



30-XI



15-XI

**Calendario**  
**METEORO-FENOLOGICO**  
**1958**

CASNAVE



MINISTERIO DEL AIRE  
DIRECCION GENERAL DE PROTECCION DE VUELO

R:4604

Sz: M

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

# CALENDARIO METEORO-FENOLOGICO

29 ENE. 1996

1 9 5 8



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

# 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.

Pantanosos.

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.

# 1 9 5 8

ENERO					FEBRERO					MARZO				
L		6	13	20 27	L		3	10	17 24	L		3	10	17 24 31
M		7	14	21 28	M		4	11	18 25	M		4	11	18 25
M	1	8	15	22 29	M		5	12	19 26	M		5	12	19 26
J	2	9	16	23 30	J		6	13	20 27	J		6	13	20 27
V	3	10	17	24 31	V		7	14	21 28	V		7	14	21 28
S	4	11	18	25	S	1	8	15	22	S	1	8	15	22 29
D	5	12	19	26	D	2	9	16	23	D	2	9	16	23 30
ABRIL					MAYO					JUNIO				
L		7	14	21 28	L		5	12	19 26	L		2	9	16 23 30
M	1	8	15	22 29	M		6	13	20 27	M		3	10	17 24
M	2	9	16	23 30	M		7	14	21 28	M		4	11	18 25
J	3	10	17	24	J	1	8	15	22 29	J		5	12	19 26
V	4	11	18	25	V	2	9	16	23 30	V		6	13	20 27
S	5	12	19	26	S	3	10	17	24 31	S		7	14	21 28
D	6	13	20	27	D	4	11	18	25	D	1	8	15	22 29
JULIO					AGOSTO					SEPTIEMBRE				
L		7	14	21 28	L		4	11	18 25	L		1	8	15 22 29
M	1	8	15	22 29	M		5	12	19 26	M		2	9	16 23 30
M	2	9	16	23 30	M		6	13	20 27	M		3	10	17 24
J	3	10	17	24 31	J		7	14	21 28	J		4	11	18 25
V	4	11	18	25	V	1	8	15	22 29	V		5	12	19 26
S	5	12	19	26	S	2	9	16	23 30	S		6	13	20 27
D	6	13	20	27	D	3	10	17	24 31	D		7	14	21 28
OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
L		6	13	20 27	L		3	10	17 24	L		1	8	15 22 29
M		7	14	21 28	M		4	11	18 25	M		2	9	16 23 30
M	1	8	15	22 29	M		5	12	19 26	M		3	10	17 24 31
J	2	9	16	23 30	J		6	13	20 27	J		4	11	18 25
V	3	10	17	24 31	V		7	14	21 28	V		5	12	19 26
S	4	11	18	25	S	1	8	15	22 29	S		6	13	20 27
D	5	12	19	26	D	2	9	16	23 30	D		7	14	21 28

# CALENDARIO 1958

## FIESTAS RELIGIOSAS

Enero ... ..	1	Circuncisión del Señor.
» ... ..	6	La Epifanía del Señor.
Marzo ... ..	19	San José.
Abril ... ..	4	Viernes Santo.
» ... ..	5	Sábado Santo.
» ... ..	6	Pascua de Resurrección.
Mayo ... ..	15	La Ascensión del Señor.
» ... ..	25	Pascua de Pentecostés.
Junio ... ..	1	La Santísima Trinidad.
» ... ..	5	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

Abril ... ..	1	Fin de la Guerra de Liberación.
» ... ..	19	Fiesta de la Unificación.
Mayo ... ..	1	Fiesta de San José Obrero.
Mayo ... ..	2	Fiesta de la Independencia.
Julio ... ..	18	Fiesta del Trabajo.
Octubre ... ..	1	Fiesta del Caudillo.
» ... ..	12	Fiesta de la Raza.
Noviembre ... ..	20	Aniv. de la muerte de José Antonio.

## FIESTA DE AVIACION

Diciembre ... ..	10	N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> de Loreto, Ptr. de Aviación.
------------------	----	--

## COMIENZO DE PERIODOS RELIGIOSOS

FECHA	SOLEMNIDAD	EMPIEZA
Febrero 19	Miércoles de Ceniza	La Cuaresma.
Marzo 30	Domingo de Ramos	La Semana Santa
Abril 6	Domingo de Resurrección	Pascua Florida
Mayo 25	Domingo 1.º Pentecostés	Período de Pentecostés
Nvbre. 30	Domingo 1.º de Adviento	Adviento

## VELACIONES

Se cierran: El 19 de febrero y el 30 de noviembre.

Se abren: El 7 de abril y el 26 de diciembre.

## AYUNOS Y ABSTINENCIAS TENIENDO BULA

**Abstinencia sola:** Los Viernes de Cuaresma,

**Ayuno solo:** El Miércoles de Ceniza (19 de febrero).

**Abstinencia y ayuno:** La Vigilia de Navidad (anticipada al sábado inmediato anterior, 20 de diciembre).

El Viernes Santo (4 de abril).

La Vigilia de la Inmaculada (7 de diciembre, suprimida este año por caer en domingo).

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



## DATOS ASTRONOMICOS PARA 1958

Tomados, en parte, del «Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid» (1958).

### COMIENZO DE LAS ESTACIONES ASTRONOMICAS

Estación	M e s	Día	Hora	
Primavera ... ..	Marzo ... ..	21	3 h.	6. m.
Verano ... ..	Junio ... ..	21	21 h.	56 m.
Otoño ... ..	Septiembre ... ..	23	13 h.	9 m.
Invierno ... ..	Diciembre ... ..	22	8 h.	40 m.

El año 1958 de la Era Cristiana corresponde al 1377 del Calendario Musulmán, año que empezó el 29 de julio de 1957 y acaba el 17 de julio de 1958.

El año 1958 corresponde también al año 5718 del Calendario Judío, año que empezó el 26 de septiembre de 1957 y termina el 25 de septiembre de 1958.

### ECLIPSES DE SOL Y DE LUNA

En el año 1958 habrá tres eclipses: dos de Sol y uno de Luna, los tres invisibles en España.

**19 abril 1958.**—Eclipse anular de Sol, invisible en España. Será visible en el Océano Indico, en Asia y en la parte Noroeste del Océano Pacífico. Principia a las 0 h. 24 m. (hora de Greenwich) y termina a las 6 h. 29 m.

**3 mayo 1958.**—Eclipse parcial de Luna, invisible en España. Será visible en la parte Occidental de Norteamérica, Océano Pacífico, Asia Oriental, Australia, parte Sureste del Océano Índico y en la región Antártica. Principia a las 10 h. 11 m. (hora de Greenwich) y termina a las 14 h. 14 m.

**12 octubre 1958.**—Eclipse total de Sol, invisible en España. Será visible en la parte Oriental de Australia, en la parte Central y Sur del Océano Pacífico y en la parte Occidental de América del Sur. Principia a las 18 h. 19 m. (hora de Greenwich) y termina a las 23 h. 29 m.

## 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 esas, 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 Poo.

## F A S E S L U N A R E S

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.

	 Llena	 Menguante	 Nueva	 Creciente	 Llena
Enero ... ..	5	12	19	28	—
Febrero ... ..	4	10	18	26	—
Marzo ... ..	5	12	20	28	—
Abril ... ..	4	10	19	26	—
Mayo ... ..	3	10	18	26	—
Junio ... ..	1	9	17	24	—
Julio ... ..	1	9	16	23	30
Agosto ... ..	—	7	15	21	29
Septiembre ... ..	—	6	13	20	27
Octubre ... ..	—	6	12	19	27
Noviembre ... ..	—	4	11	18	26
Diciembre ... ..	—	4	10	17	26

Los días que la Luna alumbró eficazmente durante la noche son, aproximadamente, los comprendidos entre el cuarto creciente y el cuarto menguante. Por ejemplo, entre el 26 de febrero y el 12 de marzo.

### 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	13-56	14-51	15-1	14-20	13-8	11-49	10-29	9-32

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

Los más largos serán el 19, 20, 23 y 24 de junio, cuya duración será de 15 h. 4. m.; y los más cortos del 18 al 26 de diciembre, con 9 h. 17 m. de duración.

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 4 de julio.

Los días del año en que el Sol saldrá más tarde (a las 7 h. 39 m.), del 5 al 7 de enero. Y aquellos en que se pondrá más pronto (a las 16 h. 48 m.), del 6 al 10 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 anoecer 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 anoecer, 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 (ma-

tutinos) 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.

A ñ o 1958		VENUS		MARTE		JUPITER		SATURNO	
M E S	DIA	SALE h. m.	PONE h. m.						
Enero....	1	9 34	19 51	5 5	14 37	1 52	12 51	6 3	15 32
	11	8 45	19 20	5 0	14 23	1 18	12 14	5 29	14 57
	21	7 44	18 30	4 55	14 10	0 44	11 37	4 54	14 21
Febrero.....	31	6 39	17 27	4 48	14 0	0 7	11 0	4 19	13 46
	10	5 43	16 26	4 40	13 51	23 26	10 2	3 44	13 10
	20	5 3	15 39	4 31	13 44	22 46	9 42	3 8	12 34
Marzo.....	2	4 38	15 9	4 20	13 39	22 5	9 2	2 31	11 57
	12	4 22	14 52	4 7	13 35	21 23	8 22	1 54	11 20
Abril.....	22	4 11	14 46	3 53	13 32	20 39	7 40	1 16	10 42
	1	4 2	14 48	3 37	13 30	19 54	6 58	0 37	10 3
Mayo.....	11	3 52	14 54	3 19	13 28	19 9	6 16	23 54	9 24
	21	3 42	15 5	3 1	13 26	18 23	5 34	23 13	8 44
	1	3 32	15 18	2 41	13 24	17 38	4 51	22 32	8 3
Junio.....	11	3 20	15 33	2 20	13 22	16 53	4 9	21 51	7 22
	21	3 9	15 49	1 59	13 19	16 9	3 27	21 9	6 40
	31	2 58	16 7	1 37	13 16	15 26	2 46	20 27	5 58
Julio.....	10	2 50	16 26	1 15	13 13	14 45	2 5	19 44	5 16
	20	2 43	16 45	0 52	13 9	14 5	1 25	19 1	4 33
	30	2 40	17 8	0 29	13 4	13 27	0 46	18 19	3 51
Agosto.....	10	2 42	17 24	0 7	12 58	12 50	0 8	17 38	3 9
	20	2 49	17 41	23 42	12 51	12 15	23 26	16 55	2 27
	30	3 1	17 54	23 18	12 43	11 40	22 49	16 14	1 46
Septiembre....	9	3 17	18 3	22 54	12 33	11 7	22 13	15 33	1 6
	19	3 37	18 7	22 30	12 21	10 35	21 37	14 53	0 26
	29	4 0	18 6	22 4	12 6	10 4	21 2	14 14	23 42
Octubre.....	8	4 23	18 1	21 37	11 48	9 34	20 27	13 36	23 3
	18	4 46	17 53	21 7	11 26	9 4	19 52	12 58	22 25
	28	5 9	17 44	20 34	10 59	8 34	19 18	12 21	21 48
Noviembre....	8	5 32	17 33	19 56	10 25	8 6	18 44	11 45	21 10
	18	5 56	17 23	19 13	9 45	7 37	18 10	11 0	20 34
	28	6 20	17 13	18 25	8 58	7 9	17 37	10 34	19 58
Diciembre....	7	6 45	17 6	17 33	8 5	6 41	17 4	9 54	19 23
	17	7 10	17 3	16 40	7 9	6 12	16 3	9 24	18 48
	27	7 34	17 4	15 48	6 14	5 44	15 58	8 50	18 13
	7	7 57	17 11	15 0	5 23	5 15	15 24	8 16	17 38
	17	8 15	17 23	14 17	4 39	4 46	14 5	7 42	17 4
	27	8 28	17 41	13 37	4 1	4 17	14 18	7 7	16 29
	31	8 32	17 52	13 19	3 45	4 2	14 1	6 50	16 12

**FECHAS EN QUE LOS PLANETAS PRINCIPALES ESTARAN  
PROXIMOS A LA LUNA EN 1958**

	Marte	Júpiter	Saturno	Venus
Enero.....	16	13	16	21
Febrero.....	14	9	13	16
Marzo.....	15	8	12	16
Abril.....	13	5	9	15
Mayo.....	12	2 y 29	6	15
Junio.....	10	25	2 y 29	14
Julio.....	9	23	27	14
Agosto.....	7	19	23	13
Septiembre.....	4	16	19	12
Octubre.....	2 y 29	14	17	12
Noviembre.....	25	10	13	11
Diciembre.....	22	8	11	11

**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 él. 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**

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

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

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 territorios de soberanía o Protectorado español hay que hacer dos correcciones a la hora señalada para Madrid:

1.<sup>a</sup> **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.<sup>a</sup> **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 León el día 12 de mayo, sabiendo que su latitud es de 42° 36' N., y su longitud, respecto a Madrid, 7 minutos 31 segundos W.

El cálculo se puede disponer de la siguiente manera:

Hora de la salida del Sol en Madrid.	5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>
Corrección por latitud... ..	— 6
Corrección por longitud ... ..	+ 8

---

Hora de la salida en León ... .. 5<sup>h</sup> 4<sup>m</sup>

---

Hora de la puesta del Sol en Madrid.	19 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>
Corrección por latitud... ..	+ 6
Corrección por longitud ... ..	+ 8

---

Hora de la puesta en León ... .. 19<sup>h</sup> 34<sup>m</sup>

Otro ejemplo: se desea saber a qué hora sale y se pone el Sol en Almería el 20 de junio, sabiendo que su latitud es 36° 50' N., y su longitud respecto a Madrid, 4 m. 53 s. E.

Hora de la salida del Sol en Madrid.	4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>
Corrección por latitud... ..	+ 11
Corrección por longitud ... ..	— 5

---

Hora de salida en Almería ... .. 4<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>

---

Hora de la puesta del Sol en Madrid.	19 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>
Corrección por latitud... ..	— 11
Corrección por longitud ... ..	— 5

---

Hora de la puesta en Almería ... .. 19<sup>h</sup> 32<sup>m</sup>

Diferencias, en minutos de tiempo, entre las horas locales de los ortos y ocados del Sol en Madrid y en los demás paralelos de la Península, islas españolas y territorios sometidos a soberanía o Protectorado español

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	+3	+6	+9	+12	
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	17	16	9	8	6	4	2	0	1	3	5	7
15	44	41	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	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	10	6	5	4	3	2	0	1	3	4	6
25	31	28	17	16	16	15	14	13	12	12	11	10	9	8	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	7	6	6	5	2	2	1	1	0	0	1	1	2	3
11	12	12	8	8	7	7	7	7	6	6	6	5	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	2	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2
21	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
26	7	7	4	4	4	4	3	3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+1	+1	+1	0	0	0	0	-1	-1	-2
31	15	14	9	9	8	8	8	7	+7	+7	+6	+6	+6	+3	+3	+2	+1	+1	0	0	-1	2	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	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	10	6	5	4	3	1	0	1	3	4	5
20	40	37	23	22	21	20	19	18	17	16	15	13	12	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	15	8	7	5	4	2	0	1	3	5	7
30	51	48	30	29	28	26	25	23	22	21	19	18	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	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	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	2	5	8	11
25	75	71	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25	24	13	10	8	5	3	1	3	6	9	12
30	78	74	47	45	43	41	39	37	35	33	31	29	28	26	14	11	8	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	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	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 sometidos a soberanía o protectorado español

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

# E N E R O

(Consagrado al Niño Jesús.)

†	1	M	<b>La Circuncisión del Señor.</b> San Fulgencio, Justino, obs.	
	2	J	La Venida de Nuestra Señora del Pilar. San Isidoro, ob.	
	3	V	Ss. Antero, p.; Florencio, ob.; Genoveva, mr.	
†	4	S	Ss. Gregorio, ob.; Benita, Teodoro, Trifón, mrs.	
	5	D	<b>El Smo. Nbre. Jesús.</b> Ss. Amelia, vg.; Telestoro, p., mr.	
†	6	L	<b>La Epifanía del Señor.</b> Santos Reyes Magos.	
	7	M	La vuelta de Egipto del Niño J. Ss. Félix, Jenaro, mrs.	
	8	M	Ss. Apolinar, ob.; Luciano, pb.; Teófilo, dc.; Eladio, mr.	
†	9	J	Ss. Pedro, Marcelino, obs.; Basilisa, Marciana, vgs.	
	10	V	Ss. Nicanor, dc., mr.; Gonzalo, cf.; Guillermo, ob.	
	11	S	Ss. Higinio, p.; Alejandro, ob.; Honorata, vg.	
	12	D	<b>I de Epif.</b> La Sagrada Familia. Ss. Juan, ob.; Benito, ab.	
	13	L	Octava de la Epifanía. Ss. Gumersindo, pb.; Leoncio, ob.	
†	14	M	Ss. Hilario, Félix, pb.; Malaquías, pf.	
	15	M	Ss. Pablo, erm.; Mauro, Macario, obs.	
	16	J	Ss. Fulgencio, dr.; Marcelo, p.; Bernardo, mr.	
	17	V	Ss. Antonio, ab.; Mariano, dc.; Leonila, mr.	
	18	S	La C. de S. Pedro en Roma. Ss. Librada, Margarita, vgs.	
	19	D	<b>II de Epif.</b> Ss. Mario, Marta, mrs.; Canuto, rey.	
	†	20	L	Ss. Fabián, p.; Sebastián, mr.; Mauro, ob.
		21	M	Ss. Inés, vg.; Fructuoso, Publio, obs.
22		M	Ss. Vicente, dc.; Anastasio, mj.; Orancio, Víctor, mrs.	
23		J	Ss. Ildefonso, dr.; Raimundo de Peñafort, cf.	
24		V	Ss. Timoteo, Feliciano, Babilas, obs.	
25		S	La Conversión de San Pablo. Ss. Ananías, mr.; Elvira, vg.	
26		D	<b>III de Epifanía.</b> Ss. Policarpo, ob., mr.; Paula, vda.	
†	27	L	Ss. Juan Crisóstomo, ob., dr.; Vitaliano, papa.	
	28	M	Ss. Pedro Nolasco, ob., fd.; Flaviano, Tirso, mrs.	
	29	M	Ss. Francisco de Sales, fd., dr.; Valerio, Severo, obs.	
	30	J	Ss. Martina, vg., mr.; Feliciano, Alejandro, mrs.	
	31	V	Ss. Juan Bosco, cf., fd.; Marcela, Luisa, vds.	

D I A	S A L E			P O N E	
	h. m.			h. m.	
1	7-38	16-58	.....	13-38	3- 8
2	7-38	16-59	.....	14-20	4- 4
3	7-38	17- 0	.....	15- 9	5- 5
4	7-38	17- 1	.....	16- 5	6- 1
5	7-39	17- 2	..... Luna llena.	17- 7	6-55
6	7-39	17- 3	.....	18-15	7-43
7	7-39	17- 4	.....	19-25	8-26
8	7-38	17- 5	.....	20-36	9- 6
9	7-38	17- 6	.....	21-46	9-43
10	7-38	17- 7	.....	22-56	10- 7
11	7-38	17- 8	.....	»	10-52
12	7-38	17- 9	..... C. menguante.	0- 5	11-29
13	7-37	17-10	.....	1-14	12- 6
14	7-37	17-11	.....	2-21	12-45
15	7-36	17-12	.....	3-26	13-31
16	7-36	17-13	.....	4-26	14-21
17	7-36	17-14	.....	5-21	15-15
18	7-35	17-15	.....	6-11	16-13
19	7-35	17-16	..... Luna nueva.	6-55	17-12
20	7-34	17-18	.....	7-32	18-13
21	7-34	17-19	.....	8- 6	19-12
22	7-33	17-20	.....	8-36	20- 9
23	7-32	17-21	.....	9- 6	21- 7
24	7-32	17-22	.....	9-33	22- 4
25	7-31	17-23	.....	10- 1	23- 0
26	7-30	17-24	.....	10-30	23-56
27	7-29	17-26	.....	11- 1	»
28	7-29	17-27	..... C. creciente.	11-35	0-54
29	7-28	17-28	.....	12-13	1-52
30	7-27	17-29	.....	12-58	2-49
31	7-26	17-30	.....	13-49	3-45

# F E B R E R O

(Consagrado a la Purificación de la Santísima Virgen.)

+	1	S	Ss. Ignacio, ob.; Brígida, Veridiana, vgs.
	2	D	<b>Septuagésima. La Purificación de N.ª S.ª;</b> S. Cándido, mr.
+	3	L	Ss. Blas, ob.; Celerina, mr.; Félix, ob.
	4	M	Ss. Andrés Corsino, Fileas, obs.; Juana de Valois, rna.
	5	M	Ss. Agueda, vg.; Pablo, Juan, Diego, mrs.
	6	J	Ss. Tito, ob.; Dorotea, vg.; Teófilo, mr.
	7	V	Ss. Romualdo, ab., fd.; Ricardo, r.; Juliana, vd.
	8	S	Ss. Juan de Mata, fd.; Dionisio, Sebastián, mrs.
	9	D	<b>Sexagésima. Ss. Cirilo de Alejandría, dr.; Sabino, ob.</b>
	+	10	L
11		M	N.ª S.ª de Lourdes. Ss. Lucio, Desiderio, obs.
12		M	Ss. Los Siete Fundadores de los Servitas; Eulalia, vg.
13		J	Ss. Agabo, pf.; Esteban, ob.; Maura, mr.
14		V	Ss. Valentín, pb., mr.; Moisés, Dionisia, mrs.
15		S	Ss. Faustino, Jovita, Saturnino, Lucio, mrs.
16		D	<b>Quincuagésima. Ss. Faustino, cf., ob.; Juliana, vg.</b>
+		17	L
	18	M	Ss. Simeón, ob.; Claudio, Alejandro, mrs.
	19	M	Ceniza, Ayuno. Ss. Marcelo, mr.; Conrado, cf.
	20	J	Ss. Tiranión, Silvano, ob.; Nemesio, mr.
	21	V	Abstinencia. Ss. Severiano, ob.; Saturnino, mr.
	22	S	La Cátedra de S. Pedro en Antioquía. S.ª M. de Cortona.
	23	D	<b>I de Cuaresma. Ss. Pedro, Damián, cd., dr.; Marta, vg.</b>
	+	24	L
25		M	Ss. Victorino, Herena, Justo, mrs.; Cesáreo, cf.
26		M	Témp. La Conmem. de la Pasión de N. S. J. Néstor, ob.
27		J	Ss. Leandro, ob.; Gabriel de la Dolorosa, cf.
28		V	Témporas. Abstinencia. Ss. Macario, Rufino, mrs.

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

# M A R Z O

(Consagrado al Patriarca San José.)

*	1	S	Témp. Ord. S. Angel de la Guarda; San Rosendo, ob.
	2	D	<b>II de Cuaresma.</b> Ss. Pedro de Zúñiga, Jenara, mrs.
*	3	L	Ss. Emeterio, Félix, Fortunato, mrs.
	4	M	Ss. Casimiro, cf.; Eugenio, Adrián, mrs.
	5	M	Ss. Juan José de la Cruz, cf.; Teófilo, ob.
	6	J	Ss. Perpetua, Felicitas, Víctor, mrs.
	7	V	Abst. Ss. Tomás de Aquino, dc.; Teresa Margarita Redi.
	8	S	Ss. Juan de Dios, id.; Julián, Félix, obs.
	9	D	<b>III de Cuaresma.</b> Santa Francisca Romana, vd.
*	10	L	Los Cuarenta Santos Mártires. S. Cayo, m.
	11	M	Ss. Eulogio, pb.; Benito, ob.; Fermín, abad.
	12	M	Ss. Gregorio Magno, p.; dr.; Bernardo, ob.
	13	J	Ss. Rodrigo, pb.; Cristina, vg.; Teodora, mr.
	14	V	Abst. Ss. Matilde, reina; León, ob.
	15	S	Ss. Raimundo de Fitero, ab.; Luisa Marillac, fund.
	16	D	<b>IV de Cuaresma.</b> Ss. Hilario, Heriberto, obs.
*	17	L	Ss. José de Arimatea; Teodoro, mr.; Gertrudis, vg.
	18	M	Ss. Cirilo de Jerusalén, dr.; Anselmo, Narciso, obs.
	19	M	Ss. <b>José, Esposo de la Sma. Virgen;</b> Leoncio, ob.
	20	J	Ss. Alejandra, Claudia, Juliana, mrs.
	21	V	Abstinencia. Ss. Benito, ab.; Nicolás de Flúe, cf.
*	22	S	Ss. Basilisa, mr.; Zacarías, pf.; Lea, vda.
	23	D	<b>De Pasión.</b> Ss. Toribio, ob.; José Oriol, pb.
	*	24	L
25		M	<b>La Anunciación de Ntra. Sra.;</b> S. Dimas, el B. Ladrón.
26		M	Ss. Braulio, Teodoro, obs.; Tecla, mr.
27		J	Ss. Juan Damasceno, dr.; Ruperto, ob.; Lidia, mr.
28		V	Abst. Los Dolores de Ntra. Sra.; Sta. Esperanza, abdsa.
29		S	Ss. Cirilo, dr.; Segundo, Victorino, mrs.
30		D	<b>De Ramos.</b> Ss. Juan Clímaco, ab.; Pedro Regalado, cf.
	31	L	<b>Santo.</b> Ss. Amós, pf.; Balbina, vg.; Cornelia, mr.

DÍ A	S A L E h. m.	P O N E h. m.		S A L E h. m.	P O N E h. m.
1	6-50	18- 5	.....	13-31	3-17
2	6-49	18- 6	.....	14-37	4- 4
3	6-47	18- 7	.....	15-47	4-48
4	6-45	18- 8	.....	17- 0	5-29
5	6-44	18- 9	..... Luna llena.	18-13	6- 8
6	6-42	18-10	.....	19-28	6-45
7	6-41	18-11	.....	20-42	7-24
8	6-39	18-13	.....	21-55	8- 2
9	6-37	18-14	.....	23- 6	8-43
10	6-36	18-15	.....	»	9- 27
11	6-34	18-16	.....	0-11	10-16
12	6-33	18-17	..... C. menguante.	1-11	11- 8
13	6-31	18-18	.....	2- 4	12- 3
14	6-29	18-19	.....	2-51	13- 0
15	6-28	18-20	.....	3-33	13-59
16	6-26	18-21	.....	4- 8	14-58
17	6-24	18-22	.....	4-41	15-55
18	6-23	18-23	.....	5-11	16-52
19	6-21	18-24	.....	5-40	17-48
20	6-19	18-26	..... Luna nueva.	6- 7	18-44
21	6-18	18-27	.....	6-36	19-41
22	6-16	18-28	.....	7- 6	20-37
23	6-15	18-29	.....	7-37	21-34
24	6-13	18-30	.....	8-11	22-30
25	6-11	18-31	.....	8-50	23-25
26	6-10	18-32	.....	9-34	»
27	6- 8	18-33	.....	10-23	0-19
28	6- 7	18-34	..... C. creciente.	11-18	1- 9
29	6- 5	18-35	.....	12-20	1-56
30	6- 3	18-36	.....	13-25	2-40
31	6- 2	18-37	.....	14-34	3-21

# A B R I L

(Consagrado a la Resurrección del Señor.)

