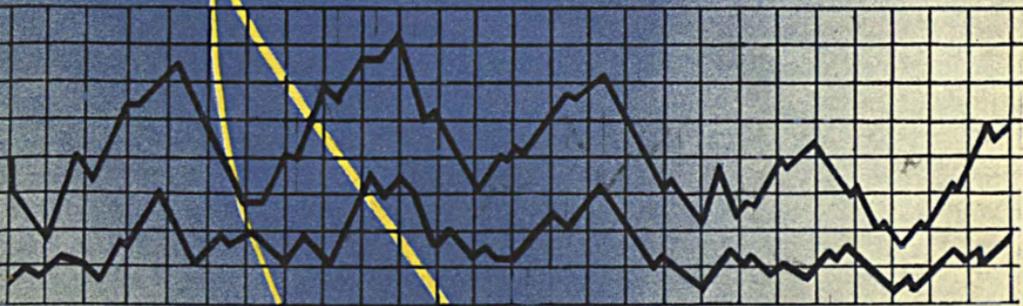
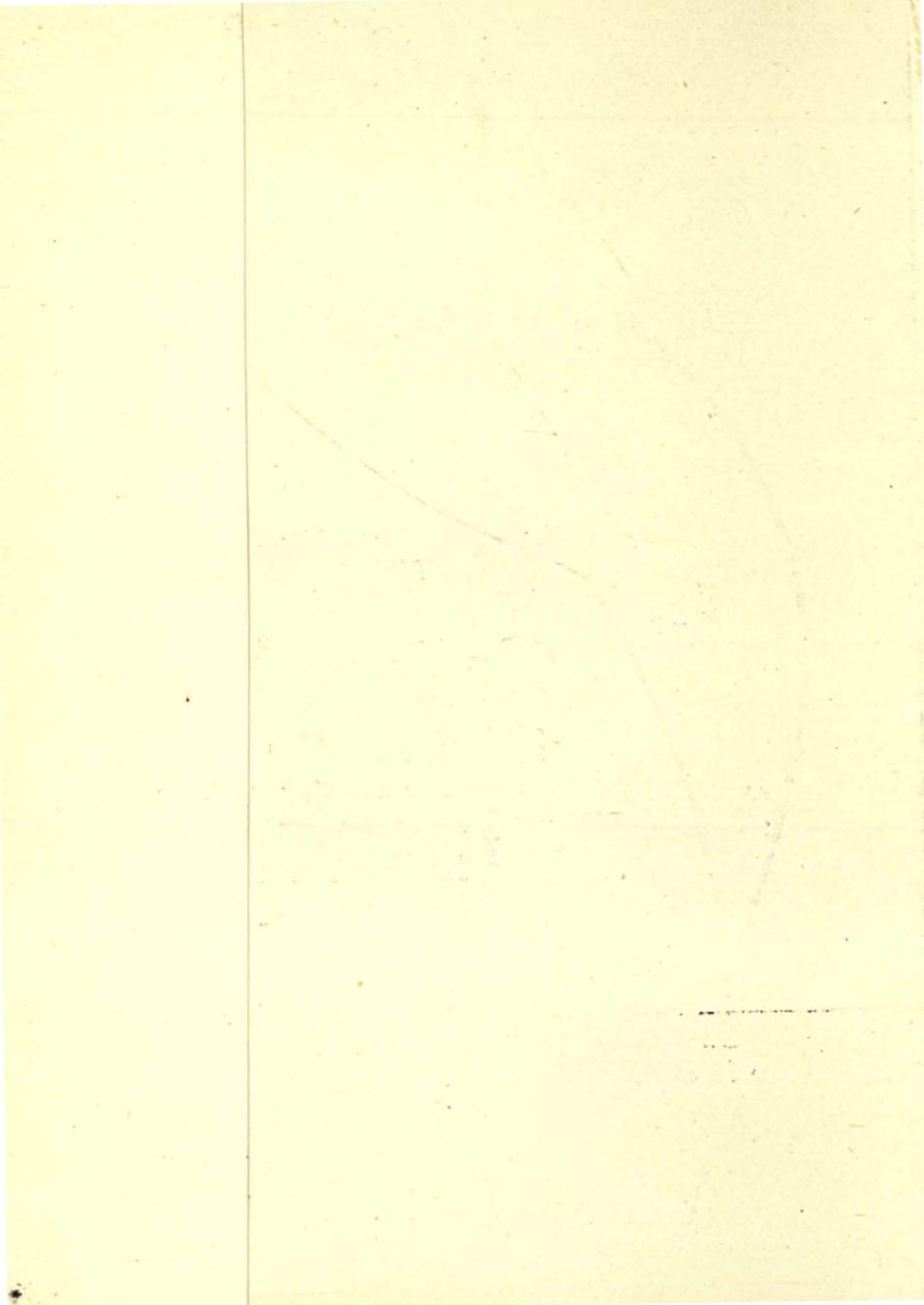




# Calendario METEORO FENOLOGICO 1946





R<sup>o</sup> 4609

507: M

**MINISTERIO DEL AIRE**

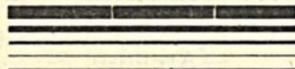
**DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN DE VUELO**

Servicio Meteorológico Nacional



**CALENDARIO  
METEORO-FENOLÓGICO**

**1946**



**31 ENE. 1996**



SECCIÓN DE CLIMATOLOGÍA  
PARQUE DEL RETIRO.—APARTADO 285  
MADRID

# 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.

# 1946

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

# CALENDARIO 1946

## FIESTAS RELIGIOSAS

Enero.....	1	Circuncisión del Señor.
» .....	6	La Epifanía del Señor.
Marzo.....	19	San José.
Abril.....	18	Jueves Santo.
» .....	19	Viernes Santo.
Mayo.....	30	Ascensión del Señor.
Junio.....	20	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 Jesucristo.

## FIESTAS NACIONALES

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

## FIESTA DE LA AVIACION

Diciembre.....	10	Ntra. Sra. de Loreto, Patrona de Aviación.
----------------	----	--

## CONMEMORACIONES MOVIBLES

Febrero.....	17	Septuagésima.
Marzo.....	6	Ceniza.
Abril.....	21	Pascua de Resurrección.
Mayo.....	27	} Letanías.
» .....	28	
» .....	29	
Junio.....	9	Pentecostés.
» .....	16	La Santísima Trinidad.

Dominicas entre Pentecostés y Adviento, 24.

Primera Dominica de Adviento, 1 de diciembre.

## VELACIONES

Se cierran: el 5 de marzo y 30 de noviembre.

Se abren: el 23 de abril y 26 de diciembre.

## COMIENZO DE LAS ESTACIONES ASTRONÓMICAS

Estaciones	Mes	Día	Hora
Primavera.....	Marzo.....	21	5 h. 18 m.
Verano.....	Junio.....	22	0 h. 29 m.
Otoño.....	Septiembre.....	23	15 h. 26 m.
Invierno.....	Diciembre.....	22	10 h. 39 m.

## COMMEMORACIONES MOVILES

Febrero	24	Septuagesima
Marzo	1	Octava
Abril	15	Resurrección
Mayo	15	Trinidad
Junio	24	Trinidad
Julio	24	Trinidad
Agosto	15	Trinidad
Septiembre	15	Trinidad
Octubre	15	Trinidad
Noviembre	15	Trinidad
Diciembre	15	Trinidad

## RELACIONES

Se calculan el 1 de mayo y el 15 de noviembre.  
 Se calculan el 15 de mayo y el 15 de noviembre.

## COMIENZO DE LAS ESTACIONES ASTRONOMICAS

Estación	Inicio	Fin
Primavera	21	15 m.
Verano	21	0 m. 30 m.
Autunno	21	15 m. 30 m.
Invierno	21	10 m. 30 m.

# DATOS ASTRONÓMICOS PARA 1946

## Tomados del "Anuario del Observatorio Astronómico" de Madrid para 1946

### SOL

Las horas de salida y puesta en cada uno de los días del año que aparecen en el calendario semanal corresponden a Madrid y se expresan en hora de Greenwich, llamada vulgarmente hora solar. Para los demás lugares de la Península ya no son exactamente esas horas. En los situados al Este sale y se pone el Sol con anterioridad a Madrid, y en los que se hallan al Oeste, con posterioridad. También influye en la diferencia con Madrid el que el lugar esté más al Norte o más al Sur, y la época del año.

### ECLIPSES

En 1946 habrá **cuatro** eclipses de Sol en las fechas que siguen:

3 enero.—Eclipse parcial, invisible en España. Visible en el Antártico.

30 mayo.—Eclipse parcial, invisible en España. Visible en Pacífico S. y parte de América del S.

29 junio.—Eclipse parcial, invisible en España. Visible en Groenlandia y N. de América.

23 noviembre.—Eclipse parcial, invisible en España. Visible en América del N. y centro.

## LUNA

Las horas indicadas para la salida y puesta son para Madrid. Para otros lugares, si no están muy próximos, hay diferencias con Madrid de hasta casi treinta minutos.

Algunos días aparece la hora de salida, pero no la de puesta. Ejemplo: el día 10 de enero la Luna sale a las 11 horas 57 minutos de la mañana, sigue luciendo todo el día y no se pone hasta la una menos veinte de la madrugada; o sea: a las 0 h. 40 m. del siguiente. En el día 11 es, pues, donde hay que buscar la puesta de la Luna.

Por análogas razones, otras veces aparece la hora de puesta, pero no la de salida.

## ECLIPSES

En 1946 habrá **dos** eclipses de Luna. Las horas y longitudes que se indican están referidas al meridiano de Greenwich.

14 junio.—Eclipse total, visible el final en España. Datos generales:

Primer contacto con la sombra 16 h. 44 m.

Principio del eclipse total. . . . 17 h. 52 m.

Fin           »       »       »     . . . . 19 h. 24 m.

Ultimo contacto con la sombra 20 h. 33 m.

En Madrid la Luna saldrá a las 19 h. 45 m., ocurrido ya el eclipse en su fase total, visible entonces como parcial.

8 diciembre.—Eclipse total, visible en España. Datos generales:

Primer contacto con la sombra 16 h. 10 m.

Principio del eclipse total . . . . 17 h. 18 m.

Fin           »       »       »     . . . . 18 h. 17 m.

Ultimo contacto con la sombra 19 h. 25 m.

En Madrid saldrá la Luna eclipsada a las 16 h. 40 m. Empezará luego a asomar por su hemisferio oriental.

## FASES LUNARES

Luna nueva 

Cuarto creciente 

Luna llena 

Cuarto menguante 

La Luna «miente», pues cuando parece una D, crece, y cuando asemeja a una C, decrece.

Cuarto creciente, cuernos a Oriente (saliente).

Cuando se ve por la mañana, mengua.

Cuando se ve por la tarde, crece.

## LOS LUCEROS O PLANETAS

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

Al amanecer ocurre una cosa análoga que al anochecer: desaparecen las estrellas, sin que se pueda fijar el momento en que dejan de verse, y sólo quedan brillando en el cielo los luceros.

Los luceros de la tarde (vespertinos) o de la mañana (matutinos), no son siempre los mismos. En 1946 serán los siguientes:

**MERCURIO.**—Visible al amanecer en enero, abril, mayo, agosto y diciembre. Al anochecer, visible de mediados de febrero a mediados de marzo, en junio y julio, y desde mediados de septiembre a mediados de noviembre.

**VENUS.**—De un brillo amarillento. Será visible en el crepúsculo vespertino de febrero a octubre, inclusive, y en la aurora desde mediados de noviembre a fin de año.

**MARTE.**—De brillo rojizo. Será lucero del atardecer todo el año a partir de mediados de enero; en diciembre apenas será visible.

**JUPITER.**—Parecido a Venus. Se verá al anochecer de abril a octubre y por la mañana en los restantes meses.

**SATURNO.**—De color plumizo. Será visible al anochecer de mediados de enero a mediados de julio, y al amanecer, en el resto del año.

Serán visibles toda la noche: Marte y Saturno en enero, y Júpiter en abril, en cuyos días alcanzará éste un diámetro aparente superior a los 44".

SEMANA	Enero 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
1. <sup>a</sup>					
<b>1 Martes</b> * LA CIRCUNCION DE NTR. SR. JESU- CRISTO.—San Fulgen- cio.		7-38	16-58	5-45	15-25
<b>2 Miércoles</b> EL SANTISIMO NOM- BRE DE JESUS.—San Isidoro.		7-38	16-59	6-44	16-8
<b>3 Jueves</b> Ss. Antero, Florencio, Atanasio.		7-38	17-0	7-39	16-59
		 Luna nueva a las 12 h. 30 m.			
<b>4 Viernes</b> Ss. Gregorio, Rigober- to, Tito, Benita, Aquil- ino, Trifón.		7-38	17-1	8-30	17-57
<b>5 Sábado</b> Ss. Telesforo, Simón, Emiliana, Apolinaria.		7-38	17-2	9-16	19-0
<b>6 Domingo</b> * LA EPIFANIA DEL SEÑOR.—San Melanio.		7-38	17-3	9-55	20-5

SEMANA 2. <sup>a</sup>	<b>E n e r o</b> 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>7 Lunes</b> Ss. Cleto, Julián, Jena- ro, Teodoro, Crispin.		7-38	17-4	10-29	21-12
<b>8 Martes</b> Ss. Apolinar, Máximo, Luciano, Teófilo, Ju- lián, Eladio.		7-38	17-5	11-0	22-21
<b>9 Miércoles</b> Ss. Basilsa, Fortunato, Vidal.		7-38	17-6	11-29	23-29
<b>10 Jueves</b> Ss. Nicanor, Gregorio, Guillermo.		7-38	17-7	11-57	"
		☾ Cuarto creciente a las 20 h. 27 m.			
<b>11 Viernes</b> Ss. Higinio, Alejandro, Severo, Anastasio.		7-38	17-8	12-26	0-40
<b>12 Sábado</b> Ss. Modesto, Cástulo, Benito, Alfredo.		7-38	17-9	12-57	1-50
<b>13 Domingo</b> * La Sagrada Familia. Ss. Gumersindo, Leon- cio, Verónica.		7-37	17-10	13-33	3-4

SEMANA	Enero 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
3. <sup>a</sup>					
<b>14 Lunes</b> Ss. Hilario, Félix, Eufrasio, Malaquías.		7-37	17-11	14-15	4-17
<b>15 Martes</b> Ss. Pablo, Máximo, Benito, Secundina, Mauro, Macario.		7-36	17-12	15-5	5-30
<b>16 Miércoles</b> Ss. Fulgencio, Honorato, Marcelo, Bernardo, Priscila.		7-36	17-13	16-3	6-37
<b>17 Jueves</b> Ss. Antonio, Sulpicio, Mariano, Leonila.		7-35	17-14	17-9	7-36
		☾ Luna llena a las 14 h. 46 m.			
<b>18 Viernes</b> La Cátedra de San Pedro de Roma.—Santa Prisca.		7-35	17-15	18-17	8-26
<b>19 Sábado</b> Ss. Canuto, Mario, Jenaro, Marta, Julio, Germana.		7-34	17-17	19-25	9-7
<b>20 Domingo</b> ✱ Ss. Fabián, Sebastián, Neófito, Mauro.		7-34	17-18	20-32	9-41

SEMANA 4. <sup>a</sup>	Enero 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>21 Lunes</b> Ss. Inés, Fructuoso, Eulogio, Epifanio.		7-33	17-19	21-36	10-11
<b>22 Martes</b> Ss. Vicente, Anastasio, Víctor, Domingo.		7-33	17-20	22-37	10-36
<b>23 Miércoles</b> Ss. Ildefonso, Clemen- te.		7-32	17-21	3-37	11-1
<b>24 Jueves</b> N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> de la Paz.— Ss. Timoteo, Feliciano, Urbano, Tirso.		7-32	17-22	"	11-26
<b>25 Viernes</b> La Conversión de San Pablo. — Ss. Máximo, Elvira, Marino.		7-31	17-24	0-36	11-49
<b>26 Sábado</b> Ss. Policarpo, Teóge- nes, Paula.		7-30	17-25	1-35	12-16
<b>27 Domingo</b> ✠ Ss. Juan Crisóstomo, Julián, Vicente, Mauro.		7-29	17-26	2-34	12-46



Cuarto menguante  
a las 5 h. 0 m.

SEMANA 5. <sup>a</sup>	Enero <sup>31</sup> DÍAS <sup>28</sup> DÍAS Febrero	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>28 Lunes</b> Ss. Pedro Nolasco, Julián, Valerio, Eulogio, Lucrecia, Tirso.		7-28	17-27	3-34	13-21
<b>29 Martes</b> Ss. Francisco de Sales, Valerio, Severo, Constancio.		7-27	17-28	4-32	14-1
<b>30 Miércoles</b> Ss. Martina, Balsimeo, Hipólito.		7-27	17-29	5-29	14-49
<b>31 Jueves</b> Ss. Juan Bosco, Tirso, Victor, Ciriaco.		7-26	17-31	6-22	15-45
<b>1 Viernes</b> Ss. Ignacio, Cecilio, Severo, Brigida.		7-25	17-32	7-11	16-47
<b>2 Sábado</b> LA PURIFICACION DE NTRA. SRA.—Ss. Cornelio, Cándido.		7-24	17-33	7-53	17-53
<b>3 Domingo</b> * Ss. Blas, Hipólito, Félix.		7-23	17-34	8-29	19-1



Luna nueva a las 4 h. 43 m.

