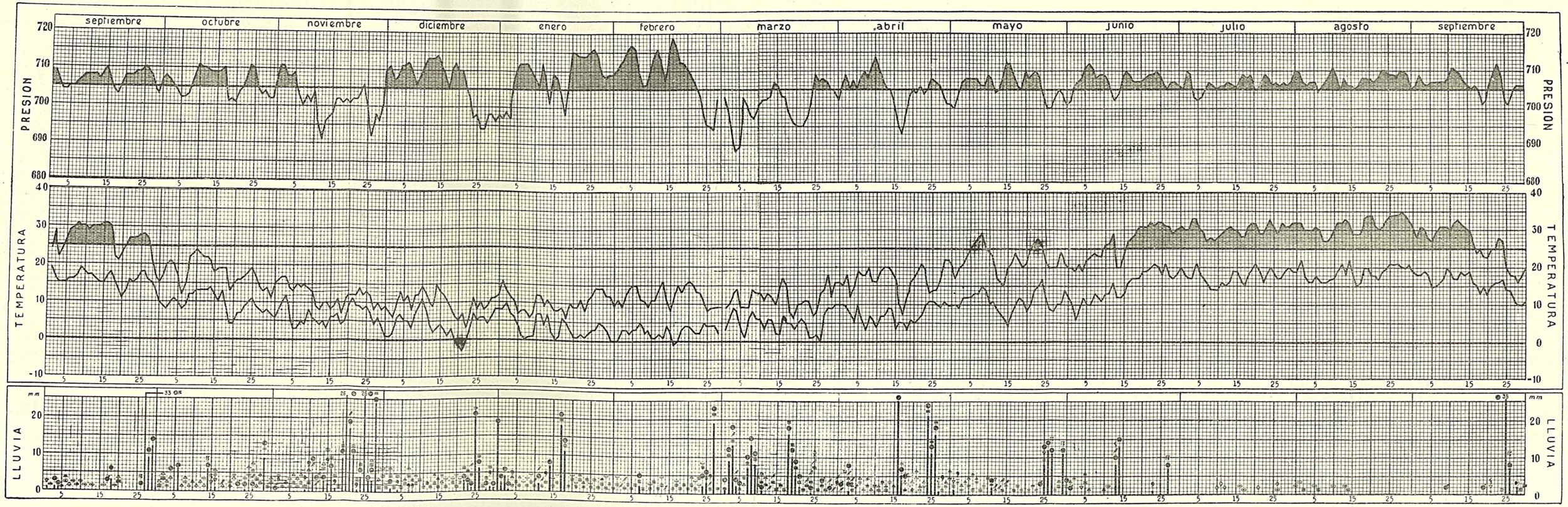
, lluvia; , lluvia inapreciable; , llovizna; , niebla; , neblina; , calima; , rocío; , escarcha; , nieve; , aguanieve; , tormenta; , relámpagos; , viento fuerte; , chubasco; , granizo; , visibilidad excepcional.

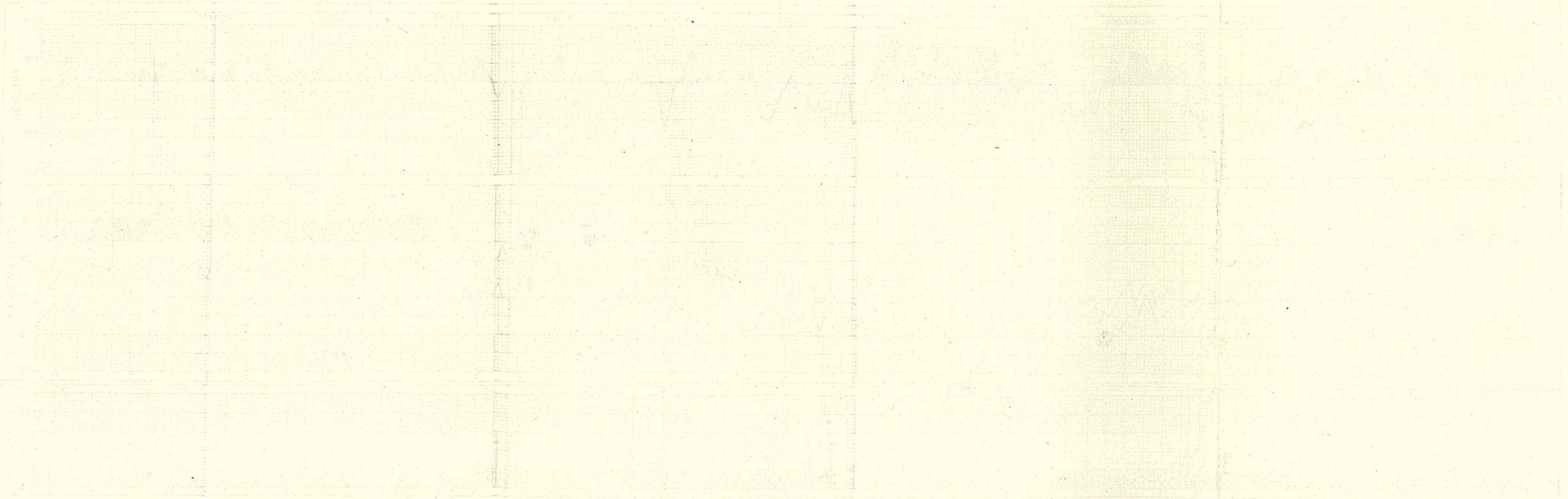
Servicio Meteorológico Nacional

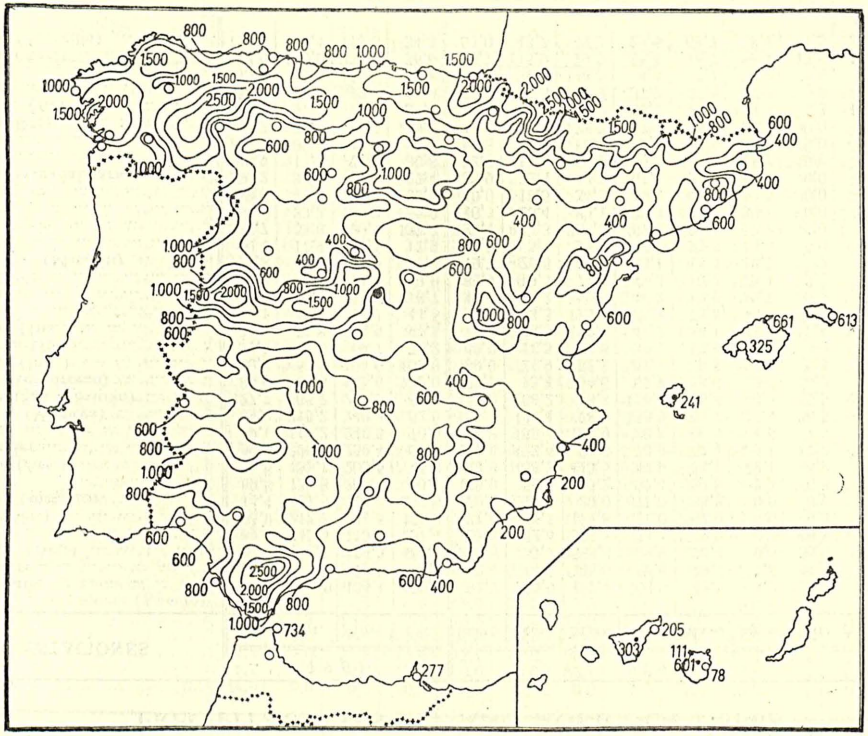
Observatorio de **MADRID**

Año **1961-62**

MODELO 448





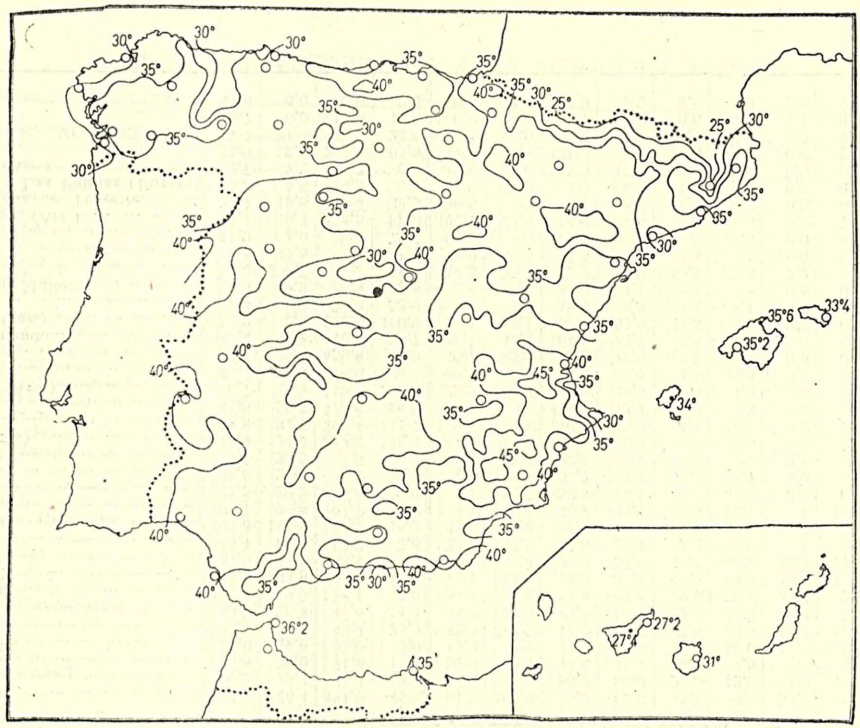


Precipitaciones totales. Año agrícola 1961-62.

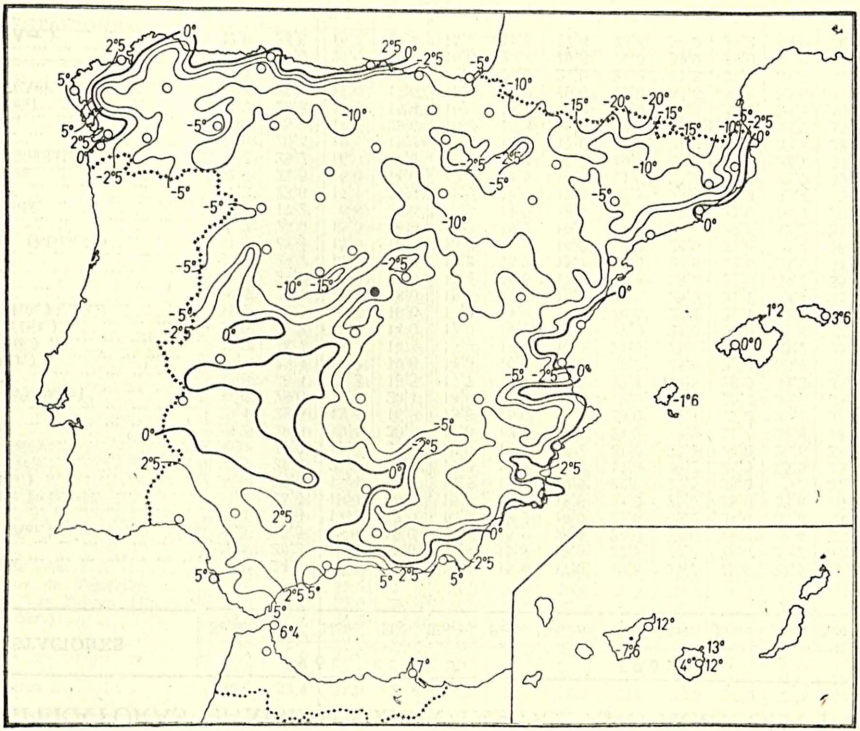
PRECIPITACIONES DEL AÑO AGRICOLA 1961-62

ESTACIONES	1961				1962								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
La Coruña	71,0	164,9	154,1	120,0	91,2	25,6	182,9	100 5	48,1	1,2	23,7	13,9	997,1
Finisterre	79,8	184,7	78,5	146,0	212,4	12,1	166,0	82,6	29,3	5,8	44,9	7,0	1.049,1
Santiago (Aer.)	87,0	476,4	154,5	461,1	249,8	37,7	583,6	99,9	70,4	0,5	35,6	17,4	1.812,8
Vigo	89,2	345,5	115,0	297,4	127,6	32,6	378,2	83,4	40,0	0,2	16,8	4,5	1.403,0
Lugo (Aer.)	93,0	212,7	141,5	172,3	71,8	26,7	171,8	61,0	62,0	0,0	9,3	4.8	1.026,9
Orense (Inst.)	15,4	137,5	114,5	233,9	75,0	22,0	29,0	77,0	188,3	0,0	0,0	3,0	895,6
Gijón	69,9	136,8	205,6	53,2	145,9	85,4	113,2	57,4	57,8	2,3	6,3	4,9	938,7
Oviedo (Aer.)	76,8	153,1	203,5	45.0	142,8	138,2	113,5	44,9	84,1	22,1	15,2	6,1	1.045,3
Santander	59,1	296,0	250,4	57,7	172,4	127,6	91,3	70,8	57,4	29,1	17,2	20,5	1.249,5
Reinosa	59,1	119,2	249,5	70,6	81,8	156,4	107,9	70.8	99,3	4,6	1,9	0,2	1.021,3
Sondica (Vizcaya)	89,8	215,2	240,3	52,5	163,7	124,4	78,6	130,3	102,7	41,4	30,5	17,8	1.323,2
Igueldo (San Sebastián)	127,7	163,7	220,3	65,3	145,9	168,2	78,3	113,3	135,8	66,9	55,5	31,5	1.374,4
León (Aeródromo)	86,0	85,5	135,6	109,0	83,0	13,4	154,6	65,9	18,6	22,3	10,0	0,0	783,9
Zamora (Inst.)	50,4	55,9	105,0	105,0	90,0	21,9	52,8	52,1	9,8	26,5	9,3	0,0	466,7
Palencia (Ins.).	71,5	42,5	69,7	70,2	48,2	11,5	61,8	39,2	17,9	5,9	4,0	0,0	442,4
Burgos (Ins.)	71,5	56,8	130,9	97,8	76,3	38,3	126,8	42,3	28,1	38,4	12,4	0,9	720,5
Soria	111,1	41,0	142,7	44,5	54,7	43,3	115,2	75,2	73,0	43,4	1,7	2,0	703,3
Segovia	41,0	35,5	66,2	18,7	48,0	17,2	60,8	46,2	19,9	29,7	0,2	0,0	383,4
Valladolid	79,7	54,3	74,4	89,0	83,9	13,3	74,7	47,3	10,2	25,4	3,0	0,0	555,2
Salamanca (Matacán)	71,8	40,4	73,0	74,9	79,7	26,6	61,6	43,1	11.4	18,7	2,3	0,0	503,5
Avila	60.4	17,9	67,1	12,9	27,9	5,7	37,9	76,1	37,6	13,5	0,0	0,0	357,0
Navacerrada	227,7	153,0	390,1	138,3	138,4	37,3	286,3	267,8	74,1	52,2	0,0	2,4	1.377,5
Madrid	60,3	23,2	137,2	55,0	46,3	26,4	89,1	80,4	47,3	30,1	0,0	0,0	595,3
Guadalajara	53,0	78,0	106,5	32,0	40,0	18,5	34,5	66,5	61,0	50,5	0,0	0,5	541,0
Molina (Guadalajara)	150,2	33,2	87,9	27.4	36,9	32,4	48,3	61,1	94,6	53,2	0,0	0,5	625,7
Toledo	93,9	17,8	73,2	30,8	32,8	11,5	66,2	60,2	47,5	18,3	0,0	0,0	452,2
Cuenca	105,1	108,8	147,8	53,7	51,6	47,9	80,7	73,4	77,5	37,0	0,0	0,6	784,1
Ciudad Real	42,2	32,4	117,3	125,7	41,9	11,4	128,2	107.7	45,7	23,7	0,0	0,0	676,2
Albacete (Aer.)	45,7	37,8	79,9	34,5	8,7	23,9	74,9	36,1	47,9	53,7	1,3	16,3	460,7
Cáceres	36.4	41,7	99,4	64,9	37,8	45,3	95,3	31,2	27,8	33,4	0,0	0,0	513,2
Badajoz	45,6	54,4	139,0	60,1	52,4	39,6	148,5	8,5	7,4	37,9	0,0	0,0	593,4
Vitoria (Aer.)	113,6	110,9	231,4	36,6	99,7	115,9	79,5	85,4	76,7	86,1	17,0	19,0	1.071,8
Logroño (Agoncillo)	124,4	80,4	118,8	34,0	53,0	43,7	42,2	29,6	68,7	8,9	1,5	25,5	630,4

ESTACIONES	1961				1962								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
Pamplona	114,9	146,4	191,9	45,2	61,0	105,0	56,2	82,9	44,1	39,9	37,1	11,4	936,0
Monflorite	96,5	23,4	145,4	52,6	67,9	45,3	86,6	50,9	32,5	12,0	64,5	15,0	692,6
Zaragoza	35,8	30,0	71,9	13,7	39,0	30,4	13,9	19,4	49,6	9,5	0,5	0,0	358,0
Calamocha	31,0	29,0	57,0	0,0	19,0	0,0	15,0	40,9	40,3	88,0	11,0	0,6	331,2
Teruel	52,7	37,5	43,7	22,5	33,0	12,2	17,0	33,3	107,6	40,5	14,5	12,4	426,9
Lérida	43,6	26,3	47,6	11,4	38,5	27,3	17,8	53,1	33,6	16,2	4,4	7,9	327,7
Barcelona	126,4	19,9	78,1	4,6	61,7	92,4	53,4	64,4	79,9	26,4	29,4	2,3	638,9
Montseny	111,9	33,8	251,1	13,2	72,1	15,1	89,9	31,4	92,8	68,3	16,8	13,2	869,6
Tarragona	134,0	177,0	65,0	0,0	32,5	61,0	22,0	57,6	45,3	46,4	12,4	17,1	670,3
Tortosa	89,4	85,3	62,2	2,6	20,1	137,5	17,8	38,1	53,3	15,9	1,2	6,2	529,6
Castellón	103,3	144,8	29,9	16,3	33,8	86,8	59,6	31,9	116,1	65,5	0,0	2,5	690,5
Valencia	86,7	99,8	67,7	15,1	8,5	26,4	62,8	44,1	95,5	25,7	0,0	14,4	546,8
Alicante	41,5	20,2	26,4	9,0	1,7	55,7	50,8	21,5	46,7	44,5	0,0	0,0	318,0
Murcia	21,6	25,8	36,2	10,8	1,2	24,5	52,7	44,4	53,4	18,7	6,9	0,0	296,2
San Javier	2,8	39,5	7,3	6,5	10,2	26,3	42,5	16,9	19,8	7,4	3,5	0,0	182,7
Sevilla (U.)	13,0	24,9	339,2	136,2	101,2	59,0	168,1	76,5	42,5	38,5	0,0	0,0	999,1
Córdoba	59,8	32,2	292,4	144,7	118,6	72,5	210,8	145,0	4,1	56,6	0,0	0,0	1.136,7
Jaén	41,8	56,7	123,6	94,5	54,7	»	112,0	72,7	21,2	9,2	0,0	0,0	»
Armilla (Aer.)	10,7	21,5	116,8	108,5	22,5	13,2	101,0	48,9	17,9	1,3	0,0	0,0	461,4
Huelva	61,2	24,6	150,0	204,1	65,0	6,8	108,1	23,8	4,5	45,5	0,0	0,0	560,6
Cádiz	15,6	25,5	459,8	69,0	46,1	23,5	168,2	47,0	13,0	19,0	0,0	0,0	886,7
San Fernando	47,2	49,2	470,5	94,7	67,1	44,8	164,1	23,7	12,5	24,4	0,0	0,0	998,2
Málaga (Ins.)	2,0	2,5	223,2	160,9	21,5	12,1	137,0	52,0	31,3	5,0	0,0	0,0	667,5
Almería	7,3	2,8	39,9	58,0	5,9	7,9	48,0	25,5	47,0	8,1	0,0	0,0	250,4
Palma de Mallorca	0,0	68,9	50,9	5,6	2,6	48,0	41,0	24,1	75,3	7,8	0,5	0,0	324,7
Mahón	9,0	276,7	90,7	12,7	14,2	95,4	12,0	21,2	56,9	22,0	2,2	0,0	613,0
Ibiza	0,3	41,6	83,3	1,1	4,0	31,6	27,5	11,5	15,3	24,5	0,0	0,0	240,7
Izaña	11,0	3,0	70,3	78,7	88,0	9,0	12,2	30,6	0,0	0,0	0,0	0,0	302,8
Los Rodeos (Aer.)	45,7	16,4	156,5	89,0	130,7	23,9	14,9	39,6	2,7	0,0	2,9	7,5	529,8
Santa Cruz de Tenerife	27,4	18,8	49,7	38,5	39,6	2,2	7,1	20,5	1,1	0,0	0,0	0,0	204,9
La Luz y Las Palmas (Puerto)	5,9	6,6	14,5	0,0	11,0	31,0	3,0	4,6	1,8	0,0	0,0	0,0	78,4
Arrecife (Aer.)	2,7	7,2	15,3	0,0	18,0	3,0	13,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,2
Ceuta	31,0	19,5	272,5	101,5	21,0	20,0	131,0	56,0	71,0	11,0	0,0	0,0	734,5
Melilla	7,7	21,0	25,8	24,6	12,1	21,0	66,2	39,3	40,4	18,4	0,0	0,0	276,5
Sidi Ifni	6,7	0,0	50,0	17,0	0,0	0,0	55,1	9,0	0,0	7,5	1,7	0,0	147,0
Villa Cisneros	44,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,0



Temperaturas máximas absolutas. Año agrícola 1961-62.