	1	M	<b>Santo.</b> Ss. Venancio, ob.; Teodora, Víctor, mrs.
	2	M	<b>Santo.</b> Ss. Francisco de Paula, fd.; Teodosia, vg.
	3	J	<b>Santo.</b> Ss. Sixto I, p.; Benigno, mr.; Ricardo, ob.
	4	V	<b>Santo.</b> Ayuno-Abstinencia. San Benito de Palermo.
+	5	S	<b>Santo.</b> Ss. Vicente Ferrer, cf.; Catalina Tomás, vg.
	6	D	<b>Resurrección de N. S. J.;</b> S. Guillermo, ab.
	7	L	Ss. Epifanio, ob.; Donato, Rufino, mrs.
	8	M	Ss. Edesio, Jenaro, Máxima, Macaria, mrs.
	9	M	Ss. María Cleofé, Demetrio, Hilario, dc., mrs.
	10	J	Ss. Ezequiel, pf.; Miguel de los Santos, cf.
	11	V	Ss. León Magno, papa, dr.
	12	S	Ss. Zenón, Julio, papa; Liduvina, vg.
+	13	D	<b>Quasimodo.</b> In Albis. Ss. Hermenegildo, Urso, ob.
	14	L	Ss. Justino, Próculo, ob.; Domnina, vg.
	15	M	Ss. Basilisa, Domítala, Anastasia, Teodoro, mrs.
	16	M	Ss. Toribio Liébana, ob., c.; Bernardita Soubirous, vg.
	17	J	Ss. Aniceto, p.; Elías, pb.; Roberto, ab.
	18	V	Ss. Eleuterio, ob.; Apolonio, Antía, mrs.
	19	S	Ss. León IX, p.; Jorge, ob.; Vicente, mr.
+	20	D	<b>II de Pascua.</b> El Buen Pastor. Ss. Inés, vg.; Marcelino, ob.
	21	L	Ss. Anselmo de Cantorbery, dr.; Silvio, Vidal, mrs.
	22	M	Ss. Sotero, Cayo, papas; León, Teodoro, obs.
	23	M	Ss. Jorge, Adalberto, ob.; Félix, pb.; Gerardo, ob.
	24	J	Ss. Fidel de Sigmaringa, mr.; M. <sup>a</sup> Eufrasia Pelletier, vg.
	25	V	Letanías mayores. Ss. Marcos, evg.; Herminio, ob.
	26	S	Ntra. Sra. Buen Consejo. Ss. Cleto, Marcelino, papas.
+	27	D	<b>III de Pascua.</b> Ntra. Sra. Montserrat; Zita, vg.
	28	L	Ss. Pablo de la Cruz, fd.; Prudencio, ob.; Teodora, vg.
	29	M	Ss. Pedro de Verona, Tértula, Antonia, vgs.
	30	M	Ss. Catalina de Siena, vg.; Mariano, diácono; Sofía, vg.

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

# M A Y O

(Consagrado a la Santísima Virgen.)

	1	J	S. José Obrero. Ntra. Sra. de Estivaliz.; S. Jeremías.
	2	V	Fiesta de María Reparadora. S. Atanasio, ob.
*	3	S	La Invención de la Santa Cruz. S. Alejandro, p.
	4	D	<b>IV de Pascua.</b> Ss. Mónica, vda.; Antonia, Paulino, mrs.
	5	L	Ntra. Sra de Araceli. Ss. Pío V, papa; Irene, mr.
	6	M	Ss. Juan Ante Portam Latinam; Benita, vg.
	7	M	N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> de la Victoria. Ss. Estanislao, ob.; Eufrosina, vg.
	8	J	La Apar. de San Miguel Arcángel. S. Víctor, mr.
	9	V	Ss. Gregorio Nacianceno, ob.; dr.; Geroncio, ob., mr.
*	10	S	Ss. Bto. Juan de Avila, pb.; Job, pf.; Félix, mr.
	11	D	<b>V de Pascua.</b> Ntra. Sra. de los Desamparados.
	12	L	Rogativas. Ss. Nereo, Aquileo, Pancracio, Domitila, mrs.
	13	M	Rogativas. Ntra. Sra. del Srio. de Fátima; S. Roberto.
*	14	M	Rogativas. Ss. Bonifacio, Justina, mrs.; Gemma Galgani.
	15	J	<b>La Ascensión de N. S. J. C.;</b> S. Isidro Labrador.
	16	V	Ss. Ubaldo, ob.; Juan Nepomuceno, pb.; Máxima, vg.
*	17	S	Ss. Pascual Bailón, cf.; Restituta, vg.; Basila, mr.
	18	D	<b>Después de la Ascensión-Exaudi.</b> S. Venancio, ob.
	19	L	Ss. Pedro Celestino, p.; Pudenciana, Ciriaca, vgs.
	20	M	Ss. Bernardino de Sena, cf.; Basila, Aquila, vgs.
	21	M	Ss. Valente, ob.; Segundo, pb.; Timoteo, dc.
	22	J	Ss. Faustino, Emilio, Julia, vgs., mrs.
	23	V	La Aparición de Santiago Apóstol. S. Desiderio, ob.
*	24	S	Vigilia de Pent. María Auxiliadora. Sta. Susana, mr.
	25	D	<b>Pentecostés.</b> Ss. Gregorio VII, Urbano I, mrs., pp.
	26	L	Ss. Felipe de Neri, fd.; M. <sup>a</sup> Ana de Jesús Paredes, vg.
	27	M	Ss. Beda el Venerable, pb.; Juan I, p.; Restituta, vg.
	28	M	Témporas. Ss. Agustín Cantorbery, Justo, Germán, obs.
	29	J	Ss. María Magdalena de Pazzis, vg.; Restituta, mr.
	30	V	Témporas. Ss. Fernando III, rey; Juana de Arco, vg.
	31	S	Témps.-Ords. Sta. María Reina. N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> Amor Hermoso.

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

# J U N I O

(Consagrado al Sagrado Corazón de Jesús.)

*	1	D	Sma. Trinidad. Ntra. Sra. Reina de los Apóstoles.
	2	L	Ss. Marcelino, pb.; Pedro, Erasmo, obs.; Amelia, mr.
	3	M	Ss. Isaac, mj.; Paula, vg.; Clotilde, reina.
	4	M	Ss. Francisco Caracciolo, fd.; Saturnina, v., mr.
*	5	J	<b>Corpus Christi.</b> Ss. Bonifacio, ob.; Zenaida, Ciria, mrs.
	6	V	Ss. Norberto, Claudio, obs.; Cándida, Paulina, mrs.
	7	S	Ss. Pablo, ob.; Roberto, ab.; Antonio M. <sup>o</sup> Gianelli, ob.
+	8	D	<b>II de Pentecostés.</b> Ss. Maximino, Heraclio, Severino, obs.
	9	L	Ntra Sra. de Gracia. Ss. Primo, Feliciano, doctores.
	10	M	Ss. Margarita, reina; Timoteo, Máximo, obs.
	11	M	Ss. Bernabé, ap.; Félix, Fortunato, hs., mrs.
	12	J	Ss. Juan de Sahagún, cf.; León, III, p.; Antonina, mr.
	13	V	El Sagrado Corazón de Jesús. S. Antonio Padua, dr., cf.
	14	S	Ss. Basilio, dr.; Eliseo, pf.; Digna, vg.
+	15	D	<b>III de Pentecostés.</b> Ss. Vito, mr.; Germana de Cousín.
	16	L	Ss. Juan Francisco Regis, cf.; Julita, Aurea, Justina, mrs.
	17	M	Ss. Antidio, ob.; Jeremías, Manuel, mrs.
	18	M	Ss. Efrén, dc.; Marina, Isabel, vgs.
	19	J	Ss. Juliana Falconieri, vg., fda.; Gervasio, Bonifacio, mrs.
	20	V	Silverio, p.; Florentina, vg.; Ciriaco, mr.
	21	S	Ss. Luis Gonzaga, cf.; Eusebio, ob.; Demetria, vg.
+	22	D	<b>IV de Pentecostés.</b> Ss. Paulino de Nola, Nicetas, obs.
	23	L	Ss. Juan, pb.; Agripina, Ediltrudis, vgs.
	24	M	Natividad de San Juan Bautista. S. Rumaldo, ob.
	25	M	Ss. Guillermo, abad, cf.; Orosia, Lucía, vgs.
	26	J	Ss. Juan, Pablo, hs.; Perseveranda, vg.
	27	V	Ntra. Sra. del Perpetuo Socorro. S. Crescente, ob.
	28	S	Ss. Ireneo, Benigno, obs.; Marcela, mr.
*	29	D	<b>V de Pentecostés.</b> Ss. Pedro y Pablo, apps. Benita, vg.
	30	L	La Conm. S. Pablo Apóstol. Ss. Lucina, Emiliana, mrs.

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

# J U L I O

(Consagrado a la Santísima Virgen del Carmen.)

	1	M	La Preciosísima Sangre de N. S. J.; S. Aarón, lev.
	2	M	La Visitación de Ntra. Sra.; Ss. Proceso, Felicísimo, mrs.
	3	J	Ss. León II, p.; Ireneo, dc.; Jacinto, mrs.
	4	V	El Corazón Eucarístico de Jesús. S. Laureano, ob.
✠	5	S	Ss. Antonio M. <sup>a</sup> Zaccaría, fd.; Cirila, mr.; Filomena, vg.
	6	D	<b>VI de Pentecostés.</b> Ss. Isaías, pf.; María Goretti, vg.
	7	L	Ss. Cirilo, Metodio, Apolonio, obs.; Edilburga, vg.
	8	M	Ss. Isabel, reina; Adriano III, Eugenio III, papas.
	9	M	Ss. Cirilo, ob.; Anatolia, Verónica de Julianís, vgs.
	10	J	Ss. Jenaro, Félix, Felipe, Silvano, Alejandro, etc., hs.
	11	V	Ss. Pío I, p.; Jenaro, Pelagia, Cipriano, mrs.
✠	12	S	Ss. Juan Gualberto, fd.; Marciana, vg.; Epifanía, mr.
	13	D	<b>VII de Pentecostés.</b> Ss. Anacleto, p.; Eugenio, ob.
	14	L	Ss. Buenaventura, card., dc.; Ciro, ob.; Adela, vg.
	15	M	Ss. Enrique I, emp.; Julia, Justa, mrs.
	16	M	Ntra. Sra. del Carmen. Ss. Atenógenes, ob.; Rainelda, vg.
	17	J	Ss. Alejo, León IV, p., cf.; Jenara, Generosa, mrs.
	18	V	Ss. Camilo de Lelis, fd.; Sinforosa y sus siete hijos.
✠	19	S	Ss. Vicente de Paúl fd.; Rufina, Aurea, vgs., mrs.
	20	D	<b>VIII de Pentecostés.</b> Ss. Jerónimo Emiliano, fd.
	21	L	El Triunfo de la Sta. Cruz. Ss. Práxedes, vg.; Daniel, pf.
	22	M	Ss. María Magdalena, Lorenzo de Brindis, cf.
	23	M	Ss. Apolinar, ob., mr.; Primitiva, Erundina, vgs.
✠	24	J	Ss. Cristina, vg.; Niceta, Aquilina, mrs.
	25	V	<b>Santiago Apóstol, Patrón de España;</b> S. Florencio, mr.
✠	26	S	Santa Ana, Madre de la Virgen María; S. Jacinto, mr.
	27	D	<b>IX de Pentecostés.</b> Ss. Pantaleón, Sergio, Mauro, ob.
	28	L	Ss. Catalina Tomás, Nazario, Celso, Acacio, mrs.
	29	M	Ss. Marta, Beatriz, Flora, vgs.
	30	M	Ss. Abdón, Senén, Donatila, Segunda, vgs.
	31	J	Ss. Ignacio de Loyola, fd.; Fabio, Dionisio, mrs.

## S O L

## 3 1 D I A S

## L U N A

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

# A G O S T O

(Consagrado a la Asunción de la Santísima Virgen.)

✠	1	V	Ss. Pedro Ad-víncula; Fe, Esperanza, Caridad, vgs.
	2	S	Ntra. Sra. de los Angeles. S. Alfonso M. <sup>a</sup> Ligorio, dr.
	3	D	<b>X de Pentecostés.</b> La Invención de San Esteban.
✠	4	L	Ss. Domingo de Guzmán, fd.; Perpetua, Eleuterio, mrs.
	5	M	Ntra. Sra. de las Nieves. Ss. Afra, mr.; Casiano, ob.
	6	M	La Transfiguración de N. S. J. C.; S. Sixto II, mr.
	7	J	Ss. Cayetano, fd.; Donato, ob.; Alberto, cf.
	8	V	Ss. Ciriaco, dc.; Largo, Esmaragdo, mrs.
	9	S	Ss. Juan Bautista M. <sup>a</sup> Vianney, cura de Ars, mr.
	10	D	<b>XI de Pentecostés.</b> Ss. Lorenzo, dc.; Asteria, Paula, vgs.
✠	11	L	Ss. Tiburcio, Susana, Filomena y Digna, mrs.
	12	M	Ss. Clara, vg.; Aniceto, mr.; Felicísima, vg.
	13	M	Ntra. Sra. Refugio de los Pecadores. S. Hipólito, mr.
	14	J	Vigilia de la Asunción. Ss. Marcelo, Calixto, obs.
	15	V	<b>La Asunción de Ntra. Sra.;</b> Ss. Tarsicio, mr.; Arnulfo, ob.
	16	S	Ss. Joaquín, padre de la Virgen María; Roque, cf.
	17	D	<b>XII de Pentecostés.</b> Ss. Jacinto, cf.; Pablo y Juliana, mrs.
✠	18	L	Ss. Agapito, pb.; Elena, emperatriz; León, mr.
	19	M	Ss. Juan Eudes, fd.; Tecla, mr.; Sixto III, p., cf.
	20	M	Ss. Bernardo, dr.; Samuel, pf.; Severo, mr.
	21	J	Ss. Juana Francisca Fremiot Chantal, fda.; Ciriaca, m.
	22	V	El Inmaculado Corazón de María. S. Timoteo, ob.
	23	S	Ss. Felipe Benixi, cf.; Valeriano, Fructuosa, mrs.
	24	D	<b>XIII de Pentecostés.</b> Ntra. Sra. Salud de los Enfermos.
	25	L	Ss. María Micaela del Smo. Sto., vg., fda.; Luis, rey.
26	M	Ss. Ceferino, p.; Alejandro, Adrián, mr.	
27	M	Ss. José de Calasanz, fd.; Eulalia, vg.; Margarita, vda.	
28	J	Ss. Agustín, dc., fd.; Fortunato, Cayo, mrs.	
29	V	La Degollación de S. Juan Bautista. Sta. Sabina, vg.	
30	S	Ss. Rosa de Lima, vg.; Félix, pb.; Gaudencia, vg.	
✠	31	D	<b>XIV de Pentecostés.</b> Ntra. Sra. de la Consolación.

SOL

31 DIAS

LUNA

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

# S E P T I E M B R E

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

	i	L	Ntra. Sra. de la Cinta. Ss. Gil, ab.; Ana, pfsa.
	2	M	Ss. Esteban, r.; Calixta, Máxima, mrs.
	3	M	Ntra. Sra. Madre del Pastor Divino; S. Pío X, p., cf.
	4	J	Ss. Moisés, pf.; Rosalía, Rosa de Viterbo, vgs.
	5	V	Témporas. Ss. Lorenzo Justiniano, ob.; Obdulia, vg.
	6	S	Témporas-Ordenes. Ss. Zacarías, pf.; Germán, ob.
*	7	D	<b>XV de Pentecostés.</b> Ss. Juan, mr.; Regina, vg., mr.
	8	L	La Natividad de Ntra. Sra.; Ss. Adrián, Fausto, mrs.
	9	M	N. <sup>ª</sup> S. <sup>ª</sup> de Covadonga. Ss. Pedro Claver, Doroteo, mrs.
	10	M	N. <sup>ª</sup> S. <sup>ª</sup> de las Maravillas. S. Nicolás de Tolentino, cf.
	11	J	N. <sup>ª</sup> S. <sup>ª</sup> de la Cueva Santa. Ss. Proto y Jacinto, hnos.
	12	V	El Santísimo Nombre de María. S. Autónomo, ob.
	13	S	Ss. Felipe, Julián, Ligorio, mrs.
*	14	D	<b>XVI de Pentecostés.</b> La Exaltación de la Sta. Cruz.
	15	L	Los Siete Dolores de Ntra. Sra.; S. Nicomedes, pb.
	16	M	Ss. Cornelio, p.; Cipriano, ob.; Rogelio, mr.
	17	M	Las Llagas de S. Francisco. S. Pedro de Arbués, ob.
	18	J	Ss. José de Cupertino, cf.; Sofía, Irene, mrs.
	19	V	Ss. Jenaro, ob.; Susana, Emilia, vgs.
	20	S	Ss. Eustaquio y compañeros, Cándida, Fausta, vgs.
*	21	D	<b>XVII de Pentecostés.</b> Ss. Mateo, ap., evg.; Eusebio, mr.
	22	L	Ss. Tomás de Villanueva, ob.; Digna, Emérita, vgs.
	23	M	Ss. Lino, p.; Tecla, vg.; Antonio, mr.
	24	M	Ntra. Sra. de la Merced. Ss. Gerardo, ob.; Tirso, dc.
	25	J	Ntra. Sra. de la Fuencisla. Ss. Fermín, ob.; Aurelia, vg.
	26	V	Ss. Cipriano, Justina, vg.; Amancio, pb.
	27	S	Ss. Cosme, Damián, méds.; Florentino, mr.; Hiltrudes, vg.
*	28	D	<b>XVIII de Pent.</b> Ss. Wenceslao, Marcial, Lorenzo, mrs.
	29	L	La Dedicación de S. Miguel Arcángel. Sta. Dadas, mr.
	30	M	Ss. Jerónimo, pb., dr.; Urso, mr.; Sofía, vda.

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

# O C T U B R E

(Consagrado a Nuestra Señora del Rosario.)

✠	1	M	Ss. Remigio, ob.; Severo, pb.; Julia, mr.
	2	J	Los Santos Angeles Custodios. Ss. Modesto, Cirilo, mrs.
	3	V	Ss. Teresita del Niño Jesús, vg.; Cándido, Dionisio, mrs.
	4	S	Ss. Francisco de Asís, fd.; Aurea, vg.
	5	D	<b>XIX de Pentecostés.</b> Ss. Plácido, Flaviana, vg, mrs.
✠	6	L	Ss. Bruno, fd.; Emilio, Saturnino, mrs.
	7	M	N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> del Rosario. Ss. Marcos, p.; Julia, Justina, vgs.
	8	M	Ss. Brígida, vda.; el anciano Simeón; Benedicta, vg.
	9	J	Ss. Juan Leonardi, cf.; Luis Beltrán, cf.
	10	V	Ss. Francisco de Borja, cf.; Florencio, mr.; Paulino, ob.
	11	S	La Maternidad de N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> ; Ss. Nicasio, Germán, obs.
12	D	<b>XX de Pentecostés.</b> N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> del Pilar. S. Serafín, cf.	
✠	13	L	Ss. Eduardo, rey; Fausto, mr.; Celedonia, vg.
	14	M	Ss. Calixto I, p.; Fortunata, vg.; Bernardo, cf.
	15	M	Ss. Teresa de Jesús, vg.; Aurelia, vg.; Tecla, abadesa.
	16	J	La Pureza de N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> ; Ss. Eduvigis, vda.
	17	V	Ss. Margarita M. <sup>a</sup> de Alacoque, vg.; Víctor, mr.
	18	S	Ss. Lucas, evg.; Justo, niño, mr.; Julián, erm.
	19	D	<b>XXI de Pentecostés.</b> Ss. Pedro de Alcántara, fd.
✠	20	L	Ss. Juan Cancio, pb.; Irene, Marta, mrs.
	21	M	Ss. Hilarión, ab.; Ursula y comps., vgs.; Cayo, mr.
	22	M	Ss. María Salomé; Marcos, Felipe, obs.
	23	J	El Santísimo Redentor. S. Antonio María Claret, ob.
	24	V	Ss. Rafael Arcángel; Félix, ob.; Martín, ab.
	25	S	Ss. Crisanto, Crispín, pbs.; Alfredo, cf.
	26	D	<b>XXII de Pentecostés.</b> Fiesta de Cristo Rey. S. Evaristo, p.
✠	27	L	Ss. Vicente, Sabina, Cristeta, mrs.
	28	M	Ss. Simón, Judas, aps.; Anastasia, vg.
	29	M	Ss. Maximiliano, ob.; Eusebia, vg.; Narciso, ob.
	30	J	Ss. Alonso Rodríguez, cf.; Claudio, Julián, mrs.
	31	V	Ss. Urbano, Quintín, mrs.; Antonino, ob.

## SOL

## 31 DIAS

## LUNA

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

# NOVIEMBRE

*(Dedicado a las benditas almas del Purgatorio.)*

✠	1	S	<b>La Fiesta de Todos los Santos.</b> Juan, ob.; María, mr.
	2	D	<b>XXIII de P.</b> Conm. de Todos los F. D.; S. Victorino, ob.
✠	3	L	Ss. Innums. Mártires de Zaragoza; Malaquías, ob.
	4	M	Ss. Carlos Borromeo, card.; Vidal, mr.; Modesta, vg.
	5	M	Ss. Zacarías, pf.; Isabel, Félix, pb.
	6	J	Ss. Severo, ob.; Leonardo, cf.; Atico, mr.
	7	V	Ss. Florencio, ob.; Antonio, Carina, mrs.
	8	S	Ss. Victorino, Claudio, Sinfioriano, mrs.
	9	D	<b>XXIV de P.</b> La Dedicación de la Archib. del Salvador.
	✠	10	L
11		M	Ss. Martín, ob.; Valentín, Feliciano, mrs.
12		M	Ss. Martín I, p.; Aurelio, ob.; Benedicto, mr.
13		J	Ss. Diego de Alcalá, Estanislao de Kostka, cfs.
14		V	Ss. Josafat, Hipacio, obs.; Filomena, mr.
15		S	Ss. Alberto Magno, ob., dr.; Eugenio, ob.; Leopoldo.
16		D	<b>XXV de Pent.</b> N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> de la D. <sup>a</sup> Prov., S. Gertudris, vg.
✠	17	L	Ss. Gregorio Taumaturgo, Dionisio, obs.; Zaqueo, mr.
	18	M	La Dedic. de la Basíl. de S. Pedro y S. Pablo. S. Máximo.
	19	M	Ss. Isabel, vda.; Ponciano, p.; Crispín, ob.
	20	J	Ss. Félix de Valois, fd.; Edmundo, r.; Octavio, mr.
	21	V	La Presentación de N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> ; Ss. Gelasio I, p.; Celso, mr.
	22	S	Ss. Cecilia, vg.; Marcos, Esteban, mrs.
	23	D	<b>XXVI de Pent.</b> Ss. Clemente I, p.; Felicitas, vg.
✠	24	L	Ss. Juan de la Cruz, dr.; Flora, Fermina, vgs.
	25	M	Ss. Catalina, vg.; Moisés, pb.; Jocunda, vg.
	26	M	Ss. Silvestre, ab., fd.; Amador, Conrado, obs.
	27	J	N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> de la Medalla Milagrosa. S. Basileo, ob., mr.
	28	V	Ss. Santiago de la Marca, cf.; Pedro, Andrés, mrs.
	29	S	Ss. Saturnino, ob.; Iluminada, vg.
	30	D	<b>I de Adviento.</b> Ss. Andrés, ap.; Maura, Justina, vgs.

S O L

3 0 D I A S

L U N A

D I A	S A L E h. m.	P O N E h. m.		S A L E h. m.	P O N E h. m.
1	6-44	17-13	.....	20-55	10-45
2	6-45	17-12	.....	21-52	11-31
3	6-46	17-11	.....	22-51	12-13
4	6-47	17-10	..... C. menguante.	23-54	12-52
5	6-48	17- 9	.....	»	13-29
6	6-49	17- 8	.....	1- 0	14- 5
7	6-51	17- 7	.....	2- 8	14-41
8	6-52	17- 5	.....	3-18	15-17
9	6-53	17- 4	.....	4-31	15-57
10	6-54	17- 3	.....	5-46	16-39
11	6-55	17- 2	..... Luna nueva.	6-59	17-26
12	6-56	17- 1	.....	8-10	18-19
13	6-58	17- 1	.....	9-15	19-17
14	6-59	17- 0	.....	10-13	20-19
15	7- 0	16-59	.....	11- 3	21-22
16	7- 1	16-58	.....	11-45	22-25
17	7- 2	16-57	.....	12-22	23-26
18	7- 3	16-56	..... C. creciente.	12-55	»
19	7- 5	16-56	.....	13-26	0-25
20	7- 6	16-55	.....	13-56	1-23
21	7- 7	16-54	.....	14-27	2-20
22	7- 8	16-54	.....	14-53	3-17
23	7- 9	16-53	.....	15-24	4-12
24	7-10	16-53	.....	15-52	5- 8
25	7-11	16-52	.....	16-35	6- 4
26	7-13	16-52	..... Luna llena.	17-15	6-59
27	7-14	16-51	.....	18- 1	7-53
28	7-15	16-51	.....	18-51	8-43
29	7-16	16-50	.....	19-46	9-31
30	7-17	16-50	.....	20-45	10-14

# D I C I E M B R E

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

	1	L	Ss. Nahum, pf.; Cándida, mr.; Eloy, ob.
	2	M	Ss. Bibiana, vg.; Aurelia, Paulino, mrs.
	3	M	Ss. Francisco Javier, cf.; Hilaria, Julio, mrs.
	4	J	Ss. Pedro Crisólogo, dr.; Bárbara, vg., mr.; Bernardo, cd.
	5	V	Ss. Sabas, ab.; Félix, Crispina, mrs.
	6	S	Ss. Nicolás, ob.; Leoncia, Dionisia, mrs.
*	7	D	<b>II de Adviento.</b> Ss. Ambrosio, dr.; M. <sup>a</sup> Josefa Roselló, vg.
+	8	L	<b>La Inmaculada Concepción de N.<sup>a</sup> S.<sup>a</sup>;</b> S. Macario, mr.
	9	M	Ss. Leocadia, Valeria, vgs.; Restituto, ob.
	10	M	N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> de Loreto. Ss. Eulalia, Julia, vgs.
	11	J	Ss. Dámaso I, p.; Ponciano, mr.; Sabino, ob.
	12	V	N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> de Guadalupe. Ss. Sinesio, Crescencio, mrs.
	13	S	Ss. Lucía, vg.; Eugenio, mr.; Otilia, vg.
+	14	D	<b>III de Adviento.</b> Nicasio, ob.; Teodoro, Abundio, mrs.
	15	L	Santa M. <sup>a</sup> Mediadora de todas las gracias. S. Marcos, mr.
	16	M	Ss. Eusebio, ob.; Albina, vg.; Valentín, mr.
	17	M	Témporas. Ss. Lázaro, ob.; Vivina, vg.; Florianio, mr.
	18	J	N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> de la O; Ss. Rufo, Víctor, mrs.; Graciano, ob.
	19	V	Témporas. Ss. Urbano V, Anastasio I, papas.
	20	S	Témp. Ordenes. Ss. Domingo de Silos, ab.; Teófilo, mr.
*	21	D	<b>IV de Adviento.</b> Ss. Tomás, apt.; Glicerio, pb.; Juan, mr.
	22	L	Ss. Demetrio, Floro, mrs.; Francisca J. Cabrini, fda.
	23	M	Ss. Victoria, vg.; Saturnino, Evaristo, mrs.
	24	M	Vig. de Navi., Abst. y Ayuno. Ss. Társila, Irmina, vgs.
+	25	J	<b>La Natividad de N. S. J.;</b> Santa Anastasia, mr.
	26	V	Ss. Esteban, dc., protomártir; Marino, mr.; Zenón, ob.
	27	S	Ss. Juan, ap., evg.; Nicerata, vg.
*	28	D	<b>Infraoc. de Navidad.</b> Los Sant. Inocentes. S. Antonio, r.
	29	L	Ss. Tomás de Cantorbery, ob.; Segundo, mr.; David, pf.
	30	M	Ss. Sabino, ob.; Bta. Vicenta María, vg., fda.
	31	M	Ss. Silvestre I, p.; Paulina, Hilaria, mrs.