SEMANA 6. <sup>a</sup>	Febrero 28 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>4 Lunes</b> Ss. Andrés, Corsino, Aquilino, Magno, Do- nato, Gilberto.		7-22	17-36	9-2	20-12
<b>5 Martes</b> Ss. Agueda, Diego, Isidoro.		7-21	17-37	9-32	21-21
<b>6 Miércoles</b> Ss. Tito, Amando, Do- rotea, Saturnino, Teó- filo.		7-20	17-38	10-0	22-32
<b>7 Jueves</b> Ss. Romualdo, Teodo- ro, Moisés, Ricardo, Juliana.		7-18	17-39	10-29	23-42
<b>8 Viernes</b> Ss. Juan de Mata, Lucio, Ciriaco, Dionis- io, Emiliano.		7-17	17-41	10-59	"
<b>9 Sábado</b> Ss. Cirilo de Alejan- dria, Sabino, Donato, Alejandro.		7-16	17-42	11-33	0-54
<b>10 Domingo</b> ✕ Ss. Escolástica, Ja- cinto, Amancio, Gui- lermo.		7-15	17-43	12-12	2-6

 Cuarto creciente  
a las 4 h. 28 m.

SEMANA 7. <sup>a</sup>	Febrero 28 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>11 Lunes</b> Ntra. Sra. de Lourdes. Ss Lucio, Desiderio, Saturnino, Félix.		7-14	17-44	12-59	3-17
<b>12 Martes</b> Ss. Eulalia, Modesto, Damián, Julián, Mele- cio, Gaudencio.		7-13	17-45	13-51	4-24
<b>13 Miércoles</b> Ss. Gregorio II, Este- ban, Julián, Benigno.		7-11	17-46	14-52	5-25
<b>14 Jueves</b> Ss. Valentín, Zenón, Moisés, Dionisio, Pró- culo, Apolonio.		7-10	17-48	15-58	6-18
<b>15 Viernes</b> Ss. Faustino, Saturni- no, Jovita, Cástulo, Lu- cio, Severo.		7-9	17-49	17-6	7-2
<b>16 Sábado</b> Ss. Faustino, Onésimo, Juliana, Porfirio, Julián, Elías.		7-8	17-50	18-13	7-38
		 Luna llena a las 4 h. 28 m.			
<b>17 Domingo</b> Septuagésima-Anima ✠ Faustino, Teóduilo, Donato.		7-6	17-51	19-19	8-9

SEMANA 8. <sup>a</sup>	<b>Febrero</b> 28 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>18 Lunes</b> Ss. Simeón, Claudio, Alejandro, Lucio, Má- ximo, Eladio.		7-5	17-53	20-22	8-36
<b>19 Martes</b> Ss. Gabino, Julián, Marcelo, Mansueto.		7-3	17-54	21-23	9-2
<b>20 Miércoles</b> Ss. Silvano, Eleuterio, Nemesio, León.		7-2	17-55	22-24	9-26
<b>21 Jueves</b> Ss. Severiano, Secun- dino, Saturnino.		7-1	17-56	23-23	9-50
<b>22 Viernes</b> La Cátedra de San Pe- dro en Antioquia.—San Abilio.		7-0	17-57	"	10-16
<b>23 Sábado</b> Ss. Pedro Damiano, card., dr., Félix, ob.		6-58	17-58	0-22	10-44
<b>24 Domingo</b> Sexagésima * Ss. Matías, Apóstól, Sergio, Lucio.		6-57	18-0	1-22	11-17

 Cuarto menguante  
a las 2 h. 36 m.

SEMANA 9. <sup>a</sup>	Febrero 28 DIAS 31 DIAS <b>Marzo</b>	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>25 Lunes</b> Ss. Victorino, Justo, Cesáreo.		6-55	18-1	2-20	11-55
<b>26 Martes</b> Ss. Alejandro, Andrés, Claudio.		6-54	18-2	3-18	12-39
<b>27 Miércoles</b> Ss. Leandro, Abundio, Basilio.		6-53	18-3	4-12	13-30
<b>28 Jueves</b> Ss. Hilario, Macario, Rufino, Román.		6-52	18-4	5-2	14-30
<b>1 Viernes</b> El Santo Angel de la Guarda.—Ss. Rosendo, León.		6-50	18-5	5-47	15-34
<b>2 Sábado</b> Ss. Lucio, Heraclio, Je- nara.		6-48	18-6	6-25	16-43
<b>3 Domingo</b> Quincuagésima * Ss. Emeterio, Cele- donio, Marino, Félix, Fortunato.		6-46	18-7	7-0	17-54



Luna nueva a  
las 18 h. 1 m.

SEMANA 10	Marzo 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>4 Lunes</b> Ss. Casimiro, Lucio, Basilio, Eugenio, Arca- dio, Cayo, Cirilo.		6-45	18-9	7-32	19-5
<b>5 Martes</b> Ss. Eusebio, Teófilo, Adrián.		6-43	18-10	8-1	20-17
<b>6 Miércoles</b> De Ceniza Ss. Perpetua, Felicitas, Marciano, Víctor, Victorino.		6-42	18-11	8-30	21-30
<b>7 Jueves</b> Ss. Tomás de Aquino, Saturnino, Teófilo.		6-40	18-12	9-0	22-44
<b>8 Viernes</b> Ss. Juan de Dios, Ci- rilo, Felicitas, Urbano, Teótico.		6-38	18-13	9-33	23-58
<b>9 Sábado</b> Ss. Gregorio, Francis- ca, Cándido.		6-36	18-14	10-11	"
<b>10 Domingo</b> 1.º de Cuaresma. * Ss. Cayo, Alejandro, Víctor, Dionisio, Me- litón.		6-35	18-15	10-56	1-9



Cuarto creciente  
a las 12 h. 3 m.

SEMANA 11	Marzo 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
11 Lunes Ss. Eulogio, Heraclio, Cándido, Julián, Fermin.		6-33	18-16	11-45	2-18
12 Martes Ss. Gregorio Magno, ernardo.		6-32	18-17	12-44	3-20
13 Miércoles Témpora. Ss. Nicéforo, Rodrigo, Patricia, Modesta, Sa- bino, Teodora.		6-30	18-18	13-48	4-15
14 Jueves Ss. Matilde, León, Afrodisio, Florentina,		6-29	18-19	14-53	5-0
15 Viernes Témpora. Ss. Raimundo, Nican- dro, Matrona, Zacarias		6-27	18-20	16-0	5-37
16 Sábado Témpora. Ss. Hilario, Agapito, Patricio, Dionisio, Julián.		6-26	18-22	17-6	6-10
17 Domingo II de Cuaresma ✧ Ss. Patricio, José de Arimatea, Gertrudis, Teodoro.		6-24	18-23	18-9	6 38



Luna llena a las  
19 h. 11 m.

SEMANA 12	Marzo 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>18 Lunes</b> Ss. Cirilo, Anselmo, Alejandro, Narciso, Félix.		6-22	18-24	19-10	7-3
<b>19 Martes</b> * SAN JOSE, Esposo de la Santísima Virgen.		6-20	18-25	20-11	7-28
<b>20 Miércoles</b> Ss. Nicetas, Ambrosio, Cirilo, Alejandra, Ju- liana.		6-19	18-26	21-11	7-52
<b>21 Jueves</b> Ss. Benito, Filemón, Domingo.		6-17	18-27	22-11	8-16
		Comienza la Primavera a las 5 h. 18 m.			
<b>22 Viernes</b> Ss. Pablo, Deogracias, Bienvenido, Saturnino, Basilio.		6-16	18-28	23-11	8-44
<b>23 Sábado</b> Ss. Toribio, José Oriol, Teódulo, Félix, Victo- riano.		6-14	18-29	"	9-14
<b>24 Domingo</b> III de Cuaresma. * Ss. Gabriel Arcán- gel, Marcos, Timoteo, Dionisio, Alejandro.		6-12	18-30	0-10	9-50

SEMANA 13	Marzo 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>25 Lunes</b> LA ANUNCIACION DE NTRA. SRA.--Ss. Peña- glo, Quirino, Desiderio.		6-10	18-31	1-7	10-30
		☾ Cuarto menguante a las 22 h. 37 m.			
<b>26 Martes</b> Ss. Braulio, Cástulo, Félix, Teodoro, Mar- ciano, Jovino.		6-9	18-32	2-3	11-18
<b>27 Miércoles</b> Ss. Ruperto, Alejandro, Lidia, Lázaro.		6-7	18-33	2-54	12-14
<b>28 Jueves</b> Ss. Juan de Capistrano, Sixto, Esperanza, Cás- tor.		6-6	18-34	3-40	13-15
<b>29 Viernes</b> Ss. Jonás, Cirilo, Se- gundo, Pastor, Victo- riano.		6-4	18-35	4-21	14-21
<b>30 Sábado</b> Ss. Juan Clímaco, Ré- gulo, Pastor, Quirino, Víctor.		6-3	18-36	4-56	15-30
<b>31 Domingo</b> IV de Cuaresma * Ss. Amós, Benjamín, Balbina.		6-1	18-37	5-26	16-42

SEMANA 14	Abril 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>1 Lunes</b> FIESTA DE LA VICTORIA—Ss. Venancio, Teodora, Victor.		6-0	18-38	5-58	17-55
<b>2 Martes</b> Ss. Francisco de Paula, Teodosia.		5-58	18-39	6-28	19-9
		 Luna nueva a las 4 h. 37 m.			
<b>3 Miércoles</b> Ss. Pancracio, Benigno, Ricardo.		5-56	18-40	6-58	20-24
<b>4 Jueves</b> Ss. Isidoro, Benito de Palermo, Teódulo.		5-54	18-41	7-31	21-41
<b>5 Viernes</b> Ss. Vicente Ferrer, Irene, Zenón.		5-53	18-42	8-7	22-57
<b>6 Sábado</b> Ss. Sixto, Celestino, Celso, Guillermo, Timoteo.		5-51	18-43	8-50	"
<b>7 Domingo</b> de Pasión * Ss. Epifanio, Donato, Rufino, Ciriaco, Saturnino.		5-50	18-44	9-40	0-9

SEMANA 15	Abril 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>8 Lunes</b> Ss. Jenaro, Máxima, Macario, Dionisio, Per- petuo.		5-48	18-45	10-36	1-16
		 Cuarto creciente a las 20 h. 4 m.			
<b>9 Martes</b> Ss. Casilda, Demetrio, Marcelo.		5-47	18-46	11-39	2-13
<b>10 Miércoles</b> Ss. Ezequiel, Pompeyo, Terencio, Macario.		5-45	18-47	12-45	3-1
<b>11 Jueves</b> Ss. León Magno, Feli- pe, Isaac.		5-43	18-48	13-51	3-40
<b>12 Viernes</b> de Dolores Ss. Zenón, Sabas, Víc- tor, Julio, Constantino, Damián.		5-41	18-49	14-56	4-14
<b>13 Sábado</b> Ss. Hermenegildo, Má- ximo, Quintillano.		5-40	18-51	16-0	4-42
<b>14 Domingo</b> de Ramos * Ss. Telmo, Justino, Tiburcio, Próculo, Va- leriano, Máximo.		5-38	18-52	17-1	5-7

SEMANA 16	Abril 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>15 Lunes</b> Santo Ss. Domitila, Victorino, Anastasia.		5-37	18-53	18-2	5-32
<b>16 Martes</b> Santo Ss. Toribio de Liébana, Fructuoso, Engracia.		5-35	18-54	19-2	5-55
		☾ Luna llena a las 10 h. 47m.			
<b>17 Miércoles</b> Santo Ss. Aniceto, Elías, Es- teban, Fortunato, Ino- cencio.		5-34	18-55	20-1	6-19
<b>18 Jueves</b> Santo Ss. Perfecto, Eleuterio.		5-32	18-55	21-1	6-45
<b>19 Viernes</b> Santo FIESTA DE LA UNI- FICACION.—Ss. Jorge, Rufo, León IX.		5-31	18-56	22-1	7-14
<b>20 Sábado</b> Santo Ss. Inés, Marcelino, Teodoro, Víctor, Ze- nón, Cesáreo.		5-29	18-57	23-0	7-48
<b>21 Domingo</b> PASCUA RESURRECCION * Ss. Anselmo, Anas- tasio, Simeón, Félix, Silvio, Fortunato.		5-28	18-59	23-56	8-25

SEMANA 17	Abril 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>22 Lunes</b> Ss. Sotero, Cayo, León, Lucas, Teodoro.		5-26	19-0	"	9-10
<b>23 Martes</b> Ss. Jorge, Fortunato, Adaiberto, Félix.		5-25	19-1	0-48'	10-2
<b>24 Miércoles</b> Ss. Fidel de Sigmarin- ga, Alejandro, Eusebio, Leoncio.		5-24	19-2	1-35	11-0
		☾ Cuarto menguante a las 15 h. 18 m.			
<b>25 Jueves</b> Ss. Marcos, Esteban, Hermógenes, Calixto.		5-23	19-3	2-17	12-3
<b>26 Viernes</b> Ss. Cleto, Marcelino, Claudio.		5-21	19-4	2-53	13-9
<b>27 Sábado</b> NTRA. SRA. DE MONT- SERRAT. — Ss. Pedro Canisio, Teófilo.		5-20	19-5	3-26	14-18
<b>28 Domingo</b> Cuasimodo * Ss. Pablo de la Cruz, Prudencio, Marcos, Pa- tricio, Teodora.		5-18	19-6	3-56	15-29

SEMANA 18	Abril <sup>30</sup> DIAS <sup>31</sup> DIAS Mayo	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
29 Lunes Ss. Pedro, Secundino, Paulino, Roberto.		5-17	19-7	4-25	16-42
30 Martes Ss. Catalina de Sena, Amador, Sofia, Máxi- mo, Severo.		5-15	19-8	4-55	17-57
1 Miércoles Ss. Felipe, Santiago el Menor, Jeremías, Se- gismundo.		5-14	19-9	5-35	19-15
2 Jueves FIESTAS DE LA INDE- PENDENCIA y de MA- RIA REPARADORA		5-13	19-10	6-2	20-34
3 Viernes LA INVENCION DE LA SANTA CRUZ.—Santos Alejandro, Gimoteo.		5-12	19-11	6-41	21-51
4 Sábado Ss. Mónica, Ciriaco, Pe- lagia, Porfirio, Florián, Paulino.		5-10	19-12	7-29	23-3
5 Domingo * El Buen Pastor.—La Converción de San Agustín.—Ss. Pio V, Ire- ne, Hilario.		5-9	19-13	8-24	"



Luna nueva a  
las 13 h. 16 m.

SEMANA 19	Mayo 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sal i. m.	Pone h. m.	Sal h. m.	Pone h. m.
<b>6 Lunes</b> Ss. Juan <i>Ante Portam Latinam</i> , Benita, Heliodoro.		5-8	19-14	9-28	0-6
<b>7 Martes</b> NTRA SRA. DE LA VICTORIA.-Ss. Flavio, Estanislão, Augusto.		5-7	19-15	10-35	0-59
<b>8 Miércoles</b> Ss. Dionisio, Eladio, Víctor. P. de San José		5-6	19-16	11-43	1-42
		☾ Cuarto creciente a las 5 h. 13 m.			
<b>9 Jueves</b> Ss Gregorio Nacianceno, Geroncio.		5-5	19-17	12-49	2-17
<b>10 Viernes</b> Ss Antonino. Job, Simplicio, Félix.		5-4	19-18	13-53	2-47
<b>11 Sábado</b> Ss. Francisco de Jerónimo, Evelio, Máximo, Anastasio.		5-3	19-19	14-55	3-13
<b>12 Domingo</b> * Ss. Domingo de la Calzada, Epifanio, Pancracio, Dionisio.		5-2	19-20	15-55	3-37

SEMANA 20	M a y o 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
13 Lunes Ss. Roberto Belarmino, Pedro Regalado, Lucio		5-1	19-21	16-55	4-1
14 Martes Ss. Bonifacio, Víctor, Justina.		5-0	19-22	17-54	4-23
15 Miércoles Ss. Isidro Labrador, Juan B. de la Salle, Torcuato, Cecilio.		4-59	19-23	18-54	4-48
16 Jueves Ss. Andrés, Ubaldo, Juan Nepomuceno.		4-58	19-24	19-54	5-16
17 Viernes Ss. Pascual Bailón, Restituta, Víctor, Aquilino, Bruno.		4-57	19-25	20-53	5-48
18 Sábado Ss. Venancio, Claudia.		4-56	19-26	21-51	6-24
19 Domingo * Ss. Pedro Celestino, Pudenciana, Ciriaca.		4-55	19-27	22-44	7-6



Luna llena a las  
2 h. 52 m.

SEMANA 21	<b>Mayo</b> 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>20 Lunes</b> Ss. Bernardino de Sena, Teodoro		4-54	19-28	23-33	7-56
<b>21 Martes</b> Ss. Timoteo, Donato, Victorio.		4-53	19-29	"	8-51
<b>22 Miércoles</b> Ss. Faustino, Timoteo, Casto, Emilio, Rita de Casia.		4-53	19-30	0-16	9-52
<b>23 Jueves</b> La Aparición de Santiago, apóstol. — San Desiderio.		4-52	19-31	0-53	11-55
<b>24 Viernes</b> NTRA. SRA. AUXILIO DE LOS CRISTIANOS.- Ss. Vicente de Lerin.		4-52	19-31	1-26	12-1
<b>25 Sábado</b> Ss. Gregorio, Bonifacio, Urbano, Magdalena de Pazzi.		4-51	19-32	1-57	13-10
<b>26 Domingo</b> * Ss. Felipe Neri, Zacarías, Eleuterio, Paulino.		4-50	19-33	2-24	14-19

 Cuarto menguante a las 4 h. 2 m.

SEMANA 22	Mayo 31 DIAS 30 DIAS Junio	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>27 Lunes</b> Ss. Julio, Restituto.		4-49	19-34	2-52	15-31
<b>28 Martes</b> Ss. Agustín de Cantorbery, Justo.		4-49	19-35	3-22	16-46
<b>29 Miércoles</b> Ss. Restituto, Alejandro, Maximino.		4-48	19-36	3-53	18-4
<b>30 Jueves</b> * LA ASCENSION DEL SEÑOR.— Ss. Fernando III, Félix, Gabino, Crispulo.		4-48	19-36	4-31	19-23
<b>31 Viernes</b> Ntra. Sra. del Amor Hermoso.		4-47	19-37	5-15	20-39
<b>1 Sábado</b> Ss. Inigo, Pánfilo, Segundo, Próculo, Fortunato.		4-47	19-38	6-8	21-50
<b>2 Domingo</b> * FIESTA ONOMASTICA DEL PAPA.— San Juan de Ortega.		4-46	19-39	7-10	22-49



Luna nueva a las 20 h. 49 m.