Temperaturas mínimas absolutas. Año agrícola 1961-62.

TEMPERATURAS MAXIMAS ABSOLUTAS DEL AÑO AGRICOLA 1961-62

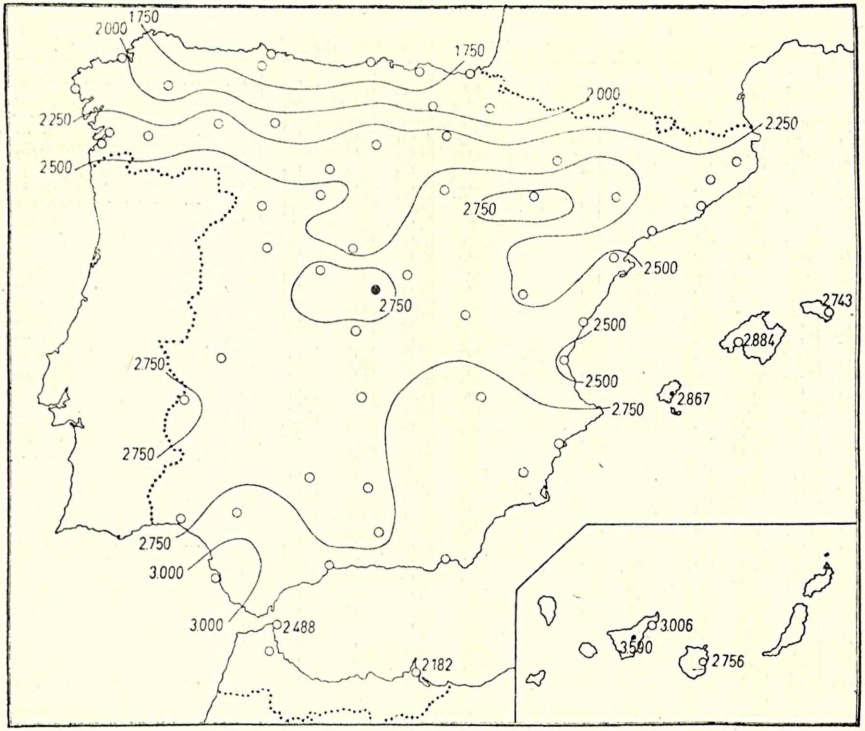
ESTACIONES	1961				1962								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
La Coruña	28,4	24,6	18,2	18,8	16,0	15,4	17,6	19,8	24,2	25,6	27,4	29,6	29,6
Finisterre	27,6	25,2	19,0	18,6	16,0	15,8	17,6	22,8	22,0	29,0	30,2	30,5	30,5
Santiago (Aer.)	33,5	25,5	16,8	19,0	16,5	15,5	18,5	22,0	23,0	29,0	38,4	35,0	38,4
Vigo	29,2	26,8	18,2	17,0	16,0	18,5	19,0	25,0	26,0	34,0	32,0	33,0	34,0
Lugo (Aer.)	34,6	25,4	18,0	18,5	15,6	17,0	18,6	22,0	25,0	28,0	33,8	36,0	36,0
Orense (Ins.)	31,0	25,0	15,4	17,0	14,5	15,8	19,5	22,0	27,5	36,0	»	37,0	»
Gijón	30,3	26,2	21,0	21,0	19,2	14,4	21,3	17,8	26,2	23,5	25,5	25,4	30,3
Oviedo (Aer.)	30,0	27,0	19,6	24,6	19,0	14,4	20,2	21,6	25,2	24,0	26,6	28,6	30,0
Santander	35,2	28,0	19,4	20,8	17,8	13,6	20,4	21,2	27,8	21,4	24,8	24,6	35,2
Reinosa	29,4	23,6	13,4	16,8	13,8	15,0	15,6	20,0	24,4	27,0	31,2	32,6	32,6
Sondica (Vizcaya)	37,6	28,6	21,2	20,4	18,0	17,4	21,8	26,0	30,0	30,2	36,0	38,0	38,0
Igueido	32,0	26,3	18,2	18,5	17,7	16,7	18,6	22,4	29,5	26,5	34,3	35,3	35,3
León (Aer.)	29,5	23,4	18,2	19,6	14,5	16,2	16,5	20,5	25,6	33,3	33,4	34,3	34,3
Zamora (Ins.)	31,0	24,7	16,2	14,4	13,4	17,0	17,2	21,5	27,6	34,2	34,2	35,6	35,6
Palencia (Ins.)	29,6	24,8	19,0	14 0	12,0	14,0	12,6	19,0	24,0	31,0	31,8	32,8	32,8
Burgos (Ins.)	31,0	24,0	16,6	19,0	13,4	14,0	15,0	20,6	26,4	31,4	32,4	33,8	33,8
Soria	30,6	23,7	17,2	18,0	15,6	17,2	15,4	21,8	26,3	31,1	33,4	35,6	35,6
Segovia	31,0	24,8	16,0	16,0	12,4	14,6	17,8	19,8	28,0	32,0	34,2	35,0	35,0
Valladolid	31,7	24,2	17,5	13,6	14,5	15,3	15,7	20,0	26,6	32,6	33,0	34,8	34,8
Salamanca (Matacán)	31,5	24,8	17,0	16,0	13,0	16,4	16,5	20,3	28,0	33,6	35,4	36,0	36,0
Avila	29,2	20,6	15,5	18,9	13,2	18,3	16,6	18,6	25,1	29,8	32,2	34,5	34,5
Navacerrada	23,4	17,2	8,8	15,6	5,8	11,0	8,8	11,4	17,6	23,0	26,4	29,0	29,0
Madrid	31,2	23,6	17,1	14,9	15,6	16,6	17,8	22,3	29,4	32,5	33,4	35,1	35,1
Guadalajara	32,0	22,5	15,0	14,0	13,0	14,5	16,5	21,0	27,0	33,5	34,0	35,0	35,0
Molina (Guadalajara)	31,2	25,2	16,0	19,0	17,2	17,4	14,0	19,0	26,6	30,0	33,2	34,8	34,8
Toledo	34,6	26,4	19,1	15,3	17,0	18,0	17,6	21,6	31,2	35,2	35,8	38,1	38,1
Cuenca	31,0	25,2	17,8	20,6	16,2	18,3	15,5	20,9	28,2	31,8	34,0	35,9	35,9
Ciudad Real	34,2	25,8	19,2	15,8	16,0	18,0	18,0	23,0	30,8	35,8	38,8	40,0	40,0
Albacete (Aer.)	32,4	25,5	17,6	17,6	16,5	19,0	19,0	22,0	30,6	32,8	35,8	38,0	38,0
Cáceres	34,4	28,2	21,2	17,2	15,2	20,2	21,0	24,0	31,8	37,4	38,2	40,6	40,6
Badajoz	36,2	29,0	23,0	17,6	16,6	20,2	19,8	26,0	33,0	38,0	41,0	41,0	41,0
Vitoria (Aer.)	32,0	23,6	16,2	19,4	15,4	16,2	17,8	23,8	29,0	29,2	34,0	36,2	36,2

ESTACIONES	1961				1962								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
Logroño (Agoncillo)	33,2	24,6	17,8	18,2	17,6	16,8	20,0	26,6	31,4	33,4	37,4	36,0	37,4
Pamplona	33,2	26,8	20,0	18,2	18,4	16,8	18,2	26,4	31,2	35,2	36,2	37,4	37,4
Monflorite	31,0	23,4	18,8	15,8	15,0	17,6	17,6	24,8	26,2	33,4	33,6	36,0	36,0
Zaragoza	34,6	26,2	19,0	19,0	18,4	17,0	21,0	27,4	33,0	36,0	39,4	37,4	39,4
Calamocha	32,0	25,0	17,0	17,0	19,0	18,0	17,5	20,5	29,0	30,5	36,5	39,0	39,0
Lérida	33,8	27,0	19,8	19,2	18,2	17,2	21,6	27,0	32,0	35,8	35,6	36,6	36,6
Barcelona	29,3	27,7	19,6	19,5	18,0	17,0	23,4	24,5	25,9	32,4	31,5	31,8	32,4
Montseny	21,9	16,1	12,3	16,5	11,1	12,0	8,6	14,8	19,8	21,4	22,7	25,7	25,7
Tarragona	30,0	25,0	21,0	23,0	19,0	19,0	23,0	24,0	28,0	28,0	30,0	30,0	30,0
Tortosa	31,6	28,5	21,1	23,9	20,4	21,8	27,5	29,2	30,8	33,7	34,5	33,8	34,5
Castellón	29,0	29,6	21,6	26,3	21,6	21,8	26,6	28,2	28,8	30,4	31,9	30,9	31,9
Valencia	30,4	30,6	21,0	23,2	21,2	24,0	25,4	29,2	31,2	30,2	41,0	30,8	41,0
Alicante	34,4	30,4	24,8	24,2	21,2	22,8	26,8	31,0	32,8	32,6	39,4	36,8	39,4
Murcia (C. H. S.)	34,6	30,8	24,1	23,5	22,8	27,1	28,2	29,3	36,1	33,3	40,8	40,6	40,8
San Javier	28,5	29,0	22,5	24,8	21,7	23,5	24,5	26,5	29,2	26,7	37,0	35,7	37,0
Sevilla (U.)	37,4	31,5	23,3	19,4	18,9	20,7	23,7	27,4	34,3	38,0	41,2	43,6	43,6
Córdoba	38,6	32,8	23,8	20,0	20,0	22,2	19,8	26,0	34,6	38,8	40,8	43,8	43,8
Jaén	34,0	29,0	21,0	17,5	»	»	19,5	22,5	32,0	38,0	40,0	41,0	41,0
Armilla (Aer.)	35,6	29,0	20,5	21,4	17,8	20,0	18,5	24,0	30,4	35,4	39,0	41,0	41,0
Huelva	34,4	30,6	26,2	22,9	21,4	23,4	21,6	28,2	32,7	35,6	37,4	41,3	41,3
Cádiz	31,0	29,0	24,0	21,0	20,5	20,0	19,5	25,0	32,5	33,5	35,5	37,0	37,0
San Fernando	35,7	28,4	23,6	20,8	19,4	20,1	20,3	25,8	31,7	33,2	35,1	40,0	40,0
Málaga (Ins.)	31,2	27,0	23,0	23,0	19,6	20,6	24,6	25,2	32,6	28,0	43,0	36,0	43,0
Almería	34,0	30,0	25,7	22,0	19,8	19,5	20,5	24,5	29,5	35,3	36,0	35,4	36,0
Palma de Mallorca	33,6	25,8	23,0	19,8	18,6	17,2	22,0	24,4	25,0	31,4	35,2	35,0	35,2
Mahón	30,0	24,0	22,5	20,8	18,2	16,6	21,4	23,8	26,0	29,8	31,2	33,4	33,4
Ibiza	30,6	25,6	22,0	21,0	18,4	17,4	21,0	23,4	28,8	30,2	34,0	33,6	34,0
Izaña	25,0	20,2	14,4	16,2	13,4	14,4	17,2	19,0	23,2	24,0	27,4	27,4	27,4
Los Rodeos (Aer.)	37,4	30,2	22,0	25,0	20,4	19,5	20,8	25,2	30,0	21,0	35,0	35,5	37,4
Santa Cruz de Tenerife	26,0	32,4	25,5	27,5	22,8	23,6	29,0	27,8	32,5	28,6	33,7	37,2	37,2
La Luz y Las Palmas (Puerto)	31,0	29,0	27,0	26,8	23,0	25,0	27,4	24,8	25,2	25,2	27,0	29,6	31,0
Arrecife (Aer.)	42,0	30,6	26,6	29,4	25,0	24,2	24,8	26,4	36,0	30,2	31,9	41,0	42,0
Ceuta	32,5	23,5	20,0	23,5	17,5	19,2	20,2	22,0	25,2	26,5	33,0	36,2	36,2
Melilla	33,4	27,5	23,0	22,6	27,0	21,5	20,5	23,5	27,0	26,3	35,0	33,6	35,0
Sidi Ifni	35,0	33,5	24,5	29,0	26,0	24,5	25,0	25,5	38,3	24,8	40,4	39,6	40'4
Villa Cisneros	35,6	33,4	27,0	31,6	26,2	26,2	26,2	32,0	26,8	26,0	29,2	34,4	35,6

TEMPERATURAS MINIMAS ABSOLUTAS DEL AÑO AGRICOLA 1961-62

ESTACIONES	1961				1962								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
La Coruña	11,6	7,0	4,8	1,4	2,6	2.4	2,2	4,6	7,4	9,0	11,4	12,2	1,4
Finisterre	12,0	10,5	8,8	7,2	5,6	4,0	4.8	7,4	8,0	9,0	13,5	14,6	4,0
Santiago (Aer.)	8,0	4,0	0,4	— 1,4	— 0,8	— 4,0	— 1,0	0,4	3,6	5,5	6,8	7,2	— 4,0
Vigo	13,0	8,0	5,0	0,0	2,5	4,0	3,5	5,5	8,5	11.0	12,5	12,0	0.0
Lugo (Aer.)	5,0	1,6	1,6	7,5	— 3,0	— 4,0	— 4,6	— 2,0	0,5	3,0	4,4	6,4	— 7,5
Orense (Inst.)	9,4	6,2	1,0	— 2,8	— 1,0	— 2,0	0,0	3.0	6,4	8,6	»	10,0	— 2,8
Gijón	13,4	9,4	4,9	— 0,3	1,0	2,0	1,2	4,7	7,8	6,7	12,4	14,2	— 0,3
Oviedo (Aer.)	6,8	5,4	— 1,2	— 9,4	— 6,0	— 4,0	— 4,0	— 2,4	2,0	0,0	4,4	8,4	— 9,4
Santander	14,0	10,0	6,0	1,0	1,0	2,8	3,0	4,4	9,0	9,2	12,8	14,2	1,0
Reinosa	6,6	0,8	— 3.0	— 8,8	— 4,2	— 8,0	— 6,2	— 3,2	0,4	1,6	4,6	4,4	— 8,8
Sondica (Vizcaya)	9,0	4,0	2,0	— 4,4	— 4,6	— 1,0	— 5,0	— 0,8	4,8	5,4	8,0	9,6	— 5,0
Igueldo (San Sebastián)	12,2	7,2	4,7	— 0,8	— 3,0	— 0,2	— 2,3	2.3	6.4	7,4	»	12,8	— 3,0
León (Aer.)	6.8	1,9	— 3,0	— 8,6	— 4.5	— 4,8	— 5,0	— 1,5	0,4	1,2	7.5	5,5	— 8,6
Zamora (Inst.)	9.8	3,4	— 0,4	— 5,3	— 3,4	— 2,6	— 2,7	0,4	3,2	2,6	11,0	9,8	— 5,3
Palencia (Ins.)	10,0	4,8	1,4	— 5,6	— 2,4	— 2,2	— 2,0	0,0	4,2	4,0	9,2	9,4	— 5,6
Burgos (Ins.)	8,0	2,0	— 1,2	— 7,6	— 4,0	— 3,0	— 3,6	— 2,0	2,4	1,0	7,2	8,8	— 7,6
Soria	7,0	0,4	— 2,4	— 8,2	— 5,6	— 5,4	— 5,9	— 5,0	0,2	0,4	7,0	6,6	— 8,2
Segovia	9,0	2,4	— 1,8	— 8,0	— 5,0	— 4,4	— 3.0	— 1,0	0,0	2,0	10,2	9,2	— 8,0
Valladolid	9,0	2,0	— 0,4	— 7,4	— 3,4	— 3,0	— 2,8	— 0,3	3,3	3,4	9,2	7,3	— 7,4
Salamanca (Matacán)	8,0	1.0	— 2,6	— 6.5	— 6,0	— 4,5	— 4,5	— 0,6	2,0	2,0	8,5	8,5	— 6,5
Avila	7,1	1,2	— 3,6	— 8,0	— 6,4	— 5,4	— 5,1	— 1,4	— 0,1	0,7	9,5	9.4	— 8,0
Navacerrada	0,8	— 3,6	— 7,2	— 5 6	— 8,2	— 9,0	— 10 0	— 6,6	— 4,7	0,0	5,5	4,0	— 10,0
Madrid	10,1	4,0	0,9	— 3,0	— 0,2	— 1,2	0,4	3,1	4.6	6,7	14,6	15,2	— 3,0
Guadalajara	11,5	5,0	0.5	— 3,0	— 1,0	— 2,5	— 1,0	2,0	3,5	6,0	13,5	14,5	— 3,0
Molina (Guadalajara)	6,6	— 2,0	— 4,0	— 11,0	— 8,2	— 7,8	— 5,6	— 4,6	— 3,2	1,6	5,6	4,6	— 11,0
Toledo	11,3	4,4	2,2	— 4,0	— 1,0	— 3,8	0.2	2,4	4,4	8,0	17,2	15,0	— 4,0
Cuenca	7,2	— 0,6	— 5,6	— 8,2	— 5,2	— 8,9	— 4,6	— 2,5	0,4	2,2	10,4	10,8	— 8,9
Ciudad Real	11,6	4,6	1.4	— 6,0	— 2,0	— 3,2	1,2	2,4	4,0	7,2	12,8	14,4	— 6,0
Albacete (Aer.)	8,6	0,7	— 0,5	— 6,6	— 5.5	— 8,5	— 2,2	— 1,0	1,0	4,4	13,8	13,0	— 8,5
Cáceres	10,2	6.8	3,4	0,6	— 0.2	0,0	3,2	4,0	7,0	10,4	11,2	13,0	— 0,2
Badajoz	11,6	6,8	2,8	2,2	— 0,2	— 1,0	4,0	5,4	8,6	11,2	12,7	13,6	— 1,0
Vitoria (Aer.)	7,6	4,6	— 3,0	— 9,2	— 4,8	— 3,6	6,6	— 2.4	0,2	2,6	4,4	5,0	— 9,2