## SOL

## 31 DIAS

## LUNA

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



# 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.

Esta misma Sección publica las observaciones meteorofenológicas efectuadas durante el año agrícola, acompañadas de relaciones, estudios, anormalidades, etc., importantísimas para la agricultura.

## 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 INTERRUPIRSE 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.

## I N S T R U C C I O N E S

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 un finca agrícola, realizará, dentro de lo posible, las observaciones en los campos de su propiedad. Únicamente 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 esco-

ger plantas que crecen en sitios especialmente favorables (por ejemplo, junto a emparrados o paredes de las casas), ni desfavorable (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 la hoja).**—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 acoro**).
- 18.—*Lythrum salicaria* (**Salicaria, lisimaquia**).
- 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* (**Sáuco**).
- 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* (Naranja).  
*Cydonia vulgaris* (Membrillero).  
*Ficus carica* (Higuera).  
*Juglans 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).  
Cistus crispus (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 articulada (Thuya articulada).  
Cerassus lusitanica (Arce, falso plátano).  
Morus alba (Morera).  
Olea communis (Acebuche).  
Quercus coccifera (Coscoja).  
Quercus ilex (Encina).  
Quercus Mirbeckii Dur (Quejigo de Africa).  
Quercus suber (Alcornoque).

Holcus horgum (Aldorá).  
Linum ussitatissimu (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:

N O M B R E			
Científico	Español	P A M U E	
		Dialecto Oca	Dialecto Ntumu
Ceiba pentandra. Rhizophora mangle.	Ceiba. Mangle.	Ochuma.	Dum.
<b>Plantas cultivadas.</b>			
Ananas sativus. Coffea arabica. Theobroma cacao.	Piña. Café. Cacao.	Ncoñonga.	Nzec.
<b>F r u t a l e s .</b>			
Artocarpus Communis. Carica papaya. Citrus vulgaris. Mangifera indica. Persea gratissima.	Albol de pan. Papaya. Naranja. Mango. Aguacate.	Ebefelus. Fofó. Alós. Ondogo. Afia.	Aboc. Fofó. Alós. Ondogo. Afia.

### LLEGADA Y EMIGRACION DE AVES

Hirundo rustica (**Golondrina**).

Cypselus apus (**Vencejo**).

Ciconia alba (**Cigüeña**).

Sturnus vulgaris (**Estornino**).

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

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

### I N S E C T O S

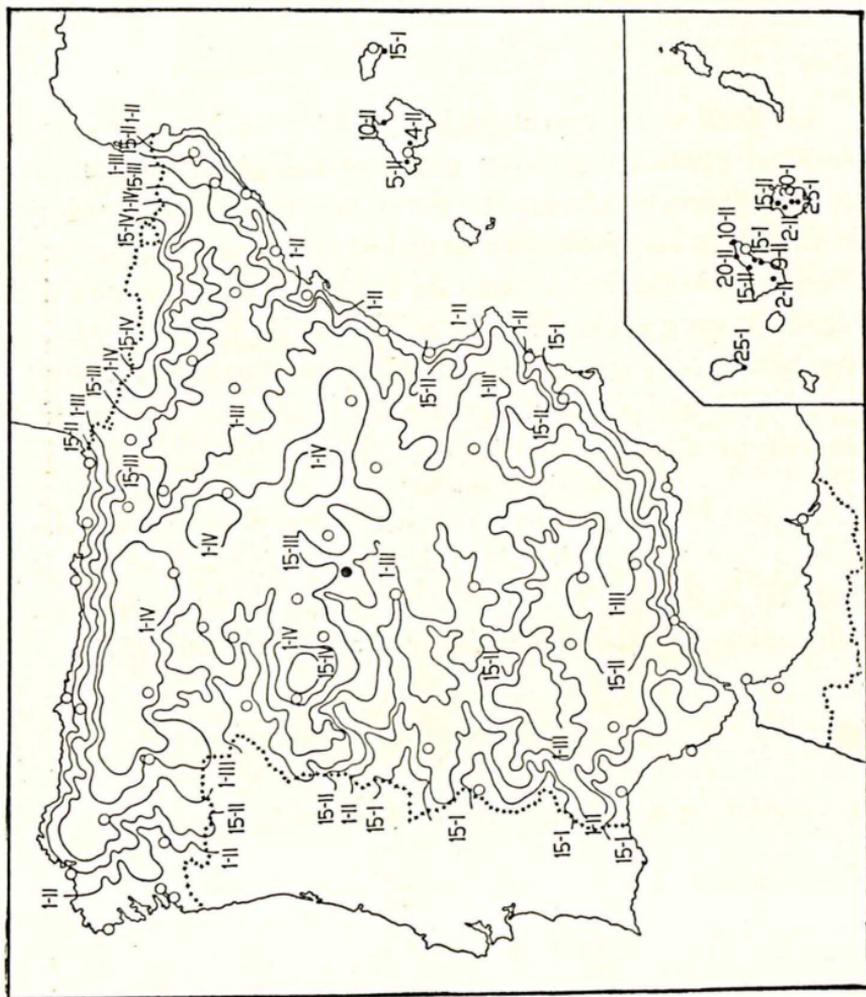
Pieris rapae (**Mariposa blanca de la col**).—Fecha en que se la ve por primera vez en vuelo.

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

## TRABAJOS FENOLOGICOS

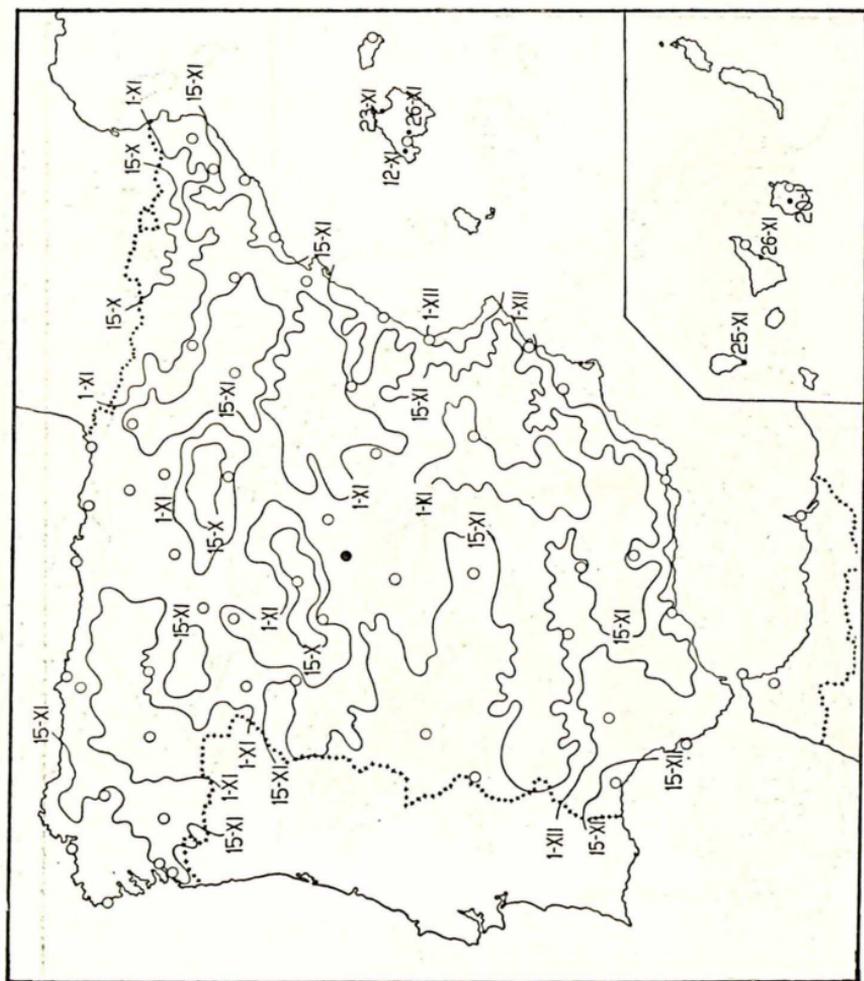
La Sección de climatología del Servicio Meteorológico Nacional publica resúmenes meteorofenológicos anuales, en los que figuran, además de datos meteorológicos, cuadros de fechas de las diversas fases de los fenómenos vegetativos (floración, maduración, caída de la hoja, etc.), así como de llegada y emigración de aves, relaciones de plagas y desastres agrícolas, mapas fenológicos, en los cuales las curvas trazadas, llamadas isofenas, unen los puntos en que un fenómeno periódico se verifica en la misma fecha, etc.

A continuación se publican 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 1956-1957.

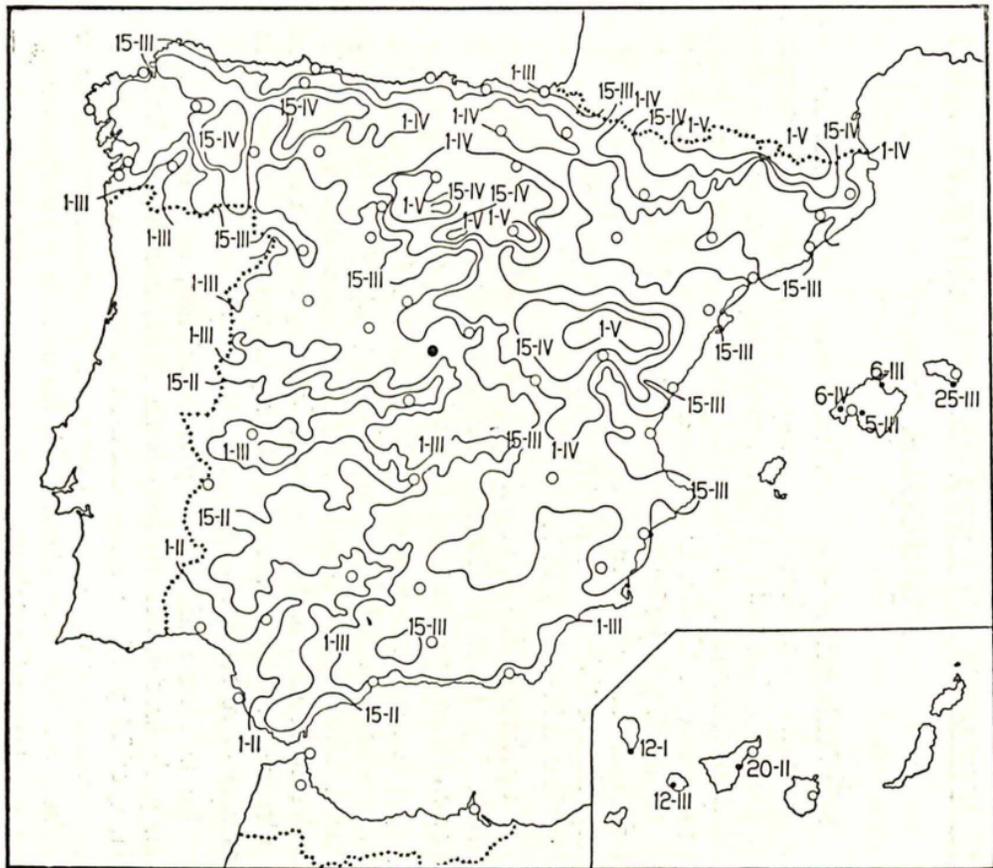


*Isofenas florales del almendro. Año agrícola 1956-57.*





*Isofenos de la caída de la hoja de la vid. Año agrícola 1956-57.*



Isofenas de llegada de la golondrina. Año agrícola 1956-57.

## EL TIEMPO EN ESPAÑA DURANTE EL AÑO AGRICOLA 1956-57.

SEPTIEMBRE.—Las precipitaciones fueron inferiores a las normales en el litoral Cantábrico, gran parte de la cuenca del Duero y casi todo el litoral mediterráneo, en cambio descargaron abundantes al Oeste de Galicia, Extremadura y hacia la provincia de Cádiz. Las temperaturas fueron muy elevadas del 12 al 15, y bajas en la primera década y en muchos días de la última. La más elevada, de las capitales de provincia, correspondió a Córdoba con 39º, el día 12, y la inferior a León y Soria con 2.º, el 2 y el 3.

La primera década, al principio, fué algo tormentosa, y los días 5, 9 y 10 se registraron lluvias débiles en general en el Norte, Duero y puntos del Centro.

En la década segunda, el día 11, se observó alguna actividad tormentosa débil en Andalucía, y el 16 y el 17 en el Duero, alto Ebro, Aragón, Andalucía, Cataluña y Levante. El día 20 la actividad tormentosa fué muy extensa en el Duero y Centro. Las temperaturas se mantuvieron durante casi todos los días sobre las normales.

En la última década las precipitaciones, en forma de lluvias y chubascos, descargaron hasta el 23, excepto en Andalucía, y el 24 y 25 en todas nuestras regiones. Terminó el mes con buen tiempo y aumento de la temperatura. Solamente se registraron lluvias en Galicia. En los días 29 y 30 se ocasionaron nieblas en Cantabria.

Las temperaturas bajas de la primera y última décadas perjudicaron la maduración en el Norte, pero en general el estado atmosférico fué beneficioso para la agricultura.

OCTUBRE.—Fué seco, excepto en algunas zonas del litoral Cantábrico, Noreste de Cataluña, una franja al Sur de la región Central y Levante. En esta última región las precipitaciones fueron copiosísimas. Las temperaturas se caracterizaron por sus períodos de exceso y defecto respecto a las normales.

Primera quincena. Empezó con lluvias en Cantabria. Del 9 al 11 y del 14 al 15 se produjo un régimen general de precipitaciones, que tuvieron carácter tormentoso en Extremadura, Centro, Levante, Sureste y Andalucía. Fueron de gran intensidad las de los días 9 y 10 en Extremadura, y las del 10 y el 11 en Levante. Las temperaturas fueron superiores a las normales al principio de la quincena, relativamente bajas del 6 al 9 y próximas a las normales desde el 10.

Segunda quincena. Continuaron las precipitaciones en Extremadura, Centro, Levante, Sureste y Andalucía, y fueron intensas en las provincias de Ciudad Real y Cuenca el día 16. Del 17 al 21, si se exceptúan las tormentas que descargaron el 17 en la región Sureste, hubo un período de buen tiempo. Desde el 22 al 25 se originaron en Levante y Sureste abundantes lluvias y chubascos tormentosos. Los últimos días se caracterizaron por las precipitaciones tormentosas de Cantabria. En puntos del Duero y alto Ebro se registraron algunos chubascos de nieve. En los días 30 y 31 descargaron tormentas débiles en lugares de Cataluña y Sureste. Las temperaturas se mantuvieron algo superiores a las normales hasta el 25, y descendieron a fin de mes, en que fueron bastante bajas, especialmente en las regiones del interior, donde se produjeron mínimas inferiores a los 0°.

La escasez de lluvias en grandes zonas perjudicaron las operaciones de siembra, que se realizaron, en cambio, en Levante en condiciones óptimas. Las temperaturas suaves beneficiaron el desarrollo de los pastos.

NOVIEMBRE.—Aunque las precipitaciones fueron escasas en la mayor parte de España, en cambio, hacia Vascongadas, litoral catalán, Málaga, Sureste y Levante, los chubascos tormentosos de gran intensidad ocasionaron, en particular en

Valencia y Elda, desbordamientos e inundaciones, que causaron cuantiosas pérdidas. La precipitación tormentosa del día 17 en Valencia alcanzó 280,7 litros por metro cuadrado, lo que representa más de la mitad de la precipitación normal del año. Las temperaturas fueron inferiores a las normales en general, especialmente a principios y finales de mes.

En la primera década, las temperaturas de sus primeros días fueron inferiores a las normales. Empezó con nevadas en puntos del Duero, alto Ebro, Aragón y zonas altas de Cataluña, y con algunas lluvias y chubascos en Cataluña, Levante y Baleares. En los días 8 y 9 se produjeron lluvias, excepto en Levante y Cataluña.

En la segunda década, a partir del día 12, descargaron chubascos tormentosos, algunos acompañados de granizo, en el litoral Cantábrico y alto Ebro. También hubo precipitaciones tormentosas en puntos de Galicia, Duero y Cataluña, que fueron de nieve en las zonas altas. En el archipiélago balear, del 12 al 14 descargaron intensos chubascos tormentosos, pero los más intensos se produjeron el 17 y el 18 en Málaga y en la región Sureste, ocasionando grandes daños en diversas zonas.

En la tercer década merecen destacarse los chubascos tormentosos intensísimos del día 21 en Cataluña, así como las precipitaciones de fin de mes que fueron en forma de chubascos de agua o granizo en Cantabria; de agua, en Galicia, y de nieve, en las cuencas del Duero y alto Ebro, así como en puntos de Aragón, Centro y Baleares.

La escasez de precipitaciones en la mayor parte de España y las temperaturas bajas, fueron perjudiciales para la siembra y el desarrollo de los pastos.

**DICIEMBRE.**—Las escasas precipitaciones y la continuidad de temperaturas algo bajas fueron las características más importantes del mes.

La primera quincena fué la más seca; únicamente al principio y al final de la misma se registraron pequeñas precipitaciones en Cantabria y Galicia. Las nieblas y neblinas fueron

abundantísimas. Las temperaturas mínimas se caracterizaron por bajas, pero no con exceso.

En la segunda quincena descargaron al principio y al final de la misma chubascos y tormentas en el Norte. El día 22 y del 28 al 31 las precipitaciones fueron generales, y en zonas altas descargaron también en forma de nieve. Continuaron, en general, las temperaturas mínimas bajo las mínimas normales, correspondiendo las inferiores a los días 23 y 24, con 8 ó 9 grados bajo cero en Avila, Cuenca y Soria.

Los fríos continuados y la escasez de humedad fueron muy perjudiciales para los cereales, leguminosas de otoño y desarrollo de los pastos.

ENERO.—Fué de precipitaciones escasas, excepto en los litorales de Levante y Sureste. Las temperaturas se caracterizaron por superiores a las normales en la primera década, e inferiores en casi toda la segunda y muchos días de la tercera.

La primera quincena empezó con lluvias o chubascos de agua o granizo en Galicia y Cantabria. Lluvias en Aragón, Cataluña, Levante y Andalucía, y nevadas en el Duero, Centro y alto Ebro. Desde el día 3 al 10 se originaron nieblas persistentes, especialmente en el cuenca del Duero. Terminó la quincena con un descenso térmico y un temporal de nieves en el Duero y alto Ebro. Descargaron lluvias en Galicia y tormentas en Cantabria.

A principios de la segunda quincena el mal tiempo se extendió a Levante y Andalucía, con tormentas, lluvias y nevadas hacia Valencia; lluvias y nevadas en Granada y Sureste, y lluvias en Málaga, Almería y Cádiz. Descargaron lluvias torrenciales en Canarias, originando en la Isla de la Palma una verdadera catástrofe regional, con hundimientos de casas, grandes erosiones en el terreno y pérdidas de vidas humanas. En todo este período las temperaturas estuvieron muy por debajo de las normales, y tuvieron lugar los fríos más intensos. Del 20 al 22 descargaron precipitaciones tormentosas en Levante, Andalucía y Canarias. Del 24 al 25 nevó en el Duero y alto Ebro

y se originaron chubascos tormentosos en Cantabria. En los últimos días del mes predominó el buen tiempo, aunque se registraron abundantes nieblas y neblinas matinales, particularmente en la cuenca del Duero. Las temperaturas fueron moderadas desde el día 28.

Las condiciones meteorológicas en general fueron adversas para los cereales y las leguminosas en la primera quincena, y favorables en la última, debido a las precipitaciones que tuvieron lugar en la misma. Los fríos y la falta de humedad de la primera quincena perjudicaron los pastos.

FEBRERO.—Se caracterizó por su sequedad, si se exceptúan Galicia y las cuencas bajas del Duero y Tajo, y por las temperaturas superiores a las normales, especialmente en la última década.

La primera década empezó, en general, con buen tiempo de nieblas o neblinas matinales y temperaturas próximas a las normales. Del 4 al 10 descargaron lluvias y chubascos en Galicia, algunos tormentosos. Llovió con intermitencias en la cuenca del Duero y puntos del Centro, Extremadura y Oeste de Andalucía. Las temperaturas en general fueron benignas.

En la segunda década, después de una breve mejoría del tiempo, éste volvió a empeorar el día 12, en que se produjeron lluvias en Galicia y pequeñas precipitaciones en el Duero, alto Ebro y Extremadura. Del 14 al 18 se originó un régimen bastante general de precipitaciones, con chubascos, algunos de granizo, en el Norte; lluvias y nevadas en el Centro, alto Ebro y Aragón; lluvias en Andalucía, y tormentas en Levante el 17. Las temperaturas, aunque bajas en las mesetas, no lo fueron excesivamente.

En la tercer década, del 21 al 23 se registraron lluvias en el Norte y Noroeste, Duero, alto Ebro y puntos de Extremadura y Oeste de Andalucía. Del 24 al 26 continuaron las precipitaciones en Galicia, y el 26 llovió en Cantabria. Los últimos días del mes fueron de buen tiempo. Las temperaturas, desde el 23, se caracterizaron por elevadas para esta época del año, regis-

trándose máximas de más de 26 grados en puntos de Andalucía y de la región Sureste.

Las lluvias, aunque escasas en muchas regiones, y las temperaturas suaves, favorecieron el desarrollo de cereales, leguminosas y pastos.

MARZO.—Fué muy seco en la casi totalidad de España y bastante cálido. Las temperaturas se mantuvieron por encima de las normales durante casi todos sus días, llegando a marcar el termómetro máximas de 30 grados en Málaga y Murcia los días 17 y 19, respectivamente.

En la primera década descargaron precipitaciones generales del 4 al 7, de carácter tormentoso el día 6 en el Norte y puntos de Aragón, Oeste de Andalucía y Norte de Cataluña. En las divisorias centrales se registraron algunas nevadas. Las temperaturas fueron moderadas.

En la década segunda solamente se produjeron algunas lluvias en Galicia al principio y al final de la misma, con manifestaciones eléctricas los días 11 y 12. También hubo precipitaciones en Andalucía y Extremadura los días 12 y 13. En el Norte se registraron abundantes nieblas y neblinas. Las temperaturas se mantuvieron muy por encima de las normales.

La última década fué la más húmeda. Del 22 al 25 descargaron precipitaciones en forma de lluvias, chubascos y tormentas en casi toda España, algunas veces acompañadas de granizo. Los últimos días del mes fueron de gran actividad tormentosa en Cantabria, Galicia, Duero y alto y bajo Ebro. Después de un descenso térmico, desde el día 25 las temperaturas volvieron a elevarse considerablemente por encima de las normales.

Las temperaturas superiores a las normales fueron perjudiciales en casi toda Andalucía debido a que provocaron un adelanto vegetativo excesivo. La escasez de lluvias en Levante y las temperaturas relativamente altas en general, fueron perjudiciales para los sembrados en dicha región. Los pastos mejoraron en la mayor parte de la Península.

ABRIL.—Fué de abundantes precipitaciones en las regiones del litoral de Levante, Andalucía, Sur de la cuenca del Duero, parte meridional de Castilla la Nueva, parte de Asturias y Sur de Vascongadas. En cambio, en todas las demás regiones las lluvias se caracterizaron por escasas. Las temperaturas inferiores se registraron a mediados y finales del mes, y las más elevadas, muy superiores a las normales, del 19 al 22.

La primera década empezó con algunas tormentas o chubascos de agua o granizo, excepto en Levante y Andalucía. Los días 5 y 6 se produjeron intensas lluvias tormentosas en Andalucía. El 7 y 8 se originaron en Cataluña y Baleares chubascos tormentosos (algunos intensos). El 9 y el 10 nevó en zonas del alto Ebro, Aragón y Cataluña. Las temperaturas fueron, en general, relativamente altas hasta el día 7, en que se produjo un descenso térmico.

La segunda década empezó con un día de buen tiempo. Del 12 al 14 se produjeron chubascos de nieve en algunos puntos del Duero, Centro, alto Ebro y Cataluña; llovió en Levante y hubo pequeñas precipitaciones en Andalucía, algunas de carácter tormentoso. Después de una breve mejoría del tiempo volvió a empeorar el 17 con lluvias en casi toda España y precipitaciones tormentosas hacia el Sur de la región central, Extremadura y Andalucía. El 18 llovió también en Levante. Los últimos días fueron de buen tiempo. Las temperaturas se mantuvieron relativamente bajas hasta el 17, pero del 18 al 20 se produjo un notable aumento térmico y se registraron, especialmente en el Centro, Andalucía y Extremadura, temperaturas muy superiores a las normales.

En la década tercera, del 22 al 24 descargaron abundantes tormentas y chubascos en Cantabria, Centro, Duero y alto Ebro, y del 25 al 30 el tiempo se caracterizó por la gran actividad tormentosa en toda España. Las temperaturas desde el 25 fueron inferiores a las normales.

Las condiciones meteorológicas fueron favorables para la producción agrícola. Las lluvias mejoraron los sembrados y los pastos, salvo en algunas zonas en que fueron escasas.

MAYO.—Fué de abundantes precipitaciones, excepto en la cuenca del Duero, parte de Asturias y Galicia y Oeste de Andalucía. Las temperaturas fueron bajas generalmente en la primera y última década y elevadas del 14 al 23.

Primera década. Empezó con actividad tormentosa, y después de una mejoría del tiempo durante los días 6 y 7 volvió a empeorar, lloviendo en casi toda España del 8 al 10. Después de un período de temperaturas máximas algo bajas, concluyó la década con un aumento térmico general.

La segunda década empezó con lluvias y chubascos en el Norte y Oeste de Andalucía, y chubascos tormentosos en Aragón y Cataluña. Los días 14 y 15 fueron de actividad tormentosa en puntos de Cantabria, Duero, alto Ebro y Cataluña. Del 16 al 20 descargaron solamente algunos chubascos en Cantabria y Cataluña. A partir del 14 las temperaturas fueron en general superiores a las normales.

En la tercer década las precipitaciones tuvieron lugar del 25 al 30, con carácter muy general. Primero descargaron tormentas en Cantabria y proximidades de la Penibética; el 26 se produjeron lluvias en el Centro y Extremadura; el 27 se originaron lluvias, excepto en Galicia, así como tormentas en puntos del Centro, Extremadura y Sureste; el 28 se intensificó la actividad tormentosa en el Centro, Extremadura, Aragón, Levante, Sureste y Andalucía; por último, los días 29 y 30 las tormentas descargaron también en el Duero, adquiriendo gran intensidad en zonas de Aragón y Cataluña. Terminó el mes con tormentas en Galicia, buen tiempo en general en las demás regiones y temperaturas superiores a las normales después de un descenso térmico que se prolongó del 25 al 30.

Las condiciones meteorológicas favorecieron en general las siembras y los pastos.

JUNIO.—Fué de gran actividad tormentosa y abundantísimas precipitaciones en la mitad Norte de la Península y provincia de Cádiz. Las temperaturas se caracterizaron por más

bien bajas en la primera quincena y muy elevadas a final del mes, registrándose máximas de 40 grados en puntos de Andalucía.