SEMANA 23	Junio 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
3 Lunes Ss. Isaac, Paula, Luciano.		4-46	19-39	8-18	23-39
4 Martes Ss. Francisco Caracciolo, Saturnina.		4-46	19-40	9-28	"
5 Miércoles Ss. Bonifacio, Doroteo, Florencio, Julián.		4-45	19-40	10-37	0-17
6 Jueves Ss. Norberto, Claudio, Juan, Alejandro, Felipe.		4-45	19-41	11-44	0-48
		 Cuarto creciente a las 16 h. 6 m.			
7 Viernes Ss. Pablo, Pedro, Jeremías, Roberto.		4-44	19-42	12-47	1-16
8 Sábado Ss. Maximino, Guillermo, Severino.		4-44	19-43	13-48	1-42
9 Domingo PASCUA DE PENTECOSTÉS ✧ Ss Primo, Feliciano, Ricardo, Julián.		4-44	19-43	14-48	2-6

SEMANA 24	Junio 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>10 Lunes</b> Ss. Margarita, Timoteo, Máximo, Crispulo, Restituto.		4-44	19-44	15-47	2-29
<b>11 Martes</b> Ss. Bernabé, Fortunato, Félix.		4-44	19-44	16-47	2-53
<b>12 Miércoles</b> Ss. Juan de Sahagún, Onofre, Nazario.		4-44	19-45	17-47	3-20
<b>13 Jueves</b> Ss. Antonio de Padua, Peregrino, Luciano.		4-44	19-45	18-47	3-50
<b>14 Viernes</b> Ss. Basilio, Eliseo, Valerio.		4-44	19-46	19-45	4-25
<b>15 Sábado</b> Ss. Vito, Crescencia, Modesto.		4-44	19-46	20-40	5-4
<b>16 Domingo</b> DELASMA. TRINIDAD * Ss. Julita, Faustina, Aureliano.		4-44	19-47	21-31	5-52



Luna llena a las  
18 h. 42 m.

SEMANA 25	Junio 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
17 Lunes Ss. Inocencio, Peregrino, Félix, Jeremías, Ismael.		4-44	19-47	22-16	6-45
18 Martes Ss. Marceliano, Ciriaco, Leoncio, Amanda, Paula.		4-44	19-47	22-55	7-45
19 Miércoles Ss. Gaudencio, Gervasio, Protasio, Bonifacio, Romualdo.		4-44	19-48	23-29	8-47
20 Jueves * SMO. CORPUS CHRISTI.- Ss. Silverio, Macario, Florentina.		4-44	19-48	23-59	9-52
21 Viernes Ss. Luis Gonzaga, Eusebio, Demetria, Rufino, Apolinar.		4-45	19-48	"	10-58
22 Sábado Ss. Paulino, Inocencio, Flavio.	Comienza el verano a las 0 h. 29 m.	4-45	19-48	0-27	12-5
23 Domingo * Ss. Juan, Félix, Agripina, Zenón.		4-45	19-49	0-54	13-13



Cuarto menguante a las 13 h. 12 m.

SEMANA 26	Junio 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>24 Lunes</b> El Nacimiento de San Juan Bautista. Ss. Fermín, Fausto.		4-45	19-49	1-21	14-25
<b>25 Martes</b> Ss. Guillermo, Adalberto, Próspero, Máximo, Lucía.		4-45	19-49	1-50	15-38
<b>26 Miércoles</b> Ss. Juan, Pablo, Virgilio, David, Perseveranda.		4-46	19-49	2-23	16-55
<b>27 Jueves</b> Ntra. Sra. del Perpetuo Socorro.-Ss. Zoilo, Crescente.		4-46	19-49	3-3	18-12
<b>28 Viernes</b> EL SAGRADO CORAZÓN DE JESUS.—San Pablo, León, Benigno, Argimiro.		4-46	19-49	3-51	19-26
<b>29 Sábado</b> * Ss. PEDRO Y PABLO, apóstoles, Marcelo, Benita.		4-46	19-49	4-48	20-32
<b>30 Domingo</b> * La Conmemoración de San Pablo.-Ss. Marcial, Cayo.		4-47	19-49	5-55	21-27



Luna nueva a las 4 h. 6 m.

SEMANA 27	Julio 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>1 Lunes</b> La Preciosísima Sangre de N.S.J. C. - Ss. Aarón, Casto.		4-47	19-49	7-6	22-12
<b>2 Martes</b> La Visitación de Nues- tra Señora - San Feli- císimo.		4-48	19-49	8-18	22-46
<b>3 Miércoles</b> Ss. León, Trifón, Jaci- nto, Eulogio, Marcos, Anatolio.		4-49	19-49	9-27	23-19
<b>4 Jueves</b> Ss. Oseas, Laureano, Inocencio.		4-50	19-48	10-35	23-45
<b>5 Viernes</b> Ss. Antonio María, Za- carias, Trifina, Marino, Cirila.		4-50	19-48	11-38	"
<b>6 Sábado</b> Ss. Isaías, Dominica, Rómulo, Lucía, Antoni- no, Severino.		4-51	19-48	12-39	0-9
<b>7 Domingo</b> * Ss. Fermin, Claudio, Odón, Cirilo, Victorino, Victoriano.		4-51	19-48	13-40	0-33

 Cuarto creciente  
a las 5 h. 15 m.

SEMANA 28	Julio 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>8 Lunes</b> Ss. Isabel, Adriano, Eugenio III.		4-52	19-48	14-39	0-56
<b>9 Martes</b> Ss. Cirilo, Zenón, Alejandro.		4-52	19-48	15-39	1-23
<b>10 Miércoles</b> Ss. Jenaro, Félix, Felipe, Alejandro, Rufina, Amalia.		4-53	19-47	16-39	1-51
<b>11 Jueves</b> Ss. Pío I, Jenaro, Pelagia, Sabino, Cipriano.		4-54	19-47	17-38	2-25
<b>12 Viernes</b> Ss. Juan Gualberto, Félix, Paulino, Fortunato.		4-55	19-46	18-34	3-2
<b>13 Sábado</b> Ss. Anacleto, Eugenio.		4-55	19-46	19-27	3-47
<b>14 Domingo</b> * Ss. Buenaventura, Félix, Marcelino, Justo.		4-56	19-45	20 14	4-39
		 Luna llena a las 9 h. 22 m.			

SEMANA 29	Julio 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
15 Lunes Ss. Enrique, Julia, Justa, Anastasia.		4-57	19-45	20-55	5-40
16 Martes Ntra. Señora del Carmen.—Ss. Valentin, Fausto, Eustaquio.		4-58	19-41	21-31	6-40
17 Miércoles Ss. Alejo, Jacinto, Generoso, Donata, Segunda.		4-58	19-44	22-3	7-45
18 Jueves FIESTA DEL TRABAJO NACIONAL.—San Camilo de Lelis.		4-59	19-43	22-31	8-51
19 Viernes Ss. Vicente de Paúl, Justa, Rufina, Aurea, Félix.		5-0	19-42	22-57	9-57
20 Sábado Ss. Jerónimo, Elías, Margarita, Paula.		5-1	19-41	23-24	11-4
21 Domingo * Ss. Daniel, Julia, Víctor.		5-1	19-41	23-52	12-13

 Cuarto menguante a las 19 h. 52 m.

SEMANA 30	Julio 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
22 Lunes Ss. María Magdalena, Cirilo.		5-2	19-40	"	13-24
23 Martes Ss. Apolinar, Primitiva, Eugenio, Teófilo.		5-3	19-39	0-22	14-37
24 Miércoles Ss. Cristina, Vicente, Victor.		5-4	19-38	0-57	15-51
25 Jueves * SANTIAGO APOSTOL, PATRON DE ESPAÑA.		5-5	19-37	1-40	17-4
26 Viernes Sta. Ana, Madre de la Virgen.—Ss. Jacinto, Simeón.		5-6	19-36	2-31	18-13
27 Sábado Ss. Félix, Julia, Rodolfo, Cristóbal.		5-7	19-35	3-33	19-13
28 Domingo * Ss. Víctor, Inocencio, Eustasio, Acacio.		5-8	19-34	4-42	20-3



Luna nueva a las  
11 h. 53 m.

SEMANA 31	Julio 31 DIAS 31 DIAS Agosto	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>29 Lunes</b> Ss. Marta, Félix II, Faustino, Antonino, Beatriz.		5-9	19-34	5-55	20-42
<b>30 Martes</b> Ss. Rufino, Máxima, Segunda, Julita.		5-10	19-33	7-6	21-16
<b>31 Miércoles</b> Ss. Ignacio de Loyola, Dionisio, Germán, Juan.		5-10	19-32	8-17	21-44
<b>1 Jueves</b> Ss. Pedro Advincula, Fe, Esperanza, Caridad, Dominicano.		5-11	19-31	9-23	22-10
<b>2 Viernes</b> Ntra. Sra. de los Angeles.—Ss. Alfonso de Ligorio, Esteban.		5-12	19-29	10-26	22-35
<b>3 Sábado</b> La Invencción de S. Esteban.—Ss. Pedro, Lidia, Juana de Aza.		5-13	19-28	11-28	22-59
<b>4 Domingo</b> ✱ Ss. Domingo de Guzmán, Perpetua, Eleuterio.		5-14	19-27	12-29	23-24



Cuarto creciente  
a las 20 h. 55 m.

SEMANA 32	Agosto 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>5 Lunes</b> Nuestra Señora de las Nieves.— Ss. Casiano, Cantidio, Afra.		5-15	19-26	13-29	23-51
<b>6 Martes</b> La Trnsguración de N S. Jesucristo. Santos Justo y Pástor.		5-16	19-25	14-29	"
<b>7 Miércoles</b> Ss. Cayetano, Julián, Fausto, Demetrio.		5-17	19-24	15-28	0-23
<b>8 Jueves</b> Ss. Ciriaco, Eleuterio, Marino, Emiliano.		5-18	19-22	16-26	0-59
<b>9 Viernes</b> Ss. Román, Marciano, Julián, Juan Bautista (Cura de Ars).		5-19	19-21	17-20	1-41
<b>10 Sábado</b> Ss. Lorenzo, Asteria, Paula, Agatónica.		5-20	19-20	18-10	2-31
<b>11 Domingo</b> * Ss. Rufino, Tiburcio, Susana, Alejandro.		5-21	19-19	18-53	3-28

SEMANA 33	Agosto 31 DIAS.	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
12 Lunes		5-22	19-17	19-32	4-30
Ss. Clara, Juliana, Aniceto, Eusebio.		☾ Luna llena a las 22 h. 26 m.			
13 Martes		5-23	19-16	20-4	5-34
Ss. Hipólito, Elena, Casiano.					
14 Miércoles		5-24	19-14	20-34	6-41
Ss. Marcelo, Calixto, Eusebio, Atanasia.					
15 Jueves		5-25	19-13	21-1	7-49
* LA ASUNCION DE NTRA. SRA.—Ss. Tarsicio, Alipio, Arnolfo.					
16 Viernes		5-26	19-12	21-28	8-56
Ss. Joaquín, padre de la Virgen María; Roque, Ambrosio.					
17 Sábado		5-27	19-11	21-55	10-6
Ss. Jacinto, Pablo, Juliana.					
18 Domingo		5-28	19-9	22-23	11-15
* Ss. Juan, Julián, Fermín, Elena.					

SEMANA 34	Agosto 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
19 Lunes Ss. Julio, Andrés, Tecla		5-29	19-8	22-57	12-27
20 Martes Ss. Bernardo, Samuel, Máximo, Filiberto.		5-30	19-6	23-36	13-40
		☾ Cuarto menguante a las 1 h. 17 m.			
21 Miércoles Ss. Juana Francisca, Anastasio, Maximiano, Bernardo.		5-31	19-5	"	14-52
22 Jueves Ss. Hipólito, Atanasio, Timoteo, Saturnino.		5-32	19-3	0-23	16-0
23 Viernes Ss. Felipe, Valeriano, Máximo, Víctor.		5-33	19-2	1-19	17-2
24 Sábado Ss. Bartolomé, Aurea, Micaela del Santísimo Sacramento.		5-34	19-0	2-23	17-54
25 Domingo * Ss. Luis, Eusebio, Vicente, Gregorio.		5-35	18-59	3-34	18-38

SEMANA 35	Agosto <sup>31</sup> DIAS 30 DIAS Septiembre	Sol		Luna	
		Salé h. m.	Pone h. m.	Salé h. m.	Pone h. m.
26 Lunes		5-36	18-57	4-45	19-13
Ss. Ceferino, Alejandro		 Luna nueva a las 21 h. 7 m.			
27 Martes		5-37	18-56	5-57	19-44
Ss. José de Calasanz, Eulalia, Marcelino.					
28 Miércoles		5-38	18-54	7-5	20-10
Ss. Agustín, Alejandro, Julián.					
29 Jueves		5-39	18-53	8-10	20-35
La Degollación de San Juan Bautista. Ss. Cándida, Sabina.					
30 Viernes		5-40	18-51	9-14	21-0
Ss. Rosa de Lima, Félix, Fantino, Pedro.					
31 Sábado		5-41	18-50	10-16	21-24
Ss. Ramón Nonato, Domingo del Val, Paulino, Robustiano.					
1 Domingo		5-41	18-48	11-17	21-51
* Ss. Gil, Sixto, Ana, Victorio.					

SEMANA 36	Septiembre 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>2 Lunes</b> Ss. Esteban, Máxima, Felipe.		5-42	18-47	12-18	22-21
<b>3 Martes</b> Ss. Sandalio, Dorotea, Tecla.		5-43	18-45	13-18	22-55
		 Cuarto creciente a las 14 h. 49 m.			
<b>4 Miércoles</b> Ss. Marcelo, Máximo, Cándida.		5-44	18-43	14-16	23-35
<b>5 Jueves</b> Ss. Lorenzo, Justiniano, Victorino.		5-45	18-41	15-12	"
<b>6 Viernes</b> Ss. Zacarías, Macario, Fausto, Eugenio.		5-46	18-40	16-2	0-21
<b>7 Sábado</b> Ss. Juan, Anastasio, Regina, Marcos, Cri- sino.		5-47	18-38	16-49	1-15
<b>8 Domingo</b> * LA NATIVIDAD DE NTRA. SRA.-Ss. Adrián Eusebio, Fausto.		5-48	18-37	17-29	2-15

SEMANA 37	Septiembre 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sále h. m.	Pone h. m.
9 Lunes Ss. Sergio, papa, Pedro C.		5-49	18-35	18-3	3-19
10 Martes Ss. Nicolás de Tolentino, Hilario, Agapito, Carlos.		5-50	18-33	18-35	4-25
11 Miércoles Ss. Vicente, Emiliano, Teodora.		5-51	18-31	19-2	5-35
		☾ Luna llena a las 9 h. 59 m.			
12 Jueves El Dulcísimo Nombre de María.-San Leoncio.		5-52	18-30	19-30	6-43
13 Viernes Ss. Felipe, Julián, Ligorío, Eulogio,		5-53	18-28	19-57	7-54
14 Sábado La Exaltación de la Santa Cruz. Ss. Crescencio, Víctor,		5-54	18-27	20-25	9-5
15 Domingo * Los Siete Dolores de Ntra. Señora.—Santos Nicomedes, Jeremías.		5-55	18-25	20-58	10-17

SEMANA 38	Septiembre 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>16 Lunes</b> Ss. Cipriano, Abundio, Lucía, Rogelio.		5-56	18-23	21-35	11-31
<b>17 Martes</b> Las Liagas de San Francisco.—San Pedro de Arbués.		5-57	18-21	22-19	12-44
<b>18 Miércoles</b> Témporas Ss. José de Cupertino, Sofía, Irene, Ferreolo.		5-58	18-20	23-13	13-53
		☾ Cuarto menguante a las 6 h. 44 m.			
<b>19 Jueves</b> Ss. María de Cervellón, Jenaro, Elías, Félix.		5-59	18-18	"	14-57
<b>20 Viernes</b> Témporas Ss. Cándida, Fausta, Felipa.		6-0	18-17	0-13	15-51
<b>21 Sábado</b> Témporas Ss. Mateo, Alejandro, Eusebio, Jonás.		6-1	18-15	1-21	16-36
<b>22 Domingo</b> * Ss. Tomás de Villa- nueva, Víctor, Floren- cio, Inocencio.		6 2	18-14	2-30	17-12

SEMANA 39	Septiembre 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
23 Lunes Ss. Andrés, Juan, Pedro, Antonio.		6-3	18-12	3-40	17-44
		Comienza el otoño a las 15 h. 26 m,			
24 Martes Nuestra Señora de la Merced.—Ss. Gerardo, Tirso, Rústico.		6-4	18-10	4-49	18-11
25 Miércoles Ss. Fermín, Aurelia, Camilo.		6-5	18-8	5-55	18-36
		 Luna nueva a las 8 h. 45 m.			
26 Jueves Ss. Cipriano, Justina, Amancio.		6-6	18-7	7-0	19-1
27 Viernes Ss. Cosme, Damián, Adolfo, Juan, Florentino, Marcos.		6-7	18-5	8-2	19-25
28 Sábado Ss. Wenceslao, Lorenzo, Marcos, Máximo.		6-8	18-4	9-4	19-50
29 Domingo * La Dedicación de San Miguel Arcángel. Santa Heráclea.		6-9	18-2	10-6	20-10