ESTACIONES	1961				1962								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
Logroño (Agoncillo)	11,0	4,4	2,0	— 3,2	— 1,4	0,2	— 2,0	1,2	5,6	6,6	10,6	11,0	— 3,2
Pamplona	10,0	4,0	0,0	— 6,0	— 3,0	— 3,4	— 4,0	0,0	4,2	6,2	9,0	9,2	— 6,0
Monflorite	11,0	3,0	— 0,2	— 4,6	— 5,2	— 4,8	— 2,8	— 0,4	4,0	5,0	9,4	10,6	— 5,2
Zaragoza	13,4	6,0	2,2	— 6,4	— 1,0	— 2,0	— 2,0	2,2	3,4	8,4	13,4	14,0	— 6,4
Calamocha	5,0	— 1,0	— 4,0	—10,0	— 7,5	— 8,0	— 5,0	— 8,5	— 4,0	0,0	4,0	6,0	— 10,0
Lérida	13,0	5,0	0,4	— 6,2	— 4,0	— 3,2	— 1,	1,2	6,4	7,6	13,6	14,8	— 6,2
Barcelona	15,9	8,7	6,2	2,0	1,4	0,8	1,8	5,2	8,5	11,1	15,4	13,4	0,8
Montseny	7,3	— 2,2	—11,0	— 8,2	—10,0	—11,0	— 9,3	— 5,3	— 1,1	1,1	6,1	7,8	— 11,0
Tarragona	16,0	10,0	5,0	0,0	1,0	0,0	2,0	7,0	7,0	10,0	13,0	18,0	0,0
Tortosa	14,5	7,2	5,3	— 0,9	0,2	1,9	2,2	4,6	10,1	10,9	15,4	17,3	— 0,9
Castellón	14,5	9,0	6,4	1,2	2,1	0,2	3,6	6,3	8,7	11,7	18,5	18,8	0,2
Valencia	15,4	8,2	6,0	1,0	1,8	0,0	2,0	7,0	10,0	11,6	18,4	19,4	0,0
Alicante	15,0	9,0	5,4	0,8	2,8	— 0,8	2,2	6,4	8,0	10,4	17,7	17,4	— 0,8
Murcia	16,0	8,7	4,7	0,9	3,0	1,2	3,9	8,4	9,5	12,0	19,3	19,6	0,9
San Javier	15,0	7,5	3,5	0,2	1,8	— 1,2	3,5	5,5	8,4	13,0	17,6	18,0	— 1,2
Sevilla (U.)	14,1	10,2	4,4	4,6	4,5	1,7	6,0	8,5	9,2	13,5	15,4	18,3	1,7
Córdoba	11,4	3,0	0,8	1,0	— 1,0	— 1,0	2,6	4,4	5,0	10,0	12,6	12,6	— 1,0
Jaén	19,0	6,5	3,5	0,0	»	»	2,5	6,0	7,0	12,0	16,0	19,0	»
Armilla (Aer.)	9,4	3,4	— 1,0	— 1,0	— 1,0	— 2,6	0,0	3,6	3,6	7,0	13,0	14,6	— 2,6
Huelva	14,0	9,6	4,6	6,0	4,9	4,2	5,5	9,2	10,7	13,5	15,8	17,2	4,2
Cádiz	17,0	12,0	8,0	7,5	7,5	6,5	7,5	10,5	12,5	14,5	17,5	19,0	6,5
San Fernando	14,1	9,5	5,9	5,5	4,8	3,9	5,0	9,6	11,0	14,5	16,2	17,1	3,9
Málaga (Ins.)	18,0	12,6	9,0	8,0	7,4	5,6	7,2	10,6	12,0	15,0	18,6	21,0	5,6
Almería	16,6	12,0	8,0	6,4	7,0	5,4	7,8	10,4	11,7	14,5	18,8	20,6	5,4
Palma de Mallorca	17,4	10,8	6,4	0,2	3,6	0,0	2,4	5,0	8,5	10,5	18,2	19,0	0,0
Mahón	18,2	10,2	8,0	5,2	3,8	3,6	4,0	8,0	9,8	11,6	17,0	19,0	3,6
Ibiza	16,2	9,2	6,4	1,6	4,2	— 1,6	2,6	6,2	9,0	11,6	17,4	18,2	— 1,6
Izaña	0,8	— 1,8	— 3,0	— 3,2	— 7,6	— 6,2	— 5,0	— 7,0	— 4,8	— 1,0	4,0	7,0	— 7,6
Los Rodeos (Aer.)	12,6	11,0	8,8	9,0	5,4	6,4	7,0	9,0	9,8	10,0	14,0	14,8	5,4
Santa Cruz de Tenerife	19,0	18,2	15,8	14,5	12,0	12,5	13,2	13,4	14,8	16,8	17,4	19,8	12,0
La Luz y Las Palmas (Puerto)	20,4	19,5	15,0	15,0	13,0	14,2	13,5	16,0	17,0	17,5	19,0	21,0	13,0
Arrecife (Aer.)	16,4	15,2	13,0	12,0	11,2	10,8	11,8	12,2	12,4	12,4	13,4	16,4	10,8
Ceuta	16,3	13,5	9,5	10,5	8,8	7,0	6,4	9,4	9,0	13,5	16,2	17,5	6,4
Melilla	18,5	14,0	10,0	9,0	8,5	7,0	8,0	11,0	13,0	13,4	18,0	21,0	7,0
Sidi Ifni	17,0	13,0	13,5	13,0	10,5	10,0	10,0	10,0	13,2	14,5	17,1	16,6	10,0
Villa Cisneros	17,0	15,6	12,0	11,6	10,4	8,2	10,2	11,0	12,4	11,6	15,2	17,6	8,2

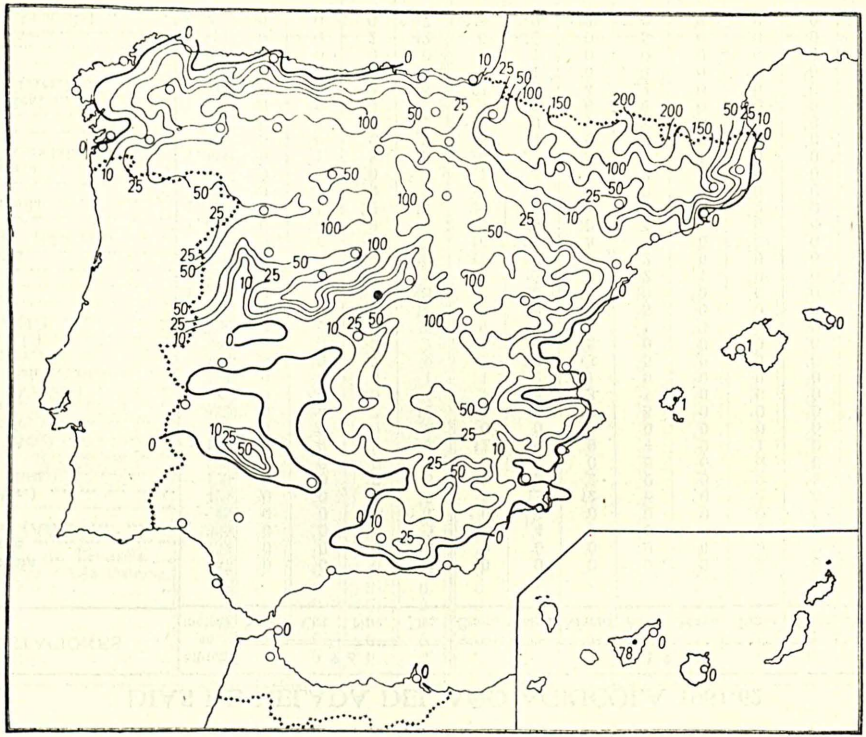


Horas de Sol. Año agrícola 1961-62.

HORAS DE SOL DEL AÑO AGRICOLA 1961-62

ESTACIONES	1961				1962								AÑO .....
	Septiembre	Octubre.....	Noviembre.	Diciembre..	Enero.....	Febrero....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	
GALICIA													
La Coruña	194	101	113	77	100	143	104	182	204	322	288	238	2.066
Finisterre	186	120	118	71	104	168	105	228	233	323	290	250	2.196
Vigo	212	126	118	69	116	204	123	227	287	333	336	297	2.448
Lugo (Aer.)	164	93	101	89	81	134	103	157	202	267	265	246	1.902
Orense	183	108	49	34	63	121	103	124	147	283	»	300	»
CANTABRIA													
Gijón	147	94	111	99	98	84	87	148	149	228	234	204	1.683
Oviedo (Aer.)	153	101	109	94	92	80	94	147	132	210	221	192	1.625
Santander	»	»	»	109	92	76	85	143	164	282	220	275	»
Igueldo	184	112	97	118	86	75	115	139	191	283	220	229	1.849
Sondica (V.)	161	113	94	82	73	77	103	138	177	253	208	229	1.708
DUERO													
León	235	142	123	85	117	217	128	226	292	353	»	371	»
Ponferrada	215	117	103	86	82	180	113	204	277	348	369	338	2.402
Burgos...	217	126	112	85	98	140	116	203	268	337	377	358	2.437
Soria	219	145	95	105	131	179	141	212	266	315	379	361	2.548
Palencia	207	151	125	43	92	177	111	199	290	339	364	361	2.459
Valladolid	233	158	133	39	105	196	135	213	299	345	406	384	2.646
Salamanca (Mat.) ..	215	131	120	87	122	201	136	202	309	334	395	377	2.629
Avila...	231	188	109	141	149	197	119	211	296	319	413	379	2.754
Zamora	228	151	118	23	95	199	128	218	285	312	396	360	2.513
CENTRO													
Madrid	241	214	106	107	163	234	120	241	318	335	420	373	2.872
Getafe	245	225	112	85	175	223	123	240	309	332	406	366	2.841
Molina (Guadalaj.).	233	175	94	117	130	177	130	194	253	289	396	364	2.552
Toledo	230	198	97	94	156	220	101	228	296	338	413	356	2.727
Ciudad Real...	244	201	107	84	151	215	83	215	308	336	423	371	2.738
Cuenca	235	186	96	113	149	200	126	199	265	285	393	357	2.604
Albacete (Aer.) ...	245	210	128	138	184	212	125	225	281	321	382	359	2.810
Badajoz	234	215	151	87	144	224	123	228	353	343	410	372	2.884
EBRO													
Pamplona.	218	132	108	138	107	144	131	219	233	319	334	338	2.421
Logroño (Agoncillo)	197	70	54	96	44	90	95	146	172	315	264	315	1.858
Vitoria (Aer.) ...	192	126	97	99	93	89	106	152	197	294	267	295	2.007
Monflorite	203	170	103	128	147	173	166	234	245	289	350	327	2.335
Zarag. (Aer. Sanj.)	229	185	106	140	161	185	173	249	291	327	380	358	2.784
Veruela	237	130	100	141	150	135	144	220	233	342	369	362	2.563
CATALUÑA													
Lérida	228	211	135	105	129	175	179	260	257	320	361	332	2.692

ESTACIONES	1961				1962								AÑO .....
	Septiembre	Octubre.....	Noviembre.	Diciembre.	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	
Barcelona	180	174	135	189	160	160	130	204	198	272	303	292	2.397
Montseny	202	183	131	203	166	178	99	152	161	218	298	307	2.298
Tarragona	198	213	118	193	157	171	156	219	195	253	299	294	2.466
Tortosa	208	193	121	184	173	179	159	221	216	297	309	303	2.563
LEVANTE													
Castellón...	249	232	141	185	173	193	126	207	229	317	320	309	2.681
Valencia	219	213	135	158	167	182	120	188	212	262	279	284	2.419
Alicante	271	243	186	176	189	225	135	233	268	352	349	316	2.973
Murcia...	234	243	178	175	196	225	134	222	280	334	345	352	2.918
ANDALUCIA													
Sevilla (U)	248	248	122	124	172	225	143	233	342	322	383	355	2.917
Armilla (Aer.)	198	223	121	130	166	190	109	224	294	313	362	333	2.663
San Fernando	263	245	140	159	196	229	170	282	318	351	387	378	3.118
Córdoba	246	229	130	108	157	212	82	177	233	297	363	362	2.596
Málaga (Ins.)	236	238	142	138	192	191	157	227	284	302	344	331	2.772
Almería	239	254	176	143	187	216	170	235	269	319	346	347	3.901
Jaén	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Huelva	239	216	135	98	160	203	129	227	302	276	341	331	2.657
BALEARES													
Palma de Mallorca..	280	221	162	197	199	173	157	192	279	304	360	360	2.884
Mahón	268	196	115	182	184	139	147	193	278	307	364	370	2.743
Ibiza	248	227	170	193	196	176	148	208	263	316	358	364	2.867
Son San Juan	»	»	»	»	»	»	159	189	268	294	362	340	»
Pollensa	254	205	122	182	174	149	151	211	258	309	347	345	2.707
CANARIAS													
Izaña	301	291	182	255	256	216	270	318	356	395	390	360	3.590
Los Rodeos...	210	185	143	220	131	131	125	208	169	220	270	219	2.231
Santa C. Tenerife.	251	236	165	228	167	155	239	267	265	361	365	307	3.006
Gando (Aer.)	233	202	180	204	193	158	209	236	221	300	320	300	2.756
La Luz-Las Palmas ...	190	156	144	157	113	134	178	185	132	142	115	168	1.814
Arrecife (Aer.)	241	258	179	232	207	189	260	288	263	313	276	168	2.874
AFRICA													
Ceuta	208	216	127	121	168	195	167	204	281	242	268	291	2.488
Melilla	129	184	135	130	170	162	144	171	234	190	261	272	2.182
Sidi-Ifni	226	250	227	240	233	252	194	205	230	173	187	205	2.567
Villa Cisneros	230	281	257	286	246	225	282	171	266	280	»	213	»



Número de días de helada (temperatura mínima ⩽ 0°). Año agrícola 1961-62.

DIAS DE HELADA DEL AÑO AGRICOLA 1961-62

ESTACIONES	Altitud en metros	1961				1962								AÑO
		Sept.	Oct	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
La Coruña	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finisterre	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santiago (Aer.)	365	0	0	0	3	2	4	3	0	0	0	0	0	12
Vigo	45	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Lugo (Aer.)	424	0	0	6	7	5	13	12	6	0	0	0	0	49
Orense (Inst.)	139	0	0	0	3	1	5	2	0	0	0	0	0	11
Gijón	22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Oviedo (Aer.)	170	0	0	6	9	11	9	9	4	0	1	0	0	49
Santander	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinosa	852	0	0	7	12	14	18	13	8	0	0	0	0	72
Sondica (Vizcaya)	42	0	0	0	5	1	5	3	1	0	0	0	0	15
Igueldo (San Sebastián)	258	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	5
León (Aer.)	914	0	0	7	9	17	23	13	5	0	0	0	0	74
Zamora (I.)	660	0	0	2	7	11	19	5	0	0	0	0	0	44
Palencia (I.)	738	0	0	0	6	9	14	5	1	0	0	0	0	35
Burgos (I.)	861	0	0	3	12	9	13	10	5	0	0	0	0	52
Soria	1.083	0	0	7	15	18	26	17	10	0	0	0	0	93
Segovia	1.007	0	0	4	6	15	13	9	2	1	0	0	0	50
Valladolid	715	0	0	4	10	11	19	9	2	0	0	0	0	55
Salamanca (Matacán)	795	0	0	7	12	16	22	8	4	0	0	0	0	69
Avila	1.144	0	0	8	8	18	19	10	5	1	0	0	0	69
Navacerrada	1.824	0	11	22	19	28	26	26	16	7	2	0	0	157
Madrid	667	0	0	0	3	1	3	0	0	0	0	0	0	7
Guadalajara	685	0	0	0	4	7	5	2	0	0	0	0	0	18
Molina (Guadalajara)	1.063	0	1	8	15	20	23	15	7	1	0	0	0	90
Toledo	540	0	0	0	9	8	4	0	0	0	0	0	0	21
Cuenca	956	0	1	6	12	19	20	9	3	0	0	0	0	70
Ciudad Real	628	0	0	0	7	5	7	0	0	0	0	0	0	19
Albacete (Aer.)	704	0	0	2	16	17	18	4	2	0	0	0	0	59
Cáceres	461	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
Badajoz	195	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Vitoria (Aer.)	519	0	0	2	12	6	10	0	5	0	0	0	0	35
Logroño (Agoncillo)	363	0	0	0	7	3	0	2	0	0	0	0	0	12

ESTACIONES	Altitud en metros	1961				1962								AÑO
		Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
Pamplona.	461	0	0	1	8	5	10	9	2	0	0	0	0	35
Monflorite	436	0	0	1	9	8	10	10	1	0	0	0	0	39
Zaragoza	237	0	0	0	5	4	2	2	0	0	0	0	0	13
Calamocha	884	0	2	9	16	14	21	13	20	4	1	0	0	100
Lérida	199	0	0	0	6	6	9	3	0	0	0	0	0	24
Barcelona	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montseny	1.708	0	3	15	14	21	20	23	12	6	0	0	0	114
Tarragona	122	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Tortosa	50	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Castellón	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valencia	11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Alicante	82	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Murcia	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Javier	10	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Sevilla (U.)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Córdoba	123	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	8
Jaén	586	0	0	0	1	»	»	0	0	0	0	0	0	»
Armilla (Aer.)	689	0	0	1	4	5	11	1	0	0	0	0	0	22
Huelva	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cádiz	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Fernando	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Málaga (Ins.)	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almería	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Palma de Mallorca	28	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Mahón	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ibiza	100	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Izaña	2.368	0	3	11	6	18	18	9	9	3	2	0	0	79
Los Rodeos (Aer.)	641	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz de Tenerife ...	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P. de la Luz y Las Palmas.	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arrecife (Aer.)	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Melilla	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sidi Ifni	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villa Cisneros	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fechas de la primera y última helada durante el año agrícola 1961-62.