La primera década empezó con gran actividad tormentosa y un régimen general de chubascos. El 4 y 5 mejoró el tiempo para volver a empeorar el 6: primero, con tormentas en Cantabria y cuencas del Duero y Ebro; luego con pequeñas precipitaciones de distribución irregular, y últimamente, del 8 al 10, con chubascos tormentosos muy generales, algunos muy intensos en la cuenca del Ebro. Las temperaturas fueron moderadas y más bien bajas al principio y al final de la década.

En la segunda década, el día 14, llovió en la región Central, Levante, Cataluña y alto Ebro, y descargaron copiosos chubascos en Aragón. El 15 las precipitaciones fueron copiosas en la provincia de Tarragona. Los días 16 y 17 fueron de actividad tormentosa en el alto Ebro y posteriormente en Cantabria y puntos del Duero: terminó esta década con chubascos tormentosos en el Norte, Duero, Ebro, Levante y Cataluña. Las temperaturas fueron relativamente bajas hasta el 15, y moderadas después.

La tercer década fué de alguna actividad tormentosa el día 21. Del 22 al 24 descargaron tormentas y chubascos en la mitad Norte de la Península; del 25 al 28 el tiempo fué generalmente bueno, abundando las nieblas y neblinas en el litoral del Norte. Terminó el mes con chubascos tormentosos de agua o granizo en Cantabria, alto Ebro y puntos de Galicia y Aragón. Las temperaturas fueron relativamente bajas o moderadas hasta el día 25, y muy elevadas desde el 26 al 30.

Aunque las tormentas y granizadas ocasionaron daños locales, las lluvias y las suaves temperaturas de la primera quincena favorecieron mucho la evolución de las siembras en las regiones tardías, y los calores de la segunda fueron favorables para las operaciones de siega.

JULIO.—La escasísima actividad tormentosa y las tempe-

raturas elevadas fueron las características meteorológicas más destacadas de este mes.

La primera década fué la más tormentosa. El día 1 descargaron tormentas débiles en Cantabria, Duero y alto Ebro, y el 5 y 6 en Cantabria, alto Ebro y puntos del Duero, Centro y Aragón. Las temperaturas fueron superiores a las normales, si se exceptúan los días 6 y 7.

En la segunda década, del 11 al 13 se originaron chubascos débiles en Cantabria y Galicia, y alguna tormenta el 13 al NE. de Cataluña. El 14 y el 15 continuaron los chubascos en Cantabria y hubo actividad tormentosa en puntos aislados de Aragón, Centro y Cataluña. Del 16 al 19 se produjeron chubascos en Cantabria, y el 18 y 19 descargaron tormentas en Cataluña, algunas algo intensas. Los días 15 y 16 hubo un descenso térmico, y las mínimas fueron bajas en algunos puntos (6º en León y Soria). En Andalucía, en estas fechas, continuó el calor.

En la década tercera, el 24, se originaron chubascos en Cantabria; el 26, nieblas en el Norte; el 27 y 28, pequeñas precipitaciones en Cantabria y algo más intensas sobre el E. de Cataluña. Se registraron las temperaturas más elevadas en los últimos días del mes.

En general, el estado atmosférico fué favorable a la agricultura, aunque con muchas desigualdades por la irregularidad en la distribución de las precipitaciones. Las temperaturas elevadas y la falta de humedad en grandes zonas agostaron los pastos en las mismas.

AGOSTO.—Aunque las precipitaciones superaron algo a las normales en la mitad oriental de la Península, solamente fueron abundantes en una zona de las provincias de Ciudad Real y Albacete. En las demás regiones se caracterizaron por escasas, y por nulas o casi nulas en Andalucía y Extremadura. Las temperaturas fueron muy elevadas en los primeros días, y elevadas en general en la última década y algunos días a mediados.

La primera década empezó con tormentas en el Duero, Ebro, Galicia y puntos de Vizcaya y Sureste, y temperaturas muy elevadas (máxima de 44° en Jaén, 43° en Sevilla y 41° en Córdoba). El día 4 mejoró el tiempo, pero volvió a empeorar el 6, fecha en que comenzó otro período tormentoso en el Centro y puntos de Vizcaya. El 7 la zona de tormentas se extendió a Guipúzcoa, Duero, alto Ebro, Aragón y puntos de Cataluña y Levante. El 8 cesó la actividad tormentosa y llovió en Galicia, Cantabria y Duero. Descendió la temperatura. Al final de la década solamente se registraron precipitaciones en Galicia.

La década segunda dió comienzo con chubascos en el Norte y Noroeste el día 11, y hubo alguna actividad tormentosa en el alto Ebro, puntos del Duero y Sur de Cataluña. El 12 las precipitaciones tormentosas correspondieron al alto Ebro y Sur de Cataluña, y el 13 solamente a Cataluña. Las temperaturas fueron moderadas. El día 15 se registraron lluvias en Cantabria y Galicia, y el 16 tormentas en el litoral catalán. Del 17 al 20 se originaron solamente pequeñas lluvias en Cantabria y Levante, y el 18 tormentas en puntos de Cataluña y Sureste.

En la década tercera, el día 22 se produjeron tormentas en puntos de Aragón y Levante, el 23 en Cataluña y el 27 en puntos de Aragón y región levantina. Terminó el mes con intensos chubascos tormentosos en la región Sureste y gran actividad tormentosa en el Duero y región Central. Las temperaturas en general fueron algo elevadas.

Las condiciones meteorológicas favorecieron las operaciones de siega en las regiones tardías y las faenas de trilla y limpia de cereales y leguminosas. Los pastos, salvo en las provincias del Norte, se agostaron por falta de precipitaciones.

SEPTIEMBRE.—Se caracterizó por la escasez de precipitaciones. Únicamente excedieron a las normales en las cuencas media del Duero y baja del Guadiana, así como en puntos aislados, debido a chubascos tormentosos. De éstos merece citarse como caso excepcional de intensidad el que descargó el día 27 en Málaga. Las temperaturas se caracterizaron por muy eleva-

das en muchos días de la primera quincena y de la tercer década.

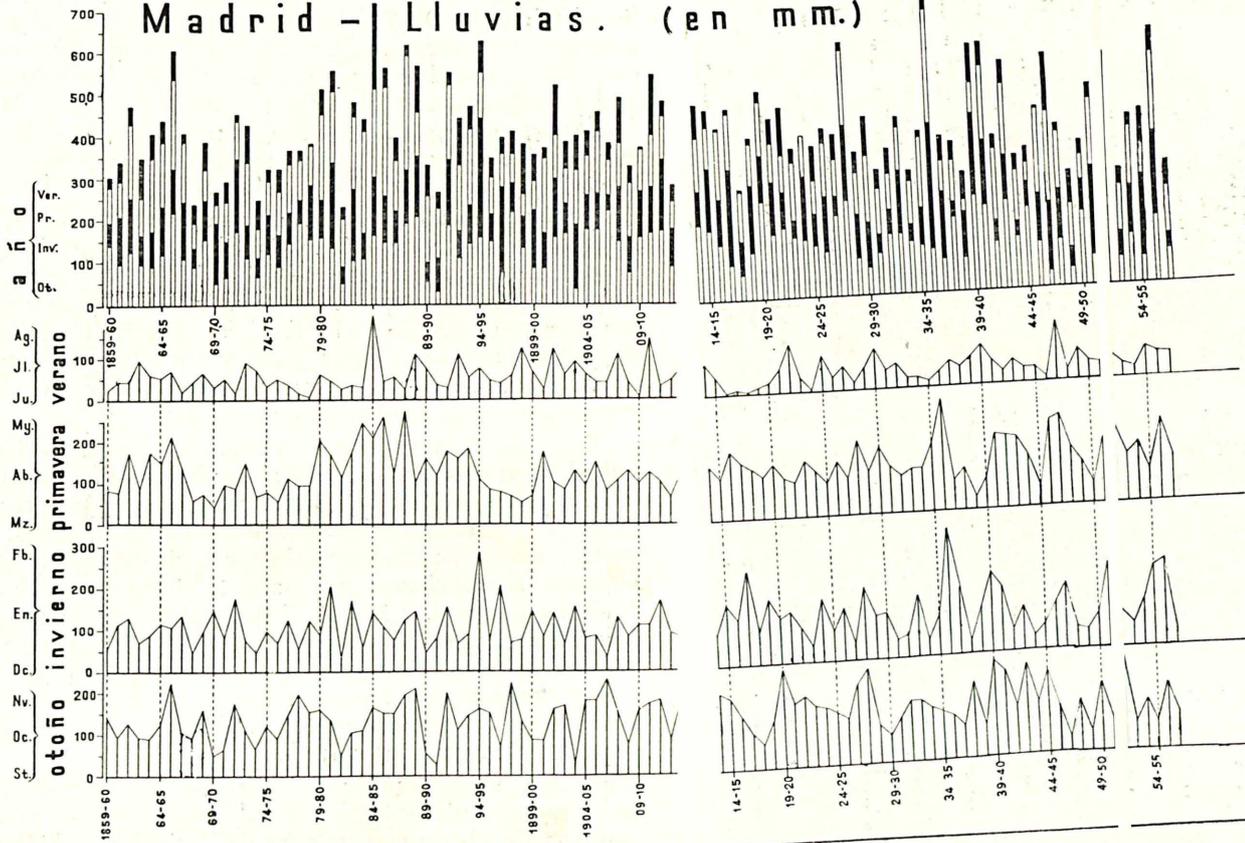
Primera década. Empezó con tormentas en puntos del Centro, Aragón y Levante. Del 2 al 6 se produjeron nieblas en el litoral del Norte. Del 7 al 10 empeoró el tiempo, registrándose primero lluvias intensas en Cantabria, y de menor importancia en el Duero, alto Ebro y puntos de Aragón (en estas últimas regiones acompañadas de fenómenos eléctricos). Terminó la década con tormentas en el Centro, Extremadura, Andalucía y Aragón, y un descenso térmico acusado en las temperaturas máximas.

Década segunda. Se produjeron primeramente lluvias en Galicia y Cantabria, y después en Cantabria y Cataluña. Del 16 al 18 descargaron tormentas en lugares del Duero, Centro, Extremadura, Aragón y Levante, y se registraron nieblas y neblinas en el litoral del Norte. El día 20 las precipitaciones fueron generales, si se exceptúa gran parte de Andalucía. En algunas zonas descargaron chubascos tormentosos. Las temperaturas se caracterizaron por próximas a las normales.

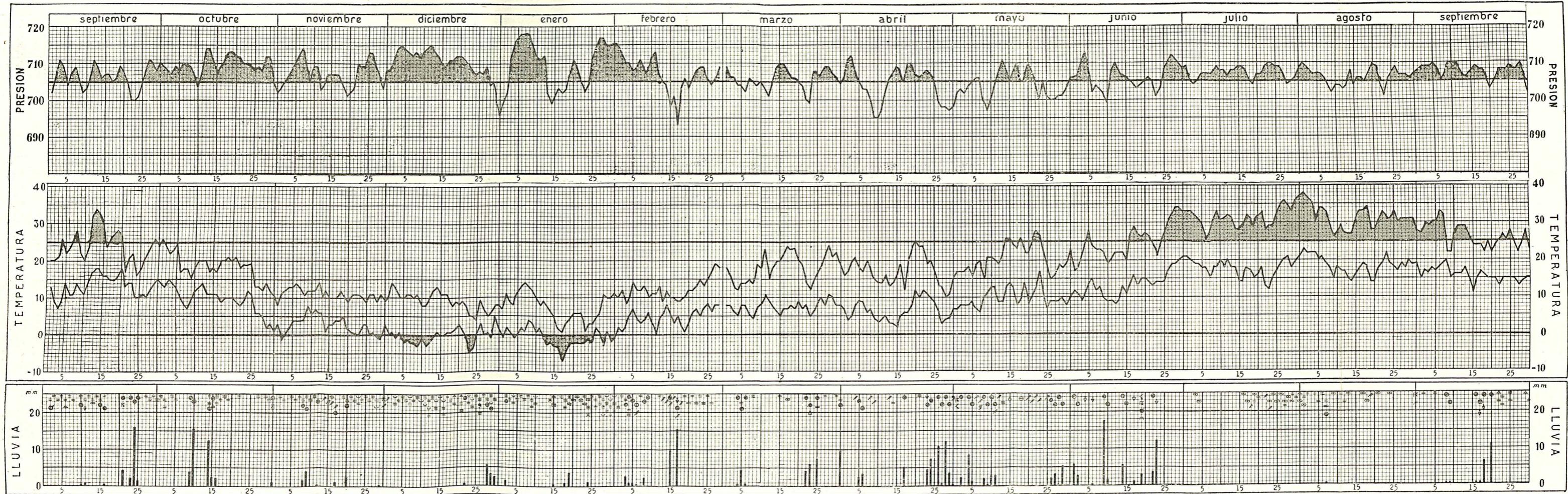
En la década tercera, que empezó con algunas lluvias en Cantabria, se produjeron del 22 al 26 chubascos en Galicia, y el 26 también en Cantabria, alto Ebro y puntos de Cataluña. El 27 se originaron chubascos tormentosos en Cataluña, Levante y puntos de Andalucía. Merecen citarse en esta fecha los torrenciales chubascos de Málaga, 202 litros por metro cuadrado en la capital, y 313 en El Rompedizo, que ocasionaron inundaciones y grandes daños. Los días 28 y 29 el tiempo fué bueno, y terminó el mes con chubascos tormentosos en Cataluña y puntos de la cuenca del Duero, y lloviznas en el litoral Cantábrico. Las temperaturas en la última década fueron, en general, superiores a las normales.

El tiempo seco y caluroso fué favorable para las operaciones de trilla de cereales y leguminosas de otoño, pero, en cambio, perturbó las labores preparatorias de la siembra, debido a la sequedad del terreno. Las condiciones meteorológicas originaron el agostamiento de los pastos.

# Madrid - Lluvias. (en mm.)









## EXPLICACION DEL GRAFICO DEL TIEMPO EN MADRID DURANTE EL AÑO AGRICOLA 1956-57.

A continuación se da un gráfico en el que está representado el curso que han seguido en Madrid durante el año agrícola 1956-1957 los siguientes elementos climatológicos:

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

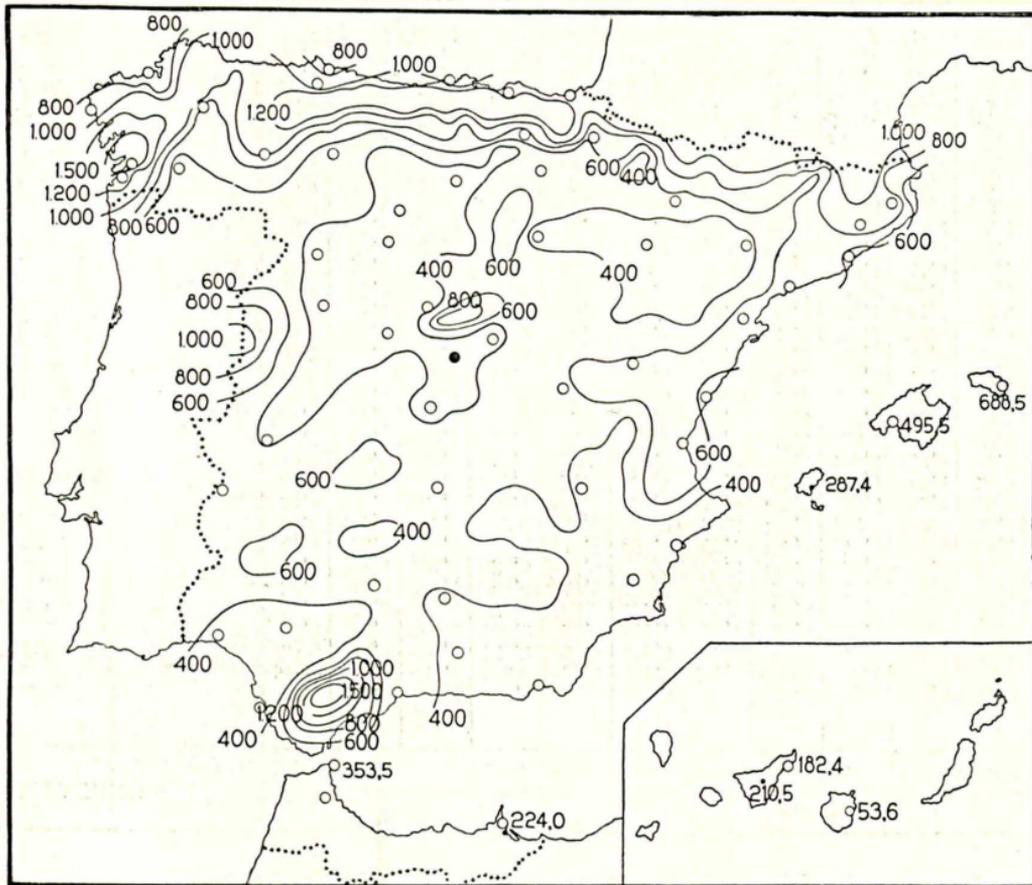
2. Las dos curvas inferiores a la anterior son: la de temperaturas máximas y la de temperaturas mínimas de cada día. Se somborean los días, llamados en Climatología días de verano, que son los que tienen temperatura máxima igual o mayor a los 25° C. También se somborean los días de helada, o sea, con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

Algunos días ofrecen la particularidad de que la temperatura mínima fué de 20° 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; ☉<sup>o</sup>, lluvia inapreciable; ☉, llovizna; ≡, niebla; =, neblina; ∞, calima; ∪, rocío; ⊔, escarcha; ✖, nieve; ✖<sup>o</sup>, nieve inapreciable; ✖, nieve granulada; ☒, la nieve cubrió el suelo; ⚡, tormenta; ≡, viento fuerte; ∇, chubasco; ⊕, halo solar; ∇, granizo; ∩, arco iris.

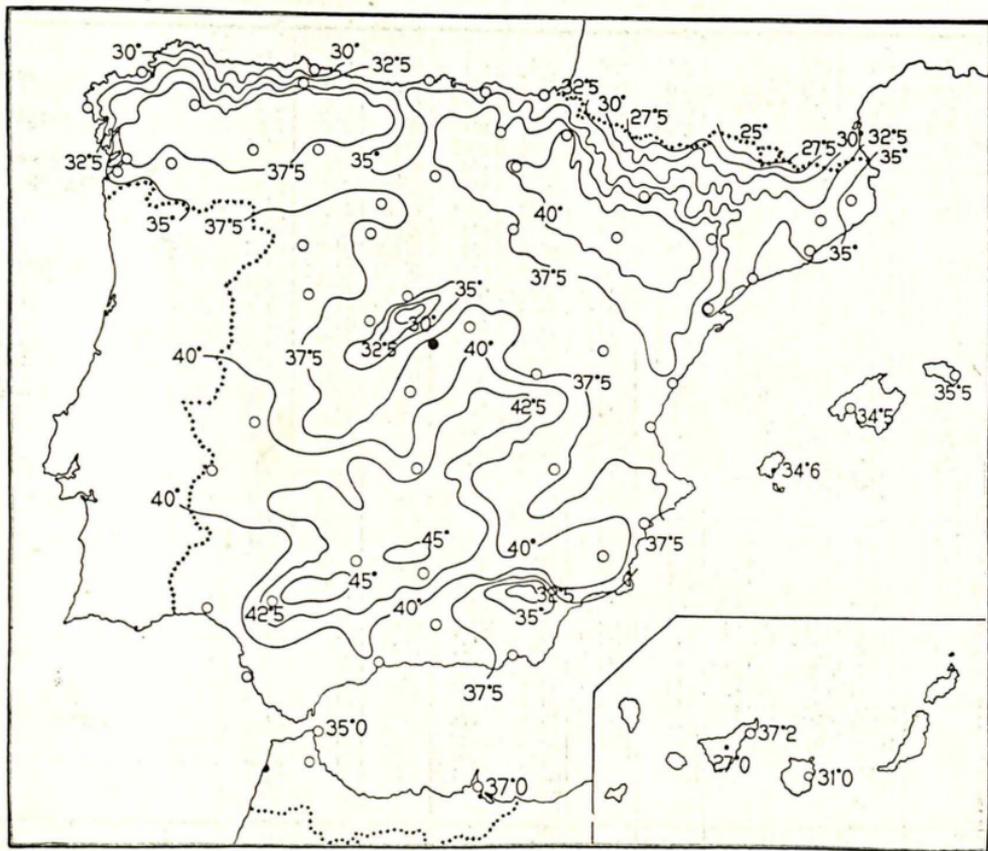


Lluvias totales. Año agrícola 1956-57.

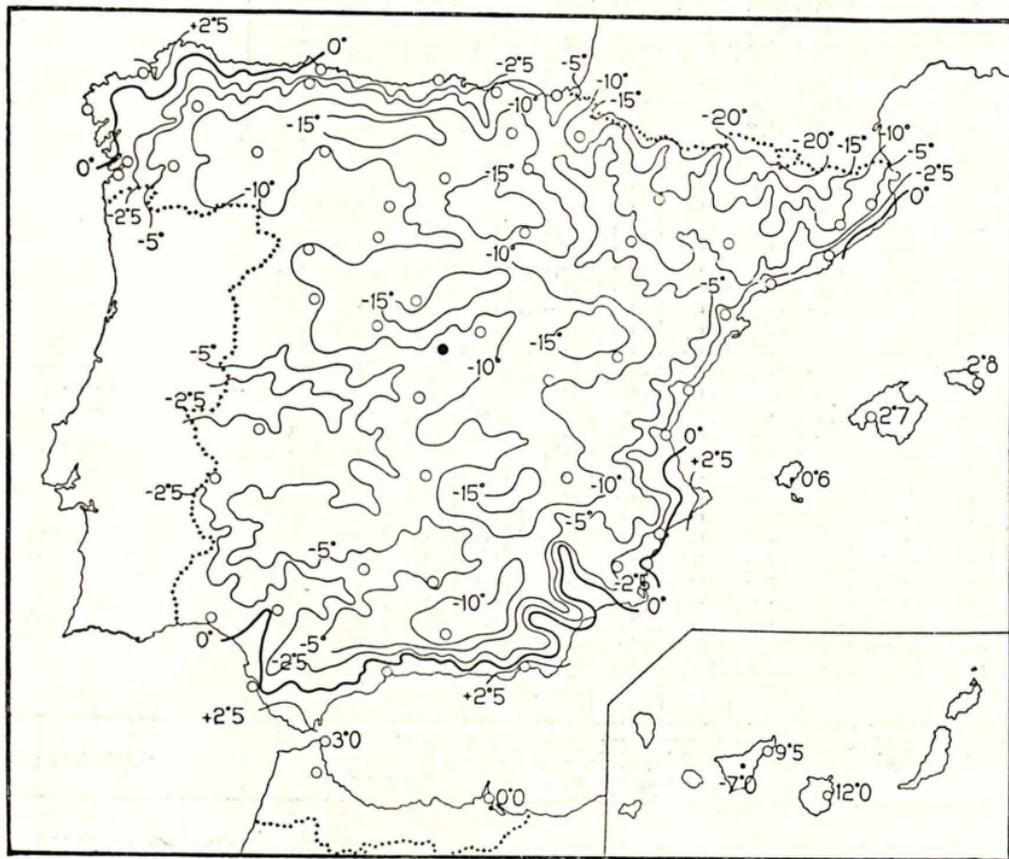
## LLUVIAS DEL AÑO AGRICOLA 1956-57

ESTACIONES	1956				1957								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
La Coruña ... ..	92,4	51,8	43,6	134,9	32,8	101,6	88,6	41,2	52,2	74,3	29,0	35,3	778,8
Finisterre... ..	145,2	44,3	47,1	156,0	59,2	117,7	146,0	30,9	47,1	54,7	16,8	17,0	882,1
Santiago (U.) ... ..	81,9	48,8	58,0	165,2	52,5	159,3	179,8	63,1	72,4	78,3	12,1	24,0	1.005,4
Vigo ... ..	98,5	85,3	80,8	164,2	55,3	203,7	197,7	23,9	87,1	76,7	17,0	35,9	1.121,1
Lugo (Rozas) ... ..	79,9	49,5	37,2	71,1	42,9	123,6	92,2	57,9	48,6	54,9	23,6	20,9	702,3
Orense ... ..	30,1	16,9	13,5	67,0	22,6	124,2	84,4	20,9	19,1	33,9	5,2	14,7	452,5
Gijón ... ..	41,7	93,5	101,8	31,8	54,5	59,5	71,2	111,1	58,8	75,6	14,2	23,2	736,9
Oviedo (U.) ... ..	47,3	66,5	50,1	28,4	111,7	62,8	63,7	135,7	77,8	125,4	18,3	12,6	800,3
Santander ... ..	60,6	130,1	179,6	42,6	61,1	49,0	39,6	114,8	100,5	100,3	44,1	40,1	962,4
Reinosa ... ..	34,5	120,9	251,9	31,7	131,5	52,7	17,4	116,4	55,3	82,7	10,3	8,4	913,7
Sondica (Vizcaya) ... ..	57,9	158,3	246,9	39,6	39,6	39,7	26,4	57,1	105,6	167,2	53,5	7,7	999,5
Igueldo ... ..	113,1	129,4	190,7	56,7	63,0	58,0	25,9	94,0	108,3	130,9	67,5	44,0	1.078,5
León (Aeródromo) ... ..	33,7	29,2	13,0	43,0	6,7	77,9	24,3	53,2	38,4	86,1	6,0	2,0	413,5
Zamora ... ..	48,8	23,6	5,6	19,8	5,8	33,4	15,3	18,2	25,0	59,4	0,0	0,0	254,9
Palencia (Ins.) ... ..	21,0	5,9	10,3	17,0	8,6	25,8	15,9	23,9	22,6	55,5	12,9	7,5	226,9
Burgos (Ins.) ... ..	47,0	25,5	38,5	19,1	12,4	32,3	47,5	41,0	35,9	77,9	2,4	10,6	390,1
Soria ... ..	66,7	17,2	12,4	19,6	9,8	45,2	20,3	37,8	70,0	44,0	6,0	30,3	379,7
Valladolid ... ..	24,6	17,0	8,3	17,9	6,5	22,2	20,8	22,1	28,7	69,6	0,5	3,6	241,8
Salamanca ... ..	39,4	41,0	8,0	26,8	13,4	44,3	19,7	47,0	40,4	44,0	0,0	1,2	325,2
Segovia ... ..	36,7	22,0	17,5	21,6	36,3	24,3	31,9	52,4	42,0	44,1	0,0	19,4	348,2
Avila ... ..	41,5	17,6	6,7	7,1	15,7	10,2	18,1	33,1	24,3	41,5	0,0	19,3	235,1
Navacerrada ... ..	138,6	61,2	57,7	64,7	46,8	83,7	96,8	109,2	140,7	128,8	0,0	19,2	877,4
Madrid ... ..	25,4	37,8	9,9	12,0	8,1	32,1	32,6	50,3	31,2	54,0	0,0	0,2	293,6
Guadalajara... ..	31,8	31,8	14,4	18,4	5,1	20,9	13,3	61,7	54,6	40,3	0,0	23,9	319,6
Molina (Guadalajara) ... ..	42,4	13,7	17,1	13,1	5,7	28,8	23,9	32,6	77,8	89,4	3,5	43,7	402,7
To'edo ... ..	39,4	38,0	17,3	18,6	11,2	27,3	19,0	36,5	28,1	89,8	0,0	8,1	333,3
Cuenca ... ..	49,9	28,4	20,3	20,7	9,8	43,4	26,1	37,6	70,0	90,1	7,0	29,1	432,4
Ciudad Real ... ..	38,4	81,1	21,1	14,7	14,4	52,6	12,1	41,8	101,1	32,8	0,0	57,4	467,5
Albacete (Aer.) ... ..	63,2	38,4	31,8	4,6	6,6	10,0	21,3	40,1	67,2	34,7	4,3	58,0	350,2
Cáceres ... ..	34,3	55,3	17,3	39,6	11,3	59,8	39,0	21,7	52,9	16,2	0,0	0,0	347,5
Badajoz ... ..	75,8	93,6	11,6	29,8	12,6	61,7	32,1	43,0	45,2	14,4	0,0	0,0	419,8
Vitoria (Aer.) ... ..	47,4	78,6	152,4	32,1	66,5	38,8	21,6	84,9	84,6	115,2	15,9	6,2	744,2