SEMANA 40	Septiembre <sup>30</sup> DIAS 31 DIAS Octubre	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>30 Lunes</b> Ss. Jerónimo, Víctor, Antonio, Sofía.		6-10	18-0	11-7	20-52
<b>1 Martes</b> <i>(Día del Caudillo).</i> —San- tos Remigio, Máxima, Severo.		6-11	17-58	12-6	21-28
<b>2 Miércoles</b> Los Santos Angeles Custodios.—Ss. Eleute- rio, Cirilo.		6-12	17-57	13-2	22-12
<b>3 Jueves</b> Ss. Teresita del Niño Jesús, Cándido, Dion- sio, Fausto.		6-13	17-55	13-55	23-2
		☾ Cuarto creciente a las 9 h. 53 m.			
<b>4 Viernes</b> Ss. Francisco de Asís, Fausto, Eusebio, Aurea		6-14	17-54	14-43	23-59
<b>5 Sábado</b> Ss. Plácido, Marcelino, Apolinar, Flaviana.		6-15	17-52	15-25	"
<b>6 Domingo</b> ✧ Ss. Bruno, Román, Fe, Emilio.		6-16	17-50	16-1	1-1

SEMANA 41	Octubre 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>7 Lunes</b> Nuestra Señora del Rosario.—Ss. Marcos, Julia, Justina.		6-17	17-48	16-33	2-6
<b>8 Martes</b> Ss. Brigida, El anciano Simeón, Demetrio, Lorenza.		6-18	17-47	17-2	3-13
<b>9 Miércoles</b> Ss. Luis Beltrán, Dionisio Areopagita, Eleuterio, Abraham.		6-19	17-45	17-29	4-23
<b>10 Jueves</b> Ss. Francisco de Borja, Víctor, Florencio, Paulino.		6-20	17-44	17-57	5-33
		 Luna llena a las 20 h. 40 m.			
<b>11 Viernes</b> Nuestra Señora de Be-goña.—La Maternidad de Nuestra Señora.—San Nicasio.		6-21	17-42	18-26	6-46
<b>12 Sábado</b> (Fiesta de la Raza).— NTRA. SRA. DEL PILAR.—San Serafin.		6-22	17-41	18-56	8-0
<b>13 Domingo</b> * Ss. Eduardo, Fausto, Jenaro, Daniel.		6-23	17-39	19-32	9-17

SEMANA 42	Octubre 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>14 Lunes</b> Ss. Calixto, Evaristo, Domingo, Bernardo.		6-24	17-38	20-15	10-32
<b>15 Martes</b> Ss. Teresa de Jesús, Bruno, Fortunato, Aurelia.		6-25	17-36	21-6	11-46
<b>16 Miércoles</b> La Pureza de Nuestra Señora.—Ss. Victor III, Florentino, Gerardo.		6-26	17-35	22-5	12-52
<b>17 Jueves</b> Ss. Margarita María Alacoque, Andrés, Ale- jandro.		6-27	17-33	23-12	13-50
		☾ Cuarto menguante a las 13 h. 18 m.			
<b>18 Viernes</b> Ss. Lucas, Justo, Ju- lián, Trifonia.		6-28	17-32	"	14-37
<b>19 Sábado</b> Ss. Pedro de Alcánta- ra, Lucio, Aquilino, Etbino.		6-29	17-30	0-21	15-15
<b>20 Domingo</b> * Ss. Máximo, Jorge, Irene, Marta.		6-30	17-29	1-30	15-47

SEMANA 43	Octubre 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>21 Lunes</b> Ss. Hilarión, Ursula, Cayo, Marco.		6-31	17-27	2-38	16-16
<b>22 Martes</b> Ss. Donato, Marcos, Alejandro, Felipe.		6-33	17-26	3-44	16-40
<b>23 Miércoles</b> El Santísimo Redentor. Ss. Germán, Ignacio, Román.		6-34	17-24	4-47	17-4
<b>24 Jueves</b> Ss. Rafael Arcángel, Félix, Marcos, erm.		6-35	17-23	5-51	17-27
		 Luna nueva a las 23 h. 32 m.			
<b>25 Viernes</b> Ss. Crisanto, Jenaro, Hilario.		6-36	17-21	6-52	17-52
<b>26 Sábado</b> Ss. Evaristo, Felicísimo, Luciano, Rústico.		6-37	17-20	7-54	18-19
<b>27 Domingo</b> * FIESTA DE CRISTO REY.—Ss. Vicente, Flo- rencio, Sabina, Cristeta		6-38	17-19	8-56	18-50

SEMANA 44	Octubre <sup>31</sup> DIAS 30 DIAS <b>Noviembre</b>	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>28 Lunes</b> Ss. Simón, Judas, Anastasia, Cirila.		6-39	17-18	9-56	19-25
<b>29 Martes</b> ( <i>Día de los Caídos</i> ).--Santos Narciso, Lucio.		6-40	17-16	10-54	20-6
<b>30 Miércoles</b> Ss. Alfonso Rodríguez, Claudio, Julián, Germán.		6-42	17-15	11-49	20-53
<b>31 Jueves</b> Ss. Urbano, Quintín, Antonino.		6-43	17-14	12-38	21-47
<b>1 Viernes</b> ✱ FIESTA DE TODOS LOS SANTOS.--Santos Juan, Diego.		6-44	17-13	13-21	22-46
<b>2 Sábado</b> La Conmemoración de los Fieles Difuntos.		6-45	17-11	13-59	23-49
<b>3 Domingo</b> ✱ Innumerables Mártires de Zaragoza.--San Malaquías.		6-45	17-10	14-31	"



Cuarto creciente  
a las 4 h. 40 m.

SEMANA 45	Noviembre 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>4 Lunes</b> Ss. Carlos Borromeo, Amancio, Claro.		6-47	17-9	15-1	0-53
<b>5 Martes</b> Padres del Bautista Ss. Zacarías, Isabel, Eusebio.		6-48	17-8	15-28	2-1
<b>6 Miércoles</b> Ss. Severo, Félix, Leo- nardo.		6-49	17-7	15-55	3-9
<b>7 Jueves</b> Ss. Florencio, Amaran- to, Jacinto María Cas- tañeda.		6-51	17-6	16-22	4-19
<b>8 Viernes</b> Ss. Severo, Severiano, Victorino, Claudio.		6-52	17-5	16-51	5-34
<b>9 Sábado</b> La Dedicación de la Basilica del Salvador. S. Teodoro.		6-53	17-4	17-26	6-50
<b>10 Domingo</b> ✧ Ss. Andrés, Justo, Victoria, Florencia.		6-54	17-3	18-7	8-9



Luna llena a las  
7 h. 10 m.

SEMANA 46	Noviembre 30 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>11 Lunes</b> Ss. Martín, Bartolomé, Valentín, Feliciano.		6-55	17-2	18-55	9-27
<b>12 Martes</b> Ss. Martín, Emiliano, Mateo, Isaac.		6-56	17-1	19-53	10-40
<b>13 Miércoles</b> Ss. Estanislao de Kost- ka, Diego de Alcalá.		6-57	17-0	21-0	11-43
<b>14 Jueves</b> Ss. Josafat, Veneran- da, Clementino, Filo- meno.		6-58	16-59	22-11	12-36
<b>15 Viernes</b> Ss. Eugenio, Leopoldo, Alberto Magno.		7-0	16-58	23-22	13-18
		☾ Cuarto menguante a las 22 h. 35 m.			
<b>16 Sábado</b> Ss. Rufino, Marcos, Va- lerio, Pablo Navarro.		7-1	16-58	"	13-52
<b>17 Domingo</b> ✱ Ss. Gregorio Tau- maturgo, Gertrudis, Victoria.		7-3	16-57	0-30	14-21

SEMANA 47	Noviembre 30 DIAS	Sol		Luna	
		Salie h. m.	Pone h. m.	Salie h. m.	Pone h. m.
<b>18 Lunes</b> Ss. Máximo, Tomás, Román.		7-4	16-56	1-36	14-46
<b>19 Martes</b> Ss. Isabel, Crispín, Má- ximo, Fausto.		7-5	16-55	2-40	15-9
<b>20 Miércoles</b> <i>(Aniversario de la muerte de José Antonio).</i> Ss. Gregorio, Dionisio.		7-6	16-55	3-43	15-33
<b>21 Jueves</b> La Presentación de Nuestra Señora. Ss. Mauro, Alberto.		7-7	16-54	4-44	15-56
<b>22 Viernes</b> Ss. Cecilia, Mauro, Es- teban, Marcos.		7-8	16-54	5-45	16-22
<b>23 Sábado</b> Ss. Clemente, Lucrecia, Felicitas, Gregorio.		7-9	16-53	6-47	16-51
<b>24 Domingo</b> ✠ Ss. Juan de la Cruz, Román, Fermína, Ale- jandro.		7-10	16-53	7-48	17-24



Luna nueva a  
las 17 h. 24 m.

SEMANA 48	<b>Noviembre</b> <sup>30</sup> DIAS <sup>31</sup> DIAS <b>Diciembre</b>	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>25 Lunes</b> Ss. Catalina, Moisés, Erasmus, Mercurio.		7-12	16-52	8-47	18-3
<b>26 Martes</b> Ss. Juan Berchmans, Leonardo de Puerto, Mauricio, Pedro Ale- jandrino.		7-13	16-52	9-43	18-48
<b>27 Miércoles</b> Ntra. Sra. de la Medalla Milagrosa. — San Sa- turnino.		7-14	16-51	10-34	19-39
<b>28 Jueves</b> Ss. Gregorio III, Urba- no, Félix, Esteban el Joven.		7-15	16-51	11-19	20-36
<b>29 Viernes</b> Ss. Saturnino, Filome- no, Blas, Demetrio.		7-16	16-50	11-58	21-37
<b>30 Sábado</b> Ss. Andrés, Maura, Justina, Constancho.		7-17	16-50	12-32	22-39
<b>1 Domingo</b> I de Adviento * Ss. Mariano, Cándida, Eloy, Natalia.		7-18	16-49	13-2	23-43

 Cuarto creciente  
a las 21 h. 47 m.

SEMANA 49	Diciembre 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>2 Lunes</b> Ss. Bibiana, Eusebio, Ponciano.		7-19	16-49	13-29	"
<b>3 Martes</b> Ss. Francisco Javier, Lucio, Casiano, Hilaria		7-20	16-49	13-54	0-50
<b>4 Miércoles</b> Ss. Bárbara, Pedro Cri- sólogo, Bernardo, Fé- lix.		7-21	16-49	14-20	1-56
<b>5 Jueves</b> Ss. Julio, Félix, Cris- pina.		7-22	16-48	14-47	3-7
<b>6 Viernes</b> Ss. Nicolás, Pedro, Bo- nifacio, Pascasio.		7-23	16-48	15-18	4-20
<b>7 Sábado</b> Ss. Ambrosio, Urbano, Martín, Teodoro.		7-24	16-48	15-55	5-38
<b>8 Domingo</b> * LA INMACULADA CONCEPCION DE NTRA. SRA., Patrona de España.		7-25	16-48	16-40	6-57



Luna llena a las  
17 h. 52 m.

SEMANA 50	Diciembre 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>9 Lunes</b> Ss. Leocadia, Restituto, Primitivo, Julián.		7-26	16-48	17-34	8-14
<b>10 Martes</b> LA TRASLACION DE LA SANTA CASA DE LORETO.—Sta. Eulalia		7-27	16-48	18-40	9-25
<b>11 Miércoles</b> Ss. Dámaso, Ponciano, Sabino, Daniel Estilita		7-28	16-48	19-52	10-25
<b>12 Jueves</b> Nuestra Señora de Guadalupe.—Ss. Dionisia, Alejandro.		7-28	16-48	21-6	11-14
<b>13 Viernes</b> Ss. Lucía, Eugenio, Antico.		7-29	16-49	22-18	11-52
<b>14 Sábado</b> Ss. Nicasio, Isidoro, Justo, Teodoro.		7-29	16-49	23-27	12-24
<b>15 Domingo</b> ✕ Ss. Valeriano, Victor, Faustino, Cristina.		7-30	16-49	"	12-50

 Cuarto menguante a las 10 h. 57 m.

SEMANA 51	Diciembre 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>16 Lunes</b> Ss. Eusebio, Albina, Valentín, Ananías, Alicia.		7-31	16-49	0-33	13-15
<b>17 Martes</b> Ss. Lázaro, Vivina, Floriano, Calínico.		7-32	16-50	1-35	13-38
<b>18 Miércoles</b> Ntra. Señora de la O.— Ss. Víctor, Victorino.		7-32	16-50	2-37	14-1
<b>19 Jueves</b> Ss. Urbano V, Timoteo, Pablo, Anastasio.		7-33	16-50	3-38	14-26
<b>20 Viernes</b> Ss. Domingo de Silos, Eugenio, Macario, Julio.		7-33	16-50	4-40	14-54
<b>21 Sábado</b> Ss. Tomás, Anastasio, Juan, Severino.		7-34	16-51	5-40	15-25
<b>22 Domingo</b> ✠ Ss. Honorato, Demetrio, Floro, Flaviano.		7-34	16-51	6-40	16-2

Comienza el invierno  
a las 10 h. 39 m.

SEMANA 52	Diciembre 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
23 Lunes Ss. Victoria, Saturnino, Evaristo, Servilo.		7-35	16-52	7-37	16-45
		☉ Luna nueva a las 13 h. 6 m.			
24 Martes Ss. Gregorio, Luciano, Pablo, Delfin.		7-35	16-52	8-30	17-34
25 Miércoles ✱ LA NATIVIDAD DE NTR. SEÑOR JESU- CRISTO.		7-36	16-53	9-17	18-30
26 Jueves Ss. Esteban, Marino, Dionisio, Teodoro.		7-36	16-54	9-59	19-30
27 Viernes Ss. Juan, Máximo, Teo- doro, Teófanés.		7-37	16-55	10-34	20-32
28 Sábado LOS SANTOS INOCEN- TES.—Ss. Cástor, Vic- tor, Teodoro.		7-37	16-55	11-4	21-34
29 Domingo ✱ Ss. Tomás, Domin- go, Víctor, David.		7-37	16-56	11-32	22-39

SEMANA 53	Diciembre 31 DIAS	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
30 Lunes Ss. Sabino, Donato, Dionisio.		7-37	16-56	11-56	23-43
31 Martes Ss. Silvestre, Paulina, Hilaria.		7-38	16-57	12-21	''

 Cuarto creciente  
a las 12 h. 23 m.



# 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 cultivadas se puede llegar al conocimiento de cuáles son las regiones tempranas o tardías para una determinada clase de esas 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.

## **Organización en España de los estudios fenológicos**

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 fenológicas**

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, tarjetas postales y Calendario.**
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 II de abril, pero no del 9 al 11 de abril, mediados de abril, etcétera. **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 en el Calendario los datos de los fenómenos importantes: primeras hojas, primeras flores, maduración del fruto, caída de la hoja, etc. De aquí debe trasladar las anotaciones a los impresos y por fin a las tarjetas postales, que depositará en Correos inmediatamente después de terminado el mes. **Únicamente se remitirán tarjetas cuando se haya observado algún fenómeno.** Las tarjetas de **avisos urgentes** se depositarán en Correos en cualquier fecha. No necesitan sellos, pues ya tienen el oficial.

## INSTRUCCIONES

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

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

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

Si se observan escasos ejemplares individuales de una planta, existe siempre la posibilidad de una discrepancia en la observación de sus fenómenos vegetativos, pues por

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

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

Si el observador es dueño de una finca agrícola, realizará, dentro de lo posible, las observaciones en los campos de su propiedad. 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 escoger plantas que crecen en sitios especialmente favorables

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

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

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

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

**Foliación** (primeras hojas).—Mes y día en que las superficies superiores de las hojas son bien visibles en diversos ejemplares de la planta. Esta, contemplada desde cierta distancia (no muy lejos), presenta ya, 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, etcétera). Cuando se trata de frutos secos (castañas, avellanas, etcétera), 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 reaparecen 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 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 cosecha por granizo, heladas, inundaciones, sequía, etc.

## Lista de plantas adoptadas para su observación 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*. (*Almendra 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*.)
19. *Lythrum salicaria*. (*Salicaria, lisimaquia*.)
20. *Pleum 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*. (*Sauco*.)
27. *Sarothamnus scoparius*. (*Hiniesta, escoba*.)

28. *Sorbus aucuparia*. (*Serval de cazadores*.)
29. *Tussilago farfara*. (*Tusllago, uña de caballo*.)
30. *Ulex europaeus*. (*Aliaga, tojo*.)
31. *Ulmus campestris*. (*Olmo*.)
32. *Vaccinium Myrtillus*. (*Arándano, 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 comunis* (Peral).
- Pirus malus* (Manzano).
- Vitis vinifera* (Vid).

## LLEGADA Y EMIGRACION DE AVES

Hirundo rustica (Golondrina).

Cypselus apus (Vencejo).

Ciconia alba (Cigüeña).

Sturnus vulgaris (Estornino).

---

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

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

## INSECTOS

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

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

**Nota.**—El Servicio Meteorológico Nacional ha editado un catálogo de las plantas con sus nombres vulgares y láminas a todo color para repartir entre los señores observadores. Aquellos que no lo hayan recibido pueden reclamarlo al Jefe de la Sección de Climatología, Apartado 285. Madrid.

## CLIMOSCOPIOS

(Extractado de la obra de G. AZZI, *Le climat du blé dans le monde*, por M. B.)

**Períodos críticos.**—Por período crítico frente a un cierto factor o fenómeno (temperatura, humedad, etcétera); debe entenderse aquel intervalo relativamente corto del período vegetativo durante el cual la planta presenta la máxima sensibilidad para ese factor; las oscilaciones del valor ambiente se reflejan de una manera clara sobre la recolección y determinan fuertes oscilaciones del rendimiento.

Por ejemplo: dicen los agrónomos que las dos décadas que preceden al espigado del trigo representan un período crítico muy importante. Si en este breve intervalo la humedad queda por debajo de los límites compatibles con el desarrollo normal de la planta, el rendimiento se verá muy mermado, aunque para el resto del período vegetativo haya lluvias abundantes y bien distribuídas. Si por el contrario, las condiciones durante el período crítico son buenas, el rendimiento, por lo menos en lo que la humedad determina, será bueno, aun cuando existan insuficiencias relativas en el resto del período vegetativo.