ESTACIONES	PRIMERA HELADA Mes	Día	ULTIMA HELADA Mes	Día
GALICIA				
La Coruña	No heló	—	No heló	—
Finisterre	No heló	—	No heló	—
Santiago (Aer.)	Diciembre	17	Marzo	26
Vigo	Diciembre	21	Diciembre	21
Lugo (Aer.)	Noviembre	1	Abril	17
Orense	Diciembre	19	Marzo	26
CANTABRICO				
Gijón	Diciembre	21	Diciembre	21
Oviedo (Aer.)	Noviembre	5	Junio	2
Santander	No heló	—	No heló	—
Reinosa	Noviembre	2	Abril	19
Sondica (Viz.)	Diciembre	16	Abril	16
Igueldo	Diciembre	19	Marzo	18
DUERO				
León (Aer.)	Noviembre	1	Abril	5
Zamora (I.)	Noviembre	6	Marzo	26
Palencia	Diciembre	1	Abril	16
Burgos (I.)	Noviembre	6	Abril	18
Soria	Noviembre	5	Abril	19
Segovia	Noviembre	5	Mayo	15
Valladolid	Noviembre	6	Abril	16
Salamanca (Mat.)	Noviembre	5	Abril	19
Avila	Noviembre	5	Mayo	15
CENTRO				
Navacerrada	Octubre	1	Junio	2
Madrid	Diciembre	19	Febrero	16
Guadalajara	Diciembre	19	Marzo	26
Molina (Guad.)	Octubre	20	Mayo	15
Toledo	Diciembre	14	Febrero	19
Cuenca	Octubre	20	Febrero	19
Ciudad Real	Diciembre	13	Abril	18
Albacete (Aer.)	Noviembre	7	Abril	10
Cáceres	Enero	6	Febrero	16
Badajoz	Enero	7	Febrero	17
EBRO				
Vitoria (Aer.)	Noviembre	6	Abril	17
Logroño (Agoncillo)	Diciembre	16	Marzo	18
Pamplona	Noviembre	12	Abril	18
Monflorite	Noviembre	6	Abril	15

ESTACIONES	PRIMERA HELADA Mes	Día	ULTIMA HELADA Mes	Día
Zaragoza	Diciembre	23	Marzo	18
Calamocha	Octubre	20	Junio	2
CATALUÑA				
Lérida	Diciembre	2	Marzo	23
Barcelona	No heló	—	No heló	—
Montseny	Octubre	18	Mayo	26
Tarragona	Diciembre	19	Febrero	1
Tortosa	Diciembre	19	Diciembre	19
LEVANTE				
Castellón	No heló	—	No heló	—
Valencia	Febrero	1	Febrero	1
Alicante	Febrero	1	Febrero	1
Murcia	No heló	—	No heló	—
San Javier	Febrero	1	Febrero	1
ANDALUCIA				
Sevilla (U)	No heló	—	No heló	—
Jaén	Diciembre	21	Enero-febrero	
Córdoba	Enero	31	Febrero	17
Armilla (Aer.)	Noviembre	15	Marzo	26
Huelva	No heló	—	No heló	—
Cádiz	No heló	—	No heló	—
San Fernando	No heló	—	No heló	—
Málaga	No heló	—	No heló	—
Almería	No heló	—	No heló	—
BALEARES				
Palma de Mallorca	Febrero	1	Febrero	1
Mahón	Febrero	1	Febrero	1
Ibiza	No heló	—	No heló	—
CANARIAS				
Santa Cruz de Tenerife	No heló	—	No heló	—
Izaña	Octubre	18	Junio	3
Los Rodeos	No heló	—	No heló	—
La Luz y Las Palmas	No heló	—	No heló	—
Arrecife	No heló	—	No heló	—
AFRICA				
Ceuta	No heló	—	No heló	—
Melilla	No heló	—	No heló	—
Sidi Ifni	No heló	—	No heló	—
Villa Cisneros	No heló	—	No heló	—

LAS TORMENTAS EN ESPAÑA DURANTE EL AÑO AGRICOLA 1961-1962

Durante el pasado año agrícola, que comprende el período desde el 1 de septiembre de 1961 hasta el 31 de agosto de 1962, la red de observatorios y puestos de información del Servicio Meteorológico Nacional, juntamente con los de las entidades colaboradoras y particulares que envían datos a nuestro Servicio han registrado

19.387 TORMENTAS

en las

1.924 ESTACIONES

que componían la red de información. Esto representa un promedio de 10 tormentas por estación.

Estos fenómenos eléctricos se observaron durante

321 DIAS

lo que supone que tronó el 88 por 100 de los días del año.

Durante este lapso de tiempo resultaron fulminadas 78 personas.

En el cuadro I, a doble página, se han agrupado por provincias, y ordenadas éstas por regiones meteorológicas, todas las tormentas registradas, con los días y estaciones, en los distintos meses del año. Los números en **negritas** representan valores máximos.

Las provincias que tuvieron más días de tormenta fueron Valencia, con 132; Teruel, con 125, y Huesca, con 119. El mayor número de tormentas correspondió a Cuenca, con 1.084, siguiéndole Huesca y Valencia.

Referido el régimen tormentoso de cada provincia al mismo número de estaciones, se aprecia que donde tronó más (descontando Guipúzcoa, que tuvo 21 tormentas por estación, pero que no tomamos en consideración por referirse solamente a tres estaciones) fué en Soria y Santander, que tuvieron cada una 17 tormentas por estación. Le siguen: Alava, con 15; Vizcaya, con 14; Navarra, Castellón, Huelva, Madrid, La Coruña y Huesca, con 13; Avila, Zaragoza, Cádiz, León, Logroño y Valladolid, con 12; Teruel, Salamanca, Valencia, Segovia, Oviedo, Sevilla y Lérida, con 11; Burgos, Guadalajara, Barcelona y Albacete, con 10; Zamora, Ciudad Real, Tarragona, Cuenca, Badajoz, Lugo y Palencia, con 9; Gerona, Cáceres, Alicante, Córdoba y Jaén, con 8; Toledo, Murcia, Málaga, Granada y Baleares, con 7; Almería, con 6; Pontevedra, con 5 y Canarias, con 2. Con estos datos se ha trazado el mapa de distribución de tormentas de la fig. 1.

CUADRO I.-TORMENTAS registradas en cad provincia durante el año agrícola 1961-1962

	PROVINCIAS	1961 SEPTIEMBRE T.	D.	E.	OCTUBRE T.	D.	E.	NOVIEMBRE T.	D.	E	DICIEMBRE T.	D.	E.	1962 ENERO T	D.	E.	FEBRERO T.	D.	E.	MARZO T.	D.	E.	ABRIL T.	D.	E.	MAYO T.	D	E.	JUNIO T.	D.	E.	JULIO T.	D.	E.	AGOSTO T.	D.	E.	AÑO T.	D.	E.
GALICIA	La Coruña...	10	5	4	4	3	4	12	6	6	15	6	6	—	—	—	6	3	5	6	2	5	11	4	4	9	4	5	3	3	2	—	—	—	1	1	1	77	37	6
	Pontevedra.	1	1	1	—	—	—	—	—	—	5	4	2	1	1	1	3	2	3	4	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	11	3
	Lugo.	15	7	4	5	3	3	7	3	4	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	5	4	9	4	5	1	1	1	—	—	—	—	—	—	46	24	5
	Orense	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CANTABRIA	Oviedo	102	10	39	55	10	34	87	10	40	5	5	2	5	5	2	17	6	13	8	6	7	55	11	26	110	13	36	50	13	32	41	11	27	6	4	5	541	104	49
	Santander	18	6	6	16	9	4	10	4	6	2	1	2	—	—	—	7	4	4	3	2	2	3	3	3	20	6	6	12	8	5	5	2	5	3	2	2	99	47	6
	Vizcaya.	9	5	2	5	3	2	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	4	4	2	—	—	—	4	2	2	—	—	—	28	18	2
	Guipúzcoa	18	9	3	9	5	3	6	3	3	1	1	1	—	—	—	3	2	2	1	1	1	2	2	1	11	7	3	3	2	2	6	5	3	4	3	2	64	40	3
DUERO	Burgos	157	18	39	55	10	36	16	6	13	1	1	1	1	1	1	4	4	4	7	4	5	24	8	17	85	16	46	136	21	50	30	9	20	71	15	39	587	113	60
	Soria	171	19	29	38	8	23	15	4	15	—	—	—	—	—	—	1	1	1	8	4	8	66	12	24	55	13	24	134	22	28	30	6	20	73	11	28	591	100	35
	Segovia	139	16	34	46	8	25	6	3	5	—	—	—	—	—	—	6	2	6	13	5	13	43	9	26	36	9	22	136	20	37	12	7	11	28	7	19	465	86	42
	Avila	177	18	47	28	4	20	20	6	13	33	13	25	2	2	1	1	1	1	5	3	5	64	10	35	119	15	45	266	21	54	2	2	2	26	6	17	743	101	62
	León	130	16	44	76	11	40	37	7	22	—	—	—	1	1	1	—	—	—	14	5	13	118	18	43	51	10	31	131	19	48	34	8	26	6	3	7	489	81	52
	Zamora	105	13	35	28	4	21	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	5	14	122	12	42	107	13	53	246	24	58	67	8	52	1	1	1	805	98	68
	Palencia	144	18	39	54	6	33	17	4	13	6	6	3	—	—	—	5	3	4	31	6	22	40	7	24	79	16	43	125	20	48	44	11	31	16	6	11	561	103	62
	Valladolid	185	16	50	73	5	43	13	3	11	1	1	1	—	—	—	—	—	—	15	5	13	106	10	43	67	10	40	127	17	48	25	5	23	19	8	16	631	80	60
	Salamanca	194	16	55	23	5	22	8	5	8	12	4	12	—	—	—	2	2	2	7	4	7	96	10	44	64	12	33	306	25	59	8	4	7	9	3	8	729	90	65
CENTRO	Madrid	110	15	23	39	5	20	9	5	6	4	3	4	—	—	—	4	2	4	3	3	3	24	7	16	65	13	27	63	19	22	—	—	—	9	5	6	362	77	28
	Guadalajara	88	17	23	26	3	16	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	28	9	14	38	16	15	66	15	22	—	—	—	18	8	12	270	72	28
	Toledo	141	16	36	14	5	13	8	2	8	9	1	9	—	—	—	—	—	—	6	4	5	21	6	13	59	12	26	123	17	43	—	—	—	—	—	—	381	63	52
	Cuenca.	203	21	75	88	7	58	45	3	8	39	3	3	28	3	28	—	—	—	2	1	2	53	10	32	171	16	81	272	18	98	59	13	30	160	15	65	1084	115	115
	Ciudad Real	216	24	56	22	4	18	8	3	8	6	2	6	4	2	4	—	—	—	17	6	12	80	11	42	117	16	44	108	24	43	3	1	3	20	10	14	601	104	64
	Albacete	100	19	26	15	7	14	32	8	21	2	1	2	1	1	1	—	—	—	12	4	10	21	9	12	43	10	23	56	14	26	38	8	17	30	7	17	350	88	37
	Cáceres	123	11	35	6	4	5	10	4	9	7	5	6	—	—	—	—	—	—	8	2	8	16	6	14	28	8	22	74	12	32	110	16	35	—	—	—	4	2	4	389	70	47
	Badajoz	171	19	58	43	4	28	34	13	21	41	8	25	3	3	3	7	2	6	51	11	29	81	11	41	74	15	43	142	20	57	—	—	—	4	4	4	651	110	69
EBRO	Alava	39	11	7	25	7	11	12	4	8	—	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—	22	9	9	27	10	9	16	7	9	17	9	8	16	5	9	176	64	12
	Logroño.	54	13	10	17	7	8	6	1	6	—	—	—	—	—	—	3	2	2	—	—	—	5	3	3	22	7	8	16	9	7	17	3	10	13	4	7	153	49	13
	Navarra.	75	13	15	34	13	17	16	3	12	—	—	—	—	—	—	5	5	3	—	—	—	16	5	10	29	8	15	39	14	12	37	12	16	20	7	10	273	82	21
	Huesca	133	17	50	34	5	32	54	7	44	2	2	1	22	6	19	11	3	11	1	1	1	43	11	23	103	14	53	272	20	64	141	16	47	168	17	45	984	119	79
	Zaragoza	254	21	59	72	9	44	44	10	35	—	—	—	12	3	12	2	2	2	—	—	—	61	11	28	87	15	48	169	19	48	49	9	26	91	15	41	841	114	71
	Teruel	113	17	46	42	10	28	33	5	28	1	1	1	3	3	3	—	—	—	—	—	—	59	14	27	106	20	40	240	24	55	89	14	44	123	17	52	809	125	72
CATALUÑA	Lérida	82	14	25	21	3	16	10	2	9	—	—	—	8	3	8	5	1	5	—	—	—	21	6	14	33	11	19	76	15	20	58	11	24	65	13	26	381	79	36
	Gerona	23	9	10	10	6	8	2	1	2	—	—	—	1	1	1	2	1	2	1	1	1	—	—	—	18	8	8	52	15	14	20	10	10	25	11	8	154	63	19
	Barcelona	126	14	33	47	10	30	16	12	8	—	—	—	24	5	20	—	—	—	—	—	—	11	5	8	78	12	37	168	18	45	68	8	34	56	12	33	594	96	62
	Tarragona	89	12	25	51	10	28	12	5	8	—	—	—	14	4	13	—	—	—	—	—	—	10	3	7	34	6	18	59	10	23	29	7	20	30	8	14	328	65	35
LEVANTE	Castellón	108	12	32	60	10	29	24	8	21	—	—	—	3	1	1	—	—	—	12	4	11	29	11	18	90	18	29	109	20	33	24	10	15	48	9	25	507	102	39
	Valencia	190	16	58	65	9	48	68	13	42	—	—	—	—	—	—	4	3	4	53	12	35	70	11	41	183	21	65	112	18	38	82	10	45	93	19	44	920	132	83
	Alicante	59	9	27	22	6	17	17	6	13	1	1	1	—	—	—	8	5	7	8	2	8	39	8	22	75	9	27	7	3	7	16	3	16	23	5	17	275	57	35
	Murcia	64	13	33	23	5	19	37	11	19	1	1	1	4	1	4	2	1	2	7	4	6	32	8	22	157	18	51	28	9	17	28	5	23	12	4	8	395	80	55
ANDALUCIA	Huelva	40	12	17	14	4	10	39	15	14	23	9	11	8	2	7	4	2	4	12	8	5	51	17	16	36	11	17	43	10	15	—	—	—	1	1	1	196	76	18
	Sevilla	24	8	11	9	6	5	34	12	12	5	6	8	5	4	6	7	4	5	39	10	10	23	12	12	15	5	10	24	8	11	—	—	—	2	2	1	131	65	11
	Cádiz	8	5	6	4	3	3	52	18	10	21	8	8	9	4	6	1	1	1	15	9	5	5	5	5	7	5	5	7	5	4	—	—	—	1	1	1	221	77	28
	Córdoba	59	13	25	11	7	6	15	5	11	17	5	11	3	2	3	3	2	2	21	10	9	21	10	15	20	9	13	50	13	21	—	—	—	1	1	1	221	90	29
	Jaén	75	18	22	16	8	11	13	8	10	2	1	2	1	1	1	—	—	—	13	9	6	34	14	17	15	6	8	28	14	14	4	3	3	20	8	12	221	90	22
	Granada.	28	12	13	7	5	6	9	4	9	1	1	1	2	2	1	1	1	1	6	4	7	9	6	7	58	16	20	—	—	—	5	5	3	21	10	10	151	68	22
	Málaga.	37	9	20	15	7	10	43	12	25	28	9	17	12	4	12	—	—	—	14	6	7	23	8	16	64	12	25	27	8	16	—	—	—	9	4	5	272	79	38
	Almería.	20	8	10	9	4	7	6	5	6	3	1	8	1	1	1	—	—	—	1	1	1	7	4	6	82	10	26	3	3	1	14	8	6	12	7	5	158	52	28
	Baleares	46	15	28	133	15	41	51	11	18	10	3	9	11	4	8	27	7	15	7	6	6	7	2	7	63	12	29	24	10	13	9	4	9	—	—	—	388	89	59
	Canarias	12	2	11	13	3	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	2	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	7	18
	TOTALES...	4.485	30	1357	1522	29	932	1022	30	647	277	22	182	195	22	170	162	15	131	461	25	308	1694	25	873	2880	31	1277	4217	30	1305	1115	31	642	1357	31	652	19387	321	1924

T. Número de tormentas.—D. Días de tormenta.—E. Número de estaciones en las que nuestros observadores registraron tormentas.

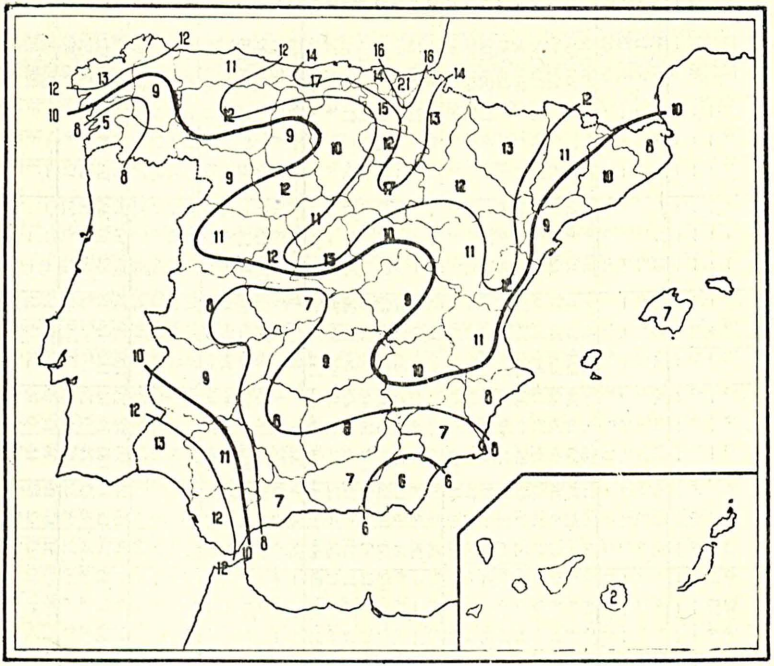


Fig. 1.

En el cuadro II se han agrupado las tormentas por meses, juntamente con los días que se oyó el trueno y el número de estaciones que observaron esta clase de fenómenos. Al lado de cada columna figuran otras que se refieren al decenio 1950-1960.

CUADRO II

Tormentas registradas en cada mes del año agrícola 1961-62.

	MESES	Número de tormentas		Tanto por 100 del total registrado		Días de tormenta		Estaciones con tormenta	
		1961-62	Promedio 1950-60	1961-62	Promedio 1950-60	1961-62	Promedio 1950-60	1961-62	Promedio 1950-60
1961	Septiembre	**4.485**	2.158	**23,2**	14,2	30	28	**1.357**	777
	Octubre	1.522	738	7,7	4,8	29	26	932	428
	Noviembre	1.022	325	5,3	2,1	30	22	647	207
	Diciembre	277	272	1,4	1,8	22	22	182	165
1962	Enero	195	225	1,0	1,5	22	21	170	134
	Febrero	162	258	0,8	1,7	15	21	131	170
	Marzo	461	543	2,4	3,6	25	26	308	359
	Abril	1.694	1.121	8,7	7,4	25	28	873	582
	Mayo	2.880	2 099	15,0	13,8	31	30	1.277	847
	Junio	4.217	**2.900**	21,7	**19,1**	30	30	1.305	**937**
	Julio	1.115	2.337	5,8	15,3	31	30	642	770
	Agosto	1.357	2.229	7,0	14,7	31	31	652	779
	AÑO	19.387	15.205	100,0	100,0	321	315	1.924	1.590

El mes de mayor actividad eléctrica del año agrícola fué

SEPTIEMBRE, que tuvo **4.485 TORMENTAS**

es decir, casi la cuarta parte de las de todo el año. No dejó de tronar un solo día, y fueron **1.357** las estaciones que observaron estos fenómenos, o sea, el 70 por 100 de las que componían la red de observaciones. Esta enorme actividad eléctrica tuvo como desgraciada consecuencia que fueran nada menos que 33 las personas que resultaron fulminadas en este mes.

Dentro del año 1962 el mes más tormentoso fué

JUNIO, con 4.217 tormentas, en 1.305 estaciones.

El mes de menor inestabilidad atmosférica fué

FEBRERO, con 162 tormentas, en 131 estaciones.

CUADRO III

Tormentas registradas en cada estación del año agrícola 1961-62.