ESTACIONES	1956				1957								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
Logroño (Obs.)	55,3	7,9	47,0	15,4	23,1	17,2	28,7	26,1	67,3	96,9	2,4	20,5	407,8
Pamplona	49,6	54,5	78,7	26,4	35,9	40,0	20,0	85,5	101,7	90,8	3,9	13,6	600,6
Monflorite	85,6	5,6	22,0	27,4	0,0	41,7	21,1	46,9	112,7	148,4	0,0	2,0	532,9
Zaragoza	89,9	9,8	21,5	12,9	21,0	15,4	14,9	19,3	82,9	84,5	0,3	3,5	375,9
Calamocha	10,0	9,0	18,5	13,6	12,1	5,6	8,0	41,0	83,0	128,5	0,0	14,0	343,7
Gerona	60,7	107,6	92,4	27,0	28,2	20,4	19,4	134,7	100,4	88,1	66,4	74,8	820,1
Lérida	41,1	8,2	16,5	11,7	0,7	12,1	20,2	45,9	92,7	87,2	0,0	31,5	370,8
Barcelona	28,6	87,4	104,6	19,5	3,7	23,2	0,0	92,4	77,7	51,4	37,4	51,5	583,4
Montseny	47,4	124,4	65,8	8,6	29,8	33,7	7,6	114,7	135,8	111,8	55,3	85,7	860,7
Tortosa	49,5	45,7	37,0	5,1	11,1	4,3	10,0	90,1	201,1	143,6	5,8	24,8	631,2
Castellón	54,4	279,0	53,8	1,5	64,6	3,7	2,3	16,5	60,8	27,2	8,5	11,5	583,8
Valencia	28,1	225,1	73,0	8,2	104,2	2,2	0,2	43,3	42,5	34,0	4,7	15,5	781,0
Alicante	11,6	100,0	64,4	1,5	37,1	0,4	5,3	60,9	49,5	11,2	0,0	28,1	370,0
Murcia	12,8	13,2	40,0	3,0	85,0	1,5	3,3	33,5	47,0	0,2	0,0	2,4	241,9
San Javier	7,6	31,0	26,7	0,8	75,5	0,0	2,3	39,5	24,0	Inap.	0,0	Inap.	207,4
Sevilla (U.)	9,5	1,0	41,7	67,9	20,0	39,6	31,8	109,1	17,4	18,4	1,6	0,0	358,0
Córdoba	30,0	30,0	43,1	49,7	30,4	54,7	51,9	107,7	148,7	18,0	0,0	0,0	558,2
Jaén	26,9	19,4	29,5	35,2	25,4	44,1	48,2	78,6	52,5	16,0	0,0	1,0	377,0
Armillá (Aer.)	35,6	10,9	36,2	27,5	52,9	14,9	36,7	68,2	64,3	7,5	0,0	0,9	355,6
Huelva	24,6	23,0	35,9	25,0	17,0	15,4	16,3	58,1	15,2	7,5	0,0	0,0	238,0
San Fernando	67,3	7,4	45,8	26,9	28,6	19,6	21,9	104,1	5,8	22,1	0,0	0,0	396,5
Algeciras	60,1	14,7	60,4	48,8	84,7	25,3	41,7	162,4	41,7	13,3	0,0	0,0	515,5
Málaga (Ins.)	43,3	22,4	178,9	12,4	84,1	12,4	13,4	75,0	43,3	3,6	0,0	0,0	488,8
Almería	20,2	20,6	30,2	3,6	32,8	2,5	61,7	37,7	52,8	2,2	0,0	0,0	262,3
Palma de Mallorca	27,7	103,2	122,6	27,0	22,5	0,0	0,4	72,5	89,5	30,1	0,0	0,0	495,5
Mahón	21,0	229,7	201,0	5,6	85,6	2,6	0,0	49,9	46,7	19,4	4,0	23,0	688,5
Ibiza	3,4	48,7	42,7	2,7	111,4	0,0	0,0	13,7	45,8	16,6	1,0	1,4	287,4
Izaña	0,0	20,4	22,9	13,4	99,6	0,0	7,0	24,3	19,7	0,0	0,0	3,2	210,5
Santa Cruz de Tenerife	0,0	9,9	54,2	1,2	92,9	0,0	8,6	7,1	8,2	0,0	0,0	0,3	182,4
La Luz y Las Palmas (Puerto)	0,0	1,5	0,0	6,4	33,2	2,5	3,0	0,0	5,0	0,9	0,7	0,4	53,6
Ceuta	18,0	16,0	19,5	38,5	57,5	16,0	24,5	127,5	25,5	9,5	0,0	0,0	353,5
Tauima (Nador)	5,7	4,0	13,9	6,6	36,1	4,9	66,2	81,3	5,3	0,0	Inap.	Inap.	224,0
Sidi Ifni	1,3	9,1	0,0	3,0	5,0	0,0	2,0	9,0	0,0	2,0	0,0	0,0	31,4
Villa Cisneros	2,0	0,0	10,0	63,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	9,8	86,3
Tan Tan	0,0	9,0	9,0	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,4	0,0	9,8	31,6



*Temperaturas máximas absolutas. Año agrícola 1956-57.*



*Temperaturas mínimas absolutas. Año agrícola 1956-57.*

# TEMPERATURAS MAXIMAS ABSOLUTAS DEL AÑO AGRICOLA 1956-57

ESTACIONES	1956				1957							AÑO	
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	En.ro	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio		Agost.
La Coruña ... ..	26,8	27,0	18,4	15,6	17,0	17,6	26,0	20,8	23,6	24,6	31,4	29,6	31,4
Finisterre... ..	29,1	24,0	16,9	15,0	14,8	15,8	20,5	23,8	26,0	28,8	31,5	28,4	31,5
Santiago (U.) ... ..	29,6	25,2	16,6	14,4	14,0	19,0	22,6	23,4	28,4	33,0	36,4	30,6	36,4
Vigo ... ..	35,5	26,0	19,0	17,0	17,5	16,0	23,0	26,5	26,0	27,0	33,0	32,0	35,5
Lugo (Rozas) ... ..	30,0	25,0	13,5	18,5	16,5	20,5	25,7	24,5	28,2	35,5	36,0	37,0	37,0
Orense (Ins.) ... ..	31,2	24,8	16,6	14,8	14,8	17,8	23,0	25,0	28,4	33,4	37,2	36,0	37,2
Gijón ... ..	24,4	23,6	20,7	17,3	20,3	21,4	31,0	21,0	20,4	27,8	26,6	26,4	31,0
Oviedo ... ..	27,5	24,5	20,2	17,6	18,2	21,0	25,4	23,4	25,6	40,0	31,0	32,5	40,0
Santander ... ..	31,2	29,6	18,6	16,0	18,2	21,0	28,0	23,4	19,6	28,6	33,0	30,0	33,0
Reinosa ... ..	33,2	25,0	14,0	15,4	15,6	17,4	22,8	17,4	24,6	32,2	34,8	33,2	34,8
Sondica (Vizcaya) ... ..	33,0	32,6	19,4	17,0	18,0	22,0	27,8	24,2	25,6	34,2	30,0	37,2	37,2
Igüe do ... ..	30,2	27,0	18,0	15,6	17,5	20,8	25,5	21,1	22,1	34,2	33,5	34,1	34,2
León (Aer.) ... ..	32,8	23,3	15,6	14,6	10,6	16,2	22,3	22,5	27,0	34,0	35,6	35,7	35,7
Zamora (Ins.) ... ..	35,2	28,4	16,4	11,4	12,4	19,6	25,6	23,6	28,8	35,8	38,0	39,0	39,0
Palencia (Ins.) ... ..	35,2	24,0	15,6	11,2	10,4	19,2	24,0	22,8	27,0	35,2	37,8	37,2	37,8
Burgos (Ins.) ... ..	33,8	26,6	15,0	13,4	11,4	15,4	24,2	20,4	26,6	32,0	36,0	36,6	36,6
Soria ... ..	35,5	25,1	15,6	15,1	16,2	17,7	23,0	22,2	27,0	32,6	36,5	37,4	37,4
Valladolid ... ..	34,6	28,0	15,3	13,1	12,0	18,8	23,2	22,5	27,2	34,4	37,2	36,5	37,2
Salamanca ... ..	34,0	26,8	17,0	13,0	12,6	19,2	24,6	25,6	28,2	37,6	37,2	38,0	38,0
Segovia ... ..	35,4	26,9	14,4	12,2	11,8	18,2	24,0	23,0	27,4	34,5	36,1	36,8	36,8
Avila ... ..	31,8	23,5	13,0	14,3	16,4	17,0	22,8	20,8	25,3	30,5	33,0	35,3	35,3
Navacerrada ... ..	27,2	17,0	11,6	11,0	18,4	14,0	16,4	15,6	19,2	24,6	27,8	30,0	30,0
Madrid ... ..	34,0	25,9	14,0	13,8	13,7	18,5	23,8	25,0	27,6	33,8	36,5	38,0	38,0
Guadalajara... ..	33,0	27,0	14,0	12,0	11,0	20,0	26,5	25,5	27,5	33,5	36,5	38,0	38,0
Molina (Guadalajara) ... ..	34,6	26,0	17,0	16,2	16,1	20,4	23,2	22,2	25,6	31,4	36,2	36,0	36,2
Toledo ... ..	37,0	29,6	16,2	14,0	13,3	18,8	25,0	24,9	28,6	35,5	37,5	38,6	38,6
Cuenca ... ..	35,0	25,6	16,0	16,6	15,0	21,1	23,4	24,4	26,9	33,0	35,8	37,1	37,1
Ciudad Real ... ..	33,4	27,8	15,0	11,4	11,4	20,2	26,8	26,8	24,9	35,8	38,6	40,0	40,0
Albacete (Aer.) ... ..	37,0	28,8	15,6	18,0	15,2	21,2	25,8	22,1	29,1	31,7	36,6	38,5	38,5
Cáceres ... ..	34,6	28,4	17,6	15,8	15,8	19,6	23,2	27,6	30,4	36,0	38,6	40,4	40,4
Badajoz ... ..	37,6	30,6	19,8	17,0	17,0	20,3	25,8	29,1	31,9	39,6	40,0	40,6	40,6
Vitoria (Aer.) ... ..	34,2	26,8	15,6	12,4	12,2	17,6	23,4	20,2	26,0	31,6	34,8	37,0	37,0
Logroño (Obs.) ... ..	38,1	25,0	14,4	13,8	13,0	17,8	25,0	23,6	28,6	33,0	35,6	40,6	40,6

ESTACIONES	1956				1957								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
Pamplona. ... ..	36,7	29,0	17,0	13,8	17,8	20,5	26,0	25,3	28,1	33,7	36,6	40,3	40,3
Monflorite. ... ..	37,0	25,1	16,6	12,0	14,4	18,4	25,5	21,5	23,0	30,8	33,7	38,1	38,1
Zaragoza... ..	36,2	27,0	17,0	12,2	15,0	20,6	26,8	25,9	23,8	33,6	35,8	42,0	42,0
Calamocha ... ..	34,0	27,0	14,6	15,0	14,0	18,0	25,0	21,0	26,5	32,0	36,0	36,0	36,0
Gerona. ... ..	36,0	25,5	20,0	17,5	20,2	22,3	24,0	23,0	5,0	2,3	34,5	31,5	6,0
Lérida. ... ..	37,0	30,0	20,4	15,6	15,8	23,0	27,4	28,0	31,2	3,0	36,8	39,0	39,0
Barcelona ... ..	32,6	24,8	18,3	14,8	19,6	19,8	21,5	23,8	23,6	30,2	31,1	34,2	34,2
Montseny ... ..	24,0	18,9	13,1	11,0	13,2	15,4	16,0	14,2	14,5	21,0	23,7	24,4	24,4
Tortosa ... ..	33,6	27,2	21,6	17,4	19,6	24,7	25,8	27,5	2,2	29,1	33,0	35,0	35,0
Castellón... ..	31,6	26,3	20,1	17,4	19,4	24,7	24,2	23,6	24,4	27,9	20,6	37,1	37,1
Valencia... ..	33,0	28,5	20,0	17,2	19,5	23,8	26,6	23,0	26,9	29,5	32,0	35,1	35,1
Alicante ... ..	35,0	30,6	24,0	20,9	21,0	23,6	23,2	25,0	30,1	33,1	35,4	39,6	39,6
Murcia ... ..	37,0	31,2	21,0	19,0	19,4	23,8	23,8	25,6	34,3	34,7	40,8	40,7	40,8
San Javier ... ..	30,0	27,0	20,5	18,0	18,0	23,5	24,5	23,0	28,5	30,0	35,5	35,5	35,5
Sevilla (U.) ... ..	38,8	36,4	23,7	19,0	18,0	26,4	30,2	23,9	33,9	40,4	42,6	44,8	44,8
Córdoba ... ..	38,6	32,0	22,6	17,4	17,2	25,6	28,2	29,0	32,6	39,6	40,6	41,6	41,6
Jaén ... ..	38,0	31,0	21,0	18,0	19,0	25,0	28,0	23,0	30,0	35,5	39,0	42,1	42,0
Armilla (Aer.) ... ..	37,6	29,8	20,0	19,6	18,5	25,8	26,5	23,0	28,5	33,4	26,8	38,4	38,4
Huelva ... ..	32,0	30,4	22,4	19,0	20,5	24,6	28,0	23,8	30,6	34,0	37,9	30,2	32,2
San Fernando... ..	31,8	29,5	22,8	18,5	19,1	20,9	26,7	25,7	23,8	32,5	38,7	38,0	33,7
Algeciras... ..	30,6	25,8	20,6	19,0	17,2	21,8	26,2	23,4	28,4	24,0	32,5	36,6	36,6
Málaga (Ins.) ... ..	30,0	25,0	21,6	25,0	14,0	21,0	26,0	26,0	29,0	33,0	33,8	36,2	39,8
Almería ... ..	36,0	27,0	22,0	19,0	18,5	23,0	24,5	24,6	23,0	32,6	33,5	31,0	36,0
Palma de Mallorca ... ..	32,0	24,7	22,0	15,5	16,0	20,0	20,0	22,0	24,0	28,5	34,5	34,4	34,5
Mahón. ... ..	31,2	26,5	18,5	16,6	18,0	22,0	21,3	23,0	21,3	30,3	33,5	35,5	35,5
Ibiza ... ..	30,6	25,6	19,4	17,2	17,6	20,8	23,2	22,2	21,4	29,0	23,7	34,6	31,6
Izaña... ..	23,4	20,8	14,7	11,6	12,7	13,1	16,8	16,8	21,4	26,0	27,0	25,3	27,0
Santa Cruz de Tenerife. ....	32,0	32,4	27,0	22,0	22,0	21,5	25,4	26,6	28,0	31,2	37,2	33,2	37,2
La Luz y Las Palmas (Puerto)	27,4	30,9	27,0	22,0	22,5	24,0	24,8	22,8	24,0	26,1	31,0	28,0	31,0
Ceuta ... ..	26,5	29,4	18,5	17,0	17,5	22,0	24,0	23,0	25,5	23,5	35,0	31,0	35,0
Tauima (Nador) ... ..	33,0	27,5	22,0	20,5	18,5	25,0	27,5	25,0	30,5	30,5	36,0	37,0	37,0
Sidi Ifni ... ..	31,6	30,0	30,3	22,6	23,4	20,6	36,7	27,5	23,2	2,0	35,0	26,8	39,0
V. Bens. Tarfaia (Cabo Juby).	24,5	30,0	31,0	22,2	25,0	32,0	30,0	27,4	22,1	2,2	20,6	26,0	31,0
Tan Tan ... ..	38,4	35,4	25,6	19,4	33,4	21,4	27,8	33,4	28,6	26,4	32,0	41,4	41,4

# TEMPERATURAS MINIMAS ABSOLUTAS DEL AÑO AGRICOLA 1956-57

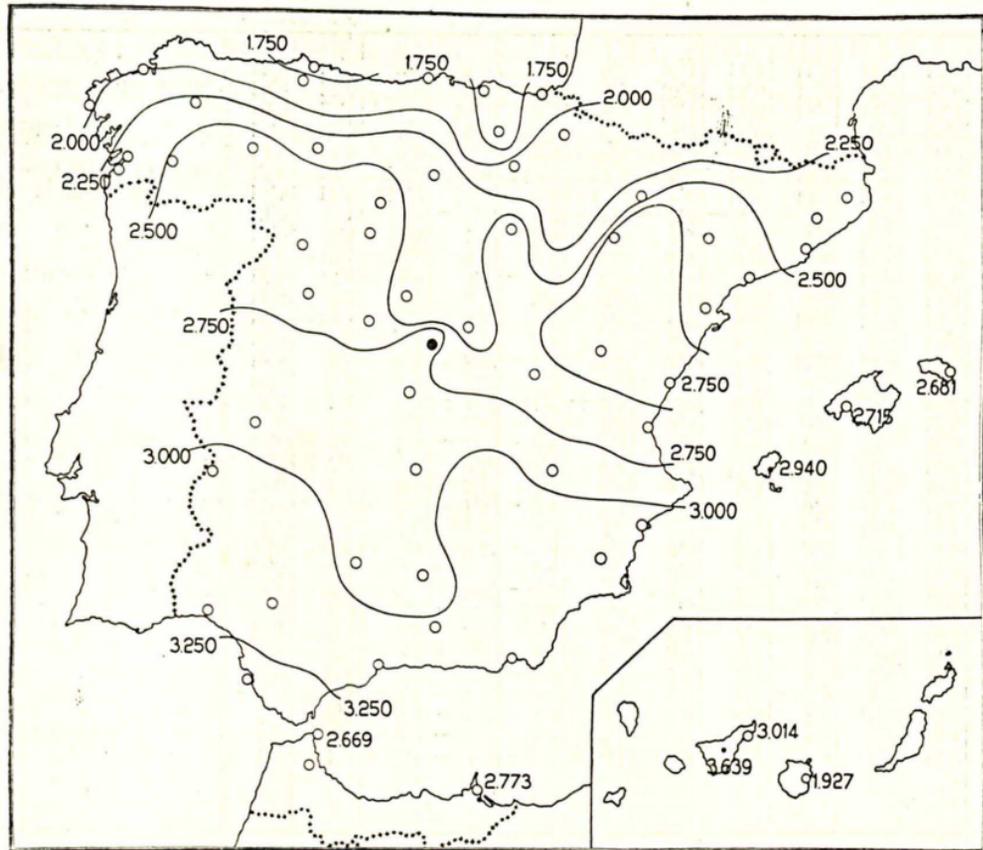
ESTACIONES	1956				1957							AÑO	
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio		Agost.
La Coruña ... ..	9,6	8,4	2,6	2,2	0,4	4,4	7,6	4,4	7,4	9,0	13,4	12,0	0,4
Finisterre... ..	10,3	9,0	7,0	6,5	2,1	5,0	8,2	6,5	9,0	9,9	11,5	14,0	2,1
Santiago (U.) ... ..	8,0	4,4	2,0	1,0	- 2,0	2,0	4,0	2,2	5,0	7,0	9,4	9,0	- 2,0
Vigo ... ..	9,5	8,0	4,5	3,5	- 0,5	1,0	8,0	6,5	9,0	9,0	14,0	13,5	- 0,5
Lugo (Rozas) ... ..	4,0	- 2,5	- 7,5	- 9,5	- 9,0	- 3,0	2,0	- 3,0	0,0	2,8	5,5	6,0	- 9,5
Orense (Inst.) ... ..	7,8	2,0	- 2,4	- 2,0	- 5,4	1,8	5,2	1,8	6,4	7,4	12,0	12,0	- 5,4
Gijón ... ..	9,9	5,9	2,4	1,2	- 1,5	3,4	8,0	4,5	5,9	10,0	13,4	11,0	- 1,5
Oviedo ... ..	8,2	4,2	- 0,2	- 0,5	- 7,0	1,2	5,3	2,5	4,2	7,6	13,0	8,2	- 7,0
Santander ... ..	11,0	9,0	3,6	4,4	- 2,2	5,0	8,0	5,4	8,4	11,0	14,0	13,2	- 2,2
Reinosa ... ..	1,4	- 1,6	- 3,8	- 6,6	- 17,8	- 7,6	- 3,6	- 2,2	- 0,8	2,4	5,0	4,0	- 17,8
Sondica (Vizcaya) ... ..	6,6	4,4	- 1,0	0,0	- 7,0	0,8	4,5	1,0	3,6	5,5	9,8	8,4	- 7,0
Igueldo ... ..	9,8	4,0	0,5	1,0	- 4,4	2,2	6,7	3,0	7,2	10,2	13,3	12,4	- 4,4
León (Aer.) ... ..	3,8	- 1,4	- 4,8	- 7,3	- 8,8	- 3,3	0,2	- 2,5	0,9	3,8	6,4	7,4	- 8,8
Zamora (Inst.) ... ..	6,0	- 0,8	- 5,6	- 5,8	- 12,0	- 1,0	3,0	- 1,6	3,0	6,6	10,0	10,6	- 12,0
Palencia (Ins.) ... ..	4,6	- 2,4	- 5,2	- 7,2	- 9,0	- 0,6	0,8	- 1,6	0,4	4,2	9,0	9,4	- 9,0
Burgos (Ins.) ... ..	4,4	0,2	- 3,0	- 5,4	- 12,4	- 2,0	0,0	- 2,8	0,0	4,0	6,6	7,6	- 12,4
Soria ... ..	2,2	- 1,0	- 5,0	- 9,0	- 14,0	- 3,9	- 1,9	- 2,3	0,0	3,0	5,8	6,0	- 14,0
Valladolid ... ..	5,0	- 2,0	- 4,6	- 7,2	- 9,0	- 0,6	1,0	- 0,4	1,2	5,2	9,0	10,0	- 9,0
Salamanca ... ..	4,6	0,4	- 3,4	- 8,6	- 8,0	0,0	2,2	- 1,6	3,0	5,6	9,6	4,0	- 8,6
Segovia ... ..	2,6	- 2,9	- 4,8	- 6,1	- 10,8	- 2,2	1,1	- 3,5	1,1	1,8	7,5	8,8	- 10,8
Avila ... ..	3,5	- 2,0	- 5,2	- 7,5	- 9,0	- 3,0	- 0,6	- 4,1	0,5	3,5	7,0	7,6	- 9,0
Navacerrada ... ..	0,0	- 6,8	- 9,0	- 8,0	- 13,6	- 7,6	- 5,0	- 8,4	- 3,8	- 2,4	4,6	4,2	- 13,6
Madrid ... ..	7,2	1,0	- 1,4	- 4,8	- 7,0	0,4	4,1	1,8	5,5	8,1	12,2	13,5	- 7,0
Guadalajara ... ..	8,0	1,0	- 1,0	- 3,5	- 7,0	0,0	4,0	1,5	4,5	8,0	13,5	14,0	- 7,0
Molina (Guadalajara) ... ..	- 1,6	- 6,0	- 8,8	- 13,0	- 14,8	- 7,6	- 6,2	- 5,0	- 2,0	0,8	3,6	4,6	- 14,8
Toledo ... ..	8,8	1,9	- 2,8	- 5,2	- 6,6	- 1,1	3,0	2,4	7,3	9,2	14,1	14,8	- 6,6
Cuenca ... ..	2,8	- 2,5	- 5,0	- 7,5	- 10,1	- 4,6	- 2,0	- 2,5	0,5	4,0	7,1	9,7	- 10,1
Ciudad Real ... ..	8,0	2,0	- 3,0	- 6,2	- 7,0	0,0	2,8	2,4	5,2	7,8	15,2	15,2	- 7,0
Albacete (Aer.) ... ..	3,3	- 2,6	- 3,4	- 7,4	- 10,8	- 3,6	- 2,2	- 2,4	2,2	3,8	10,5	13,3	- 10,8
Cáceres ... ..	8,4	5,8	2,2	0,0	- 2,6	2,0	4,6	4,2	6,6	10,0	14,0	13,2	- 2,6
Badajoz ... ..	9,6	5,2	0,4	- 3,0	- 2,9	1,6	5,0	4,8	8,7	10,0	15,0	14,4	- 3,0
Logroño (Obs.) ... ..	5,4	2,9	- 2,6	- 2,0	- 10,0	- 2,6	2,2	- 0,4	4,0	7,4	9,6	9,8	- 10,0