**Climoscopios.**—Se llaman así unos cuadros con valores meteorológicos divididos en grupos correspondientes a aquellos subperíodos en que se divide el período vegetativo de la planta sujeta a examen.

En el calendario Meteoro-Fenológico 1943 se daba un ejemplo de climoscopio correspondiente a Temir

(Rusia). A continuación acompañamos un climoscopio para el trigo en Zaragoza:

*Subperíodo de otoño (meses X-XI)*

	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Lluvia en mm.....	53	5	32	26	33	18	10
Tem. máx. abs....	26 <sup>o</sup>	26 <sup>o</sup>	27 <sup>o</sup>	28 <sup>o</sup>	24 <sup>o</sup>	28 <sup>o</sup>	27 <sup>o</sup>
Tem. mín. abs. ....	0 <sup>o</sup> ,4	-3 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	-5 <sup>o</sup>	-3 <sup>o</sup>	-1 <sup>o</sup>	-1 <sup>o</sup>

*Subperíodo de invierno (XII-III)*

Lluvia en mm.....	16	30	8	23	24	28	30
Tem. máx. abs....	27 <sup>o</sup>	24 <sup>o</sup>	23 <sup>o</sup>	19 <sup>o</sup>	21 <sup>o</sup>	19 <sup>o</sup>	19 <sup>o</sup>
Tem. mín. abs. ....	-4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	-7 <sup>o</sup>	-7 <sup>o</sup>	-3 <sup>o</sup>	-6 <sup>o</sup>	-15 <sup>o</sup>

*Subperíodo de primavera (IV)*

Lluvia en mm.....	47	46	18	11	23	72	33
Tem. máx. abs....	24 <sup>o</sup>	26 <sup>o</sup>	25 <sup>o</sup>	24 <sup>o</sup>	28 <sup>o</sup>	23 <sup>o</sup>	22 <sup>o</sup>
Tem. mín. abs. ....	4 <sup>o</sup>	0 <sup>o</sup> ,4	4 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	0 <sup>o</sup> ,4	3 <sup>o</sup>

*Subperíodo de primavera (período crítico) (V)*

Lluvia en mm.....	9	52	51	106	21	82	39
Tem. máx. abs....	36 <sup>o</sup>	30 <sup>o</sup>	30 <sup>o</sup>	27 <sup>o</sup>	32 <sup>o</sup>	29 <sup>o</sup>	29 <sup>o</sup>
Tem. mín. abs. ....	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	9 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>

*Subperíodo de verano (VI-VII)*

Lluvia en mm.....	18	14	13	40	10	12	4
Tem. máx. abs....	37 <sup>o</sup>	33 <sup>o</sup>	33 <sup>o</sup>	32 <sup>o</sup>	32 <sup>o</sup>	33 <sup>o</sup>	34 <sup>o</sup>
Tem. mín. abs. ....	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	10 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>	12 <sup>o</sup>	9 <sup>o</sup>

Notamos en ese cuadro gran insuficiencia de lluvia en el otoño, insuficiencia en los subperíodos invernal y primaveral, y algo en el período crítico; exceso térmico pronunciado en la primavera del año 1912 y excesos térmicos en la mayoría de los subperíodos estivales.

**Mapas fenoscópicos.**—Para la evaluación del clima con respecto a los cultivos, es indispensable, cuando se quiere proceder a la construcción de los climoscopios, conocer la fecha de las siembras, la de la recolección y, a ser posible, la de las diversas fases de la vegetación.

De ahí la importancia de los resúmenes fenológicos. Por isofenas debe entenderse una curva que reúne todos los puntos en que un fenómeno periódico dado (floración, comienzo del espigado, de la recolección, etc.) se verifica en la misma fecha.

El Servicio Meteorológico Nacional, en su publicación «Observaciones Meteoro-Fenológicas en España», reproduce mapas de isofenas de los principales fenómenos.

## **LA GRAN SEQUÍA DEL AÑO AGRÍCOLA 1944-1945**

La sequía del año agrícola comprendido entre 1 de septiembre de 1944 y 31 de agosto de 1945, ha sido de las más terribles que se han padecido en España desde 1860, época en que comenzaron las observaciones pluviométricas de un modo ya sistemático y general en diferentes puntos de nuestra Península.

Anteriores a ese año se citan en viejas crónicas las sequías de unos treinta años que arrasaron España desde el 844 al 877 y desde el 1650 al 1680, ó la más corta de 1749 a 1753. Pero de ellas no hay datos científicos.

De la que sí se conservan es de la de 1868, el año del hambre, y de las de 1870, 1871, 1874, 1882, 1891, 1913 y 1918.

Aunque lo ocurrido solamente en Madrid no sea en absoluto representativo de lo que acaece en toda la Península, sin embargo, para dar una idea del carácter pluviométrico que desde 1860 ha tenido cada uno de los años agrícolas y cada una de las cuatro estaciones de los mismos, damos adjunto un gráfico de las lluvias registradas en nuestra capital a partir de entonces.

Concretándonos ya al año 1944-1945 que acabamos de pasar, hay que decir que septiembre ofreció buenas esperanzas por su abundancia de precipitaciones registradas en casi toda España—no en toda—y lo mismo ocurrió con enero. Pero que, en cambio, los restantes meses, especialmente los de febrero, marzo, abril y mayo, fueron desastrosos de sequía.

De esta calamidad se ha salvado en gran parte el litoral cantábrico y atlántico, de modo notable en el otoño de 1944 y en el verano de 1945.

El litoral mediterráneo, en cambio, ha padecido sed, pero no tan abrasadora como las regiones centrales y, sobre todo, como la andaluza.

La sequía no sólo ha afectado gravemente a la agricultura, sino a la vida en general, dejando casi secos todos los embalses que proporcionan agua para el abastecimiento de las poblaciones y para las centrales hidroeléctricas, lo cual ha supuesto una lamentable paralización en los trabajos de multitud de fábricas hoy día electrificadas.

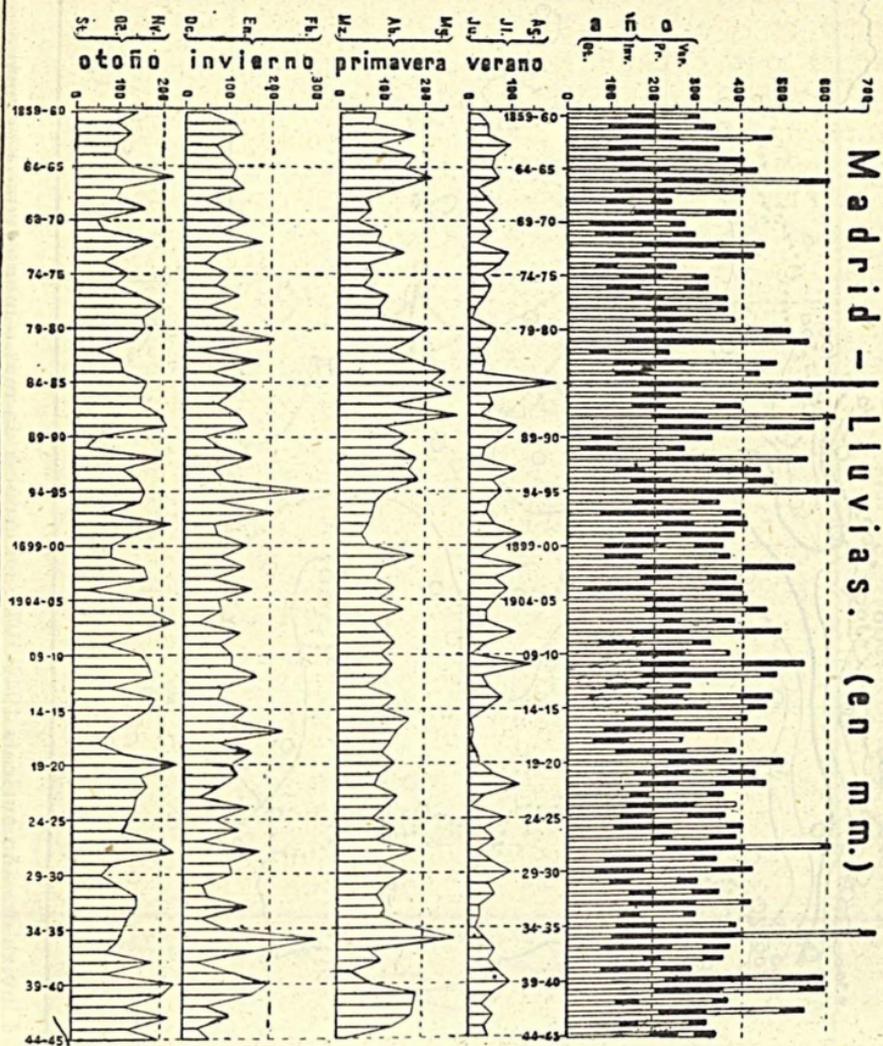
En conjunto, y exceptuando como va dicho el litoral cantábrico, las cantidades de agua recibidas de las nubes en España durante el año comprendido desde 1.º de septiembre de 1944 a 31 de agosto de 1945 son, aproximadamente y por término medio, «la mitad» de las normales. Este déficit de un 50 por 100 de caudal de agua se agrava con los atrasos que se llevaban de los dos años anteriores, también de sequía, aunque no tan grave como la última (1).

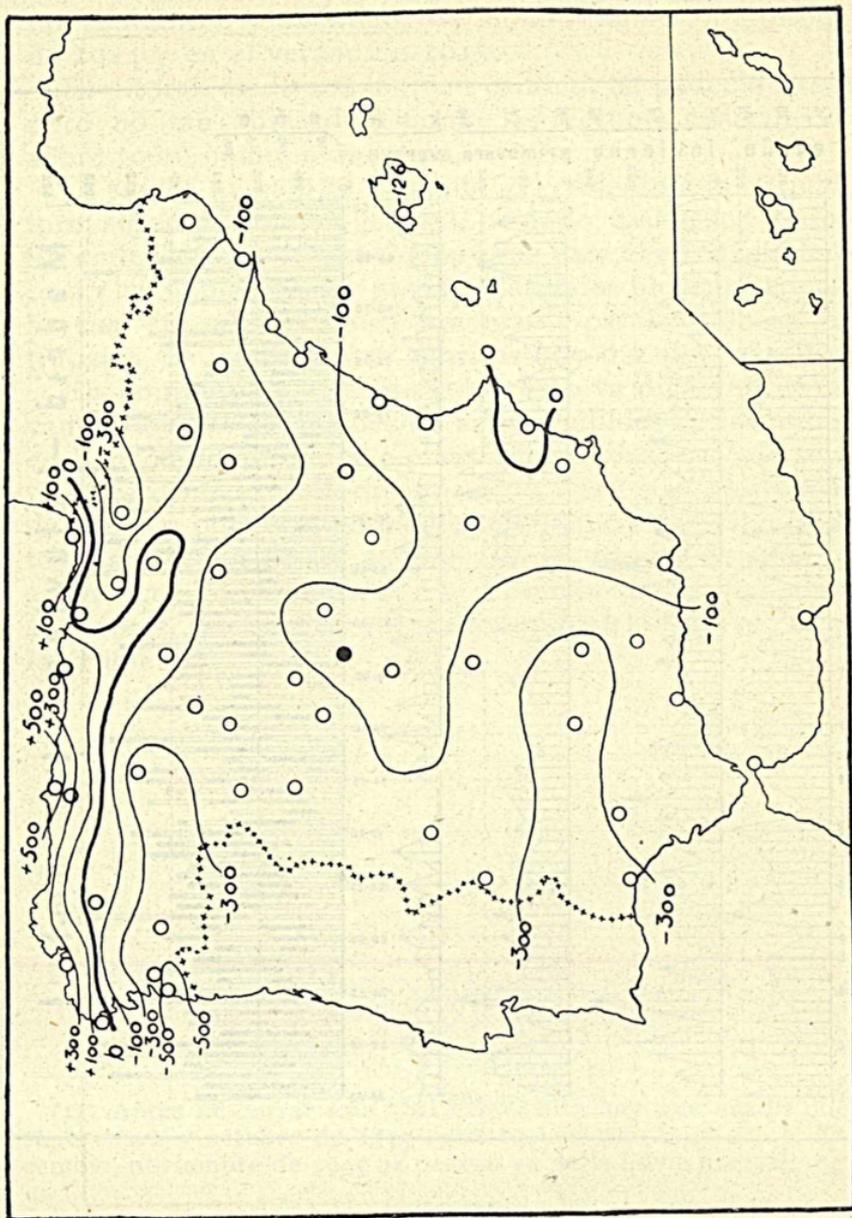
J. M.<sup>a</sup> L.

---

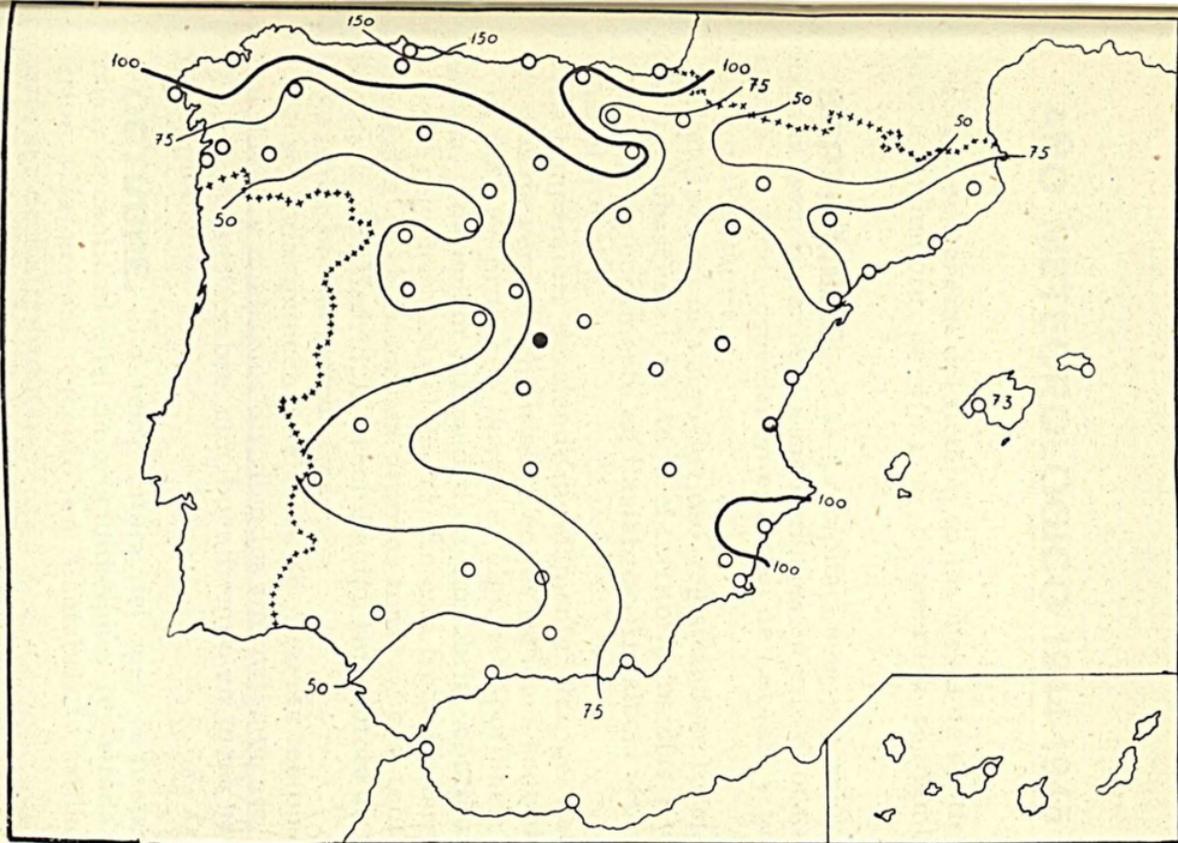
(1) Antes de cerrar este CALENDARIO hay que añadir que septiembre y octubre de 1945 también han sido muy secos. En cambio, noviembre de 1945 ha pasado ya de la lluvia normal.

# Madrid - Lluvias. (en m.m.)



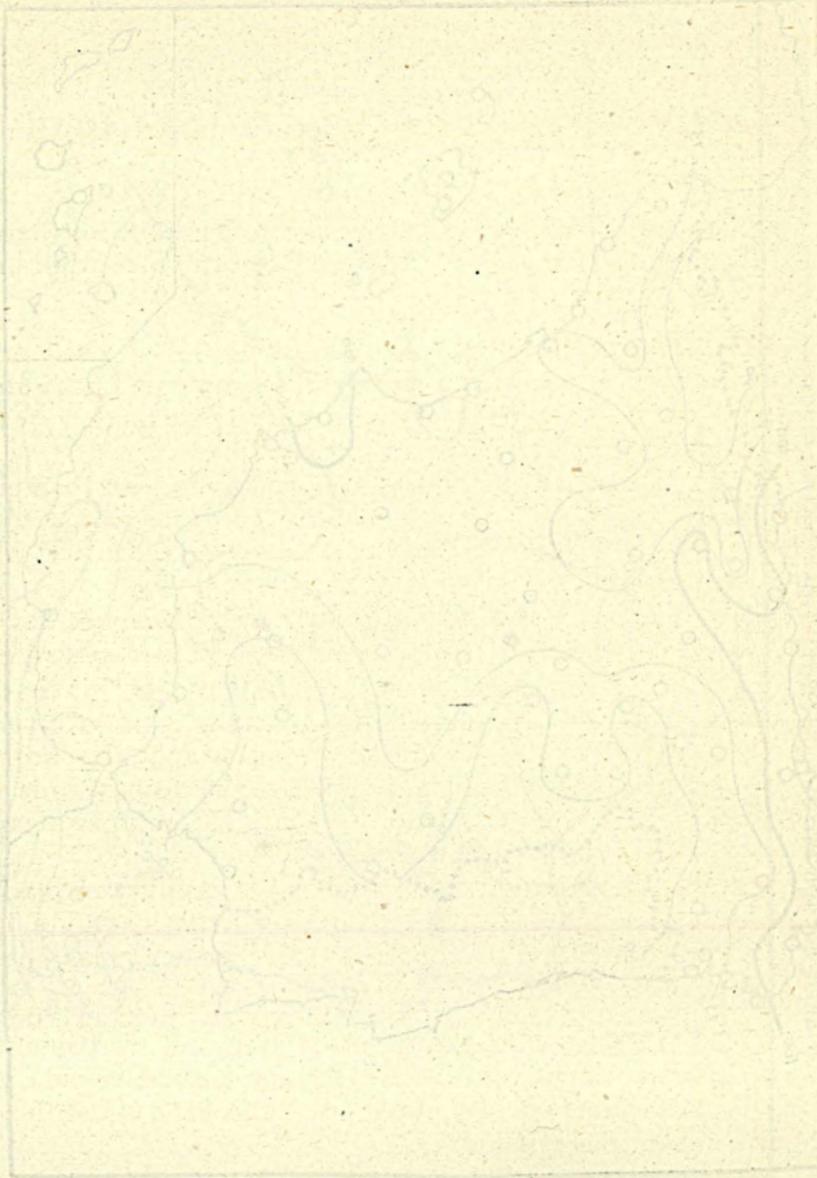


Lluvias del año agrícola 1944-1945. Diferencia en más o menos con la normal.