ESTACIONES	Número de tormentas		Tanto por ciento del total registrado		Días de tormenta		Tanto por ciento del total de la estación	
	1961-62	Promedio 1950-60	1961-62	Promedio 1950-60	1961-62	Promedio 1950-60	1961-62	Promedio 1950-60
OTOÑO	**7.029**	3.221	**36,3**	21,2	89	76	98	83
INVIERNO	634	755	3,3	4,9	59	64	66	71
PRIMAVERA	5.035	3.763	26,0	24,8	81	84	88	91
VERANO	6.689	**7.466**	34,4	**49,1**	**92**	**91**	**100**	**99**
AÑO	19.387	15.205	100,0	100,0	321	315	88	86

En el cuadro III se han agrupado por estaciones del año. La estación más tormentosa fué el **Otoño,** a la que correspondió el 36 por 100 de las tormentas del año. El invierno se mostró poco menos tormentoso que otros años.

La fig. 2 es una representación gráfica del régimen tormentoso del pasado año agrícola. Puede observarse el excesivo número de tormentas en los meses de Otoño y últimos meses de la primavera y primero del verano, en comparación con promedio del decenio 1950-1960. En cambio, los dos meses más calurosos del año: julio y agosto, fueron relativamente poco abundantes en fenómenos eléctricos.

La actividad tormentosa de las diversas regiones meteorológicas se indican en el cuadro IV. Donde hubo más días de tormenta fué en la región del **Duero,** con 219, siguiéndole **Centro** y **Ebro.** Las de más intenso régimen tormentoso fueron **Cantabria** y **Ebro,** cada una con 12 tormentas por estación. La menos tormentosa fué Baleares, y de la Península, como siempre, Andalucía.

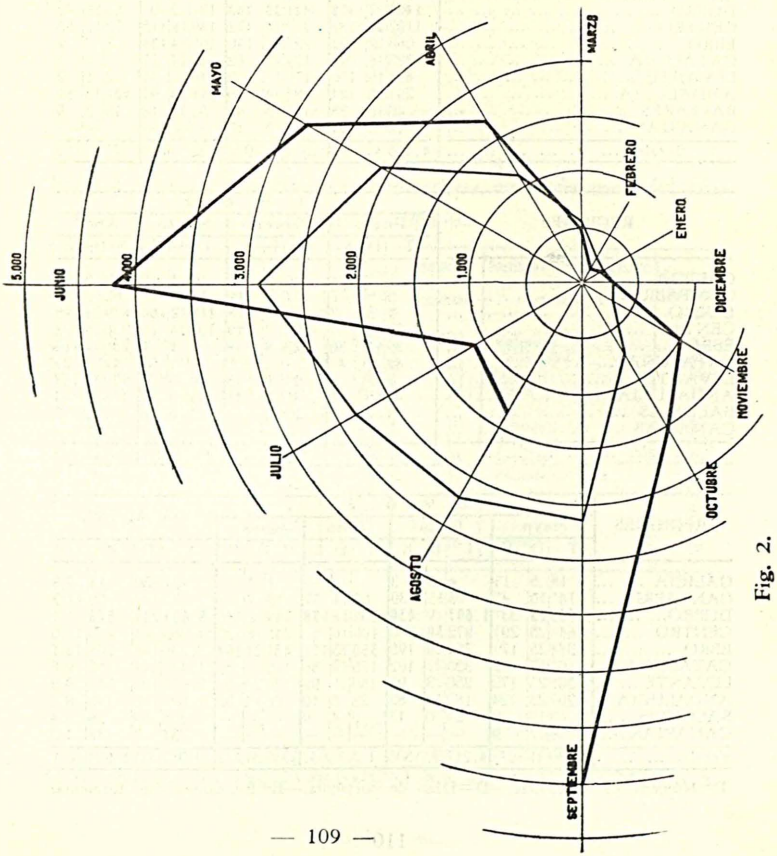


Fig. 2.

CUADRO IV

Tormentas registradas en cada región meteorológica durante el año agrícola 1961-62.

REGIONES	1961 Sepbre.			Octubre			Novbre.			Dicbre.		
	T	D	E	T	D	E	T	D	E	T	D	E
GALICIA	26	8	9	9	5	7	19	7	10	21	7	9
CANTABRIA	147	16	50	85	15	43	107	11	51	8	7	5
DUERO	**1402**	27	**373**	**421**	**20**	**263**	134	13	107	53	**15**	42
CENTRO	1152	**28**	332	253	14	172	149	18	115	73	12	56
EBRO	668	22	187	224	18	140	165	14	**133**	3	3	2
CATALUÑA	320	16	93	129	15	82	40	14	27	—	—	—
LEVANTE	421	19	150	170	15	113	146	21	94	2	1	2
ANDALUCIA	291	25	124	85	14	58	**211**	**23**	97	**107**	13	**59**
BALEARES	46	15	28	133	15	41	51	11	18	10	3	9
CANARIAS	12	2	11	13	3	13	—	—	—	—	—	—
Totales	4.485	31	1357	1.522	29	932	1022	30	647	277	22	152

REGIONES	1962 Enero			Febrero			Marzo			Abril		
	T	D	E	T	D	E	T	D	E	T	D	E
GALICIA	1	1	1	9	4	8	10	4	8	19	5	8
CANTABRIA	5	5	2	**27**	7	**19**	12	7	10	62	13	32
DUERO	4	3	3	19	**9**	18	118	12	100	**679**	**21**	**298**
CENTRO	37	5	37	20	4	**19**	107	**16**	75	336	18	192
EBRO	39	**11**	36	23	**9**	**19**	1	1	1	206	17	110
CATALUÑA	**47**	8	4	7	2	7	1	1	1	42	8	29
LEVANTE	7	7	5	14	6	13	80	13	60	170	17	103
ANDALUCIA	44	10	36	16	5	13	125	15	47	173	**22**	94
BALEARES	11	4	8	27	7	15	7	6	6	7	2	7
CANARIAS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	195	22	170	162	15	131	461	25	308	1694	25	873

REGIONES	1962 Mayo			Junio			Julio			Agosto			Año Agrícola			
	T	D	E	T	D	E	T	D	E	T	D	E	T	D	E	T/E
GALICIA	18	5	13	4	3	3	—	—	—	1	1	1	137	50	14	9,8
CANTABRIA	145	15	47	65	15	39	56	14	37	13	7	9	732	132	60	**12,2**
DUERO	**663**	**25**	337	**1.607**	29	**430**	252	**26**	**198**	249	19	146	**5.601**	**219**	**506**	11,1
CENTRO	641	25	291	972	**30**	346	100	16	50	245	18	122	4.085	204	440	11,0
EBRO	374	25	173	752	29	195	**350**	25	151	**431**	**24**	**164**	3.236	198	268	12,1
CATALUÑA	165	17	82	355	22	102	175	19	88	176	22	81	1.457	144	152	9,6
LEVANTE	505	25	172	256	23	95	150	15	99	176	20	94	2.097	182	212	9,9
ANDALUCIA	297	23	124	182	18	82	23	8	10	66	14	35	1.620	190	195	8,3
BALEARES	63	12	29	24	10	13	9	4	9	—	—	—	388	89	59	6,4
CANARIAS	9	2	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	7	18	1.9
Totales	2.280	31	1277	4.217	30	1305	1115	31	642	1357	31	652	19.387	321	1.924	10,1

T=Número de tormentas.—D=Días de tormenta.—E=Estaciones con tormenta.

Las fechas de mayor actividad eléctrica de cada mes están indicadas en el cuadro V. El día más tormentoso del año agrícola fué el **3 de septiembre,** que hubo tormentas en **617 ESTACIONES, de 39 PROVINCIAS.**

CUADRO V

Fechas de mayor actividad tormentosa en cada mes del año agrícola 1961-62.

	MESES	Fecha	Tormentas registradas	Provincias con actividad tormentosa	Provincias donde fué máxima la actividad tormentosa en dicho día	Estaciones afectadas
1961	Septiembre	**3**	**617**	39	**Valencia**	**42**
	Octubre	14	284	24	Valladolid	40
	Noviembre	21	209	29	Huesca	32
	Diciembre	25	69	14	Avila	15
1962	Enero	2	54	10	Cuenca	19
	Febrero	24	28	11	Cáceres	7
	Marzo	22	79	21	Badajoz	17
	Abril	29	338	34	Valladolid	33
	Mayo	31	492	**45**	Huesca	34
	Junio	27	406	29	Cuenca	64
	Julio	19 y 20	123	11 y 19	León	40 y 19
	Agosto	31	160	18	Huesca	34

En el curso del año 1962 el día más señalado fué el **31 de mayo, con 492 TORMENTAS, en 45 PROVINCIAS.**

En el cuadro VI se indican para cada mes las provincias que registraron el máximo número de tormentas, juntamente con el número de las registradas y el de estaciones que las observaron.

E. O. F.

CUADRO VI

Provincias que registraron más días de tormenta en cada mes del año agrícola 1961-62.

	MESES	PROVINCIAS	TORMENTAS		
			Días	Número	Estaciones
1961	Septiembre	Ciudad Real	24	216	56
	Octubre	Baleares	15	133	41
	Noviembre	Huelva	15	39	14
	Diciembre	Avila	13	33	25
1962	Enero	Huesca	6	22	19
	Febrero	Baleares	7	27	15
	Marzo	Valencia	12	53	35
	Abril	Zamora	18	118	43
	Mayo	Valencia	21	183	65
	Junio	**Salamanca**	**25**	**306**	59
	Julio	Huesca	16	141	47
	Agosto	Valencia	19	93	44

TRISTE ESTADISTICA

MUERTOS POR RAYO EN ESPAÑA

EN EL AÑO 1961 LOS RAYOS CAUSARON NUMEROSAS VICTIMAS: 89 MUERTOS

El año 1962—de enero a septiembre inclusive—ha sido mucho más benigno.

Continuamos publicando los datos de muertos por rayo, en España, cuya estadística, durante muchos años, ha estado a cargo del meteorólogo don José M. Lorente.

La presente estadística hace el número de 21 de las publicadas en estos Calendarios.

Los datos para formarla nos los ha proporcionado, como siempre, el Instituto Nacional de Estadística, el cual los obtiene, a su vez, de los que de toda defunción ocurrida en España le remiten obligatoriamente los Juzgados Municipales, encargados del Registro Civil de la población.

A continuación de este artículo publicamos unos **«Consejos a los que son sorprendidos por una tormenta, especialmente en el campo»**. Conviene difundir esos «consejos» por medio de la radio, la televisión, la prensa, los carteles rurales y las conferencias de divulgación. ¡Quizá salven algunas vidas humanas!

FULMINADOS EN 1961

Durante el año 1961 murieron en España fulminados por rayos 89 personas (71 varones y 18 hembras). Este número es, desgraciadamente, bastante considerable, pues si observamos el Cuadro III, donde aparecen los datos de los veintiún años, vemos que resulta de los más elevados (solamente hay 3 que lo superen).

Su distribución por meses, provincias y sexos, es la que aparece en el Cuadro I.

CUADRO I

Muertos por rayos en 1961, según meses, provincias y sexos.

PROVINCIA	ENER.		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOS.		SEPT.		OCT.		NVRE.		DIC.		AÑO		TOTAL
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H	V.	H.	V.	H	
2.—Albacete	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	3	—	3
5.—Avila...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
6.—Badajoz	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	8	2	10
7.—Baleares	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	2
10.—Cáceres	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1
12.—Castellón	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	1	3
13.—Ciudad Real ..	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	4	—	4
14.—Córdoba	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
15.—Coruña (La)...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	2
16.—Cuenca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
17.—Gerona	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
18.—Granada	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
19.—Guadalajara ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
21.—Huelva	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
24.—Las Palmas ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1
25.—León	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3	—	3
26.—Lérida	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
27.—Logroño	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
28.—Lugo	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—	—	—	5	2	7
29.—Madrid	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
32.—Navarra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
33.—Orense	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3
34.—Oviedo	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	3	—	—	1	1	—	—	—	6	1	7
37.—Salamanca	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	4	1	5
40.—Segovia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
42.—Soria	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	3
44.—Teruel	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1	6
45.—Toledo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	1	—	—	—	—	—	—	4	2	6
46.—Valencia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
49.—Zamora	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	5	2	7
TOTALES	—	1	1	—	5	2	11	—	6	2	11	3	27	6	6	3	3	1	1	—	71	18	89

Se nota en este cuadro que la provincia más castigada sigue siendo igual que en el año anterior, Badajoz, con 10 fulminados este año, le siguen Zamora con 7 y Teruel y Toledo con 6 cada una. El mes de mayor número de muertes, con bastante diferencia sobre los demás, es septiembre, con 33, siguiéndole agosto con 14 y junio con 11. En el año anterior el mes de más muertes fué junio, con 21 y las provincias más afectadas, Badajoz, con 14 y Cáceres con 6.

En cuanto a la distribución por sexos, continúa siendo muy superior el número de varones, consecuencia natural de ser ellos los que realizan la mayor parte de las faenas del campo.

CUADRO II

Fechas de muertos por rayo en 1961.

MES	Día	Muertos	MES	Día	Muertos
Enero	5	1	Agosto	29	1
Abril	6	1	»	30	2
Mayo	22	1	Septiembre	1	7
»	24	1	»	2	5
»	26	2	»	3	3
»	27	3	»	4	3
Junio	10	1	»	5	1
»	22	3	»	10	2
»	23	3	»	12	1
»	25	1	»	17	1
»	29	1	»	18	1
»	30	2	»	19	1
Julio	23	3	»	22	1
»	24	1	»	24	1
»	26	1	»	25	4
»	30	3	»	26	1
Agosto	1	1	»	27	1
»	2	2	Octubre	13	2
»	5	1	»	14	4
»	10	2	»	16	2
»	14	1	»	17	1
»	16	1	Noviembre	6	1
»	19	1	»	11	2
»	22	1	»	21	1
»	23	1	Diciembre	29	1

En este cuadro se observa que los muertos por rayo en 1961 están muy repartidos a lo largo del año, siendo muchas las fechas en que ocurrieron desgracias de esta clase. El día en que hubo más muertes fué el 1 de septiembre, con 7 casos, siguiéndole el 14 de octubre con 4.

Con los datos de los veintiún años de la presente estadística, que van apareciendo en estos Calendarios, se ha formado el siguiente Cuadro III:

CUADRO III

Muertos por rayo en España desde 1941 hasta 1962 (sepbre.)

AÑO	Varones	Hembras	Total
1941	42	8	50
1942	37	11	48
1943	43	12	55
1944	66	13	79
1945	32	10	42
1946	27	7	34
1947	63	7	70
1948	24	9	33
1949	104	28	132
1950	60	15	75
1951	48	5	53
1952	69	13	82
1953	68	14	82
1954	36	8	44
1955	99	34	133
1956	43	4	47
1957	55	10	65
1958	34	8	42
1959	100	30	130
1960	43	20	63
1961	71	18	89
TOTALES	1.164	284	1.448
Promedios anuales (período 1941-1961)	55,4	13,5	68,9
Año 1962 (enero a septiembre, inclusive): número de fulminados	33	7	40

Destacan en este Cuadro III los máximos de los años 1949, 1955 y 1959, y los mínimos de 1946 y 1948.

A continuación, y como prolongación de las publicadas en los Calendarios anteriores, va la relación detallada de fulminados desde octubre de 1961 a septiembre de 1962.

A. R. F.

Muertos por rayo desde octubre de 1961 a septiembre de 1962.

PROVINCIA	MUNICIPIO	Sexo	Edad	Día	Hora	LUGAR
Octubre de 1961.						
Baleares	S. Antonio Abad.	V	12	16	—	Domicilio.
Baleares	S. Antonio Abad.	H	8	16	—	Domicilio.
Ciudad Real.	Villamanrique ...	V	45	17	—	Campo.
León	V. del Bierzo ...	V	45	14	—	Campo.
León	Cubillos del Sil ...	V	57	14	—	Campo.
Lugo	Ribadeo	V	14	13	—	Domicilio.
Oviedo	Allande	H	32	13	—	Domicilio.
Zamora	Robleda - Cervts.	H	71	14	—	Vía pública.
Zamora	Robleda - Cervts.	V	6	14	—	Vía pública.
Noviembre de 1961.						
Albacete ...	Alpera	V	44	21	—	Domicilio.
Cáceres... ...	Talayuela	V	27	6	—	Campo.
Oviedo	Candamo	V	25	11	—	Campo.
Coruña... ...	Mesia	H	36	11	—	Domicilio.
Diciembre de 1961.						
Coruña... ...	Negreira	V	39	29	—	Domicilio.
Enero de 1962.						
Ningún muerto por rayo.						
Febrero de 1962.						
Ningún muerto por rayo.						
Marzo de 1962.						
Ningún muerto por rayo.						

PROVINCIA	MUNICIPIO	Sexo	Edad	Día	Hora	LUGAR
Abril de 1962.						
Coruña... ...	Coirós	V	37	27	—	Domicilio.
Navarra... ...	Lerga	V	23	27	—	Campo.
Segovia... ...	Torrecilla del P.	V	13	29	—	Campo.
Lugo	Castro del Rey ...	V	58	26	—	Campo.
Mayo de 1962.						
Cáceres... ...	Malpartida de P.	V	43	25	—	Domicilio.
Sevilla	Los Molares... ...	H		14	—	Campo.
Zaragoza ...	Azuara	V	76	2	—	Campo.
Zaragoza ...	Murero	V	24	21	—	Campo.
Avila	Candeleda	H	42	30	—	Campo.
Avila	Candeleda	H	60	30	—	Campo.
Lugo	Guitiriz	V	26	30	—	Domicilio.
Junio de 1962.						
Barcelona ...	Barcelona	V	49	26	—	Playa del Prat.
Barcelona ...	Tarrasa	V	28	25	—	Vía pública.
Barcelona ...	Llissa del Vall ...	V	40	10	—	Campo.
Burgos	Burgos	V	37	7	—	No consta.
Guadalajara..	Riofrío del Llano.	V	13	25	—	Campo.
Huesca... ...	Monzón	V	32	14	—	Campo.
Lugo	Palas del Rey ...	H	22	5	—	Domicilio.
Salamanca ...	Bogajo	V	67	26	—	Campo.
Segovia... ...	Condado de Cas.	H	13	27	—	Domicilio.
Soria	Deza	V	33	30	—	Campo.
Soria	Iruecha	V	26	13	—	Campo.
Julio de 1962.						
Badajoz... ...	Almendralejo ...	V	79	16	—	Domicilio.
Badajoz... ...	Solsona de Baños	H	33	7	—	Domicilio.
Barcelona ...	Esplugas de Llob.	V	12	1	—	Vía pública.
León	Laguna Dalga ...	V	33	19	—	Domicilio.
Zaragoza ...	Torralvilla	V	66	7	—	Despoblado.

PROVINCIA	MUNICIPIO	Sexo	Edad	Día	Hora	LUGAR

Agosto de 1962.

Albacete.. ...	Villarrobledo.. ...	V	38	14	—	Domicilio.
Granada.. ...	Alhama de Gra.	V	11	28	—	Cortijo.
Huesca	Juséu	H	52	2	—	Campo.
Segovia... ...	Fuentepelayo.. ...	V	62	13	—	Domicilio.
Teruel	Cella	V	56	2	—	Campo.

Septiembre de 1962.