## ESTACIONES

1956

1957

	1956				1957								AÑO
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febre.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
Pamplona .....	5,0	1,2	- 2,8	- 3,5	-12,2	- 2,1	2,2	0,2	4,1	7,1	11,0	8,8	- 12,2
Monflorite .....	7,0	0,0	- 3,0	- 6,0	- 8,5	- 3,3	2,4	- 0,7	4,5	6,4	10,1	10,9	- 8,5
Zaragoza.....	8,0	4,8	0,0	- 4,0	- 4,4	0,2	3,6	4,2	7,4	10,0	13,8	14,2	- 4,4
Calamocha .....	1,0	- 3,6	- 8,4	-10,0	-15,0	- 8,0	- 6,0	- 8,0	- 2,5	1,5	4,0	4,0	- 15,0
Gerona .....	10,5	- 0,2	- 0,5	- 3,0	- 5,7	- 0,2	- 1,5	1,2	4,8	7,2	13,0	12,2	- 5,7
Lérida .....	10,0	2,0	- 3,8	- 3,8	- 5,2	- 1,2	2,4	2,2	7,0	9,0	13,6	13,2	- 5,2
Barcelona .....	13,7	6,9	5,3	2,6	- 1,0	4,5	6,1	4,2	8,4	13,0	15,1	14,8	- 1,0
Montseny .....	3,8	- 6,8	- 8,8	- 7,7	-11,1	- 5,4	- 2,7	- 5,7	- 1,6	2,0	5,6	5,4	- 11,1
Tortosa .....	11,8	7,9	1,6	0,9	- 0,9	2,5	4,5	4,9	7,8	12,0	16,3	13,9	- 0,9
Castellón... ..	14,5	6,3	3,9	1,7	- 1,4	3,5	6,0	5,6	9,5	11,7	16,0	17,4	- 1,4
Valencia.....	11,5	4,8	3,6	0,6	- 0,6	2,9	4,0	5,3	8,2	10,8	14,0	16,5	- 0,6
Alicante .....	13,0	6,6	4,0	1,1	- 0,8	3,7	5,0	5,5	9,0	12,2	15,6	16,7	- 0,8
Murcia (C. H. S.) .....	12,8	8,4	5,2	1,4	- 2,4	3,4	6,0	6,4	9,2	13,1	17,5	18,4	- 2,4
San Javier .....	11,5	6,5	4,5	- 0,6	- 3,0	3,0	5,5	5,5	7,0	11,5	16,0	16,5	- 3,0
Sevilla (U.) .....	12,8	7,2	2,6	0,5	- 0,2	4,4	6,4	12,0	9,0	11,2	15,4	17,6	- 0,2
Córdoba .....	11,6	6,0	1,2	- 1,0	- 3,0	2,4	6,4	6,6	8,8	10,4	15,0	16,4	- 3,0
Jaén .....	11,0	5,0	1,5	0,0	- 4,0	2,5	3,5	3,5	7,0	10,0	15,5	18,0	- 4,0
Armillá (Aer.) .....	7,4	1,4	- 1,0	- 4,6	-11,0	- 2,5	2,0	0,8	4,6	6,8	12,0	11,0	- 11,0
Huelva .....	10,2	8,4	4,8	2,0	- 1,2	2,8	6,1	6,5	8,5	10,2	15,0	16,5	- 1,2
San Fernando... ..	12,8	8,8	5,4	3,0	- 0,1	4,8	8,4	8,6	10,2	13,3	17,2	17,5	- 0,1
Algeciras... ..	13,8	9,8	6,6	4,4	0,0	5,2	8,0	4,6	5,0	5,6	12,6	14,4	0,0
Málaga (Ins.) .....	16,4	10,4	7,0	3,8	2,0	7,6	9,6	9,0	10,0	12,0	18,4	20,0	2,0
Almería .....	14,4	8,6	7,7	4,3	3,0	6,0	9,4	8,2	10,6	14,9	18,4	20,1	3,0
Palma de Mallorca .....	16,0	8,7	6,5	3,5	2,7	6,0	5,5	6,5	8,7	12,0	16,6	18,0	2,7
Mahón .....	17,0	7,4	5,2	5,0	2,8	6,7	6,6	7,5	8,8	10,6	17,0	16,0	2,8
Ibiza .....	14,0	6,3	5,5	1,0	0,6	4,0	4,1	5,6	7,8	11,0	16,0	17,3	0,6
Izaña.....	3,2	0,1	- 2,0	- 3,0	- 7,0	- 1,6	- 5,4	- 4,3	- 2,9	4,0	9,8	10,0	- 7,0
Santa Cruz de Tenerife .....	15,5	17,5	13,2	12,0	9,5	10,4	11,6	12,8	13,6	15,0	17,8	18,8	9,5
La Luz y Las Palmas (Puerto)	18,9	18,0	16,0	13,8	12,0	13,8	15,0	15,2	15,4	17,4	20,0	22,0	12,0
Ceuta .....	12,0	13,5	8,0	3,2	3,0	6,5	10,0	8,0	6,5	12,5	16,0	17,0	3,0
Tauima (Nador) .....	13,0	5,5	1,5	0,0	0,5	0,5	4,5	6,0	8,5	9,5	16,0	17,0	0,0
Sidi Ifni .....	15,0	15,2	11,4	10,0	8,2	8,0	12,2	12,4	13,2	14,2	16,4	18,0	8,0
V. Bens. Tarfaia (Cabo Juby)	15,0	16,0	9,0	9,5	8,0	8,6	10,8	13,6	12,0	15,4	16,0	18,4	8,0
Tan Tan .....	15,3	16,2	8,4	7,2	11,2	8,2	10,4	11,2	11,4	14,0	13,0	15,0	7,2

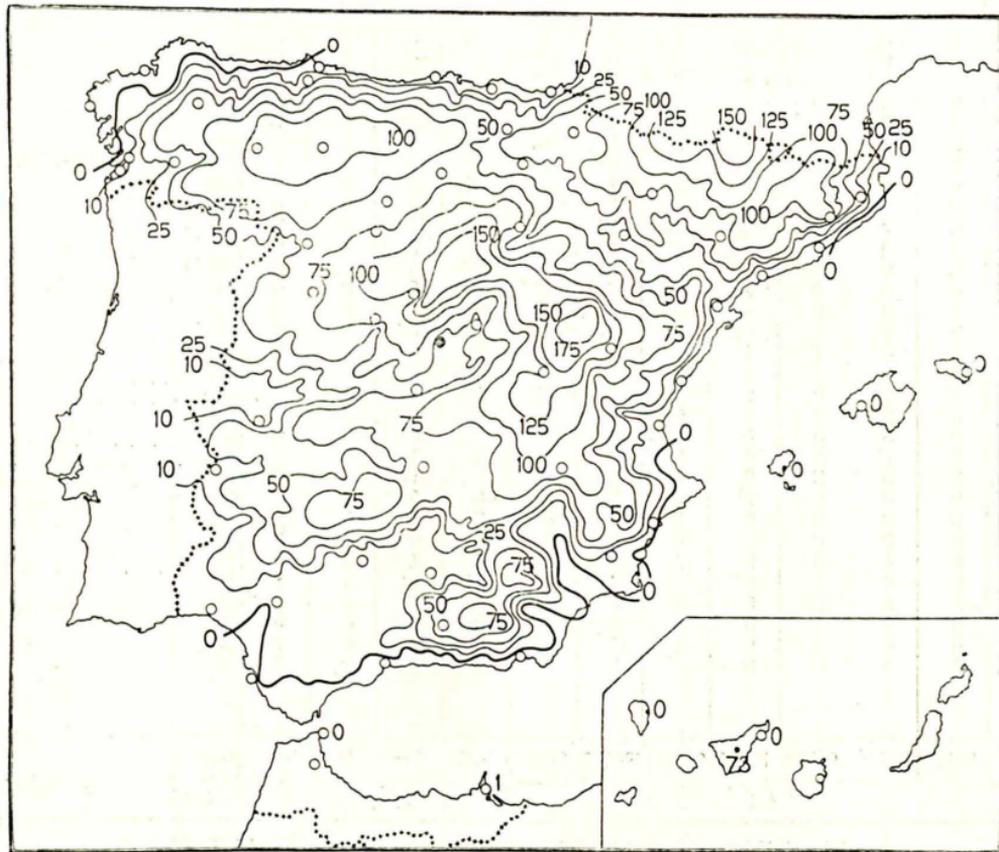


Horas de sol. Año agrícola 1956-57.

HORAS DE SOL DEL AÑO AGRICOLA 1956-57

ESTACIONES	1956				1957								AÑO .....
	Septiembre	Octubre.....	Noviembre	Diciembre..	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	
<b>GALICIA</b>													
La Coruña ... ..	144	151	107	117	133	95	110	206	236	207	261	237	2.004
Finisterre ... ..	124	175	132	102	101	62	88	228	225	240	268	254	1.999
Vigo ... ..	167	236	158	116	145	64	92	270	251	260	362	312	2.456
<b>CANTABRIA</b>													
Gijón ... ..	135	118	69	141	122	126	111	127	176	189	201	195	1.710
Santander ... ..	190	158	80	101	133	141	151	149	200	190	195	210	1.901
Igueldo ... ..	186	160	71	113	139	138	178	113	171	225	177	193	1.864
<b>DUERO</b>													
Ponferrada ... ..	205	218	161	105	120	105	133	256	287	292	380	344	2.606
Burgos... ..	214	188	97	94	83	99	18	195	241	272	378	329	2.375
Soria ... ..	204	195	134	178	171	126	197	214	254	250	389	306	2.618
Valladolid ... ..	209	209	166	82	85	106	216	243	262	289	397	355	2.619
Matacán (Aer.) ... ..	220	200	173	137	113	114	187	239	260	312	411	345	2.711
Segovia ... ..	203	191	122	152	158	108	185	171	191	244	392	315	2.432
Avila... ..	222	199	147	173	192	138	190	218	239	291	400	339	2.748
<b>CENTRO</b>													
Madrid ... ..	240	213	186	180	180	129	198	222	272	316	406	332	2.874
Getafe ... ..	245	235	182	145	180	148	211	126	262	303	303	350	2.670
Molina (Guadalaj.).	217	193	120	183	153	129	197	195	229	263	385	301	2.565
Guadalajara ... ..	189	192	144	171	157	91	147	141	158	215	356	292	2.253
Toledo ... ..	238	229	179	184	158	155	221	245	279	322	404	352	2.967
Ciudad Real... ..	231	223	163	158	130	147	179	202	269	326	422	300	2.813
Cuenca ... ..	221	211	144	174	175	128	156	204	210	283	392	323	2.694
Albacete (Aer.) ... ..	248	218	150	187	164	174	220	247	281	309	391	320	2.909
Badajoz ... ..	253	235	207	199	195	135	186	261	291	347	396	365	3.070
<b>EBRO</b>													
Logroño (Obs.) ... ..	183	133	74	97	135	141	161	161	193	219	309	263	2.069
Pamplona, ... ..	219	151	93	85	106	133	203	170	177	223	301	274	2.135
Vitoria (Ins.) ... ..	207	131	37	61	83	138	160	115	147	200	222	204	1.705
Monflorite ... ..	216	231	192	143	180	172	209	235	280	253	367	300	2.778
Zaragoza ... ..	232	216	185	118	174	174	230	242	289	273	401	297	2.831
Veruela ... ..	192	134	58	134	140	153	184	174	171	182	309	245	2.076
<b>CATALUÑA</b>													
Gerona ... ..	231	199	153	163	177	170	197	236	198	255	281	234	2.494
Lérida ... ..	246	219	165	70	130	187	248	253	270	266	374	304	2.732

ESTACIONES	1956				1957								AÑO .....
	Septiembre	Octubre.....	Noviembre.	Diciembre.	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	
Barcelona ... ..	236	161	144	143	199	160	187	233	204	276	310	239	2.492
Tortosa ... ..	212	184	179	189	198	165	183	236	249	269	351	275	2.690
<b>LEVANTE</b>													
Castellón... ..	262	180	169	189	191	172	203	238	280	290	353	259	2.786
Va'encia ... ..	243	191	151	172	175	174	177	222	266	273	324	270	2.638
Alicante ... ..	265	218	183	217	203	212	243	262	270	334	367	314	3.088
San Javier ... ..	257	205	178	227	212	217	223	248	291	344	379	335	3.116
<b>ANDALUCIA</b>													
Sevilla (Tablada)...	254	243	195	196	206	167	181	208	266	346	393	359	3.014
Jaén ... ..	237	209	170	164	189	173	199	205	245	315	359	334	2.810
Armilla (Aer.) ... ..	245	247	205	215	201	197	211	208	277	340	412	375	3.112
San Fernando... ..	276	255	208	213	235	188	235	242	312	357	397	375	3.293
Málaga (Ins.) ... ..	271	235	213	204	199	228	204	179	288	330	368	311	3.050
Almería ... ..	265	230	182	204	216	221	220	235	300	331	384	346	3.134
<b>BALEARES</b>													
Palma de Mallorca..	262	189	146	171	196	194	214	197	251	274	334	287	2.715
Mahón ... ..	250	149	95	130	156	194	252	219	275	285	355	321	2.681
Ibiza ... ..	249	207	158	200	202	197	209	232	299	309	359	319	2.940
Son Bonet ... ..	247	181	150	179	203	201	235	228	264	313	352	300	2.853
Pollensa ... ..	237	166	96	144	154	199	196	191	212	276	340	285	2.496
<b>CANARIAS</b>													
Izaña ... ..	313	251	199	219	203	289	318	336	347	402	387	375	3.639
Los Rodeos... ..	119	171	94	145	165	184	231	194	242	286	304	243	2.378
Santa C. Tenerife.	258	220	120	169	202	231	250	261	294	347	352	310	3.014
Gando (Aer.) ... ..	230	216	131	165	191	205	242	233	273	312	304	260	2.762
La Luz - L. Palmas.	187	181	111	127	152	132	217	170	156	168	183	143	1.927
<b>AFRICA</b>													
Ceuta ... ..	209	182	155	169	168	180	176	197	267	337	331	298	2.669
Tauima (Nador) ...	229	206	214	212	197	211	190	199	265	293	281	276	2.773
Sidi-Ifni ... ..	225	219	197	190	244	207	266	239	215	216	242	142	2.602
Villa Cisneros ... ..	251	251	225	151	238	261	297	»	»	»	»	»	»
V. Bens (C. Juby).	255	234	158	189	265	206	273	264	204	271	237	188	2.744



Número de días de helada (temperatura mínima  $\leq 0^{\circ}$ ). Año agrícola 1956-57.

## DIAS DE HELADA DEL AÑO AGRICOLA 1956-57

ESTACIONES	Altitud en metros	1956				1957								AÑO
		Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	
La Coruña ... ..	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finisterre ... ..	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santiago (U.) ... ..	289	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
Vigo ... ..	45	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Lugo (Rozas) ... ..	454	0	6	15	15	20	7	0	3	1	0	0	0	67
Orense ... ..	139	0	0	7	9	10	0	0	0	0	0	0	0	26
Gijón ... ..	22	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Oviedo ... ..	248	0	0	1	2	9	0	0	0	0	0	0	0	12
Santander ... ..	65	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Reinosa ... ..	858	0	5	14	22	31	8	7	6	2	0	0	0	95
Sondica (Vizcaya) ... ..	32	0	0	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	9
Igueldo ... ..	258	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
León (Aer.) ... ..	914	0	2	18	26	29	5	0	8	0	0	0	0	88
Zamora (I.) ... ..	649	0	3	16	21	22	1	0	4	0	0	0	0	67
Palencia (I.) ... ..	743	0	2	15	20	28	1	0	4	0	0	0	0	70
Burgos (I.) ... ..	811	0	0	8	18	29	3	1	3	1	0	0	0	63
Soria ... ..	1.083	0	4	22	29	31	13	4	10	1	0	0	0	14
Valladolid ... ..	715	0	3	15	26	27	3	0	3	0	0	0	0	77
Salamanca ... ..	811	0	0	15	20	26	1	0	4	0	0	0	0	66
Segovia ... ..	1.005	0	1	19	24	28	3	0	7	0	0	0	0	82
Avila... ..	1.126	0	3	20	24	28	7	2	8	0	0	0	0	92
Navacerrada ... ..	1.824	2	6	27	21	26	20	11	22	16	4	0	0	155
Madrid ... ..	667	0	0	4	16	20	0	0	0	0	0	0	0	40
Guadalajara ... ..	685	0	0	2	16	19	1	0	0	0	0	0	0	38
Molina (Guadalajara) ... ..	1.068	1	6	23	30	31	19	15	16	5	0	0	0	146
Toledo ... ..	540	0	0	3	20	21	2	0	0	0	0	0	0	46
Cuenca ... ..	946	0	5	16	26	31	12	8	7	0	0	0	0	105
Ciudad Real ... ..	628	0	0	5	22	23	2	0	0	0	0	0	0	52
Albacete (Aer.) ... ..	700	0	4	13	27	27	10	3	4	0	0	0	0	88
Cáceres ... ..	461	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	7
Badajoz ... ..	195	0	0	0	16	4	0	0	0	0	0	0	0	23
Logroño (Obs.) ... ..	380	0	0	2	9	17	8	0	1	0	0	0	0	37



Fechas de la primera y última heladas durante el año  
agrícola 1956-1957.

ESTACIONES	PRIMERA HELADA		ULTIMA HELADA	
	Mes	Día	Mes	Día
<b>GALICIA</b>				
La Coruña ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
Finisterre ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
Santiago (U) ... ..	Enero ... ..	16	Enero ... ..	20
Vigo ... ..	Enero ... ..	18	Enero ... ..	19
Lugo (Rozas) ... ..	Octubre ... ..	8	Mayo ... ..	7
Orense ... ..	Noviembre ... ..	3	Enero ... ..	22
<b>CANTABRICO</b>				
Gijón ... ..	Enero ... ..	18	Enero ... ..	21
Oviedo ... ..	Noviembre ... ..	26	Enero ... ..	22
Santander ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	18
Reinosa ... ..	Octubre ... ..	9	Mayo ... ..	7
Sondica (Viz.) ... ..	Noviembre ... ..	13	Enero ... ..	21
Igueldo ... ..	Enero ... ..	16	Enero ... ..	20
<b>DUERO</b>				
León (Aer.) ... ..	Octubre ... ..	28	Abril ... ..	8
Zamora (Inst.) ... ..	Octubre ... ..	28	Abril ... ..	15
Palencia (Inst.) ... ..	Octubre ... ..	28	Abril ... ..	27
Burgos (Inst.) ... ..	Noviembre ... ..	1	Mayo ... ..	27
Soria ... ..	Octubre ... ..	9	Mayo ... ..	7
Valladolid ... ..	Octubre ... ..	28	Abril ... ..	15
Salamanca ... ..	Noviembre ... ..	4	Abril ... ..	15
Segovia ... ..	Octubre ... ..	28	Abril ... ..	17
Avila ... ..	Octubre ... ..	28	Abril ... ..	25
<b>CENTRO</b>				
Navacerrada ... ..	Septiembre ... ..	2	Junio ... ..	11
Madrid ... ..	Noviembre ... ..	9	Enero ... ..	31
Guadalajara ... ..	Noviembre ... ..	26	Febrero ... ..	11
Molina (Guadalajara) ... ..	Septiembre ... ..	3	Mayo ... ..	25
Toledo ... ..	Noviembre ... ..	26	Febrero ... ..	11
Cuenca ... ..	Octubre ... ..	27	Abril ... ..	18
Ciudad Real ... ..	Noviembre ... ..	2	Febrero ... ..	11
Albacete (Aer.) ... ..	Octubre ... ..	28	Abril ... ..	19
Cáceres ... ..	Diciembre ... ..	11	Enero ... ..	19
Badajoz ... ..	Diciembre ... ..	3	Enero ... ..	22
<b>EBRO</b>				
Logroño (Obs.) ... ..	Noviembre ... ..	7	Abril ... ..	16
Pamplona ... ..	Noviembre ... ..	1	Febrero ... ..	22
Monflorite ... ..	Octubre ... ..	27	Abril ... ..	14

ESTACIONES	PRIMERA HELADA		ULTIMA HELADA	
	Mes	Día	Mes	Día
Zaragoza ... ..	Noviembre ... ..	19	Enero ... ..	31
Calamocha ... ..	Septiembre ... ..	3	Mayo ... ..	18
<b>CATALUÑA</b>				
Gerona ... ..	Octubre ... ..	28	Marzo ... ..	21
Lérida ... ..	Noviembre ... ..	7	Febrero ... ..	2
Barcelona ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	17
Montseny ... ..	Octubre ... ..	8	Mayo ... ..	16
Tortosa ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	18
<b>LEVANTE</b>				
Castellón ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	18
Valencia ... ..	Enero ... ..	15	Enero ... ..	18
Alicante ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	18
Murcia (Centro) ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	18
San Javier ... ..	Diciembre ... ..	3	Enero ... ..	17
<b>ANDALUCIA</b>				
Sevilla (U.) ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	19
Córdoba ... ..	Diciembre ... ..	3	Enero ... ..	19
Jaén ... ..	Diciembre ... ..	23	Enero ... ..	20
Armillá (Aer) ... ..	Noviembre ... ..	2	Febrero ... ..	21
Huelva ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	19
San Fernando ... ..	Enero ... ..	16	Enero ... ..	16
Algeciras ... ..	Enero ... ..	17	Enero ... ..	17
Málaga (Inst.) ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
Almería ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
<b>BALEARES</b>				
Palma de Mallorca ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
Mahón ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
Ibiza ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
<b>CANARIAS</b>				
Izaña ... ..	Noviembre ... ..	17	Mayo ... ..	7
Santa Cruz de Tenerife.	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
La Luz y Las Palmas ...	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
<b>MARRUECOS</b>				
Ceuta ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
Tauima (Nador) ... ..	Diciembre ... ..	7	Diciembre ... ..	7
<b>AFRICA OCCIDENTAL</b>				
Sidi-Ifni ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
V. Bens-Tarfaia ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—
Tan Tan ... ..	No heló ... ..	—	No heló ... ..	—

## LAS TORMENTAS EN ESPAÑA DURANTE EL AÑO AGRICOLA 1956-57

Las características tormentosas del pasado año agrícola han sido, en líneas generales, muy parecidas a las del año anterior; es decir, un año moderadamente tormentoso, en el que nuestros observadores registraron

**13.633 TORMENTAS**

en las

**1.541 ESTACIONES**

que componían la red de información.

Se produjeron estos fenómenos eléctricos en

**295 DIAS,**

lo que supone que tronó el 81 por 100 de los días del año.

Estas cifras son muy parecidas, aunque ligeramente inferiores a las del año anterior, con el que guarda bastante analogía.

Y, como en este último, la siniestralidad por el pedrisco y el número de fulminados fueron poco abundantes. Se-

senta y cinco personas fueron víctimas de las descargas eléctricas atmosféricas.

Todas las tormentas registradas, con los números de días y de estaciones, se encuentran en el cuadro I, a doble página, agrupadas por meses y provincias, y ordenadas éstas por regiones meteorológicas.

Las provincias que tuvieron más días de tormenta fueron: **Valencia, con 116**; Soria, con 100, y Zaragoza, con 98. El mayor número de tormentas observadas correspondió a **Zaragoza, con 1.059**; siguiéndole Valencia, con 1.003, y Huesca, con 841. Estas cifras no caracterizan el régimen tormentoso real de estas provincias, pues si bien registraron mayor número de fenómenos eléctricos es porque también es más grande el número de estaciones. En realidad, la provincia más intensamente tormentosa fué **Soria, con 16 tormentas por estación**. Le siguen: Logroño y Zaragoza, con 15; Alava, con 13; Huesca, La Coruña y Navarra, con 12; Tarragona, Albacete, Valladolid, Palencia, Valencia, Burgos y Soria, con 11; Avila y Oviedo, con 10; Teruel y Baleares, con 9; Barcelona, Gerona, León y Alicante, con 8; Castellón, Cuenca, Salamanca, Córdoba y Zamora, con 7; Guadalajara y Almería, con 6; Badajoz, Granada, Sevilla, Málaga, Murcia, Madrid, Toledo y Jaén, con 5; Cádiz y Huelva, con 3; Cáceres, con 2, y Canarias, con 1. No se han considerado aquí las provincias en las que como Guipúzcoa, Vizcaya, etc., el número de estaciones es muy exiguo. El promedio de tormentas en toda España fué de 9, como en el año anterior. Con estos datos se ha trazado el mapa de distribución de tormentas de la figura 1.



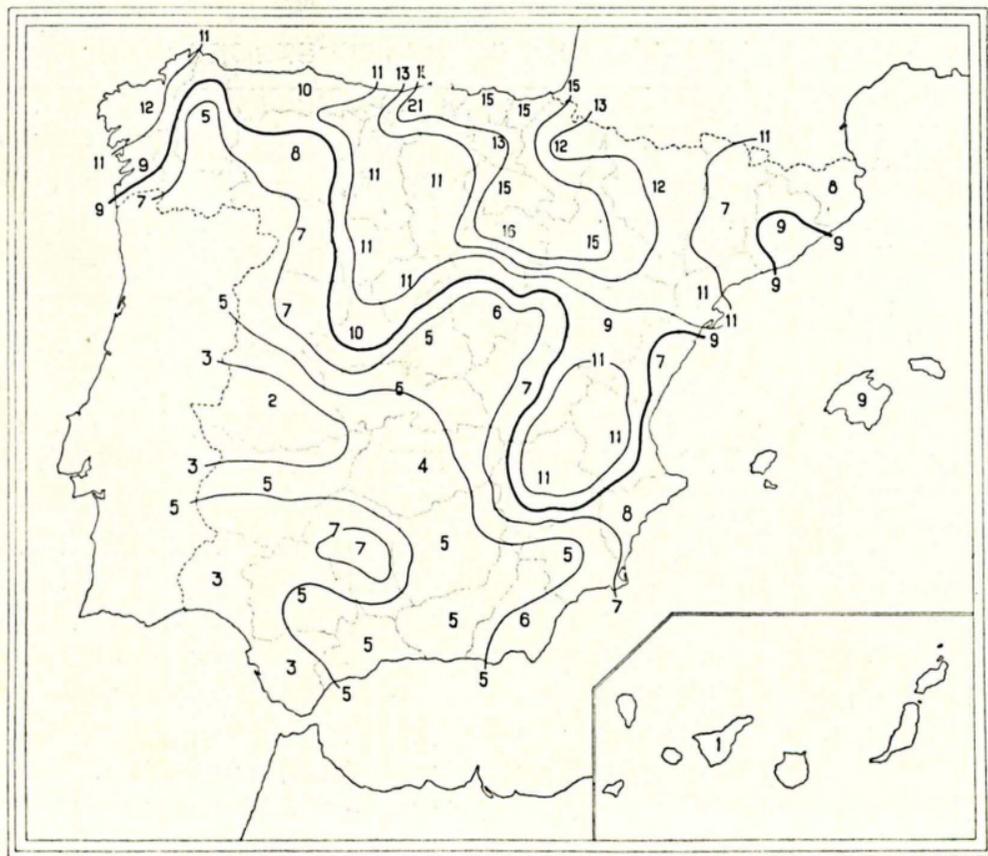


Fig. 1.

El régimen tormentoso en el transcurso del año agrícola se aprecia claramente en el cuadro II, donde se han agrupado las tormentas registradas en cada mes, juntamente con los días que tronó y el número de estaciones que observaron estos fenómenos. Al lado de cada una de sus columnas figuran otras que se refieren al año 1955-56.

## CUADRO II

Tormentas registradas en cada mes del año agrícola 1956-57.

M E S E S		Número de tormentas		Tanto por 100 del total registrado		Días de tormentas		Estaciones con tormentas	
		1956-57	1955-56	1956-57	1955-56	1956-57	1955-56	1956-57	1955-56
1956	Septiembre ... ..	2.718	3.064	19,9	20,6	27	30	963	1.022
	Octubre ... ..	567	1.084	4,2	7,3	28	26	341	531
	Noviembre ... ..	392	489	2,9	3,3	24	29	246	301
	Diciembre ... ..	29	537	0,2	3,6	12	24	23	386
1957	Enero ... ..	211	188	1,5	1,3	17	24	142	144
	Febrero ... ..	111	204	0,8	1,4	13	29	94	129
	Marzo ... ..	597	445	4,4	3,0	24	21	466	289
	Abril ... ..	1.533	1.505	11,3	10,1	29	29	589	732
	Mayo ... ..	1.202	2.164	8,8	14,5	31	27	533	863
	<b>Junio ... ..</b>	<b>3.561</b>	<b>2.419</b>	<b>26,1</b>	<b>16,3</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>957</b>	<b>881</b>
	Julio ... ..	696	899	5,1	6,1	29	31	459	560
Agosto ... ..	2.011	1.860	14,8	12,5	31	31	731	955	
AÑO ... ..		13.633	14.858	100,0	100,0	295	331	1.541	1.745

El mes de mayor actividad tormentosa fué

**JUNIO, que tuvo 3.561 TORMENTAS,**

lo que representa más de la cuarta parte de las de todo el año. En este mes no dejó de tronar ningún día en la Península y fueron 957 las estaciones que observaron fenómenos eléctricos.

El año agrícola anterior este máximo correspondió

septiembre, pero considerando que esto fué como una continuación del régimen excesivamente tempestuoso del verano de 1955 y que no caracteriza propiamente el año agrícola de 1956; el mes que tuvo más actividad en dicho año fué también junio.

En relación con esta abundancia de fenómenos eléctricos, el número de fulminados fué bastante grande: nada menos que 15 personas fueron víctimas de los rayos durante dicho mes.

El mes de mínima actividad eléctrica fué

### DICIEMBRE, con 29 TORMENTAS.

En el cuadro III se han agrupado las tormentas por estaciones del año. La estación más tormentosa ha sido el **VERANO**, como en el año anterior, descargando casi la mitad de los de todo el año. También, como en el anterior, el otoño fué más tempestuoso que la primavera debido al excesivo número de tormentas descargadas en el mes de sep-

### CUADRO III

Tormentas registradas en cada una de las estaciones del año agrícola 1956-57.