Lluvias del año agrícola 1944-1945. % con respecto a la normal.

117119. Geographical Institute of the USSR Academy of Sciences



## AÑO METEOROLÓGICO 1944-1945

Resumen general del tiempo en los meses de septiembre a diciembre de 1944, y de enero a septiembre de 1945:

**SEPTIEMBRE.**—Las precipitaciones en casi toda España son superiores a las normales en esta época del año, y de modo especial en el litoral de Levante y gran parte de Cantabria.

El mes se presenta algo lluvioso, registrándose tormentas y chubascos en casi todo el territorio los días 1 y 2, y lluvias, especialmente en Cantabria, Andalucía y Cataluña, el 5 y el 6.

La temperatura desciende rápidamente. Después del 6, los días de verano son aislados en las regiones centrales.

El día 9 se producen lluvias de alguna importancia en Galicia, y de menor intensidad en Cantabria, continuando este régimen hasta el día 12. En esta fecha descargan tormentas y chubascos en diversas zonas de casi toda la Península. En Madrid, la precipitación tormentosa alcanza 52 litros por metro cuadrado.

La segunda quincena del mes se presenta templada, con lluvias y chubascos distribuidos alternativamente.

Termina septiembre con buen tiempo en todas nuestras regiones.

**OCTUBRE.**—La temperatura del mes es bastante baja y la cantidad total de precipitaciones registrada inferior a la normal, excepto en Cantabria, Castilla y parte sur de Extremadura.

En la región cantábrica se registran precipitaciones casi todos los días, y merecen excepción, por su intensidad, los chubascos que descargan en los días finales de la primera y última década, algunos acompañados de fenómenos eléctricos. Los vientos fuertes producen temporal en el mar. Son numerosos también los días de lluvia en la Cuenca Alta del Ebro.

Los días 3 y 4 descargan intensos chubascos tormentosos en Extremadura, lluvias en la Región Central y lluvias y tormentas en la Región Sudeste y en Andalucía.

El día 12 llueve en la Cuenca del Duero y en Castilla la Nueva.

El día 16 se producen lluvias en toda España, exceptuando la Región Central.

Los días 24 y 25 desciende mucho la temperatura y se registran nevadas en diversas zonas de la Cuenca del Duero, y chubascos de distribución muy irregular en casi todas nuestras regiones. Merece citarse la tormenta del día 24 en Palma de Mallorca.

Termina el mes con un régimen general de precipitaciones en forma de lluvias y chubascos, y nevadas en las regiones altas, especialmente en la meseta castellana y en Aragón.

**NOVIEMBRE.**—Las precipitaciones de este mes son bastante inferiores a las normales en casi toda España. La temperatura se caracteriza por la pequeña amplitud de sus oscilaciones.

Al empezar noviembre, en toda España está el cielo cubierto o casi cubierto y persiste el régimen general de lluvias y chubascos, algunos de éstos acompañados de fenómenos eléctricos.

En días sucesivos descargan chubascos intensos en Galicia, Cantabria y Andalucía.

Desde el día 4 mejora el tiempo y se registran abundantes nieblas y neblinas.

Durante los días 9 y 10, y del 12 al 16, se observan lluvias y chubascos en Cantabria y Galicia, acompañados de vientos moderados y racheados de la Región Noroeste. En este último período son algo intensas las precipitaciones registradas hacia la provincia de Santander y en las Vascongadas.

Desde el 18 se registran pequeñas precipitaciones en la mitad occidental de la Península, y de mayor importancia al sur de la Región Levantina y oriental de Andalucía.

Mejora el tiempo el día 22, y se producen nieblas en la Región Central y Cuenca del Duero.

Llueve en Galicia el 23 con vientos del tercer cuadrante.

Del 24 al 26 se registran lluvias en toda España, y vuelve a empeorar el tiempo a fin de mes con lluvias generales, exceptuando la región andaluza.

**DICIEMBRE.**—Las precipitaciones registradas son inferiores a las normales en esta época del año en la mayor parte de España; solamente se acusa un exceso respecto a las referidas normales en el litoral Cantábrico, Levante, Sudeste y parte de Cataluña y de la Cuenca del Ebro.

Empieza el mes con buen tiempo, de cielo despejado. Desde el día 3 empeora en Cantabria y Galicia, y se observan casi continuamente días en que descargan precipitaciones moderadas en forma de lluvias y lloviznas.

Los días 7 y 8 se registran chubascos intensos en el Norte, y en estas fechas llueve también en las Cuencas del Ebro y Duero y Región Central. Se observan algunos chubascos de nieve.

En días sucesivos continúa el mal tiempo en el litoral del Norte, con temporal en el mar.

El día 11 las precipitaciones vuelven a ser intensas y

se registran lluvias en toda la mitad occidental de la Península. Nieva en las cordilleras.

El día 13 mejora el tiempo, perdiendo importancia las precipitaciones de Cantabria y cesando en las demás regiones antedichas, en donde se observan nieblas o neblinas matinales.

Vuelven a intensificarse las precipitaciones el día 17 en Galicia y Cantabria, y se registran también en las demás regiones, excepto Andalucía.

Los días 17 y 18 descargan lluvias copiosas en Cataluña.

Hasta fin de mes mejora el tiempo en Galicia, pero continúan las lluvias en Cantabria hasta el día 25.

Los días 24 y 25 se caracterizan por los intensos fríos y por las nevadas, en general débiles o moderadas, que se observan en Cantabria y mesetas del interior.

Desde el día 23 al 28 se producen en Levante precipitaciones de importancia en forma de lluvias y chubascos tormentosos.

Termina el mes con buen tiempo, excepto en la región cantábrica.

**ENERO.**—Las precipitaciones son inferiores a las normales en todas nuestras regiones, excepto en Extremadura y parte sur de la Cuenca del Duero y de la Región Central. La característica principal del mes la constituyen los fríos intensísimos.

Empieza enero con buen tiempo en toda España. La temperatura disminuye hasta el día 3, en que es muy baja, y se registran mínimas inferiores a 0° incluso en el litoral de Levante.

Desde el día 4 descargan chubascos de agua o nieve en la región cantábrica y lluvias en Andalucía.

En días sucesivos continúan los chubascos en el litoral Norte y se producen nevadas en el Centro y Cuencas del Duero y Ebro.

A mediados de mes se intensifica el temporal de nieve, que invade también Levante y Andalucía. El frío es de una intensidad extraordinaria. Se observan grandes zonas que ocupan casi toda la Cuenca del Duero y Región Central, con temperaturas muy inferiores a los 10° bajo cero. En Madrid se registra 10,1 bajo cero de mínima, que es la temperatura inferior observada en lo que va de siglo. Los pueblos quedan incomunicados por la nieve en muchas regiones y se producen daños en el arbolado y averías en las líneas telegráficas y telefónicas.

La temperatura aumenta a partir del día 19, en que se producen lluvias en Cantabria y Galicia con vientos del 4.º cuadrante.

En días sucesivos continúa el régimen de lluvias en Cantabria.

Desde el día 25 se observan: primero, lluvias con vientos del Sudoeste en la mitad occidental de la Península; más tarde, lluvias y chubascos en Cantabria, y después, lluvias con vientos del Nordeste en Cataluña y Levante.

El 28 se repiten las precipitaciones, en forma de lluvia, en Cantabria.

Termina el mes con buen tiempo de cielo despejado o casi despejado en toda España.

**FEBRERO.**—Se caracteriza este mes por la extraordinaria escasez de precipitaciones y por las temperaturas superiores a las normales en esta época del año.

Las lluvias que se observan en Cantabria y Galicia durante la primera quincena y en los primeros días de la segunda, son de poca importancia, y las que se registran el día 3, el 16 y el 17, en casi toda España, son escasísimas.

Desde las fechas citadas hasta fin de mes, solamente se observa algún día de lluvia en diversos lugares de Cataluña, Levante, Andalucía y Sudeste.

Merecen citarse las nieblas densas que se producen en la Cuenca del Duero, especialmente en los días 7 y 8.

**MARZO.**—Se caracteriza este mes por las temperaturas benignas y las precipitaciones inferiores a las normales.

Durante los primeros días son abundantes las nieblas y neblinas en toda España.

En el transcurso de toda la primera quincena puede decirse, de modo general, que no se registran precipitaciones en toda España.

El día 17 descargan tormentas y chubascos en Andalucía.

El día 24 llueve en casi todas nuestras regiones, registrándose fuertes chubascos en algunas zonas de Cantabria, Cuenca Alta del Ebro, Región Central y Andalucía, y tormentas hacia Extremadura y Golfo de Cádiz.

En días sucesivos continúa el régimen de lluvias y chubascos, algunos de carácter tormentoso.

Mejora el tiempo el 27, excepto en Andalucía, donde persisten los chubascos con vientos del 4.º cuadrante.

El 28 se registran intensas precipitaciones en Vascongadas, Santander y Alto Ebro.

**ABRIL.**—Se caracteriza por la extraordinaria sequía, que se acusa especialmente en la región andaluza, y por las temperaturas elevadas.

El día 3 descargan chubascos en Cantabria y Alto Ebro.

Durante los días 10, 11 y 12 se observan: primero, tormentas y chubascos en Galicia, Cantabria y algunos puntos de la Cuenca del Duero; después, en Extremadura (éstos algo intensos) y, por último, en Cataluña.

Desde el 24 al 28, se registran chubascos algo intensos en Galicia y Cantabria, y de menor intensidad en las Cuencas del Duero, Alta del Ebro y Cataluña; los de esta última región acompañados de fenómenos eléctricos.

Termina el mes con precipitaciones en forma de lluvias o chubascos en Cantabria, Cataluña, Alto Ebro y lugares aislados de Levante y Sudeste.

**MAYO.**—Las temperaturas son bastante elevadas, exceptuando las de los primeros días, y las precipitaciones, aunque muy numerosas, son inferiores a las normales, si se exceptúa el oeste de Galicia y parte de Cantabria y Cataluña.

Al empezar el mes, la temperatura es muy baja, especialmente en la Cuenca del Duero. Se registran lluvias en diversos lugares de Andalucía, Cataluña, Levante y Cuenca Alta del Ebro. En esta última región nieva en algunos puntos.

Desde el día 8 se producen lluvias y chubascos en Cantabria y Galicia; desde el 9, pequeñas precipitaciones en la Cuenca del Duero y Extremadura, y más tarde, en la Región Central y Cuenca Alta del Ebro. Se observan tormentas en algunos puntos de todas estas zonas.

A partir del 13 se generaliza el régimen de tormentas y chubascos.

Desde el 19 al 22 se intensifican las precipitaciones en la Región Cantábrica y en la Cuenca del Duero. En fechas sucesivas continúan las lluvias y chubascos en Cantabria y se registran también en algunos lugares de las Cuencas del Duero y Alto Ebro, y después, en Cataluña y Levante.

Termina el mes con buen tiempo de cielo despejado.

**JUNIO.**—Las precipitaciones son inferiores a las normales, si se exceptúan Extremadura, Región Central y sur de la Cuenca del Ebro. Las oscilaciones térmicas son escasas, y algo elevadas, en general, las temperaturas medias.

En los primeros días se producen algunas tormentas débiles en Vascongadas, Cuenca Alta del Ebro y Cataluña.

Del 5 al 9 se registran lluvias o lloviznas en Cantabria y Alto Ebro.

El 13 se observan vientos fuertes de componente Norte en Cantabria y Cuenca del Duero; lluvias en el litoral del Norte y chubascos en Cataluña.

A mediados descargan chubascos tormentosos en la Región Central, distribuídos muy irregularmente. Se observan también en diversos lugares de Extremadura, Cuenca del Ebro, Levante y Andalucía algunos chubascos; en Extremadura revisten importancia.

Durante la última década se registran tormentas repartidas muy irregularmente y con precipitaciones escasas.

**JULIO.**—La característica general del mes es el cielo enturbiado con calimas o ligeras neblinas y la sequía, pues solamente en el litoral del Norte y en parte de la Cuenca del Ebro las precipitaciones son superiores a las normales.

Al empezar julio se registran chubascos en Cantabria y tormentas en Cataluña y Levante. El día 5 se observan lluvias y algún chubasco tormentoso en Galicia, Cantabria, Cuencas del Duero y Ebro, y Levante.

Siguen días de calma y neblinas.

El día 9 vuelven a registrarse chubascos en Galicia y Cantabria, y pequeñas tormentas en diversos lugares de la Península.

Desde el 12 al 15 se producen algunas tormentas de distribución muy irregular. Son de importancia las que descargan en la última fecha citada en Cantabria y norte de la Cuenca del Duero.

Hasta fin de mes merecen mencionarse solamente las lluvias moderadas del día 18 en Galicia.

**AGOSTO.**—Las precipitaciones registradas son superiores a las normales, excepto en la Cuenca baja del Duero, Extremadura, oeste de la Región Central y casi

toda Andalucía. Las temperaturas máximas se caracterizan por estar bajo las normales en esta época del año.

El día 1.º descargan chubascos tormentosos en Cataluña.

Siguen días de buen tiempo, de ambiente encalmado y atmósfera enturbiada por abundantes calimas.

Desde el 6 al 7 se registran tormentas en las Cuencas del Duero y Ebro, y Región Central, y chubascos en Cantabria, que persisten hasta el 9.

Del 11 al 13 se observa otro período tormentoso en las regiones citadas.

Desde el 17 al 21, en Galicia, y hasta fin de mes en Cantabria, descargan chubascos y lluvias, con un breve período de mejoría que abarca del 24 al 26 en esta última región.

Se registran fuertes chubascos en Cataluña el día 18, y el 29 y 30, en esta región, Levante y Cuenca del Ebro.

Durante todo el transcurso del mes, en Andalucía y casi toda Extremadura no se han registrado más que precipitaciones sin importancia en días y lugares aislados.

**SEPTIEMBRE.**—Se caracteriza por las temperaturas elevadas y por la escasez de precipitaciones, inferiores a las normales en esta época del año.

Durante los días 1 y 2 se registran lluvias y chubascos en Galicia y Cantabria.

Del 7 al 9 vuelven a producirse precipitaciones en el litoral del Norte, registrándose también en las Cuencas del Duero y Ebro, Cataluña y algunos lugares de la Región Central.

Hasta fin de mes sólo merecen citarse las lluvias y chubascos de Galicia de los días 17 y 18; los chubascos de Cantabria y Alto Ebro y las tormentas de Aragón, Cataluña y Baleares, registradas al principio de la tercera década.

Los últimos días del mes son de buen tiempo en todas nuestras regiones.

J. F. C.

toda Andalucía las temperaturas máximas se caracteri-  
zan por estar por las normales en esta época del año.

El día 1.º de estas lluvias tormentosas en Cataluña y  
siguen así a buen tiempo de ambiente enclimado y  
algunas gotas de lluvia por momentos calientes.

Desde el día 7 se registran tormentas en las Cuencas  
del Duero y Tago y Región Central y chubascos en  
Cataluña que persisten hasta el día 13.º

El día 13.º se observa otro período tormentoso en  
las regiones citadas.

Desde el día 14 en Galicia y hasta fin de mes en Can-  
tabria descienden chubascos y lluvias con un breve perio-  
do de calma que dura del 24 al 30 de esta lluvia torren-  
tosa.

Se registran fuertes chubascos en Cataluña el día 17.º y  
el 19.º en esta región, Levante y Cuencas del Ebro.  
Lluvia todo el transcurso del mes en Andalucía y

en las extremidades no se han registrado más que  
precipitaciones sin importancia en días y lugares aislados.