Albacete.. ...	Ossa de Montiel	V	26	1	—	Campo.
Albacete.. ...	Almansa	H	52	1	—	Campo.
Avila	S. M. del Berroc.	V	61	8	—	Campo.
Cáceres... ...	Moraleja	V	14	25	—	Domicilio.
Cáceres... ...	Moraleja	V	34	25	—	Campo.
Cuenca	Iniesta	V	46	20	—	Casilla Malaz.
Cuenca	Iniesta	V	25	20	—	Casilla Malaz.
Palencia.. ...	Villaumbrales ...	V	61	24	—	Campo.
Teruel	Camarillas	V	13	14	—	Domicilio.
Badajoz... ...	Hig. de la Sierra.	V	17	30	—	Domicilio.
Badajoz... ...	V. de los Montes.	V	21	26	—	Campo.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE TORMENTA

1.ª ¡No refugiarse nunca y por ningún motivo debajo de un **árbol** o dentro de una **choza!** Especialmente son peligrosos si están **aislados.** Los árboles que forman bosque son menos peligrosos.

2.ª **Dentro de las casas de campo,** cerrar las puertas de entrada y las vidrieras. No acercarse a las chimeneas. No pisar en suelos húmedos o con calzado mojado.

3.ª No asomarse a las puertas de la casa para contemplar la tormenta.

4.ª Las paredes exteriores de las casas y los bloques grandes de piedra que estén muy mojados son zona de peligro grave.

5.ª Las bocas de las cuevas son, a veces, lugares muy peligrosos.

6.ª En los trenes y en los automóviles se deben cerrar todas las ventanillas en caso de tormenta. Y bajar las antenas.

7.ª Los ríos de los valles altos de las cordilleras son zonas peligrosas.

* * *

¡Dios quiera que estos consejos salven la vida de algunos de nuestros lectores!

* * *

Procure divulgarse el conocimiento de estas precauciones, reproduciéndolas en diarios y revistas, emisiones de radio, carteles murales, etc.

J. M.ª L.

MANCHAS DEL SOL

La influencia que indudablemente ejerce la variable actividad solar sobre los fenómenos atmosféricos, influencia cuyo mecanismo no se conoce, pero que necesariamente debe de existir, ha animado a incluir en los Calendarios Meteorofenológicos de los pasados años cuadros del número relativo Wolf-Wolfer de manchas solares como elemento auxiliar de las investigaciones meteorológicas.

En el presente Calendario repetimos el cuadro de los valores anuales desde 1750 hasta 1949, es decir, doscientos años de observación, y prolongamos a 1961—y parte del 1962—los datos mensuales publicados en los años pasados.

Salvo los datos de 1962, los de todos los años anteriores son los que da, con carácter definitivo e internacional, el Observatorio de Zurich (Suiza), que reúne los de todo el mundo.

En el año 1962 continúa, aunque atenuada, la disminución de la actividad solar iniciada en 1960. Los números relativos de manchas solares acusan un descenso, que se acentúa en los meses de junio, julio y agosto.

NUMEROS RELATIVOS DE MANCHAS SOLARES

Años	Números	Años	Números	Años	Números	Años	Números
1750	83,4 Máx.	1800	14,5	1850	66,5	1900	9,5
1751	47,7	1801	34,0	1851	64,5	1901	2,7 Mín.
1752	47,8	1802	45,0	1852	54,2	1902	5,0
1753	30,7	1803	43,1	1853	39,0	1903	24,4
1754	12,2	1804	47,5 Máx	1854	20,6	1904	42,0
1755	9,6 Mín.	1805	42,2	1855	6,7	1905	63,5 Máx.
1756	10,2	1806	21,1	1856	4,3 Mín	1906	53,8
1757	32,4	1807	10,1	1857	22,8	1907	62,0
1758	47,6	1808	8,1	1858	54,8	1908	48,5
1759	54,0	1809	2,5	1859	93,8	1909	43,9
1760	62,9	1810	0,0 Mín.	1860	**95,7** Máx.	1910	18,6
1761	85,9 Máx.	1811	1,4	1861	77,2	1911	5,7
1762	61,2	1812	5,0	1862	59,1	1912	3,6
1763	45,1	1813	12,2	1863	44,0	1913	1,4 Mín.
1764	36,4	1814	13,9	1864	47.0	1914	9,6
1765	20,9	1815	35,4	1865	30,5	1915	47,4
1766	11,4 Mín.	1816	45,8 Máx.	1866	16,3	1916	57,1
1767	37,8	1817	41,1	1867	7,3 Mín	1917	**103,9** Máx.
1768	69,8	1818	30,4	1868	37,3	1918	80,6
1769	**106,1** Máx.	1819	23,9	1869	73,9	1919	63,6
1770	100,8	1820	15,7	1870	**139,1** Máx	1920	37,7
1771	81,6	1821	6,6	1871	111,2	1921	26,1
1772	66,5	1822	4,0	1872	101,7	1922	14,2
1773	34,8	1823	1,8 Mín.	1873	66,3	1923	5,8 Mín.
1774	30,6	1824	8,5	1874	44,7	1924	16,7
1775	7,0 Mín	1825	16,6	1875	17,1	1925	44,3
1776	19,8	1826	36,3	1876	11,3	1926	63,9
1777	92,5	1827	49,7	1877	12,2	1927	69,0
1778	**154,4** Máx	1828	62,5	1878	3,4 Mín.	1928	77,8 Máx.
1779	125,9	1829	67,0	1879	6,0	1929	65,0
1780	84,8	1830	71,0 Máx.	1880	32,3	1930	35,7
1781	68,1	1831	47,8	1881	54,3	1931	21,2
1782	38,5	1832	27,5	1882	59,7	1932	11,1
1783	22,8	1833	8,5 Mín	1883	63,7 Máx.	1933	5,6 Mín.
1784	10,2 Mín.	1834	13,2	1884	63,5	1934	8,7
1785	24,1	1835	56,9	1885	52,2	1935	36,0
1786	82,9	1836	121,5	1886	25,4	1936	79,7
1787	132,0 Máx.	1837	**138,3** Máx	1887	13,1	1937	**114,4** Máx.
1788	130,9	1838	103,2	1888	6.8	1938	109,5
1789	118,1	1839	85,8	1889	6,3 Mín	1939	90,4
1790	89,9	1840	63,2	1890	7,1	1940	67,5
1791	66,6	1841	36,8	1891	35,6	1941	49,1
1792	60,0	1842	24,2	1892	73,0	1942	30,6
1793	46,9	1843	10,7 Mín.	1893	84,9 Máx	1943	15,2
1794	41,0	1844	15,0	1894	78,0	1944	9,6 Mín.
1795	21,3	1845	40,1	1895	64,0	1945	33,1
1796	16,0	1846	61,5	1896	41,8	1946	92,4
1797	6,4	1847	98,5	1897	26,2	1947	**151,5** Máx.
1798	4,1 Mín.	1848	**124,3** Máx.	1898	26,7	1948	136,2
1799	6,8	1849	95,9	1899	12,1	1949	135,1

NUMEROS RELATIVOS DE MANCHAS SOLARES

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sepbre.	Octubre	Novbre.	Dicbre.	AÑO
1944	3,7	0,5	11,0	0,3	2.5	5,0	5,0	16,7	14,3	16,9	10,8	28,4	9,6
1945	18,5	12,7	21,5	32,0	30,6	36,2	42,6	25,9	34,9	68,8	46,0	27,4	33,1
1946	46,7	86,2	76,6	75,7	84,9	73,5	116,2	107,2	94,4	102,3	123,8	121,7	92,4
1947	115,7	134,4	129,8	149,8	**201.3**	163,9	157,9	188,8	169,4	163,6	128,0	116,5	**151,5**
1948	108,5	86,1	91,8	189,7	174,0	167,8	142,2	157,9	143,3	136,3	95,8	138,0	136,2
1949	119,1	182,3	157,5	147,0	106,2	121,7	125,8	123,8	145,3	131,6	143,5	117,6	135,1
1950	101,6	94,8	109,7	113,4	106,2	83,6	91,0	85,2	51,3	61,4	54,8	54,1	83,9
1951	59,9	59.9	55,9	92,9	108,5	100,6	61,5	61,0	83,1	51,6	52,4	45,8	69.4
1952	40,7	22,7	22,0	29,1	23,4	36,4	39,3	54,9	28,2	23,8	22,1	34,3	31,5
1953	26,5	3,9	10,0	27,8	12,5	21,8	8,6	23,5	19,3	8,2	1,6	2,5	13,7
1954	0,3	0,0	10,8	1,3	0,0	0,0	2,4	7,6	0,0	4,6	11,7	10,4	3,7
1955	37,1	23,5	4,6	13,6	23,0	28,2	24,9	53,2	28,5	70,1	142,9	105,6	40,5
1956	73,6	124,0	118,4	110,7	136,6	116,6	129,1	169,6	173,2	155,3	201,3	192,1	141,7
1957	165,0	130,2	157,4	175,2	164,6	200,7	187,2	158,0	235,8	253,8	210,9	239,4	190,2
1958	202,5	164,9	190,7	196,0	175,3	171,5	191,4	200,2	201,2	181,5	152,3	187,6	148,8
1959	217,4	143,1	185,7	163,3	172,0	168,7	149,6	199,6	145,2	111,4	124,0	125,0	159,0
1960	146,3	106,0	102,2	122,0	119,6	110,2	121,7	134,1	127,2	82,8	89,6	85,6	112,3
1961	57,9	46,1	53,0	61,4	51,0	77,4	70,2	55,8	63,6	37,7	32,6	39,9	53,9
1962	* 37,5	* 48,4	* 42,3	* 46,3	* 41,8	* 41,6	* 19,7	* 20,8	* 52,3	* 39,6			

(*) Los datos de 1962 son los provisionales del Observatorio de Zurich.

HIDROMETEOROLOGIA

Cantidad de agua caída en España Peninsular durante el período 1947-1961.

En el Calendario Meteorofenológico de 1958 se publicó una estadística correspondiente al decenio 1947-1956, en la que figuraban los cuadros con las precipitaciones mensuales y anuales en millones de metros cúbicos en las ocho regiones pluviométricas que integraban la superficie de la España peninsular, así como las mensuales y anuales en la totalidad de la misma.

En el presente Calendario ampliamos los valores pluviométricos otros cinco años y, por consiguiente, publicamos los cuadros correspondientes al período 1947-1961.

Aunque desde 1958 en los Boletines Climatológicos figuran separadas la cuenca del Tajo de la del Guadiana; la del Odiel y Piedra de la del Guadalquivir; la del Segura de la del Júcar, y las del Miño y Sil de la del Norte, hemos preferido publicar los valores de estos quince años con la antigua división hidrográfica con objeto de no alterar una serie en la que ya los valores medios son bastante representativos.

Las ocho regiones son: 1.ª Vertiente N. y NW.; 2.ª Cuenca del Duero; 3.ª Cuencas del Tajo y Guadiana; 4.ª Cuenca del Guadalquivir y resto de la vertiente Suratlántica; 5.ª Vertiente mediterránea del Sur; 6.ª Vertiente mediterránea de Levante; 7.ª Cuenca del Ebro, y 8.ª Región del Pirineo Oriental.

Si observamos los gráficos adjuntos de los valores totales de las diferentes cuencas, vemos mucha similitud en las líneas de las tres grandes vertientes atlánticas, con bastante paralelismo y con completa coincidencia en máximos y mínimos, exceptuando un mínimo de la cuenca del Duero, que en lugar de verificarse el año 54, se anticipa al 53, y un máximo y mínimo de la del Guadalquivir el 58 y el 59, respectivamente, que no ocurre en las otras (gráf. 1).

Siguen en semejanza las fluctuaciones de las líneas correspondientes a las vertientes mediterráneas, en las que se advierte también paralelismo, y la coincidencia de la mayor parte de máximos y mínimos (gráf. 2).

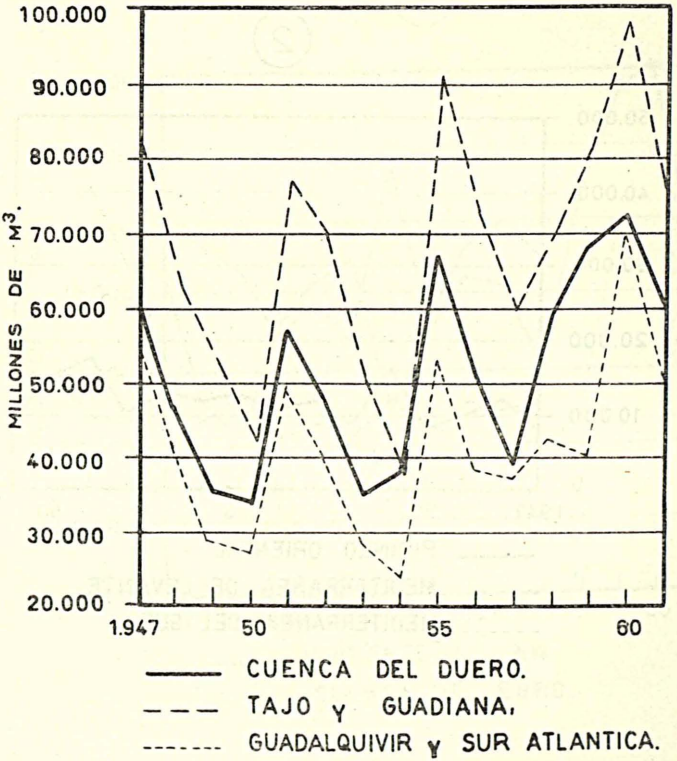
En las vertientes N. y NW. y cuenca del Ebro es donde no existen apenas coincidencias de máximos y mínimos, aunque se observa bastante paralelismo en las líneas (gráf. 3).

En el gráfico correspondiente a los valores pluviométricos totales de la España peninsular se advierte que la curiosa periodicidad que se observa desde el año 1947, de tres años de descenso seguidos de uno de gran ascenso, se rompe el año 1957, al que siguen tres de elevación y uno de descenso, y en esos años de elevación se llega a valores verdaderamente grandes, de 430.878 millones de metros cúbicos el año 1959 y al extraordinario de 479.179 millones el 1960, que difiere del valor pluviométrico medio en 138.734 millones. Este valor máximo de los totales peninsulares del año 1960 se acusa también parcialmente en las cuencas del Duero, Tajo y Guadiana, Guadalquivir, vertiente Norte y Noroeste y vertiente mediterránea del Sur (gráf. 4).

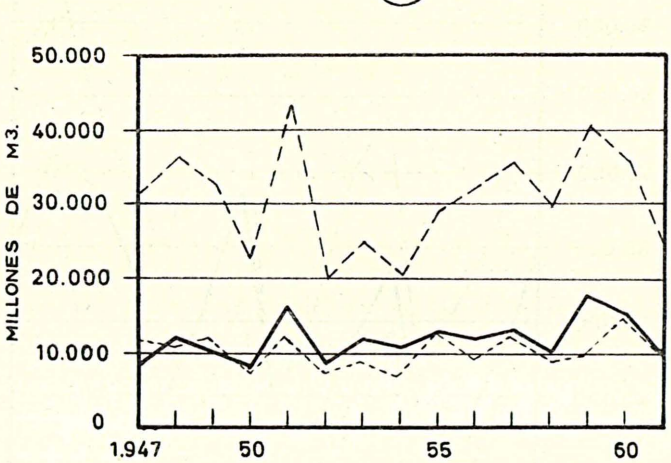
J. F. C.

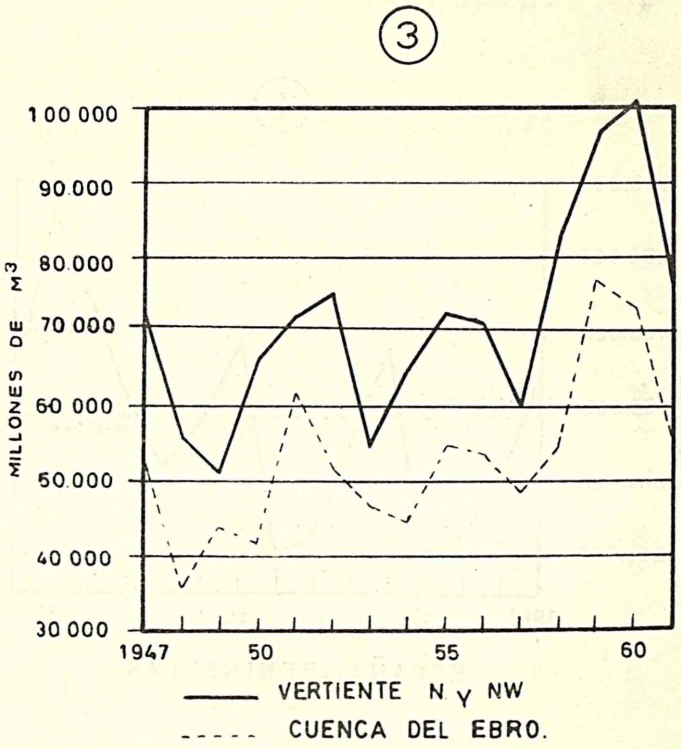
Nota.—Hemos agrupado los gráficos, como se hizo en el Calendario del año 1958, por regiones pluviométricas, que lógicamente deben tener cierta similitud en el régimen de precipitaciones.

1

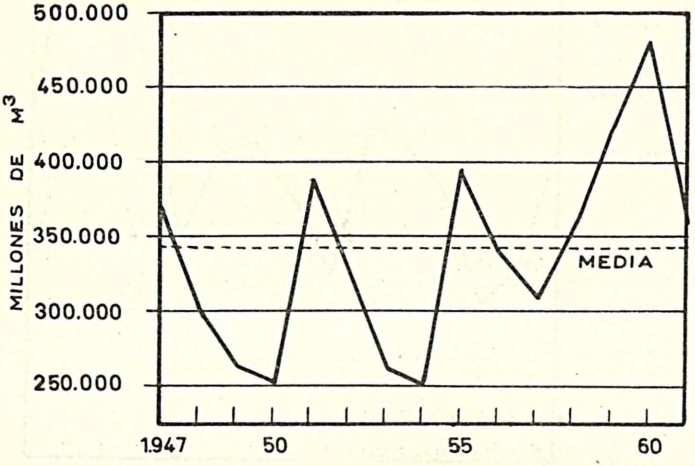

100.000
90.000
80.000
70.000
60.000
50.000
40.000
30.000
20.000
MILLONES DE M3.
1.947
50
55
60
CUENCA DEL DUERO.
TAJO y GUADIANA.
GUADALQUIVIR y SUR ATLANTICA.

(2)


50.000
40.000
30.000
20.000
10.000
0
MILLONES DE M3.
1.947
50
55
60
PIRINEO ORIENTAL.
MEDITERRANEA DE LEVANTE.
MEDITERRANEA DEL SUR.


3
100 000
90.000
80.000
70 000
60 000
50.000
40 000
30 000
MILLONES DE M3
1947
50
55
60
VERTIENTE N Y NW
CUENCA DEL EBRO.

4



ESPAÑA PENINSULAR

Vertiente N. y NW.