ESTACIONES	Número de tormentas		Porcentaje del total registrado		Días de tormenta		Porcentaje del total de la estación	
	1956-57	1955-56	1956-57	1955-56	1956-57	1955-56	1956-57	1955-56
OTOÑO ... ..	3 677	4 637	27	31	79	85	87	93
INVIERNO ... ..	351	919	3	6	42	77	47	85
PRIMAVERA ... ..	3.337	4 114	21	28	84	77	91	84
VERANO ... ..	6.268	5.178	46	35	90	92	98	100
... AÑO ... ..	13.633	14.855	100	100	295	331	81	98

tiembre. La menos tormentosa fué, como siempre, el invierno, en cuya estación descargaron solamente el 3 por 100 del total registrado.

La figura 2 es una representación gráfica del régimen tormentoso de los dos últimos años, donde se perciben claramente la similitud entre ellos.

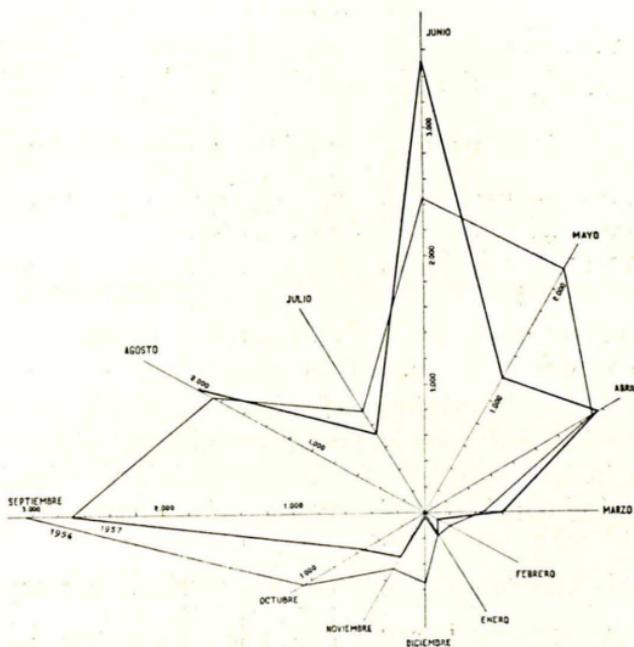


Fig. 2.

La actividad tormentosa en las diversas regiones meteorológicas en que puede considerarse dividido nuestro territorio se indica en el cuadro IV.

Donde hubo más días de tormenta fué en la cuenca del **Duero**, con **188**; siguiéndole Levante, con 160, y Ebro, con 155 días de tronada. Esta última región fué la que registró más días de tormenta por localidad: 12,5. La región

## CUADRO IV

**Actividad tormentosa de las diversas regiones meteorológicas durante el año agrícola 1956-57.**

Regiones meteorológicas	Días	Tormentas	Estaciones	Días de tormenta por est.	Mes de máxima actividad tormentosa	Mes de mínima actividad tormentosa
GALICIA ... ..	65	145	16	9,1	Junio	Noviembre
CANTABRIA ...	112	593	53	11,2	Junio	Diciembre
<b>DUERO ... ..</b>	<b>188</b>	<b>4.087</b>	<b>409</b>	<b>10,0</b>	Junio	Diciembre
CENTRO ... ..	146	1.500	235	6,4	Septiembre	Diciembre
EBRO ... ..	155	2.997	240	<b>12,5</b>	Junio	Diciembre
CATALUÑA ...	145	1.319	153	8,6	Septiembre	Diciembre
LEVANTE ... ..	160	1.759	216	8,1	Septiembre	Diciembre
ANDALUCIA ...	130	777	157	4,9	Abril	Julio
BALEARES ...	86	445	52	8,5	Noviembre	Enero y julio
CANARIAS ... ..	8	14	10	1,5	Enero	Varios

menos tempestuosa de la Península fué Andalucía, con 4,9 tormentas por estación.

Las fechas de máxima actividad tormentosa en cada mes, con el número de tormentas observadas en dicha fecha; el de provincias a las que alcanzó la actividad eléctrica y en las que hubo más estaciones afectadas, están indicadas en el cuadro V.

El día más tempestuoso del año agrícola correspondió al  
**21 de SEPTIEMBRE, que hubo tormenta en 410 ESTACIONES de 31 PROVINCIAS.**

Cuenca fué la que observó más tormentas en dicha fecha.

Dentro del año 1957, el día más tormentoso fué el 20 de junio, con 319 estaciones donde se oyó el trueno, extendiéndose la actividad a 25 provincias.

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

## CUADRO V

Fechas de mayor actividad tormentosa en cada mes del año agrícola 1956-57.

M E S E S		Día	Tormentas registradas	Provincias con actividad tormentosa	Provincias donde fué máxima la actividad tormentosa en dicho día	Estaciones afectadas
1956	Septiembre ... ..	21	410	31	Cuenca ... ..	49
	Octubre ... ..	10	82	18	Murcia... ..	14
	Noviembre ... ..	17	86	12	Valencia. ... ..	41
	Diciembre ... ..	31	8	5	La Coruña ... ..	4
1957	Enero ... ..	19	39	9	Murcia y Almería.	9
	Febrero ... ..	17	47	18	Valencia. ... ..	9
	Marzo ... ..	29	197	24	Palencia. ... ..	23
	Abril ... ..	28	193	32	Valencia. ... ..	41
	Mayo ... ..	1	172	23	Valencia. ... ..	19
	Junio ... ..	20	319	25	Palencia. ... ..	38
	Julio ... ..	1	104	13	Burgos, Palencia y Valladolid.	23
	Agosto ... ..	29	256	23	Cuenca ... ..	36

## CUADRO VI

Provincia que registró más días de tormenta en cada mes del año agrícola 1956-57.

M E S E S		PROVINCIAS	T O R M E N T A S		
			Días	Número	Estaciones
1956	Septiembre ... ..	Zaragoza. ... ..	16	271	62
	Octubre ... ..	Baleares ... ..	15	93	34
	Noviembre ... ..	Valencia. ... ..	4	66	49
	Diciembre ... ..	La Coruña ... ..	6	9	4
1957	Enero ... ..	Murcia ... ..	5	37	25
	Febrero ... ..	La Coruña ... ..	8	16	5
	Marzo ... ..	Huesca ... ..	8	48	35
	Abril ... ..	Palencia. ... ..	14	92	42
	Mayo ... ..	Valencia. ... ..	17	172	57
	Junio ... ..	Zaragoza ... ..	22	376	65
	Julio ... ..	Palencia. ... ..	10	55	31
	Agosto ... ..	Huesca ... ..	18	213	55

Las características tormentosas de cada mes se indican a continuación:

**Septiembre de 1956.**—Un frente frío atraviesa nuestro territorio el día 1. Descargan tormentas en la zona pirenaica y en Baleares.

Los días 15, 16 y 17, con un débil gradiente sobre la Península y gran inestabilidad convectiva, se originan precipitaciones tormentosas en las regiones del interior, Levante y Andalucía.

Del 20 al 23 nos atraviesan diversos frentes, provocando gran actividad tormentosa, primero en Duero, Ebro y Centro, y posteriormente en toda la Península. El día 21 fué el de máxima actividad del mes y del año, descargando tormentas en 410 localidades; de ellas, 49 en Cuenca, 46 en Valencia y 42 en Zaragoza. En estos dos primeros días hubo nueve muertos por rayos.

Se registraron en total 2.718 tormentas, durante 27 días en 963 estaciones. La provincia de máximo número de tormentas fué **Zaragoza, con 271**, en 16 días, y 62 estaciones afectadas.

**Octubre de 1956.**—El día 10 se forma un centro de bajas presiones al SW. de la Península. Se producen precipitaciones tormentosas en Extremadura, Andalucía, Centro, Sureste y algunos puntos de Levante.

Los días 13 y 14 descargan algunas tormentas en Galicia.

El día 15 fueron muy intensas las que descargaron en Ciudad Real, Cuenca, Albacete, y más débiles en Levante, puntos del SE. y Andalucía.

Los días 22 y 23 descargan en Baleares.

El 30 y el 31 en Cantabria, principalmente en Oviedo, y también en Baleares.

Se registraron 567 tormentas, durante 28 días, en 341 estaciones. Baleares, con 93 tormentas en 15 días, y 34 estaciones, fué la región más tormentosa, si bien en Castellón tronó 17 días.

**Noviembre de 1956.**—Los días 16 y 17 fueron los únicos que merecen anotarse, en los que descargaron 80 y 86 tormentas, respectivamente. Andalucía, Sureste y Levante fué la zona más afectada por enormes chubascos tormentosos, algunos de gran intensidad eléctrica, como en Málaga.

Se registraron 392 tormentas en 24 días y 246 estaciones. Baleares, con 104, en 18 días y 34 estaciones, fué la comarca que observó más fenómenos eléctricos.

**Diciembre de 1956.**—Fué el mes de mínima actividad eléctrica. Se registraron solamente 29 tormentas en 23 estaciones, siendo las regiones gallega y cantábrica las que puede decirse que únicamente las observaron.

**Enero de 1957.**—Del 13 al 15 un frente frío atraviesa la Península de N. a S. Descargan chubascos tormentosos, algunos de granizo, en Cantabria, Palencia y algunos puntos de Levante.

Del 18 al 20 las precipitaciones de carácter tormentoso son abundantes en Levante y Andalucía. El 20 y 21 se observan en Canarias.

Se registraron 211 tormentas, durante 17 días, en 142 estaciones. Valencia, con 21, en 18 estaciones y 8 días de tronada fué la provincia más afectada.

**Febrero de 1957.**—La actividad tormentosa se centra casi exclusivamente en el día 17, alcanzando a puntos muy diversos del Norte, Centro, Levante, y Andalucía.

Se observaron 111 tormentas, durante 13 días, en 94 estaciones. La Coruña fué la provincia que registró más número de ellas: 16 tormentas en 8 días.

**Marzo de 1957.**—Los días 21 y 22 descargan en Aragón, Levante, Andalucía y algunos puntos de la región central.

El día 29—máximo del mes, con 197 tormentas observadas—se extiende la actividad a las cuencas del Duero y Ebro y a algunos puntos del Cantábrico.

Fueron 597 las tormentas registradas, durante 24 días, en 466 estaciones. En Huesca hubo 48 tormentas en 35 estaciones.

**Abril de 1957.**—La actividad tormentosa experimenta en este mes un crecido aumento. La inestabilidad atmosférica es muy abundante, principalmente a lo largo de toda la tercera década. En este período descargan tormentas en todas las regiones de la Península. El máximo del mes se registra el día 28, con 193 tormentas, de ellas 41 en la provincia de Valencia.

Se observaron 1.538 tormentas, en 29 días y 589 estaciones. Hubo 6 fulminados. La provincia de Palencia, con 92 tormentas y 14 días de tronada, fué la de mayor actividad.

**Mayo de 1957.**—El día 1 hay un centro de bajas muy profundo al W. de nuestra Península. La actividad tormentosa se extiende a casi toda ella, continuando el día 2 y disminuyendo sensiblemente el 3.

Los días 14 y 15, con un mínimo de bajas relativas al SE., descargan chubascos tormentosos en Cantábrico, Duero y Ebro.

Del 28 al 30 la actividad eléctrica se extiende a la cuenca del Duero, Aragón, Sur de Cataluña y algunos puntos de Levante.

Las tormentas registradas se elevan a 1.202, en 533 estaciones, no dejando de tronar un solo día. Valencia fué la provincia de máxima actividad, con 172 tormentas, en 17 días y 57 estaciones afectadas. El número de fulminados ascendió a 15.

**Junio de 1957.**—Ha sido el mes de máxima actividad tempestuosa. El número de tormentas registradas ascendió a 3.561, en 957 estaciones y 31 días de tronada. Hubo 15 muertos por rayo.

Durante los días 1 y 2 hay un mínimo de bajas relativas que se traslada desde el N. de la Península al Cantá-

brico, donde se reduce. Se origina un régimen general de tormentas, con excepción de Andalucía.

El día 6 atraviesa un frente frío que hace descargar tormentas en Cantabria y cuencas del Duero y Ebro.

Del 8 al 10 descargan, además, en Cataluña. El agua caída produce inundaciones, y el granizo causa daños de consideración en varios pueblos navarros y de Huesca.

El 12 truena en Baleares.

Del 17 al 20 se forman algunos mínimos sobre España. La inestabilidad atmosférica es muy grande en Galicia, Cantabria, Duero, Ebro y Levante. En los días 19 y 20 hubo 9 muertos por rayo. Este último día fué el de mayor actividad del año 1957. Se observaron 319 tormentas, que se extienden a 25 provincias. El agua caída origina cuantiosas inundaciones, y son grandes los daños originados por el pedrisco en huertas y en los cereales.

El 23 se forma un centro de bajas presiones en el centro de la Península. Vuelven a descargar chubascos tormentosos en Duero, Centro, Ebro, Cataluña y Levante.

Los días 29 y 30 un frente frío penetra por el NW. Graniza en Cantabria, Duero y alto Ebro.

En general, los desastres ocasionados por la abundante agua caída y por efecto de los pedriscos han sido durante este mes incalculables.

**Julio de 1957.**—Disminuye considerablemente la actividad eléctrica, pues sólo se registraron 696 tormentas en 459 estaciones. Correlativamente, el número de fulminados bajó a 5.

El día 1, con un centro de bajas relativas sobre la Península, se originan tormentas en la cuenca del Duero y cabecera del Ebro.

Los días 5 y 6 descargan en la mitad Norte de la Península. En Oviedo se registran en 19 estaciones, y en Zaragoza en otras tantas.

El día 14 hay inestabilidad tormentosa en Cataluña, Aragón y Levante.

El 18 descargan numerosas, pero poco intensas, tormentas en la región catalana.

El 31 la actividad se limita a la región del Duero.

En Palencia y Zaragoza se registraron 55 tormentas, en 31 y 36 estaciones, respectivamente, y fueron las provincias de mayor actividad eléctrica.

**Agosto de 1957.**—Vuelve a incrementarse el régimen tormentoso y, consecuentemente, los daños originados por los pedriscos y el número de muertos por rayo. Se registraron 2.011 tormentas en sus 31 días y en 731 estaciones. Hubo 12 fulminados.

Del 1 al 3 descargan, primeramente en la cuenca del Duero e Ibérica, corriéndose últimamente hacia la provincia de Valencia. El día 2 resultan 5 personas fulminadas.

El 11 y el 12 la inestabilidad tormentosa se limita a la zona pirenaica.

El 22 a Aragón y Cataluña.

El día 27, un frente frío penetra por el N. de la Península. Se originan tormentas en Duero, Centro y Levante.

En los días sucesivos la actividad tormentosa es aún más intensa, propagándose, además, a la cuenca del Ebro y a Cataluña. El día 31 descargan algunas tormentas en puntos aislados de Andalucía.

E. O. F.

## MANCHAS DEL SOL

La influencia que indudablemente ejerce la variable actividad solar sobre los fenómenos atmosféricos, influencia cuyo mecanismo no se conoce, pero 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 1956—y parte del 1957—los datos mensuales publicados en los años pasados.

Salvo los datos de 1957, los de todos los años anteriores son los que da, con carácter definitivo e internacional, el Observatorio de Zurich (Suiza), que reúne los datos de todo el mundo.

Ha continuado en el 1957 la gran actividad solar revelada en los números relativos de manchas solares.

## 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 v in.	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

## NUMERO RELATIVO 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	<b>201,3</b>	163,9	157,9	188,8	169,4	163,6	128,0	116,5	<b>151,5</b>
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	*138,0	*112,0	*153,0	*163,0	*138,0	*150,0	*148,0	*132,0	*186,0	*220,0			

(\*) Los datos de 1957 son provisionales.

# TRISTE ESTADISTICA

## MUERTOS POR RAYO EN ESPAÑA

**El año de 1956 fué de poco número de fulminados.**

**Empezó a llevarse este registro en 1944.**

El de 1957—de enero a agosto inclusive—tampoco ha presentado número grande de ellos.

La presente y triste estadística es la décimosexta que de muertos por rayo—fulminados—se publica en la serie de estos Calendarios Meteorofenológicos.

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

A continuación de este artículo publicamos una serie de «Consejos» dirigidos a los que se ven sorprendidos por una tormenta, especialmente si están en el campo. Conviene divulgar esos consejos por todos los medios de publicidad posibles, bien sea la radio, la Prensa, los carteles murales, las conferencias, etc. Quizá pueden salvar algunas vidas humanas.

### FULMINADOS EN 1956

Durante el año 1956 murieron en España fulminadas por los rayos, 47 personas, número no muy grande si se le compara con el de víctimas de años anteriores. La distribución de ellos la da el cuadro I adjunto.

## CUADRO I

Muertos por rayo en 1956, por meses, provincias y sexos.

PROVINCIA	MAR.		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOS		SEPT.		OCT.		DIC.		AÑO		TOTAL
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	
2.—Albacete ...	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	1	4
5.—Avila... ..	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
6.—Badajoz ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1
7.—Balears ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1
8.—Barcelona...	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
9.—Burgos ...	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	4	1	5
10.—Cáceres ...	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	—	3
13.—Ciudad Real..	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4	—	4
15.—Coruña (La)...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
16.—Cuenca ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	2
17.—Gerona ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
18.—Granada ...	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
22.—Huesca ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1
24.—León ...	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
26.—Logroño ...	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
27.—Lugo ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
28.—Madrid ...	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
31.—Navarra ...	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
35.—Palmas (Las)...	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
36.—Pontevedra ...	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
37.—Salamanca...	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
42.—Soria ...	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
44.—Teruel ...	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	2
46.—Valencia ...	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
47.—Valladolid..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	2
49.—Zamora ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
50.—Zaragoza...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1
<b>TOTALES ...</b>	<b>2</b>	<b>—</b>	<b>2</b>	<b>—</b>	<b>8</b>	<b>—</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>—</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>—</b>	<b>1</b>	<b>—</b>	<b>43</b>	<b>4</b>	<b>47</b>

Nótese en este cuadro I que la provincia más castigada en 1956, fué la de Burgos; y el mes de mayor número de muertos el de junio (en el año 1955 los máximos correspondieron, respectivamente, a Ciudad Real y a agosto).

En cuanto a la distribución por sexos, sigue siendo en 1956 mucho más castigado el masculino que el femenino, y esto como consecuencia natural de ser más bien hombres que mujeres los que trabajan en el campo.

## CUADRO II

### Fechas de las muertes por rayo en 1956.

M E S	Día	Muertos	M E S	Día	Muertos
Marzo	... .. 24	1	Junio	... .. 27	1
»	... .. 28	1	»	... .. 28	4
Abril	... .. 21	1	Julio	... .. 9	1
»	... .. 29	1	»	... .. 28	1
Mayo	... .. 20	2	»	... .. 30	2
»	... .. 21	2	Agosto	... .. 5	1
»	... .. 22	2	»	... .. 8	1
»	... .. 23	1	»	... .. 9	1
»	... .. 31	1	»	... .. 16	1
Junio	... .. 4	1	Sept.	... .. 20	8
»	... .. 6	2	»	... .. 21	1
»	... .. 8	1	Octub.	... .. 8	1
»	... .. 24	1	»	... .. 21	1
»	... .. 25	5	Dbre.	... .. 22	1

Según se ve en el cuadro II, el día 20 de septiembre fué el de mayor número de fulminados, pues en él murieron ocho personas. Siguieron a éste el 25 de junio, con cinco, y el 28 de ese mismo mes, con cuatro.

## Comparación con años anteriores.

Con los datos de los dieciséis años de estadística podemos formar el siguiente cuadro III:

### CUADRO III

#### Muertos por rayo en España desde 1941 hasta 1957 (agosto).

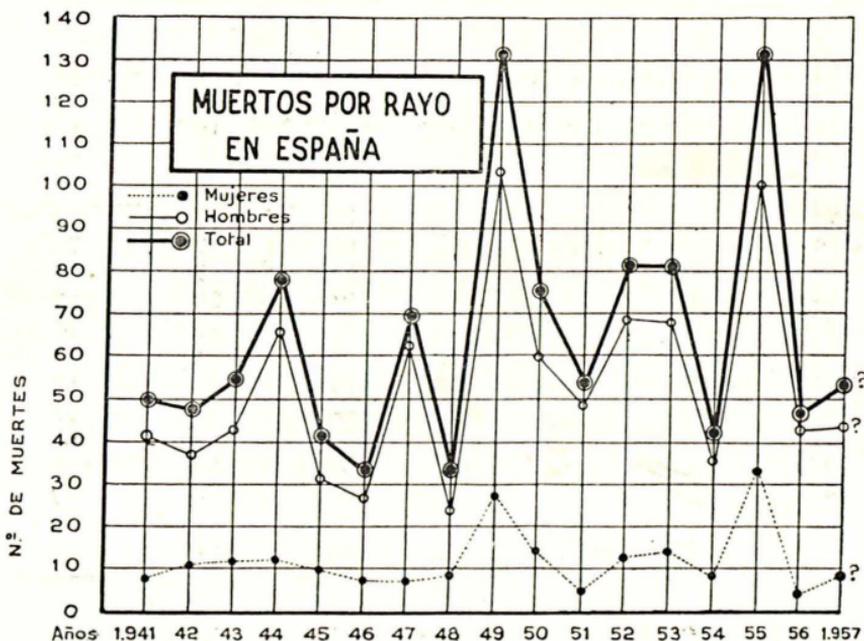
A Ñ O	Varones	Hembras	Total
1941 ... ..	42	8	50
1942 ... ..	37	11	48
1943 ... ..	43	12	55
1944 ... ..	66	13	79
1945 ... ..	32	10	42
1946 ... ..	27	7	34
1947 ... ..	63	7	70
1948 ... ..	24	9	33
1949 ... ..	104	28	132
1950 ... ..	60	15	75
1951 ... ..	48	5	53
1952 ... ..	69	13	82
1953 ... ..	68	14	82
1954 ... ..	36	8	44
1955 ... ..	99	34	133
1956 ... ..	43	4	47
TOTALES ... ..	861	198	1.059
Promedios anuales (período de 1941 a 1956) ... ..	53,8	12,4	66,2
Año 1957 (enero a agosto, inclusive) ... ..	44	9	53

Se destacan en el cuadro III dos máximos: el de 1949, con 132 fulminados, y, sobre todo, el de 1955, con 133. En cambio, fueron de número mínimo los de 1946, con sólo 34 casos, y, especialmente, el de 1948, que únicamente tuvo 33.

El de 1956 más bien se aproximó a los de escaso número de fulminados que a los de máximo.

Especialmente hay que notar que este de 1956 ha sido el que ha tenido menos muertes por rayo del sexo femenino, ya que sólo hubo cuatro casos.

En lo que va de enero a agosto, inclusive, de 1957, tampoco hay que registrar, afortunadamente, un número alto de fulminados.



El gráfico adjunto de muertos por rayo desde 1941 hasta 1957 (los datos de este año todavía incompletos) parecen indicar que hemos pasado por un mínimo de la curva—en 1956—, y que el número puede empezar a crecer de nuevo. Esto depende, claro es, del de tormentas.

## Muertos por rayo desde octubre de 1956 hasta agosto de 1957.

V = varón

H = hembra

PROVINCIA	MUNICIPIO	Sexo	Edad	Día	Hora	LUGAR
-----------	-----------	------	------	-----	------	-------

### Octubre de 1956.

Badajoz ... ..	Burguillos del Cerro.	V	19	8	?	El campo.
Baleares ... ..	Palma de Mallorca.	V	16	21	13	Idem.

### Noviembre de 1956: Ninguno.

### Diciembre de 1956.

Cáceres ... ..	Descargamaría ... ..	V	75	22	16	El campo.
----------------	----------------------	---	----	----	----	-----------

### Enero, febrero y marzo de 1957: Ninguno.

### Abril de 1957.

Granada ... ..	Cogollos Vega ... ..	V	14	22	15	El campo.
Madrid ... ..	Belmonte del Tajo.	V	31	23	13	Idem.
Badajoz ... ..	Talarrubias ... ..	V	20	25	16	Idem.
Toledo ... ..	Yébenes ... ..	V	35	24	20	Idem.
Córdoba ... ..	Añora ... ..	V	27	22	18	Idem.
Idem ... ..	Encinas Reales ... ..	V	11	5	14	Idem.

### Mayo de 1957.

Albacete... ..	Caudete ... ..	V	33	1	14	Su domicilio.
Badajoz ... ..	Puebla de Alcocer ...	V	47	28	13	El campo.
Barcelona.. ...	Santa María Palau- tordera ... ..	V	19	2	12	Idem.
Cáceres ... ..	Valencia de Alcán- tara ... ..	V	31	29	16	Idem.
Coruña (La)..	La Baña ... ..	V	44	1	17	Idem.
Cuenca ... ..	Chumillas ... ..	V	40	29	20	Idem.
Huelva ... ..	V. Castillejos ... ..	V	30	27	12	Idem.
Idem ... ..	Idem ... ..	V	29	27	12	Idem.
Lérida ... ..	Nalech ... ..	V	46	1	20	Idem.
Madrid ... ..	Fuente el Saz ... ..	V	69	4	18	Idem.
Salamanca ...	Cristóbal ... ..	V	18	28	21	Idem.
Segovia ... ..	Torreçilla Pinar ...	V	45	14	20	Idem.
Sevilla ... ..	El Viso Alcor ... ..	V	16	25	19	Idem.
Teruel ... ..	Puertomingalvo ...	H	73	15	1	Su domicilio.
Toledo ... ..	Los Navalucillos ...	V	53	2	13	El campo.

PROVINCIA	MUNICIPIO	Sexo	Edad	Día	Hora	LUGAR
-----------	-----------	------	------	-----	------	-------

### Junio de 1957.

Badajoz ... ..	Feria ... ..	H	12	28	18	Ermita «La Consolación»
Idem ... ..	Idem ... ..	H	12	28	18	Idem.
Idem ... ..	Idem ... ..	H	6	28	18	Idem.
Burgos ... ..	Humada ... ..	H	17	19	?	El campo.
Idem ... ..	Idem ... ..	H	?	19	?	Idem.
Idem ... ..	Villoruelo ... ..	V	14	19	19	Peñas Albas.
Idem ... ..	Villamayor de Montes ... ..	V	47	6	14	El campo.
Coruña (La).	Buján ... ..	H	48	3	?	Su domicilio.
Idem ... ..	Ortigueira ... ..	V	45	22	?	El campo.
Madrid ... ..	La Hiruela ... ..	V	?	19	6	Idem.
Orense ... ..	Cenlle ... ..	V	20	29	18	Idem.
Pontevedra ...	Rodeiro ... ..	H	50	20	16	Su domicilio.
Valladolid ...	Valdenebro de Vales ... ..	V	29	6	12	El campo.
Zamora ... ..	Toro ... ..	V	32	20	12	Idem.
Idem ... ..	Losario ... ..	V	7	29	19	Idem.

### Julio de 1957.

León ... ..	Cubillas de Rueda ...	V	15	1	19	Su domicilio.
Idem ... ..	Idem ... ..	V	21	1	19	Idem.
Salamanca ...	Morzárbez ... ..	V	15	13	9	Finca Montellano.
Santander ...	Cabezón de Liébana.	V	20	30	17	Un prado.
Oviedo ... ..	Luarca ... ..	H	25	30	24	Su domicilio.