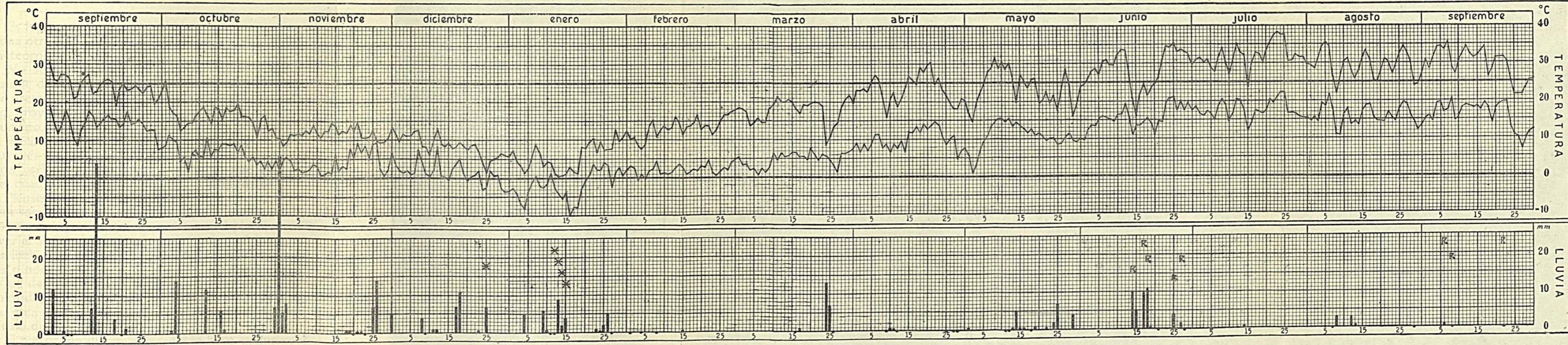
### SEPTIEMBRE.—Se caracteriza por las tempera- turas elevadas y por la escasez de precipitaciones. Inferio- res a las normales en esta época del año.

Tempestades en días 1.º y 2.º se registran lluvias y chubascos  
en Galicia y Cataluña.

Del 7 al 9 van a producirse precipitaciones en el  
litoral del norte, extendiéndose también en las Cuencas  
del Duero y Ebro, Cataluña y algunas lúbricas de la Re-  
gión Central.

Hasta fin de mes adelantadamente caen las lluvias y  
chubascos de Galicia de los días 17.º y 18.º Los chubascos  
de Cataluña y Alto Ebro y las tormentas de Aragón,  
Cataluña y Baleares, registradas al principio de la tercera  
década.

Los últimos días del mes son de buen tiempo en todas  
las regiones.



El fondo solar...

(1) La intensidad de la luz del sol por día...



## LA PINTURA Y EL TIEMPO

Es lógico pensar que en la pintura, más que en ninguna otra de las bellas artes, tiene un gran valor el factor meteorológico.

No se trata sólo del valor puramente estético del paisaje del «cielo» en las mil distintas visiones que puede presentar, ni del profundo valor psicológico del tiempo, provocando reacciones en lo íntimo del complejo humano, y que en pintura se manifiesta actuando sobre el «artista», el que pinta el cuadro; sobre el que lo siente a través del cuadro (al verlo, al aprehenderlo por la visión), «el espectador»; y aun sobre el que está dentro del cuadro, «pintado en el cuadro: el modelo».

Piénsese que lo pintado está sumido en el aire (atmósfera sometida a variaciones ópticas: de transparencia, de color, etc.); y se ve a través del aire (el pintor tiene que «ver el aire»); y que la luz que alumbra en los cuadros, «la luz», salvo en contados casos (luz artificial en interiores o nocturnos), es la luz solar filtrada por la atmósfera, la luz del «cielo» (1); y esta luminosidad del cielo, este colorido, esta transparencia más o menos restringida, etc., son problemas de óptica atmosférica, un capítulo de la Meteorología.

El pintor (no digamos cuándo lo hace exclusivo de la obra), frecuentemente hace del cielo el fondo sobre el

---

(1) La atmósfera hace también suya la luz del sol por difracción y en tanto la hace suya en cuanto se hace «cielo», mostrándose visible.

que sitúa lo que pinta (fondo que puede pesar, gravitar trascendentalmente sobre el cuadro; que puede llegar a ser su primer «personaje» (1); y a veces no es sólo un «cielo» de lo que se trata, sino de un «clima». Así: clima y «clima»; meteorológico y psíquico. ¿Ejemplos? ¡Innumerables! De lo primero no hace falta citarlos; de lo segundo, en pintura moderna, tampoco. Una muestra en primitivos:

Dos cuadros de Patinir: «Las tentaciones de San Antonio Abad» y «San Jerónimo». En los dos casi el mismo cielo presentando dos matices y dos significados distintos, trascendentales y opuestos. En el primero hay cúmulo-nimbos desgarrados y la nube tempestuosa se abre en un infernal parto de fuego. Hay tentaciones de doncellas y manjares; hay y sapos monstruos que lo sitian en ejército; hay (un meteoro más) una vieja de pechos flácidos y estériles que parecen dos colgajos retorcidos arrancados a la nube, dos «cúmulos mamatus». Y en lontananza, «un cielo despejado, limpio, blando y sensual como otra tentación, mayor que todas».

En «San Jerónimo», el mismo cielo con el mismo contraste; sino que opuesto. Hay también cúmulo-nimbos desgarrados con «cortinas de agua», «bandas de caída» y un trozo de cielo despejado; pero es distinto que antes, y lejos de ser dulce y sensual, tentador, es claro y sereno «como un reflejo de bienaventuranza». De la nube oscura y torturada al claro despejado hay como un traspaso de esta vida a la otra, y así, para Jerónimo, este trocito azul de cielo sereno es, más allá, a través de una vida dolorosa (sus compañeros: la calavera, el león y la nube), profecía y esperanza de cielo eterno.

En un museo de pintura, analizando la evolución de los «cielos» de los cuadros, se puede tener una historia de la pintura. Situada ésta en el centro de la gama je-

---

(1) Podría compararse al «Coro» en una tragedia griega.

rárquica de las artes que sube de la arquitectura, a través de la escultura y la literatura hasta la música, la evolución de las escuelas pictóricas puede considerarse como una traslación de la Pintura hacia un extremo u otro: hacia la escultura o la música. Traslaciones, evolución que queda perfectamente reflejada en los cielos pintados que van también paralelamente del predominio de las formas rotundas, másicas, esculturales de los cúmulos a esos otros de nubes finas y desvaídas, sutiles, que son el «clima» del cuadro (1).

Y no sólo la historia de la pintura puede aprehenderse; puede aprehenderse Historia. Si recorremos las galerías del Prado, de sala en sala, mirando cielos en película, al llegar a Velázquez y apreciar cómo a las nubes turbulentas y esplendentes, «imperiales», del Ticiano, han sucedido los cielos otoñales, los estratos velazqueños. ¿Quién deja de sentir que aquel sol hacia el ocaso, tras los estratocúmulos vesperales del «Felipe IV», no sea el símbolo de un imperio, otro esplendor, que decae?

Los pintores en general, saben del tiempo. Al fin y al cabo son buenos «observadores». Y esto se aprecia hasta en primitivos que a veces en dos pinceladas captan un estado atmosférico. Basta asomarse a la estrecha ventana que aparece en el «Santa Bárbara», del maestro Flemalle, para pensar: ¡Ha pasado un frente frío! Y el embozo y aptitud de los caminantes, el estado del terreno, todo lo atestiguan.

Los cuadros, teniendo como tema meteoros, se repiten; basta recordar algunos títulos y algunos nombres: «La tempestad», «El rayo», «La nevada», etc. Vos, Dou-

---

(1) ¿No se puede ver en esa transición de predominio de cúmulos (corporeidad, solidez, volumen lleno) a estratos (superficies insólidas, incorpóreas), un reflejo de esa variación del "punto de vista en el arte" que señala Ortega y Gasset, de ese pasar de la visión «próxima» (bulto) a la auténticamente próxima que es la «lejana» (espectro de luz)?

guet, Tenniers, Brueghel, Fortuny. Los hay que son verdaderas láminas meteorológicas; que podrían valer para definir meteoros. Algunos sirven hasta para hacer investigación de Historia de la Meteorología. Por ejemplo: El meteoro «gloria», llamado tres siglos más tarde «anillos de Ulloa» en honor de su descubridor, aparece ya perfectamente detallado en el cuadro «Las edades y la muerte», fechado en 1485 por Hans Balding.

Sin embargo, quizás sea el mejor cuadro de «cielos» ese que puede verse cuando de una ventana abierta hacemos marco. Sobre todo si hay ese limpio, tan nuestro, que el meteorólogo cifra tan simplemente en su clave: «00». Acaso sólo le lleven ventaja esos otros pintados de Fray Angélico, inmaculados, sutiles, aprisionados a veces en escalas de ángeles, en rayos y redes áureas. Sólo que uno siente arrobado ante ellos que no son «cielos», que son el Cielo. ¿Cuál será el indicativo III de la mansión del Padre? Lo que sí es seguro, es que en la clave sinóptica que empleen en sus partes los querubenes, los cielos de Fray Angélico se cifrarán «00».

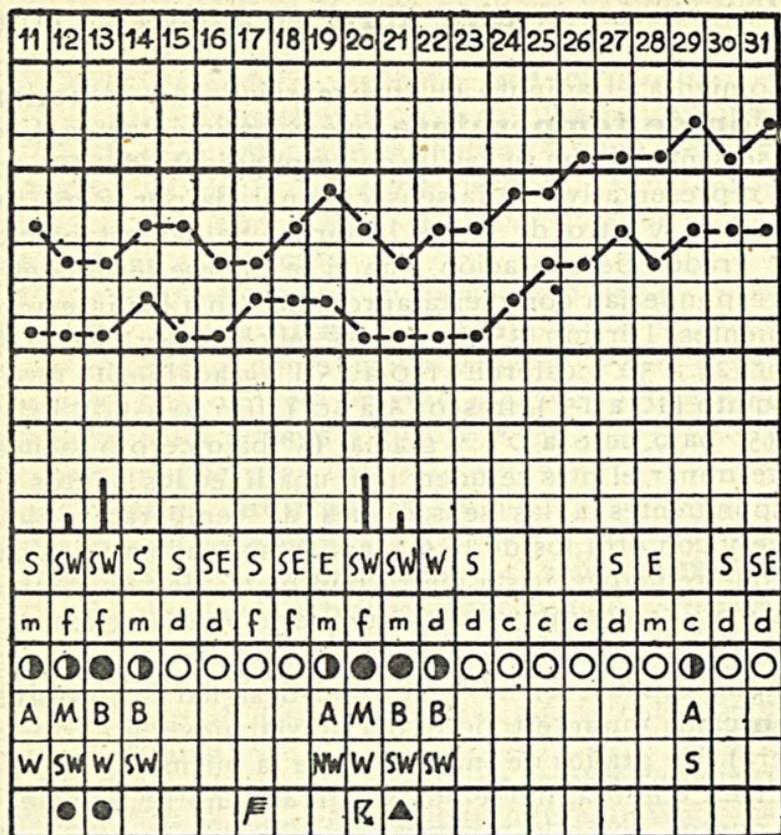
J. M. A.

## LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS SIN APARATOS

En el Calendario del año anterior animábamos a los que careciesen de aparatos a que, a falta de éstos, realizaran al menos aquellas observaciones meteorológicas que pueden efectuarse sin otros medios que los propios sentidos corporales. A esa invitación, que repetimos ahora, contestarían muchos que los sentidos tienen una sensibilidad muy diferente de unas personas a otras y que, además, la disposición de ánimo y cuerpo para definir y apreciar un fenómeno atmosférico es muy cambiante, aun en un mismo individuo. No obstante esos inconvenientes innegables, es cierto que pueden obtenerse de esta clase de observaciones grandes provechos, unos de inmediato rendimiento—recuérdese el caso del colmenero aragonés citado en el Calendario de 1944—y otros de aplicación más retardada, pero de grandísima trascendencia. Por ejemplo: los alumnos de las escuelas rurales podrían habituarse a la observación sistemática de la Naturaleza, llevando un registro elementalísimo de los fenómenos atmosféricos.

Para facilitar esta tarea se ha puesto a continuación un modelo de estado que podría llevarse por cualquier persona, aunque no tuviese sino conocimientos rudimentarios.





### Efectos del tiempo en los ríos, en las plantas, en los animales y en el hombre

Las nevadas de los días 3 y 4 impidieron el paso por los puertos de la sierra.

El huracán del día 17 derribó muchos árboles.

El frío de los primeros días heló las viñas.

Los calores de los últimos días abrasaron los trigos.

El pedrisco del día 21 dañó los frutales.

El día 20 un rayo mató a un pastor.

Ha de advertirse, ante todo, que las observaciones se suponen hechas al **aire libre**, no a través de cristales.

Comienza el adjunto cuadro refiriéndose a la **sensación de temperatura** que experimentamos. Cada día se señalarán en su casilla correspondiente dos puntos: uno representativo de la sensación notada por la mañana temprano y otro de la de la tarde. Se han establecido diez grados de sensación, que si se tuviese termómetro, corresponderían con cierta aproximación a los intervalos siguientes: Tórrido ( $35^{\circ}$  C. o más), mucho calor (30 a  $35^{\circ}$ ), calor (25 a  $30^{\circ}$ ), calorcito (20 a  $25^{\circ}$ ), agradable (15 a  $20^{\circ}$ ), fresquito (10 a  $15^{\circ}$ ), fresco (5 a  $10^{\circ}$ ), frío (0 a  $5^{\circ}$ ), helando ( $5^{\circ}$  bajo cero a  $0^{\circ}$ ) y glacial ( $5^{\circ}$  bajo cero o menos). Al terminar el mes se unen por una línea los puntos correspondientes a las sensaciones de temperatura de la tarde y con otra los de la mañana, resultando así dos curvas que remedan, hasta cierto punto, las de temperatura máxima y temperatura mínima, que se podrían trazar con exactitud si se dispusiese de termómetro.

Sigue después en el cuadro el designar la **precitación** caída durante todo el día (lluvia, nieve, granizo, etcétera). De grados de intensidad de la misma sólo se ponen tres: copiosa, moderada y ligera, y no se representa por puntos, como la temperatura, sino por barras verticales, expresando de ese modo que se trata de la altura de la capa de agua que cubriría el suelo si no escurriese por él ni lo empapase. Hay que advertir que cuando se refiere a la nieve, la altura de la capa que forma se reduce a unas diez veces menos después de derretida.

A continuación se pone la dirección **de donde viene el viento**, expresada por las abreviaturas que se explican en la Rosa de los Vientos que va al pie del cuadro. El viento que se anota es el más dominante durante el día, especialmente en las horas que precedieron a la lluvia, a la tormenta, etc. La fuerza del viento se gradúa

en fuerte, moderado y débil, y se expresa por las iniciales de estas palabras. Cuando hubiere habido calma, se pondrá una C.

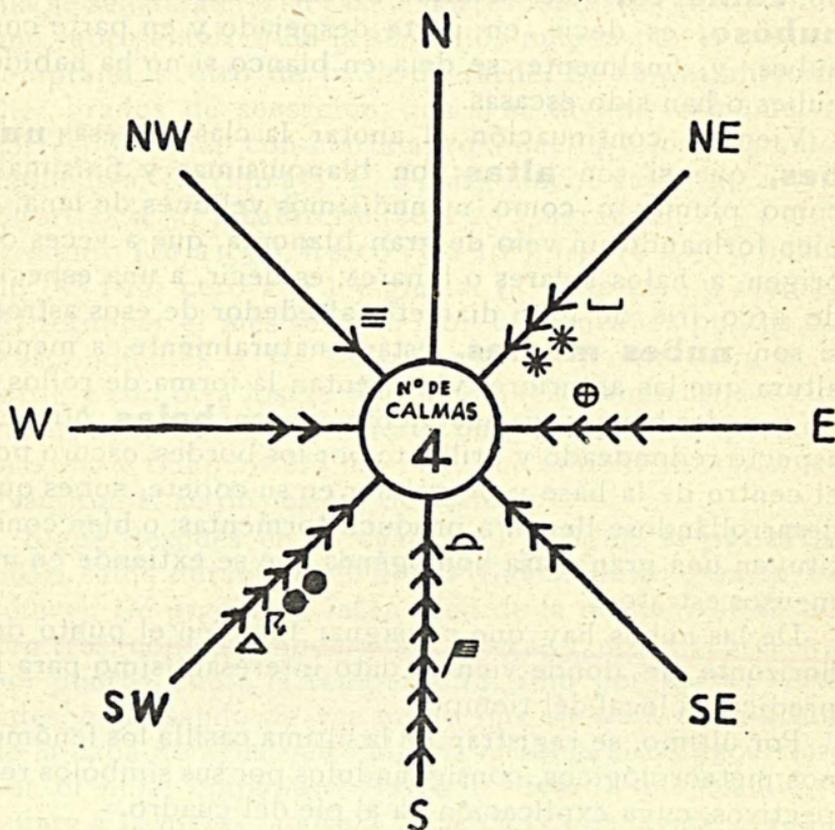
Anótese después el **estado del cielo**, rellenando los circulitos: completamente si casi todo el día ha estado **cubierto**; sólo la mitad de ese círculo si ha estado **nuboso**, es decir, en parte despejado y en parte con nubes, y, finalmente, se deja en blanco si no ha habido nubes o han sido escasas.

Viene a continuación el anotar la clase de esas **nubes**, que si son **altas** son blanquísimas y finísimas, como plumas o como menudísimos vellones de lana, o bien formando un velo de gran blancura, que a veces da origen a halos solares o lunares; es decir, a una especie de arco iris de gran diámetro alrededor de esos astros; si son **nubes medias**, están, naturalmente, a menos altura que las anteriores y presentan la forma de rollos o de grandes bancos, y, finalmente, si son **bajas**, ofrecen aspecto redondeado y brillante por los bordes, oscuro por el centro de la base y de coliflor en su copete, nubes que desarrollándose llegan a producir tormentas; o bien constituyen una gran masa homogénea que se extiende en inmensos estratos.

De las nubes hay que consignar también el punto del horizonte de donde vienen, dato interesantísimo para la predicción local del tiempo.

Por último, se registran en la última casilla los fenómenos meteorológicos, consignándolos por sus símbolos respectivos, cuya explicación va al pie del cuadro.