Volúmenes (en 10^6 m^3) de precipitación atmosférica en los años 1947 a 1961

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	5.855	16.507	13.169	1.699	6.181	3.216
1948	14.681	2.958	1.742	5.131	6.222	1.795
1949	4.911	1.657	6.135	2.943	2.573	2.228
1950	2.580	7.604	3.735	5.995	6.501	4.312
1951	9.999	9.652	6.506	3.397	7.071	3.602
1952	7.901	3.684	6.409	5.620	4.090	3.616
1953	6.043	5.616	845	6.140	3.116	9.919
1954	9.716	9.254	7.731	2.887	3.905	4.074
1955	16.549	9.082	5.197	1.977	3.600	4.783
1956	10.078	5.377	7.874	9.467	5.836	2.134
1957	4.358	8.573	6.715	4.982	5.043	6.026
1958	8.957	6.941	12.989	6.365	5.767	7.157
1959	8.647	1.151	10.195	9.076	4.881	3.938
1960	9.910	11.352	10.117	3.325	3.829	2.189
1961	11.226	3.578	359	8.870	5.996	3.495
Media	8.761	6.866	6.648	5.192	4.974	4.166

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	562	2.094	5.055	4.426	4.888	7.262	70.914
1948	591	4.396	2.827	4.785	2.545	10.185	57.858
1949	1.169	1.295	6.268	5.222	10.873	5.341	50.615
1950	1.218	2.636	3.413	4.804	9.272	14.531	66.601
1951	1.951	3.798	2.414	7.632	11.112	4.961	72.095
1952	4.549	2.871	3.857	8.255	12.057	11.565	74.474
1953	1.433	1.752	5.535	7.082	5.082	3.494	56.057
1954	1.680	5.026	3.576	4.869	8.944	3.861	65.523
1955	1.999	1.440	2.306	6.094	8.467	10.606	72.100
1956	3.441	3.483	6.865	4.804	6.943	5.078	71.380
1957	1.771	1.683	3.205	2.233	7.794	8.078	60.461
1958	3.115	4.926	3.576	5.187	4.910	13.345	83.235
1959	1.816	3.805	7.350	8.956	12.400	24.579	96.794
1960	1.617	5.410	6.029	16.739	12.057	17.684	100.258
1961	2.696	984	4.758	12.958	11.354	10.645	76.959
Media	1.974	3.040	4.469	6.937	8.580	10.081	71.686

Volúmenes (en 10^6 m^3) de precipitación atmosférica en los años 1947 a 1961

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	3.612	13.753	12.013	2.568	5.240	3.359
1948	15.259	2.169	2.604	4.244	8.125	649
1949	1.537	683	3.438	1.562	3.331	3.576
1950	1.032	4.865	2.700	1.030	7.351	4.435
1951	6.032	7.058	7.408	2.324	3.869	3.064
1952	2.522	728	7.212	4.289	5.592	3.648
1953	2.026	1.448	952	5.552	1.888	5.616
1954	2.823	2.668	5.509	2.471	4.516	3.748
1955	10.843	8.763	3.828	3.410	3.137	6.032
1956	6.961	3.034	12.496	7.809	5.600	1.813
1957	1.320	6.274	3.203	4.515	3.838	5.176
1958	6.472	4.578	8.640	3.078	4.680	5.904
1959	4.709	562	7.045	4.952	5.663	4.528
1960	5.853	10.091	7.254	1.340	5.987	2.406
1961	4.551	1.567	1.478	5.290	6.425	3.442
Media	5.037	4.549	5.717	3.629	5.016	3.826

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	950	2.234	5.857	3.566	2.712	5.412	61.276
1948	392	1.960	344	3.746	956	7.023	47.471
1949	2.147	522	8.774	2.362	4.388	3.331	35.651
1950	1.019	568	812	2.568	4.809	3.368	34.557
1951	2.681	1.758	3.336	3.271	13.582	2.639	57.022
1952	5.696	1.769	2.464	4.272	4.715	4.752	47.659
1953	416	600	2.863	6.985	2.855	4.619	35.820
1954	457	1.628	1.455	2.109	9.271	1.702	38.357
1955	2.153	2.360	2.513	4.186	9.769	10.426	67.420
1956	280	1.823	4.692	1.512	1.888	2.696	50.604
1957	536	543	2.582	2.830	3.808	4.528	39.153
1958	1.296	2.313	2.287	5.397	1.245	12.848	58.738
1959	3.104	3.775	8.381	5.609	6.819	12.489	67.636
1960	1.300	1.708	4.251	16.021	8.935	7.126	72.272
1961	3.513	1.243	7.270	5.681	10.648	9.346	60.454
Media	1.729	1.654	3.859	4.674	5.760	6.154	51.605

Volúmenes (en 10^6 m^3) de precipitación atmosférica en los años 1947 a 1961

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	5.203	2.792	19.248	3.396	5.134	1.887
1948	13.580	8.411	3.135	8.333	12.724	707
1949	2.502	723	5.389	3.983	7.335	3.716
1950	2.104	6.257	3.344	1.240	7.435	1.557
1951	7.748	9.376	9.572	6.087	6.405	1.390
1952	6.874	2.493	12.521	6.439	12.649	2.280
1953	3.169	3.291	3.463	8.040	1.023	3.903
1954	1.483	1.924	9.496	4.172	3.510	2.508
1955	16.925	13.950	4.075	3.642	4.605	4.448
1956	11.654	5.430	17.754	9.382	5.838	2.004
1957	1.778	8.956	4.399	6.756	8.643	5.722
1958	9.401	4.363	9.720	4.752	3.989	4.752
1959	6.984	4.077	10.249	5.011	9.171	1.419
1960	11.208	15.498	11.978	2.972	8.231	4.676
1961	4.486	581	3.499	7.785	9.158	3.023
Media	7.007	7.208	8.523	5.466	7.057	2.933

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	733	2.103	4.255	6.939	2.780	7.249	81.720
1948	295	211	523	5.166	135	9.419	62.639
1949	1.594	923	10.065	1.923	7.192	7.776	53.107
1950	336	100	2.188	4.782	4.482	8.769	42.594
1951	1.141	1.134	6.119	4.914	19.781	3.469	77.136
1952	3.688	3.582	2.494	4.440	4.926	7.950	70.336
1953	840	375	2.975	10.667	2.713	9.551	50.038
1954	334	11	56	439	11.020	3.778	38.731
1955	501	2.816	1.712	9.348	12.358	16.973	91.353
1956	445	2.186	5.973	6.406	2.458	3.366	72.896
1957	22	688	5.351	6.505	5.581	5.538	59.939
1958	326	838	1.263	3.095	1.129	26.855	70.483
1959	1.091	3.630	8.727	9.703	8.809	12.543	81.414
1960	587	517	3.056	22.310	8.811	8.231	98.075
1961	1.804	757	8.508	5.342	17.133	10.448	72.524
Media	916	1.323	4.217	6.800	7.287	9.453	68.198

Volúmenes (en 10^6 m^3) de precipitación atmosférica en los años 1947 a 1961

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	8.171	16.710	12.259	1.398	2.329	403
1948	11.320	6.207	1.361	5.254	7.948	561
1949	1.994	898	2.107	3.302	2.355	1.003
1950	2.787	2.943	3.158	1.102	4.491	103
1951	5.644	7.788	8.276	3.363	2.259	653
1952	3.270	1.465	7.367	4.330	6.908	787
1953	2.482	2.312	3.796	4.795	445	476
1954	1.634	2.706	7.686	2.937	800	1.114
1955	9.409	9.617	5.003	1.368	2.183	1.525
1956	5.342	3.823	10.570	7.505	539	274
1957	2.080	2.352	3.329	6.485	5.659	1.090
1958	3.773	1.448	6.163	3.244	1.606	879
1959	4.147	2.516	5.200	2.434	7.375	90
1960	7.221	13.153	12.119	2.815	2.992	3.165
1961	3.197	196	3.501	3.420	6.212	1.150
Media	4.849	4.942	6.124	3.583	3.607	885

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	258	592	2.018	4.458	3.286	5.663	57.545
1948	73	116	14	3.808	80	5.520	42.262
1949	280	667	6.750	103	4.737	4.521	28.717
1950	103	609	2.096	2.743	2.482	5.048	27.665
1951	0	31	4.153	2.133	12.318	2.319	48.937
1952	615	2.356	896	3.111	3.487	6.595	41.188
1953	309	3	750	4.877	1.427	6.913	28.585
1954	34	0	34	675	4.299	3.497	25.416
1955	14	355	683	8.229	7.641	7.345	53.372
1956	190	1.265	2.176	2.330	2.933	2.260	39.207
1957	0	137	2.018	4.972	5.732	4.323	38.177
1958	0	590	104	1.609	1.565	21.591	42.572
1959	0	714	2.195	5.405	4.923	6.385	41.384
1960	96	0	497	16.163	5.665	6.110	69.996
1961	908	0	3.780	3.082	15.216	10.327	50.989
Media	192	496	1.878	4.247	5.053	6.560	42.401

Vertiente mediterránea del Sur.

Volúmenes (en 10^6 m^3) de precipitación atmosférica en los años 1947 a 1961

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	2.040	3.094	1.495	294	1.084	3
1948	2.046	947	652	2.847	1.441	149
1949	1.485	1.405	1.164	2.687	523	147
1950	1.782	340	652	683	482	2
1951	1.393	1.390	1.199	1.532	615	11
1952	936	333	657	1.514	1.434	19
1953	691	671	1.607	739	90	221
1954	469	634	2.022	1.462	116	32
1955	1.822	2.474	1.326	528	232	172
1956	1.829	1.374	1.820	1.368	78	21
1957	1.377	325	1.024	2.098	1.383	147
1958	548	183	1.296	962	264	180
1959	1.092	1.114	1.140	250	1.929	0
1960	1.510	3.100	2.867	853	504	444
1961	517	91	658	628	1.211	312
Media	1.302	1.165	1.305	1.230	759	124

Vertiente mediterránea del Sur.

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	7	249	761	1.098	731	1.149	12.005
1948	47	0	2	1.613	0	1.076	10.820
1949	4	626	1.301	11	755	1.674	11.782
1950	0	17	1.754	1.094	155	832	7.793
1951	0	2	1.266	417	2.413	1.732	11.970
1952	0	752	162	846	637	809	8.099
1953	15	0	168	1.475	2.020	1.551	9.248
1954	2	0	163	262	956	1.691	7.809
1955	0	74	219	2.411	2.422	926	12.606
1956	170	182	679	646	1.258	346	9.771
1957	0	0	634	1.749	1.628	1.836	12.201
1958	0	41	9	628	750	4.932	9.793
1959	0	37	551	1.427	991	1.363	9.894
1960	4	0	27	3.001	838	1.244	14.392
1961	17	0	539	274	3.676	2.566	10.489
Media	18	132	549	1.130	1.282	1.582	10.578

Vertiente mediterránea de Levante.

Volúmenes (en 10^6 m^3) de precipitación atmosférica en los años 1947 a 1961

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	2.502	4.398	3.258	1.144	5.258	523
1948	3.302	5.972	1.615	5.490	4.010	1.152
1949	2.491	4.386	4.235	2.519	3.704	2.579
1950	3.646	514	631	913	3.698	310
1951	2.382	1.340	4.297	8.017	3.946	1.571
1952	1.373	623	1.468	3.671	2.013	1.292
1953	649	959	2.287	1.871	328	3.483
1954	411	1.598	3.795	5.126	2.023	2.713
1955	3.536	2.503	1.299	893	1.907	2.273
1956	3.028	2.991	3.709	2.715	3.091	1.708
1957	2.367	1.195	549	3.469	5.860	2.561
1958	2.343	494	1.813	3.722	2.795	2.434
1959	1.544	4.838	4.393	1.666	8.155	1.551
1960	4.001	3.603	3.341	1.616	3.488	5.899
1961	1.223	165	749	2.083	2.849	1.470
Media	2.320	2.374	2.496	2.994	3.542	2.101

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	1.686	3.385	3.003	3.809	572	1.419	30.957
1948	1.539	610	1.268	5.689	21	4.963	35.631
1949	387	2.199	4.710	532	1.411	3.948	33.100
1950	167	1.840	3.152	4.153	268	3.306	22.625
1951	655	2.583	6.086	4.192	2.126	5.303	42.498
1952	3.686	2.572	1.660	1.828	846	1.167	22.199
1953	1.256	492	1.730	6.025	3.383	2.594	25.057
1954	601	12	399	792	962	2.359	20.791
1955	1.389	2.862	3.099	2.097	3.206	3.931	28.995
1956	1.095	1.949	2.671	5.301	3.660	353	32.271
1957	320	1.445	1.734	10.751	3.532	1.852	35.635
1958	144	770	1.545	4.772	2.733	6.622	30.187
1959	971	1.946	5.779	4.094	2.559	2.337	39.833
1960	1.228	182	808	6.293	1.275	3.993	35.728
1961	477	1.552	3.168	2.750	5.507	1.653	23.846
Media	1.053	1.627	2.721	4.872	2.137	3.053	30.624

Volúmenes (en 10^6 m^3) de precipitación atmosférica en los años 1947 a 1961

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	2.898	9.396	5.616	1.482	7.891	3.252
1948	6.433	2.536	1.994	4.041	5.014	1.657
1949	1.499	613	4.139	2.195	5.980	3.937
1950	1.881	3.214	3.045	3.175	7.220	2.543
1951	5.468	4.264	4.632	5.553	8.374	5.797
1952	3.895	2.007	4.826	5.946	5.174	3.509
1953	2.121	3.278	1.133	4.402	1.296	11.300
1954	3.546	3.872	6.312	3.488	7.469	5.713
1955	7.172	5.425	2.029	1.546	2.993	7.205
1956	5.218	3.252	7.767	5.915	8.748	3.301
1957	1.556	3.119	2.057	5.540	8.254	11.107
1958	5.688	1.901	5.760	2.866	3.787	5.040
1959	1.832	3.742	8.927	4.391	7.366	5.002
1960	5.647	5.356	7.493	846	5.471	5.612
1961	4.593	932	1.076	5.184	6.372	3.323
Media	3.963	3.527	4.454	3.771	6.094	5.220

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	3.786	5.052	5.106	3.335	2.306	4.750	54.870
1948	2.506	2.703	2.651	2.158	1.174	3.239	36.106
1949	2.994	3.884	9.059	2.122	4.307	3.694	44.423
1950	1.373	3.449	1.609	2.806	2.625	8.511	41.451
1951	2.411	4.321	6.564	5.653	4.284	4.242	61.563
1952	7.310	3.990	1.979	4.796	4.250	4.401	52.083
1953	1.299	2.100	4.630	8.098	881	6.730	47.328
1954	2.049	1.292	2.916	1.202	3.781	3.010	44.650
1955	5.091	4.835	3.381	5.139	3.162	7.164	55.142
1956	1.158	4.962	6.493	2.395	4.384	1.315	54.908
1957	1.029	3.269	2.757	5.347	2.703	2.677	49.415
1958	3.427	3.618	4.532	2.970	4.046	11.147	54.782
1959	4.000	3.907	12.940	8.988	7.145	8.174	76.414
1960	4.956	2.414	6.125	15.539	4.275	9.510	73.262
1961	2.330	3.104	7.503	5.740	12.299	2.944	55.400
Media	3.035	3.527	5.220	5.086	4.108	5.434	53.453

Volúmenes (en 10^6 m^3) de precipitación atmosférica en los años 1947 a 1961

Vertiente del Pirineo oriental.

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	656	1.327	604	212	833	526
1948	805	1.614	1.037	743	1.392	727
1949	73	604	1.029	334	2.703	1.011
1950	230	98	617	787	1.267	661
1951	708	1.081	1.779	1.446	1.675	825
1952	359	456	808	842	1.059	670
1953	46	71	703	360	529	2.536
1954	163	797	1.999	1.113	2.008	1.219
1955	2.000	806	421	170	647	2.121
1956	241	421	2.397	1.452	1.078	1.078
1957	248	391	317	1.904	2.030	1.914
1958	695	40	713	625	301	677
1959	55	2.689	2.739	501	975	695
1960	626	645	2.469	446	487	2.013
1961	648	9	128	776	1.359	883
Media	504	737	1.183	781	1.223	1.170

Vertiente del Pirineo oriental.

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	850	756	1.005	1.371	267	740	9.147
1948	830	543	1.445	1.235	2	1.527	11.900
1949	198	979	1.333	395	677	893	10.229
1950	324	1.675	760	683	251	1.252	8.605
1951	714	1.436	1.486	3.080	1.108	705	16.043
1952	1.195	632	938	1.261	541	382	9.143
1953	627	1.428	1.961	1.684	217	1.836	11.998
1954	786	664	992	255	204	466	10.666
1955	1.190	1.795	1.321	1.207	617	1.132	13.427
1956	735	685	1.495	1.124	1.175	178	12.059
1957	895	994	672	1.866	1.148	789	13.168
1958	876	589	726	681	1.818	2.387	10.128
1959	548	1.203	4.126	2.697	496	775	17.499
1960	1.571	675	1.844	2.200	445	1.775	15.196
1961	309	774	1.470	899	1.771	252	9.278
Media	777	989	1.440	1.376	716	673	11.899

España peninsular

AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1947	30.937	37.977	67.662	12.194	33.950	13.169
1948	67.426	30.814	14.140	36.083	46.876	7.397
1949	16.492	10.969	27.636	19.525	28.504	18.197
1950	16.042	25.862	17.882	14.925	38.445	13.923
1951	39.374	41.949	43.669	31.719	34.214	16.913
1952	27.130	11.790	41.268	32.651	38.919	15.821
1953	17.227	17.646	14.786	31.899	8.715	37.454
1954	20.245	23.453	44.550	23.656	24.347	21.121
1955	68.256	52.620	23.178	13.534	19.304	28.559
1956	44.351	25.702	64.387	45.613	30.808	12.333
1957	15.084	31.185	21.593	35.749	40.710	33.743
1958	37.877	19.948	47.094	25.614	23.189	27.023
1959	29.010	20.689	49.888	28.281	45.515	17.223
1960	45.976	62.798	57.638	14.231	30.989	26.404
1961	30.441	7.119	11.448	34.036	39.582	17.098
Media	33.725	31.368	36.455	26.647	32.271	20.425

España peninsular

AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
1947	8.832	16.465	27.060	29.002	17.542	33.644	378.434
1948	6.273	10.539	9.074	28.200	4.913	42.952	304.687
1949	8.772	11.095	48.260	12.670	34.340	31.164	267.624
1950	4.540	10.894	15.784	23.633	24.344	45.617	251.891
1951	9.553	15.063	31.424	31.292	66.724	25.370	387.264
1952	26.739	18.524	14.450	28.809	31.459	37.621	325.181
1953	6.195	6.748	20.672	46.923	18.578	37.288	264.131
1954	5.943	8.633	9.591	10.603	39.437	20.364	251.943
1955	12.337	16.537	15.234	38.711	47.642	58.503	394.415
1956	7.514	16.535	31.044	24.518	24.699	15.592	343.096
1957	4.573	8.759	18.953	36.253	31.926	29.621	308.149
1958	9.184	13.685	14.042	24.339	18.196	99.727	359.918
1959	11.530	19.017	50.049	46.879	44.142	68.645	430.868
1960	11.359	10.906	22.637	98.267	42.301	55.673	472.179
1961	12.254	8.414	36.996	36.726	77.604	48.181	359.899
Media	9.707	12.788	24.351	34.455	34.923	43.331	340.447

Como prolongación de los datos publicados en Calendarios anteriores, damos el siguiente cuadro de los volúmenes de las precipitaciones atmosféricas registradas en las cuencas o vertientes en que se divide la España Peninsular.