### Agosto de 1957.

Badajoz ... ..	Monterrubio de la Serena ... ..	V	77	2	19	El Cornejl.
Barcelona.. ...	Calonge de Segarra.	V	32	30	6	Casa Torrenuja.
Burgos ... ..	Redecilla del Camino ... ..	V	15	2	18	El campo.
Idem ... ..	Idem ... ..	V	9	2	18	Idem.
Idem ... ..	Quintanalaranco ...	V	57	2	16	Idem.
Idem ... ..	Salinillas de Bureba.	V	46	3	17	Idem.
Cuenca ... ..	Torralba ... ..	V	57	31	14	Su domicilio.
Logroño ... ..	Hormilleja ... ..	V	25	2	18	Los Linares.
Madrid ... ..	Arganda ... ..	V	13	9	18	Paraje de Isla.
Valencia... ..	Alfara ... ..	V	68	27	15	Refugio del Río Palancia
Idem ... ..	Idem ... ..	V	70	27	15	Idem.
Idem ... ..	Casinas ... ..	V	34	27	12	Cerro «Las Clochas»

## PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE TORMENTA

1.<sup>a</sup> ¡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.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> No asomarse a las puertas de la casa para contemplar la tormenta.

4.<sup>a</sup> Las paredes exteriores de las casas y los bloques grandes de piedra que estén muy mojadas son zonas de peligro grave.

5.<sup>a</sup> Las bocas de las cuevas son, a veces, lugares muy peligrosos.

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

7.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> L.

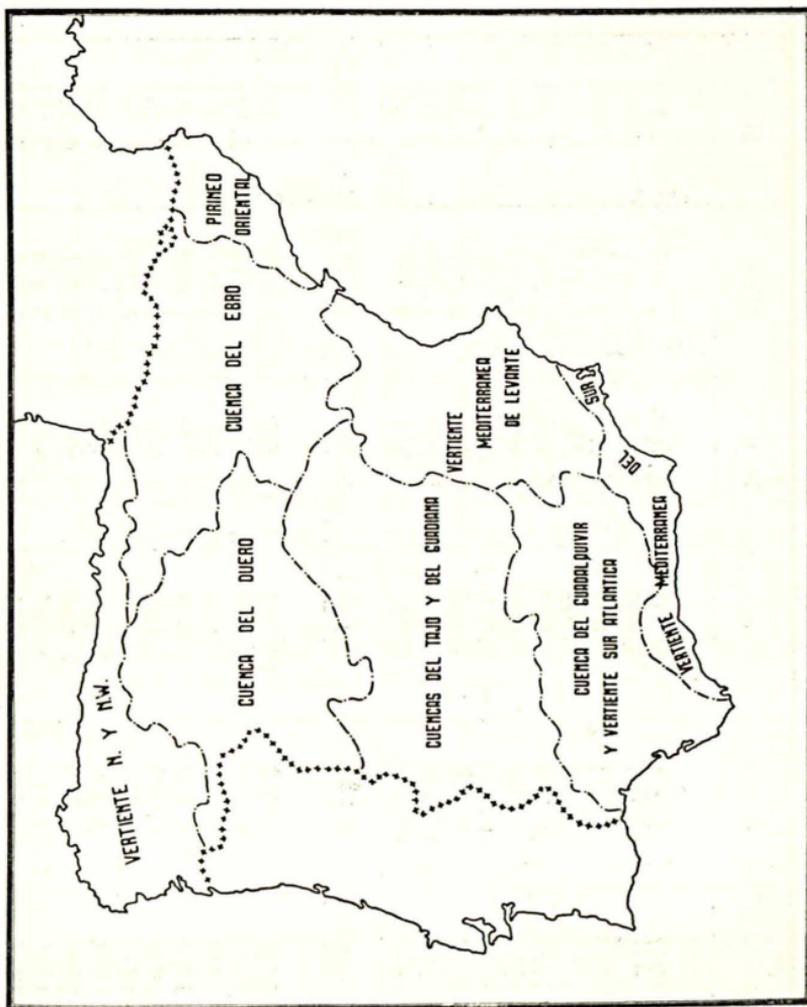
# ESTADISTICA PLUVIOMETRICA

## CANTIDAD DE AGUA CAIDA EN ESPAÑA PENINSULAR DURANTE EL PERIODO 1947 A 1956

Publicamos a continuación los cuadros con las precipitaciones mensuales y anuales en millones de metros cúbicos en las ocho regiones pluviométricas que integran la superficie de la España peninsular, así como las precipitaciones mensuales y anuales en la totalidad de la misma.

Con el fin de destacar los valores pluviométricos de los cuadros, publicamos también unos gráficos de las precipitaciones anuales en cada una de las regiones pluviométricas y de los totales también anuales en la superficie de España peninsular.

Hemos agrupado los gráficos por regiones pluviométricas que lógicamente deben de tener cierta similitud en el régimen de precipitaciones. Así, el gráfico número 1 representa en millones de metros cúbicos la cantidad de agua caída en la vertiente norte y noroeste y en la cuenca del Ebro. El gráfico número 2, la cantidad de agua correspondiente a la cuenca del Duero, cuencas del Tajo y Guadiana, y cuenca del Guadalquivir y vertiente sur atlántica. El gráfico número 3, los valores pluviométricos en las regiones del Pirineo oriental, vertiente mediterránea de Levante y vertiente mediterránea del Sur. Publicamos finalmente el gráfico número 4 del agua caída sobre la superficie total de España.



REGIONES PLUVIOMETRICAS

Volúmenes (en 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>) de precipitación atmosférica en el decenio 1947-56 sobre España peninsular.

	A Ñ O S	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Vertiente N. y NW.	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
	Promedio.	8.831,3	7 139,1	5.934,3	4.525,6	4.909,5	3.967,9
Cuenca del Duero.	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
	Promedio.	5.264,7	4.516,9	5.816,0	3.525,9	4.864,9	3.594,0

Vertiente N. y NW.

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

Promedio.	1.859,3	2.879,1	4.211,6	5.797,3	8.018,3	7.688,4	65.761,7
-----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

Cuenca del Duero.

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

Promedio.	1.619,1	1.522,2	3.311,0	3.457,7	5.494,5	4.596,8	47.583,7
-----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

Volúmenes (en  $10^6 \text{ m}^3$ ) de precipitación atmosférica en el decenio 1947-56 sobre España peninsular.

	A Ñ O S	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Cuencas del Tajo y Guadiana.	1947	5 203	2.792	19.248	3.397	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
	Promedio.	7.124,2	7.464,7	8.799,7	5.471,5	6.665,8	2.440,0
Cuenca del Guadalquivir y vertiente sur atlántica.	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	1.466	7.367	4.330	6.908	787
	1953	2.482	2.312	3.796	4.795	445	476
	1954	2.482	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
	Promedio.	5.205,3	5.447,0	6.158,3	3.535,4	3.025,7	689,9

Cuencas del Tajo y Guadiana.

A Ñ O S	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	A Ñ O
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	7.762	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	373	2.975	10.697	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
Promedio.	990,7	1.343,9	3.636,0	5.505,7	6.784,5	7.828,6	64.055,0
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	3.437	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
Promedio.	187,6	599,4	1.957,0	3.246,7	4.269,0	4.966,1	39.289,4

Cuenca del Guadalquivir y vertiente sur atlántica.

Volúmenes (en 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>) de precipitación atmosférica en el decenio 1947-56 sobre España peninsular.

	A Ñ O S	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Vertiente mediterránea del Sur.	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
Promedio.	1.449,3	1.266,2	1.259,4	1.365,4	609,5	77,7	
Vertiente mediterránea de Levante.	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	541	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
	1853	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
Promedio.	2.332,0	2.531,1	2.659,4	3.235,9	2.997,8	1.760,4	

	AÑOS	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	AÑO
Vertiente mediterránea del Sur.	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
Promedio.	24,5	190,2	647,5	987,3	1 134,7	1.178,6	10.190,3	
Vertiente mediterránea de Levante.	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	386	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
Promedio.	1.246,0	1.850,4	2.777,8	3.441,8	1.645,5	2.934,3	29.412,4	

Volúmenes (en 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>) de precipitación atmosférica en el decenio 1947-56 sobre España peninsular.

	AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Cuenca del Ebro.	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
	Promedio.	4.013,1	3.785,7	4.149,3	3.774,3	6.015,9	4.821,4
Pirineo oriental.	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
	Promedio.	528,1	727,5	1.139,4	745,9	1.319,1	1.137,4

	A Ñ O S	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	A Ñ O
Cuenca del Ebro.	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	4.690	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
	Promedio.	2.997,7	3.658,8	4.444,8	3.770,4	3.115,4	4.705,6	49.252,4
Pirineo oriental.	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
	Promedio.	744,9	1.059,3	1.273,6	1.229,5	505,9	911,1	11.321,7

Volúmenes (en  $10^6 \text{ m}^3$ ) de precipitación atmosférica en el decenio 1947-56 sobre España peninsular.

España peninsular.	A Ñ O S	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	1947	30.937	87.977	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	
Promedio.	34.748,0	32.878,2	35.915,8	26.179,9	30.408,2	18.488,7	

A Ñ O S	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	A Ñ O
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	53.503	394.415
1956	7.514	16.535	31.044	24.518	24.699	15.592	343.096
Promedio.	9.669,8	13.103,3	22.259,3	27.436,1	30.967,8	34.811,5	316.866,6

①

Millones  
de m<sup>3</sup>

80.000

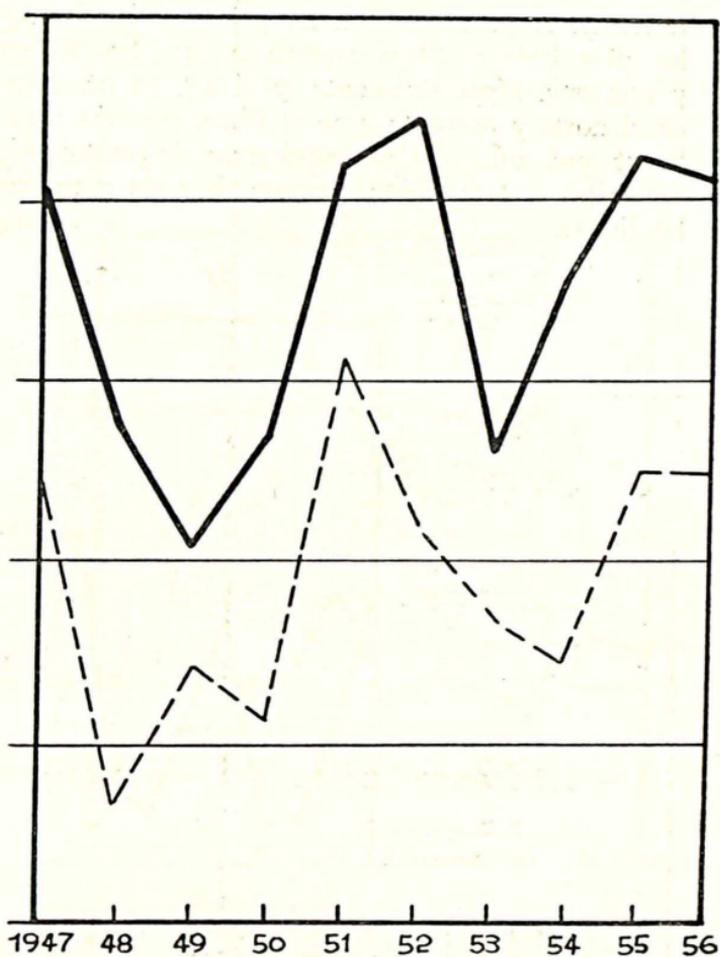
70.000

60.000

50.000

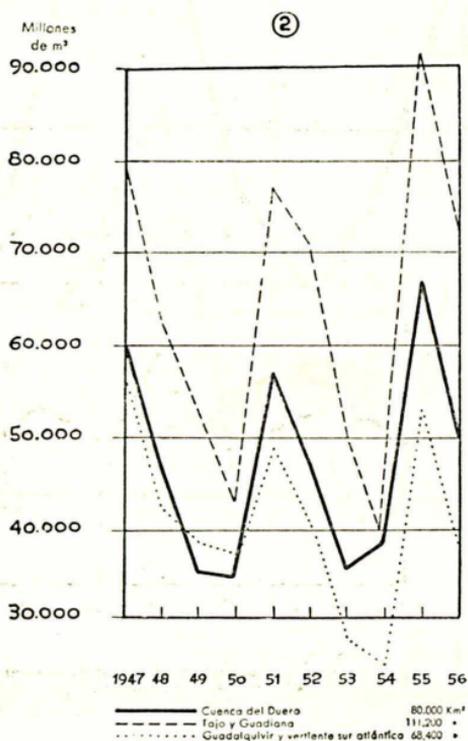
40.000

30.000



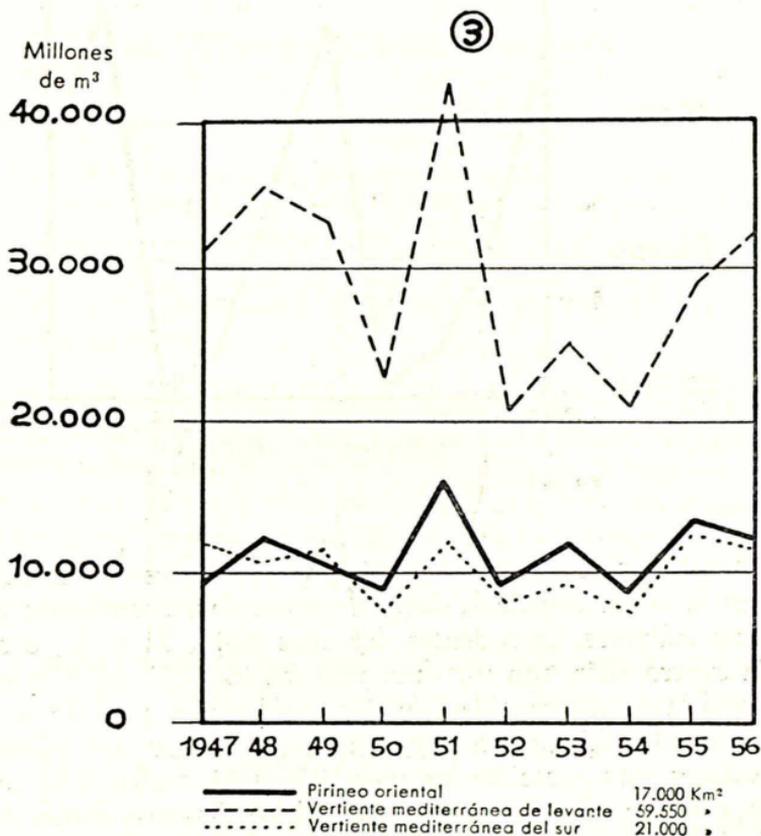
— Vertiente N y NW 51.000 Km<sup>2</sup>  
- - - Cuenca del Ebro 85.800 >

En el gráfico número 1 se ven claramente tres valores máximos y dos mínimos: los máximos 1.º y 3.º coinciden en las dos cuencas en los años 1947 y 55. El 2.º máximo se verifica en los años 1951 y 52 en el Ebro y en la vertiente norte y noroeste, respectivamente. El primer mínimo tiene lugar en los años 1948 y 49 en la cuenca del Ebro y vertiente norte y noroeste, respectivamente, y el 2.º, en los años 1953 y 54 en el norte y noroeste y en el Ebro, también respectivamente. Se ve que, aunque las coincidencias de puntos máximos y mínimos no es totalmente rigurosa, hay un gran paralelismo en las líneas.



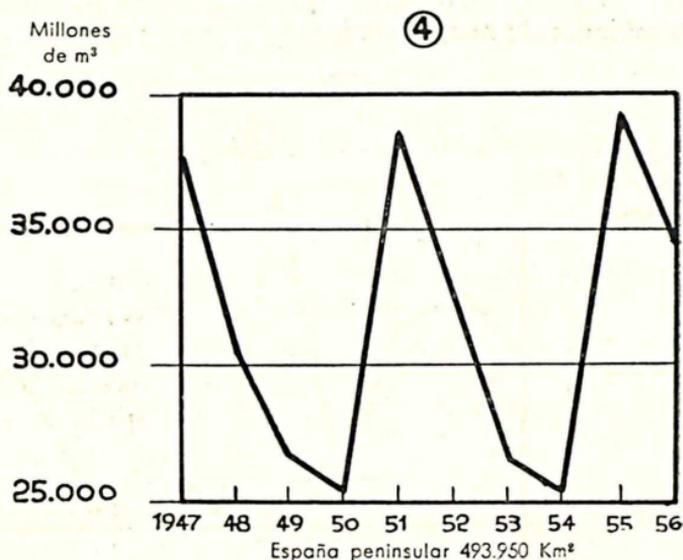
En el gráfico número 2 se advierte claramente la coincidencia de los máximos pluviométricos en los años 1947, 51 y 55,

en las tres regiones pluviométricas representadas; las del primer mínimo el año 1950 y la del segundo mínimo el 1954 en las regiones del Tajo y Guadiana y en la del Guadalquivir y vertiente sur atlántica. El mínimo del Duero no coincide (se adelanta un año), pero vemos que es también inferior a los 40.000 millones de metros cúbicos.



El gráfico 3 presenta varias coincidencias en las líneas. Coinciden los máximos de los años 1951 y 53, así como los

mínimos del 1950, 52 y 54, y se advierte, a «grosso modo», el paralelismo de las líneas representativas.



En el gráfico número 4 de las precipitaciones totales anuales en la superficie de la España peninsular, observamos tres puntos máximos, ascendentes, los años 1947, 51 y 55, o sea, cada cuatro años, con un valor máximo el 1955, en el que se registró la mayor cantidad de agua caída en el período considerado (394.355 millones de metros cúbicos) y dos mínimos de valores muy parecidos los años 1950 y 54, distanciados también, como se ve, cuatro años, y con el valor menor el año 1950 (251.891 millones de metros cúbicos).

La periodicidad es así: un máximo en 1947 y tres años de bajada; un nuevo máximo en 1951 y otros tres años de baja; un tercer máximo en 1955 e iniciación de una posible bajada.

# RAFAGAS MAXIMAS DEL VIENTO EN ESPAÑA

## SU VELOCIDAD INSTANTANEA

Como continuación del trabajo que, con este mismo título, publicó en el CALENDARIO de 1951 el meteorólogo señor Lorente, damos en las siguientes páginas un cuadro con los datos de rachas de viento de mayor velocidad instantánea registrados en los principales observatorios de España hasta el año 1956, inclusive.

Este cuadro es análogo al que entonces se publicó con los datos que existían hasta el año 1948. En él figuran las fechas en que comenzaron dichas observaciones en cada estación, y, como entonces se decía, esto no supone que haya un registro continuo y sin lagunas en las mismas, pues en algunos de los observatorios ha habido averías y reparaciones en los aparatos, o han cesado de observar por diversas causas.

De todos modos, en el cuadro actual figuran todos los datos que existen, desde el comienzo de las observaciones de velocidades instantáneas del viento, hasta el año 1956, como ya hemos indicado.

Hacemos constar que las altitudes que figuran en cada estación se refieren a la altura de la cubeta del barómetro sobre el nivel del mar, no a la del anemocinemógrafo.

La máxima velocidad del viento registrada en la Península hasta el año 1956 no ha superado a la registrada hasta el año 1948,

# RACHAS MAXIMAS DEL VIENTO. VELOCIDAD INSTANTANEA

OBSERVATORIOS	Altitud m.	Año comienzo observ.	Velocidad		Direc- ción	H O R A Y F E C H A					
			m/seg.	km/hora		Hora	Mín.	Día	Mez	Año	
Cantábrico	S. Sebastián (Igueldo) ...	238	1938	50,0	180,0	S	23	00	15	Febrero	1941
	Santander ... ..	66	1940	41,0	147,6	NW	20	55	28	Dbre.	1951
	La Coruña. ... ..	57	1944	38,2	137,5	NW	22	00	27	Enero	1951
Cuencas del Duero	León (Aer. Virgen Ca- mino) ... ..	910	1938	33,0	118,8	SSW	21	40	15	Febrero	1941
	Soria ... ..	1.092	1945	30,0	108,0	W	16	40	28	Agosto	1952
	Valladolid (Universidad), Salamanca (Aer. Ma- tacán) ... ..	715	1943	36,4	131,0	SSW	14	47	31	Marzo	1952
		791	1945	42,0	151,2	W	9	10	29	Enero	1948
						SW	13	40	31	Mar.	1952
Cuenca Tajo y Guadiana	Navacerrada (Pto. de) ...	1.824	1947	28,4	102,2	SSW	08	10	13	Sepbre.	1952
	Madrid (Parque del Re- tiro) ... ..	667	1940	38,0	136,8	N	10	00	2	Enero	1941
	Madrid (Aer. Cuatro Vientos) ... ..	687	1945	30,0	108,0				15	Mayo	1945
	Toledo ... ..	540	1943	28,0	100,8	WSW			19	Dbre.	1945
	Albacete (Aer. Los Lla- nos) ... ..	680	1946	48,5	174,6	WNW	10	12	6	Febrero	1955
	Badajoz ... ..	195	1944	30,6	110,1	NNE	15	05	21	Enero	1952
Cuenca del Guadalquivir	Sevilla ... ..	30	1939	30,5	109,8	SSW	23	45	17	Nbre.	1945
	Granada (Obs. Cartuja). Cádiz (Obs. Marina, San Fernando) ... ..	775	1902	32,0	115,2	S	13	50	5	Nbre.	1951
		28	1870	31,0	111,6	ESE	15	55	21	Febrero	1952

OBSERVATORIOS	Altitud m.	Año comienzo observ.	Velocidad		Direc- ción	H O R A Y F E C H A					
			m/seg.	km/hora		Hora	Mín.	Día	Mes	Año	
Costa medite- rránea sur	Málaga (Aer. Rompe- dizo) ... ..	6	1943	26,0	93,6	NW SE	03	00	2 29	Db. Oct.	1947 1955
	Almería ... ..	7		35,0	126,0		20	30	15	Febrero	1941
Levante	Valencia ... ..	18	1942	34,5	124,2	W	8	16	19	Sepbre.	1943
	Alicante (Aer. Rabasa) ...	92	1946	34,0	122,4	NNW	14	22	29	Dbre.	1951
	San Javier (Aeródromo, Murcia) ... ..	16	1946	37,2	133,9	N	13	05	28	Enero	1951
Cuenca del Ebro	Logroño ... ..	399	1936	31,0	111,6		20	45	15	Febrero	1941
	Logroño (Aer. Agon- cillo) ... ..	380	1947	32,1	115,6		14	22	29	ENERO	1948
	Zaragoza ... ..	237	1943	33,9	122,0				16	Dbre.	1946
	Tortosa (Obs. Ebro) ... ..	50	1942	35,0	126,0	WNW			27	Octb.	1944
Región del P. Oriental	Barcelona ... ..	95	1942	29,0	104,4				25	Enero	1947
	Montserrat (Barcelona). ...	1.709	1948	45,0	162,0				12	Mayo	1948
Istlas Baleare.	Palma (Mallorca). ... ..	28	1942	32,5	117,0	W	19	35	29	Enero	1948
	Alcudia (Mallorca) ... ..	2	1942	30,0	108,0	N	12	35	1	Enero	1945
	Pollensa (Mallorca) ... ..	5	1947	47,0	169,2	SW	7	00	29	Dbre.	1951
	Mahón (Menorca) ... ..	43	1942	39,0	140,4	ENE	6	40	24	Nbre.	1942
	Formentera (Faro). ... ..	7	1942	33,2	119,5	NE	13	03	13	Dbre.	1949

OBSERVATORIOS	Altitud m.	Año comienzo observ.	Velocidad		Direc- ción	H O R A Y F E C H A					
			m/seg.	km/hora		Hora	Mín.	Día	Mes	Año	
Islas Canarias	Izaña (Obs.) (Tenerife).	2.367	1942	60,0	216,0				25	Febrero	1947
	Los Rodeos (Aer.) (Te- nerife) ... ..	636	1946	33,0	118,8	W	15	25	25	Febrero	1947
	Santa Cruz (Tenerife) ...	37	1937	29,5	106,2	NNE	11	05	6	Abril	1954
	Gando (Aer.) (Gran Ca- naria) ... ..	6	1943	27,5	99,0	SW	16	40	15	Febrero	1956
	Arrecife (Lanzarote) ... ..	10	1946	29,0	104,4	W	13	15	25	Feb.	1948
	Tefia (Aer.) (Fuerteven- tura) ... ..	56	1947	33,0	118,8	WSW ESE	13 3	35 00	16 18	Dbre. Enero	1953 1947
Africa	Sidi-Ifni ... ..	48	1943	32,0	115,2	ESE	11	5	26	Abril	1947
	Cabo Juby ... ..	5	1942	26,6	95,8				31	Dbre.	1942
	Tauima (Aer.) (Melilla).	5	1945	38,4	138,2	ENE	0	15	12	Dbre.	1949
	Santa Isabel ... ..			28,0	100,8	S	13	15	30	Julio	1953

que fué de 50 m/s. (180 km/h.) en Igueldo (San Sebastián), el día 15 de febrero de 1941. Tampoco hemos alcanzado después de esta fecha en las Islas Canarias ninguna velocidad de la magnitud de los 60 m/s. (216 km/h.), que se registró en Izaña el día 25 de febrero de 1946. Estas dos siguen, pues, siendo las mayores velocidades del viento registradas en España hasta la fecha. Del gran huracán que arrasó Santander el día 15 de febrero de 1941 no tenemos datos porque el vendaval destrozó el anemocinemógrafo.

En Baleares la racha máxima se registró el día 29 de diciembre de 1951, en Pollensa, alcanzando el viento la velocidad de 47 m/s. (169 km/h.).



# I N D I C E

---

	Páginas
Ficha del observador ... ..	2
Almanaque 1958 ... ..	3
Calendario 1958 ... ..	4
Datos astronómicos para 1958 ... ..	7
Duración del crepúsculo civil ... ..	12
Cálculo de las horas de salida (orto) y puesta (ocaso) del Sol ... ..	13
Calendario semanal ... ..	20
LA FENOLOGIA.—Sus finalidades e importancia ...	45
Organización en España de los estudios feno- lógicos ... ..	46
Normas para las observaciones fenológicas ... ..	47
Instrucciones ... ..	49
Lista de plantas adoptadas para su observación en España, en Marruecos y en la Guinea española ... ..	53
Llegada y emigración de aves ... ..	56
Insectos ... ..	56
Trabajos fenológicos ... ..	57
El tiempo en España durante el año agrícola 1956-57.	62
Gráfico de lluvias en Madrid desde el año agrícola 1859-60 hasta la fecha ... ..	74
Gráfico del tiempo en Madrid durante el año agrícola 1956-57 ... ..	77
Mapa de lluvias totales en España durante el año agrí- cola 1956-57 ... ..	79

Lluvias del año agrícola 1956-57 ... .. .	80
Mapa de temperaturas máximas absolutas en España durante el año agrícola 1956-57 ... .. .	82
Mapa de temperaturas mínimas absolutas en España durante el año agrícola 1956-57 ... .. .	83
Temperaturas máximas absolutas del año agrícola 1956-57 ... .. .	84
Temperaturas mínimas absolutas del año agrícola 1956-57 ... .. .	86
Mapa de horas de Sol en España durante el año agrícola 1956-57 ... .. .	88
Horas de Sol del año agrícola 1956-57 ... .. .	89
Mapa de días de helada en España del año agrícola 1956-57... .. .	91
Días de helada del año agrícola 1956-57 ... .. .	92
Fechas de la primera y última heladas durante el año agrícola 1956-57 ... .. .	94
Las tormentas en España durante el año agrícola 1956-57, por E. O. F. ... .. .	96
Manchas del Sol ... .. .	111
Triste estadística.—Muertos por rayo en España, por J. M. <sup>a</sup> L. ... .. .	114
Estadística pluviométrica.—Cantidad de agua caída en España peninsular durante el período 1947 a 1956.	122
Ráfagas máximas del viento en España.—Su velocidad instantánea ... .. .	137