Precipitación total en millones de m^3.—Año 1961

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Vertiente N.	4.949	805	177	3.870	2.179	2.216
Vertiente NW.	6.277	2.773	182	5.000	3.817	1.279
Cuenca del Duero	4.551	1.567	1.478	5.290	6.425	3.442
Cuenca del Tajo	2.504	453	1.419	4.265	5.104	1.704
Cuenca del Guadiana	1.982	128	2.080	3.520	4.054	1.319
Cuencas del Odiel y Piedra	203	6	629	340	615	39
Cue. del Guadalquiv. y Guadalete.	2.994	190	2.872	3.080	5.597	1.111
Vertiente mediterránea del Sur . .	517	91	658	628	1.211	312
Cuenca del Segura	180	46	153	474	494	283
Cue. del Júcar y verts. levantinas.	1.043	119	596	1.609	2.355	1.187
Cuenca del Ebro	4.593	932	1.076	5.184	6.372	3.323
Vertiente del Pirineo Oriental ...	648	9	128	776	1.359	883
España peninsular	30.441	7.119	11.448	34.036	39.582	17.098

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	A Ñ O
Vertiente N.	1.401	616	2.188	5.206	6.237	2.131	31.975
Vertiente NW.	1.295	368	2.570	7.752	5.117	8.514	44.944
Cuenca del Duero	3.513	1.243	7.270	5.681	10.648	9.346	60.454
Cuenca del Tajo	1.015	651	4.935	2.966	10.266	4.972	40.254
Cuenca del Guadiana	789	106	3.573	2.376	6.867	5.476	32.270
Cuencas del Odiel y Piedra	30	0	288	246	1.198	1.126	4.720
Cue. del Guadalquiv. y Guadalete.	878	0	3.492	2.836	14.018	9.201	46.269
Vertiente mediterránea del Sur ...	17	0	539	274	3.676	2.566	10.489
Cuenca del Segura	58	73	665	293	1.212	381	4.312
Cue. del Júcar y verts. levantinas.	619	1.479	2.503	2.457	4.295	1.272	19.534
Cuenca del Ebro	2.330	3.104	7.503	5.740	12.299	2.944	55.400
Vertiente del Pirineo Oriental ...	309	774	1.470	899	1.771	252	9.278
España peninsular	12.254	8.414	36.996	36.726	77.604	48.181	359.899

LOS «INCIERTOS» REFRANES METEOROLOGICOS

Con mucha frecuencia aparecen—en la prensa, revistas y publicaciones—«infalibles» pronósticos a largo plazo sobre cómo va a ser el tiempo atmosférico en el próximo año y ¡qué se yo!, hasta en el próximo lustro. Esto no hace ningún bien a nuestros campesinos, pues contribuye a mantener en estado latente algunas de sus tradicionales malformaciones climatológicas, en vez de orientarles lealmente sobre la actual realidad de la Meteorología.

Parece mentira que en pleno siglo XX—en la época de los satélites artificiales y del Año Geofísico—se dedique especial atención (y papel impreso) a los «ambiguos pronósticos» de los patriarcas de nuestro agro o a los «sensacionales horóscopos» de los pastores de la Carpetovetónica. Temas tan absurdos como «Las Cabañuelas» o «La Luna mandona de octubre» son explicados con **todo detalle.** Se trata —no debiera hacer falta insistir mucho sobre ello—de verdaderos «camelos rurales», y hay que ir desarraigando del vulgo ese interés por casos y cosas que carecen de todo sentido y fundamento científico.

¡Ojalá fuesen verdad! Pues así los servicios meteorológicos de todo el mundo se ahorrarían muchas horas de observaciones y enormes cantidades de dinero. Es difícil imaginar para el profano la serie de sacrificios que supone la obtención y concentración de datos atmosféricos a lo ancho y largo de nuestro Planeta. Hoy día los más adelantados medios técnicos: radar, barcos, aviones, cohetes, satélites, radio, facsí-

mile, teletipo... trabajan día y noche actuando como «detectives del tiempo», siguiendo las huellas y comportamiento de masas de aire, frentes, borrascas y anticiclones.

Y, sin embargo, el «Firmamento zaragozano» continúa teniendo ahora sus más numerosas tiradas, y por ahí es **artículo de fe** hablar de las «Cabañuelas»...

Nosotros, con el único afán de aclarar un poco las turbias aguas, pasamos a hacer algunas consideraciones sobre el particular.

Las «Cabañuelas».

La costumbre secular de observar el tiempo en los doce primeros días de agosto parece ser una tradición hebrea que después fué **importada** a España y a otros países del Mediterráneo (en Italia también existe un horóscopo parecido). A mitad de verano celebraban las fiestas de sus tabernáculos y empezaban a formar sus «cabañas» para resguardarse de las primeras inclemencias del tiempo, pues vivían al aire libre en pleno campo. Influenciados, tal vez, por el ambiente bucólico, al hacer sus sacrificios observaban la dirección del viento, las tormentas y el aspecto de la Luna, con lo que, parece ser, pretendían adivinar el tiempo venidero para el próximo año...

Estos pronósticos rurales irían pasando de generación en generación, y el Refranero los dió carta de naturaleza: **«Agosto guarda el secreto de doce meses completos.»** Según estos **falsos profetas** de nuestro agro, los doce primeros días de agosto son muy distintos unos de otros. Basta observar lo que haga el primer día de agosto para saber cómo será, poco más o menos, todo el mes; como haga el día 2 de agosto, así será septiembre; como haga el 3, hará octubre; tal como se presente el 4, lo hará noviembre..., y así sucesivamente, hasta tropezar con julio, que será de iguales características a las del día 12 del mes agostero. Después—dicen—viene la traducción de cada día al aplicarle al mes correspondiente el

dominio de vientos, nubes y calor... (¡no nos explicamos cómo puede **traducirse** a enero un día de agosto de fuerte calor y bochorno!).

En fin, lo que ocurre con estas cosas es que después de publicadas y comentadas, luego—como son a fecha larga—si no salen bien se olvidan y ¡se acabó! Si la Providencia, en alguna ocasión, les ayuda descaradamente—«puede sonar la flauta por casualidad»—, entonces procuran darlo gran publicidad, pero siguen silenciando sus fracasos.

Esto de procurar encajar la atmósfera en «moldes fijos» tiene mucha gracia y, claro es, aún procurando «dar una de cal y otra de arena», he aquí las sustanciosas redacciones de alguno de estos pronósticos:

«Tiempo de calma de vientos flojos de rumbo indeciso. Días claros, alternando con otros anubarrados, en que habrá amagos de lluvias y tronadas. El Sol irá calentando con fuerza excesiva en algunos días, pero luego los vientos fríos del N. O. producirán destemple atmosférico, conteniendo con sus frescuras los ardores del Sol ...»

(Pronóstico de julio de 1960. «Firmamento zaragozano».)

¡Sin comentarios! Total, para leer que en mayo «el tiempo será muy apropiado a la época»; que en julio, en su segunda mitad, «va a ser más caluroso que en la primera», y que a finales de octubre se «iniciará el cambio hacia el invierno ...», no hace falta esforzarse mucho.

He aquí otro botón de muestra:

«... Dominará el tiempo nuboso, aunque por las tardes abrirá. La mayor parte de los días estará nublado. («Mayo pardo, señal de buen año».) Aunque no saldrán vientos norteños, dominarán, sin embargo, los del tercer cuadrante, sacando lluvias poco abundantes, pues las precipitaciones que se produzcan serán cortas. Lloverá el mismo día de San Isidro y los días 21, 22 y 26.»

(Pronóstico para mayo. Revista «Ceres», 1962.)

Lamento tener que decir que se equivocó de pleno. Paciencia, ¡otra vez será...!

En cambio, mucha más lógica tiene el refrán que reza: «Primer día de agosto, primer día de invierno.» En efecto, si representamos la curva anual de temperaturas medias, el primer día de agosto viene «sensiblemente» a coincidir con el punto a partir del cual empieza el descenso de la gráfica. Desde enero la curva representativa viene subiendo, alcanzando los valores más altos en la segunda quincena de julio, para empezar a bajar después a primeros de agosto, emprendiendo una marcha simétrica de la recorrida en invierno. Así, pues, a primeros de agosto se parten simétricamente las temperaturas del año, volviendo la espalda al calor creciente y apuntando hacia un descenso de la temperatura; por ello, el otoño resulta como «una especie de primavera al revés», yendo del calor hacia el frío.

Puestos a hacer «investigaciones policiacas» y estadísticas, todo lo anterior podría tomarse como una paradójica afirmación de las «Cabañuelas», pero asignando al 1 de agosto el pronóstico de enero; al 2, el de febrero, al 3 el de marzo, etc.—que, según otros «patriarcas rurales», es como debiera hacerse—. ¡A ver si se ponen de acuerdo!, ya que unos terceros propugnan que deben también contarse días **de retorno** o «contracabañuelas», haciendo coincidir del 13 al 24 de agosto, otra vez, todos los meses—empezando por julio y acabando por junio—, invertido el orden de cómo se contaron primeramente...

En fin, más vale cortar esta **rutina vulgar,** pues sus fundamentos son tan firmes, que acabaríamos peor que comenzamos y sin aclarar nada...

A continuación pasamos a ocuparnos de otra entelequia muy arraigada también en el Horóscopo rural.

La Luna de octubre.

Existen en el refranero frecuentes alusiones a la Luna, que denotan una creencia muy arraigada de su influencia sobre el tiempo. Entre ellos destaca el siguiente: «La Luna

de octubre, siete Lunas cubre, y si llueve, nueve.» Según este refrán, la Luna que nace en octubre es **Luna mandona,** y regula el tiempo de siete lunaciones completas, contando desde ella. O sea que, según esto, si durante la lunación completa que entra en octubre el tiempo es seco, invierno y primavera serán secos; pero si durante esta lunación llueve mucho, el año será de lluvias hasta junio. La cosa no puede estar **más clara** (¿...!); no hay más que fijarse cuando entra la Luna nueva de octubre y, en función del tiempo posterior, extender el pronóstico a «siete meses vista» (como las letras de cambio).

Si después de enunciar estas «profecías» preguntáis a un campesino en qué consideraciones se basa para hacerlas, probablemente os mirará perplejo y os contestará que no las sabe, pero que él ya se las oyó contar a su padre, éste a su abuelo, y así sucesivamente os recorrerá su árbol genealógico en sentido ascendente.

Como «sospecha» de la validez de este pronóstico podría tratar de darse esta explicación: En el equinoccio de otoño el tiempo está revuelto, y después—cuando llegan los fríos del invierno—, se afirma y estabiliza. Así, si al entrar la Luna de octubre tiende a serenarse la atmósfera, probablemente predominará el tiempo estable hasta que vuelva la revoltosa primavera a alterar el tiempo.

Algunos atribuyen los cambios de tiempo a los cambios de Luna, se oyen frecuentemente expresiones como ésta: «No dejará de llover hasta que cambie la Luna», y otras parecidas. La única coincidencia que podría darse es, que como el tiempo que transcurre de una Luna nueva a otra es de cuatro semanas (lunación completa en sus cuatro fases: nueva, creciente, llena y menguante) y los temporales generales de lluvia suelen extenderse **aproximadamente** unos siete días—aunque esto no sea regla fija, ni mucho menos—, cada cuatro semanas, groseramente calculadas, podría haber un nuevo cambio de tiempo.

No existen motivos serios para dar crédito a tales asertos,

y los esfuerzos científicos basados en largas estadísticas para hallar relación entre las fases de luna y el tiempo no han dado ninguna concordancia: unas veces llueve con Luna llena y otras el cielo está sereno. Tampoco existe uniformidad, pues la misma fase de Luna puede ser seca en una región y lluviosa en otra.

La creencia de que es menor la nubosidad cuando hay Luna llena parece natural; su luminosidad actúa como una especie de «reclamo del cielo», llamando hacia él nuestra atención; si hubiese estado cubierto de nubes, no se nos hubiera ocurrido mirar a él siquiera. Estudios estadísticos recientes parecen indicar algo más de proporción de días de lluvia en el cuarto creciente que en el menguante.

En general, las discordancias son grandes. Además, examinado un mapa del tiempo de Europa, se ve que en unas regiones llueve y en otras hace Sol, que en unos puntos hay niebla y en otros sopla el viento; una serie de mapas de días consecutivos indican cómo se desplazan las depresiones o se estacionan, cómo deja de llover en un sitio y empieza en otro. ¡Y durante todos estos cambios la Luna tiene las mismas fases para todas las regiones terrestres! Argumento irrefutable para echar por el suelo falsas creencias y confusos pronósticos hechos al tum-tum, cuyo éxito sólo va vinculado a la suerte y sentido adivinatorio del autor.

Hay que desterrar el crédito que la superstición popular atribuye a muchas de estas **infalibles reglas** de predecir el tiempo.

Actualmente, los pronósticos científicos del tiempo se hacen sólo a fecha corta: De veinticuatro a cuarenta y ocho horas, basados en el análisis de los mapas del tiempo y en la probable evolución de los sistemas nubosos, teniendo en cuenta el relieve de la región. Los pronósticos a largo plazo se basan en **avances estadísticos** de probabilidad y frecuencia (con datos del pasado se hace un avance para el futuro). En corto tiempo se espera ahora un gran progreso en estos aspectos.

L. G. P.

PRECIPITACIONES TORRENCIALES

Nota acerca de las precipitaciones torrenciales que descargaron en Sabadell en la noche del 25 de septiembre de 1962.

Dada la intensidad del temporal, de tan trágicas consecuencias, que azotó especialmente las provincias de Barcelona y Gerona en la noche del 25 de septiembre de 1962, ocasionando la catástrofe de la comarca del Vallés, consideramos de gran interés publicar los datos facilitados por el encargado de la Estación Meteorológica de Sabadell, don Carlos Benet:

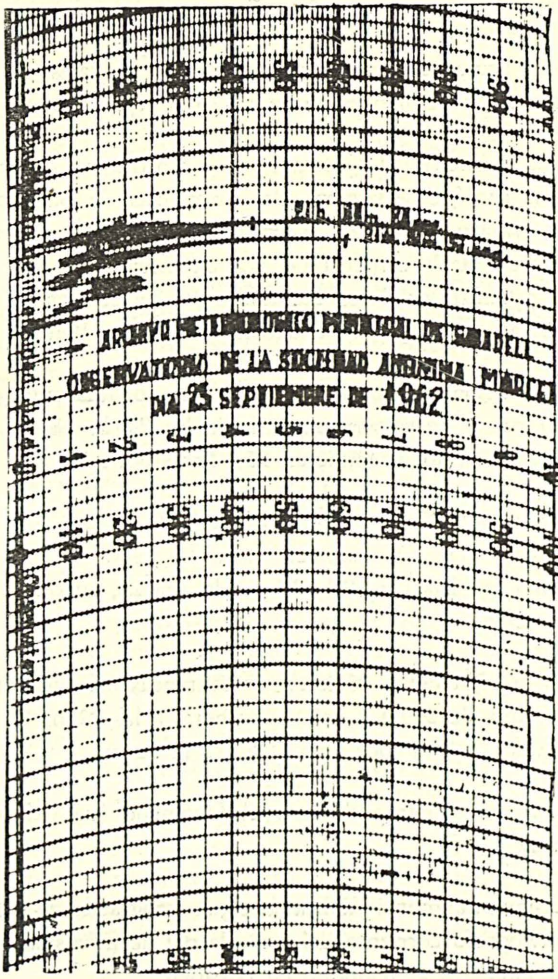
La duración de los intensísimos chubascos tormentosos fué de cuarenta y cuatro minutos, desde las 22 h. 38 m. a las 23 h. 22 m., en que se midieron 95,2 litros por m^2.

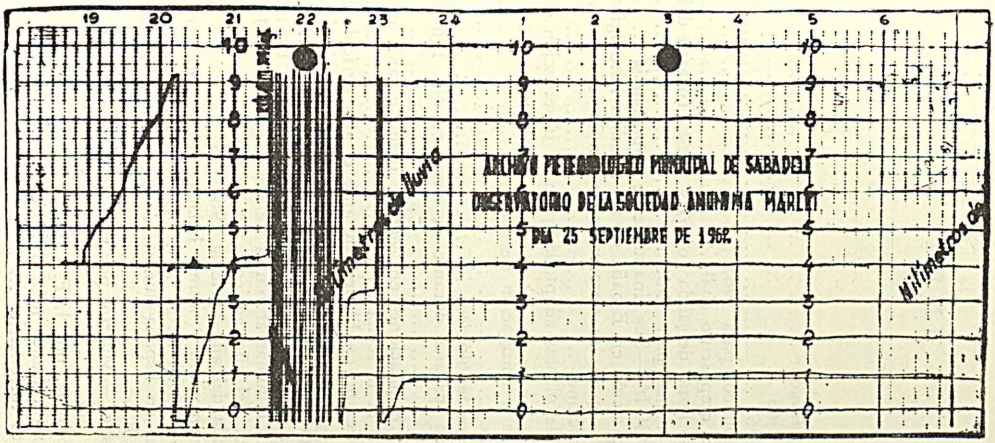
El total de la lluvia recogida fué de 166,1 $1/m^2$; 30,3 $1/m^2$ desde que comenzó el fenómeno hasta las 19,45 h. del día 25, y 135,8 $1/m^2$ hasta las 0 h. 27 m. del día 26, en que cesó la precipitación.

Las precipitaciones máximas instantáneas más importantes fueron: una de 257,4 $1/m^2$ y por hora, a las 22 h. 41 m., y otra de 361,2 $1/m^2$ por hora a las 22 h. 52 m.

El viento reinante durante el fenómeno fué del primer cuadrante.

Creemos de interés publicar la copia fotográfica de la banda del pluviógrafo corriente, así como la del de intensidad Jardi, correspondientes al temporal en Sabadell.


ARCHIVO METEOROLÓGICO MUNICIPAL DE SAN FELIU
OBSERVATORIO DE LA SOCIEDAD ANONIMA MUMBLA
DIA 25 SEPTIEMBRE DE 1962


ARCHIVO PLUVIOMETRICO PRINCIPAL DE SABADELL
OBSERVATORIO DE LA SOCIEDAD ANONIMA "FABRA"
DIA 25 SEPTIEMBRE DE 1962.
Milímetros de lluvia
Milímetros de lluvia

INDICE

Páginas

Ficha del observador ... 2
Almanaque 1963 ... 3
Calendario 1963 ... 4
Datos astronómicos para 1963 ... 7
Duración del crepúsculo civil ... 12
Cálculo de las horas de salida (orto) y puesta (ocaso) del Sol. 13
Calendario semanal para 1963 ... 20
LA FENOLOGIA.—Sus finalidades e importancia ... 45
Organización en España de los estudios fenológicos ... 46
Normas para las observaciones fenológicas ... 47
Instrucciones ... 49
Lista de plantas adoptadas para su observación en España ... 53
Llegada y emigración de aves ... 56
Insectos ... 56
Trabajos fenológicos ... 57
El tiempo en España durante el año agrícola 1961-1962, por J. F. C. ... 63
Gráfico de precipitaciones en Madrid desde el año agrícola 1859-60 hasta la fecha ... 80
Gráfico del tiempo en Madrid durante el año agrícola 1961-1962 ... 84
Lluvias del año agrícola 1961-1962 ... 85
Temperaturas máximas absolutas del año agrícola 1961-1962. 88
Temperaturas mínimas absolutas del año agrícola 1961-1962. 89
Horas de Sol del año agrícola 1961-1962 ... 95
Días de helada del año agrícola 1961-1962 ... 98
Fechas de la primera y última heladas durante el año agrícola 1961-1962 ... 100
Las tormentas en España durante el año agrícola 1961-1962, por E. O. F. ... 102
Triste estadística.—Muertos por rayo en España, por A. R. F. 113
Manchas del Sol ... 122
Hidrometeorología, por J. F. C. ... 125
Los «inciertos» refranes meteorológicos ... 151
Precipitaciones torrenciales ... 157

GRÁFICAS
VIRGEN DE LORETO