**RESUMEN MENSUAL.**—En la presente página va una **Rosa de los Vientos** que sirve de resumen del mes. Está construída de este modo: cada día se pone una flechita sobre el radio de esta rosa correspondiente a la dirección del viento que ha soplado de modo domi-



nante. Junto a ella se señala con su símbolo correspondiente el fenómeno atmosférico que se ha registrado a la vez que dicho viento. Haciéndolo así, al terminar el mes se ve, no solamente cuál ha sido el viento más frecuente, sino también la dirección del mismo que ha producido generalmente lluvia, nieve, tormenta, etc. Muchos cam-

pesinos llevan cuenta de esto de un modo vago y empírico, pero las generaciones futuras deberán precisarlo y aquilatarlo.

Como ejemplo se han puesto en el cuadro adjunto los datos imaginarios de un mes.

J. M.<sup>a</sup> L.

Este Servicio Meteorológico Nacional proyecta publicar unos cuadernos para estas observaciones con un rayado como el del presente ejemplo, cuadernos que se facilitarán gratuitamente a quienes lo soliciten.

que se han observado en el estudio de los  
datos estadísticos de las diferentes  
regiones, para las representaciones  
gráficas, se han observado en el cuadro  
siguiente.

N.º 1

Este Servicio Meteorológico Nacional proyecta publi-  
car unos cuadros para estas observaciones con un carac-  
ter como el del presente ejemplo, cuadros que se faci-  
litarán gratuitamente a quienes lo soliciten.

SW

SE

El presente cuadro muestra los datos estadísticos de las  
observaciones de las diferentes regiones, para las representaciones  
gráficas, se han observado en el cuadro siguiente.

## INDICIOS LOCALES DE CAMBIO DE TIEMPO

Algunas observaciones locales pueden servir como indicios—no seguros—de cambio de tiempo. Pero siempre con mucha vaguedad.

Las más utilizables son las basadas en el uso de las **variaciones** del barómetro y del termómetro.

Si se dispone de un **barómetro**, colóquese en la habitación que tenga menos cambios de temperatura, alejado de la calefacción y donde no le dé directamente el sol. Prescíndase de los letreros que algunos modelos caseros suelen llevar («variable», «lluvia», etc.).

El **termómetro** debe instalarse—si no se tiene garrita meteorológica—al aire libre, pero donde tampoco le den las rayos directos del sol; por consiguiente, nunca en pared al mediodía. El exterior de una ventana que dé al norte es la mejor colocación, a falta de otra más adecuada.

A primeras horas de la mañana, siempre a la misma, léanse el barómetro y el termómetro. El primero, suele tener su escala en milímetros, y el segundo, en grados centígrados. Esas lecturas se llevarán a un gráfico que se puede hacer en papel cuadriculado. En su mitad **superior** se representará cada día, con un punto, la altura **barométrica**, y en la mitad inferior, la **termométrica**. De este modo irán resultando dos curvas: una, arriba, de presiones barométricas, y otra, abajo, de temperaturas. Hecho esto así, se aplicarán las siguientes

reglas, dadas por M. des Gachons, fundadas en que las dos curvas se **acerquen**, se **alejen** o vayan **paralelas** una a otra:

1.<sup>a</sup> Si «lentamente» se acercan, indicio de que vendrá mal tiempo; si de ese modo se alejan, bueno.

2.<sup>a</sup> Si «bruscamente» se acercan, indicio de que vendrá una borrasca atmosférica importante; si de ese modo se alejan, de buen tiempo poco estable.

3.<sup>a</sup> Si con «oscilaciones» se acercan, indicio de largo período de mal tiempo; y si de ese modo se alejan, de que vendrá poco a poco buen tiempo.

4.<sup>a</sup> Si las dos líneas van «paralelas», indicio de que el tiempo continuará como está.

Resolviese con el los problemas siguientes.

1. Hallar la hora aproximada en que sale el Sol (orto) en un lugar de España en día determinado.—Se hace con un hilo que une el borde de un papel el punto correspondiente del mapa al punto de salida de la fecha en la escala interior de ortos y el punto en que el hilo toca a la escala vertical horizontal de ortos cuando del Sol sale la hora buscada. Ejemplo: En Sevilla el 25 de abril sale el Sol a las 7.30 m.

2. Hallar la hora aproximada de puesta del Sol.—Proyébase como antes pero con la escala interior de puestas. Ejemplo: En Sevilla de la 1.ª a punto para puesta del Sol.

3. Hallar la duración del crepusculo civil (tiempo en que se ve el Sol al ser libre después de oculto el Sol) en un lugar y una determinada fecha.—Se sigue la regla anterior que pasa por el punto para puesta del Sol y la línea de la derecha que indica la hora buscada. Este punto de la escala se une por un hilo con la circunferencia del mes de que se trata buscada en la escala vertical de los meses que está también a la derecha. El punto de la escala que se une con el punto buscado está donde corre el hilo, sea para la duración buscada. Ejemplo: En Sevilla en abril, día 27, minutos y segundos de la noche 2.32 m. a las 7.30 m.

4. Hallar los momentos del amanecer y ocaso de un cuerpo astronómico.—Resolviese la situación al estado buscado del cuerpo astronómico en la escala interior de amanecer y ocaso que se unen con el punto de la escala de la hora buscada. Ejemplo: En Sevilla el 25 de abril, día 25, minutos y segundos de la noche 2.32 m. y otra noche 2.32 m.

5. Hallar los momentos del amanecer y ocaso de un cuerpo astronómico.—Resolviese la situación al estado buscado del cuerpo astronómico en la escala interior de amanecer y ocaso que se unen con el punto de la escala de la hora buscada. Ejemplo: En Sevilla el 25 de abril, día 25, minutos y segundos de la noche 2.32 m. y otra noche 2.32 m.

# CALENDARIO SOLAR, SEGUN AYMAT

Resuélvense con él los problemas siguientes.

1.º **Hallar la hora aproximada en que sale el Sol (orto) en un lugar de España un día determinado.**—Se une con un hilo tirante o el borde tecto de un papel el punto correspondiente del mapa (deformado) de España con el de la fecha en la escala inferior de ortos, y el punto en que el hilo corte a la escala central (hora oficial de orto u ocaso del Sol) dará la hora buscada. Ejemplo: En Sevilla el 15 de abril sale el Sol a las 5 h. 50 m.

ADVERTENCIA.—La hora oficial quiere decir la de Greenwich, pero sin tener en cuenta el adelanto de una o dos horas de los relojes oficiales.

2.º **Hallar igualmente la hora aproximada de puesta del Sol.**—Procédase como antes, pero con la escala inferior de «ocazos». Para Sevilla da las 7 en punto para puesta del Sol.

3.º **Hallar la duración del crepúsculo civil (tiempo en que se ve leer al aire libre después de puesto el Sol) en un lugar y mes determinado.**—Se sigue la recta horizontal que pasa por el lugar hasta que corte a la escala de la derecha titulada «latitudes». Este punto de la escala se une por un hilo tirante con la crucecita del mes de que se trate buscada en la escala vertical de los meses que está también a la derecha. El punto de la escala curva «minutos de crepúsculo civil» donde corte el hilo nos dará la duración buscada. Ejemplo: En Sevilla, en abril, dura 27 minutos y el día 15 desde las 5 h. 23 m. a las 7 h. 27 m.

4.º **Hallar los momentos del amanecer y cerrar la noche. (Crepúsculo astronómico.)**—Repítase la alineación al costado izquierdo del mapa. Para abril, en Sevilla, 1 h. 22 m. Amanece, pues, el 15, a las 4 h. 28 m., y cierra noche a las 8 h. 22 m.





## Características meteorológicas en España de cada mes del año (\*)

Las características meteorológicas que damos para cada mes no son las que vayan a observarse en 1946 ni en ningún otro año, sino las que suelen registrarse en los que son normales. Sólo en este sentido se deben tomar.

**ENERO.**—«Enero, claro y heladero», dice sabiamente el refrán. Y, efectivamente, si el invierno se presenta normal, a principios de este mes llega a España una ola de aire frío, la más profunda que recibe la Península. Del día 6 (Reyes) al 10 suele registrarse la temperatura más baja del año. Todo esto no ocurre si en diciembre se presentó ya una invasión de frío intenso. Un cielo limpio y transparente deja por entonces que se vea la luna con una nitidez deslumbrante—«A la luna de enero yo te comparo, que es la luna más clara de todo el año»—, fenómeno debido a la pureza y sequedad de la masa del aire ártico dominante sobre la Península durante este mes, en el cual el sol de mediodía trae un optimismo prematuro, pues, al llegar a la última decena, es frecuente que una segunda ola de aire helador europeo nos invada y agarrote.

Salvo en Galicia, suele llover poco en enero. Unos doce días en esa región, cinco en Castilla y ocho en Andalucía.

---

(\*) Prohibida la reproducción sin citar la procedencia. Se perseguirá a los infractores.

**FEBRERO.**—«Si la Candelaria (día 2) plora (llueve), inverno fora», empieza diciendo el refrán. Y es que si la segunda ola de frío de enero ha llegado a su debido tiempo, termina con un temporalillo de lluvias, que, al absorber vientos tropicales templados, producen un aumento de temperatura y, por la todavía dominante limpidez de la atmósfera, una confortante sensación de calorcito al sol—«En febrero busca la sombra el perro»—. Pero si la dicha ola de frío de enero se retrasa y llega en febrero—«La Candelaria no plora»—el tiempo anda des-  
arreglado—«invierno ni dentro ni fora»—, con lo que febrero justifica entonces su fama de loco.

Febrero es el mes más seco del invierno—no del año—, excepto en la región valenciana. En Cantabria llueve unos diez días, y en el resto de la Península unos seis.

**MARZO.**—Comienza este mes, por lo general, con una paralización de la subida térmica iniciada a últimos de febrero, paralización debida a un temporal del Atlántico, que por esos días es normal que sobrevenga. A continuación de él, un alza algo intensa de temperatura va seguida de una caída, que puede ser brusca—«Marzo marcea», dice el pueblo—, y al acabar el mes se presenta ya un veranillo, que en la vegetación se caracteriza porque con su venida florecen muchos árboles. Este es, pues, un momento de los más críticos para la realización de las observaciones fenológicas.

Al contrario de febrero, marzo suele ser el mes más lluvioso del invierno. En Cantabria llueve unos quince o veinte días, en Castilla unos quince y en Levante unos diez.

**ABRIL.**—Una baja de temperatura, posible ya al finalizar marzo y sumamente brusca y rápida, suele presentarse al comenzar abril. El refrán dice: «Si marzo vuelve el rabo, no queda oveja con pelleja, ni pastor enzamarrado»; y efectivamente, esa baja es causa de gra-

ves daños en la salud y en la vegetación. Pasado este peligro, que no asusta al cuclillo—«A 3 de abril, el cuclillo ha de venir»—, iníciase una subida deliciosa de la temperatura, un veranillo poco duradero, en el que florecen las lilas. Por ser muy efímero, «el que no guarda leña para abril, no sabe vivir».

«En abril, aguas mil, y todas caben en un barril.» ¿Por qué? Pues porque al iniciarse la llegada de masas de aire atlántico tropical, que da origen a los primeros y juguetones temporales abribeños, cesan los movimientos lentos de la pesada masa aérea invernal que dominaba sobre la Península, y comienzan los rápidos y desconcertantes de la estación primaveral.

**MAYO.**—La primera decena de este mes suele ser de agradable temperatura en España y florecen en ella una gran cantidad de plantas, entre otras las rosas. Acaece, sin embargo, con frecuencia que sobrevengan las temidas heladas tardías que en Europa se presentan de ordinario durante los días 11 al 14, en los que se celebran las festividades de San Mamerto, San Pancracio, San Servando y San Bonifacio, a los cuales se ha dado por ese motivo el nombre de Santos del hielo. Muy típico de la mitad de este mes es la formación de las primeras tormentas del año, ocasionadas por los veranillos prematuros que ya se presentan en esta época y cuando todavía la atmósfera está cargada de la humedad que dejó en herencia abril.

Aunque el deseo popular es que «Abril lluvioso saque a mayo florido y hermoso», en realidad suele ser mayo el lluvioso en las cuencas del Duero y del Ebro, en las cuales puede ocurrir que la cantidad de agua recogida en él sea la máxima del año. Llueve de quince a veinte días en Cantabria; en el resto de España, de cinco a diez.

**JUNIO.**—En la primera decena de junio—«hasta el cuarenta de mayo», que dice el refrán muy sabiamente—

se presentan bajas de temperatura inesperadas. Pero a partir de esa fecha el equilibrio térmico entre el aire, ya muy templado, y el suelo, caldeado cada vez más, llega a ser bastante estable, y se lanza el termómetro a una desenfundada subida, que no cesa, de ordinario, hasta el día 21 o hasta San Juan (día 24). Tal exceso de calor atrae hacia la Península vientos marítimos y un frecuente temporal que, allá por San Pedro (día 29), no suele dejar de presentarse, amenazando a los labradores con que van a descargar muchas tormentas, malgradoras de sus esperanzas. «San Pedro lluvioso, treinta días peligroso», dicho poco exacto.

En la mitad Norte de España es ya un mes de escasas lluvias—unos cinco a diez días—, y en la meridional y de Levante, de manifiesta sequía.

**JULIO.**—Días de fresquito consolador son los primeros, seguidos de una subida implacable y sostenida de la temperatura en la segunda decena; subida que se mantiene en la tercera, durante la cual muchos años se registra la temperatura máxima del año.

Pocas lluvias hay que registrar en julio. Sólo las tormentosas y dañinas. «Por mucho que quiera ser, en julio poco ha de llover.»

**AGOSTO.**—«Primer día de agosto, primer día de invierno.» Es cierto. ¿Por qué—se dirá—, si precisamente en agosto es cuando se registran de ordinario las temperaturas máximas del año? Pues porque el día primero de este mes suele coincidir, poco más o menos, con el punto de simetría de la curva anual de temperatura. Doblada por este punto, coincide, en general, la curva descrita desde enero con la que falta por recorrer hasta diciembre. De todos modos, pasada la primera decena, que suele ser relativamente no muy calurosa, se registran las máximas del mes para descender el calor—a veces inesperadamente—por San Bartolomé (día 24), a causa de un

temporal, que por entonces suele visitarnos, y del ya sensible acortamiento de la duración de los días. «En agosto, frío en rostro.»

De lluvias, poco o nada hay que hablar en este mes.

**SEPTIEMBRE.**—De principio a fin de septiembre suele descender la temperatura unos diez grados, de un modo continuo si no hay tormentas, que son muy frecuentes en este mes, o a saltos si las hay. El pueblo dice: «Septiembre es bueno si del primero al treinta pasa sereno»; pero si así no ocurre, «Septiembre, se tiemble». En la segunda quincena del mes es casi seguro que se presente un primer temporal, que representa la primera llegada de aire polar, de aquel que en los meses caniculares estuvo recluso en las regiones árticas, y que en septiembre empieza a desperezarse. Esta primera acometida de frío queda terminada por la llegada de aire tropical, «veranillo de San Miguel» (día 29).

Las lluvias aumentan en este mes de un modo súbito; de tal modo, que en algunos lugares se pasa a veces del mínimo pluviómetro del verano al máximo de otoño. De cinco a diez suele ser el número de los días lluviosos en septiembre.

**OCTUBRE.**—A los días desapacibles que al comenzar el mes origina el clásico temporal—tan temido por los marinos—que se llama el «cordón de San Francisco» (día 4), suelen seguir otros muy apacibles; quizá los más deliciosos y benignos de todo el año. La temperatura se conserva entre los límites más deseables: los 10 y los 20 grados. Pero al acabarse octubre llega ya a la Península el primer temporal bien formado y extenso del Atlántico, y las lluvias, con el consiguiente enfriamiento, dominan la situación y quitan del ánimo toda ilusión falsa de perenne bienestar. La baja temperatura suele ser de unos seis grados a lo largo de todo el mes.

Las lluvias en él puede ocurrir que sean las mayores

del año en el litoral cantábrico y en el de Andalucía, pero no en Levante—donde suelen ofrecer un máximo en febrero—ni en Cataluña, en donde no acaece ese máximo hasta noviembre.

**NOVIEMBRE.**—Es característico de este mes que el descenso de temperatura que comenzó en agosto se haga muy lento: sólo unos cuatro grados desde el primero al último día. En las alturas, sin embargo, al iniciarse el mes, ya se registran heladas—«Por Todos los Santos (día I.<sup>o</sup>), hielo en los altos»—. Pero pasada la primera decena, que suele ser turbia y revuelta por la llegada del citado primer temporal serio que comenzó en octubre y se prolonga con machaconería durante unos quince días, invaden la Península vientos atlánticos tropicales, que dan origen al clásico «veranillo de San Martín (día II) o del membrillo», así llamado porque con exactitud matemática madura en él esta fruta; no antes ni después. Al llegar a mediados, por San Eugenio, maduran las bellotas, y termina con eso el veranillo, al cual sigue de ordinario un temporal largo y monótono, que riega con abundancia la Península. El termómetro va aproximándose a los 0 grados—«Por San Andrés (día 30), hielo en los pies»—, y el invierno meteorológico da comienzo.

En Andalucía se presenta en este mes el máximo anual de lluvias, si es que ya no se registró en marzo. En general, en toda España son pródigas las nubes, salvo en la cuenca del Ebro, y la nieve comienza a cubrir los montes, para descender hasta la llanura en los últimos días.

**DICIEMBRE.**—Las primeras heladas se registran ya en noviembre; pero la temperatura desciende aún constante, pero lentamente, en diciembre. La serenidad que suele ofrecer la atmósfera en los primeros días es causa de que el enfriamiento nocturno sea muy intenso y que las máximas de temperatura sean, en cambio, relativamente más altas de lo que podía esperarse de la estación.

Al acabar el mes suelen venir de Europa las primeras acometidas de frío—las primeras olas invernales—, a veces las más intensas del año. Una ola, al menos, no deja de alcanzar la Península, allá por Navidad o por los Santos Inocentes (día 28).

Las lluvias saturan de agua durante este mes el litoral cantábrico. En el resto de la Península vuelve a repetirse lo de enero; es decir, predominan las lluvias de la mitad occidental sobre las de la oriental.

JOSÉ M.<sup>a</sup> LORENTE



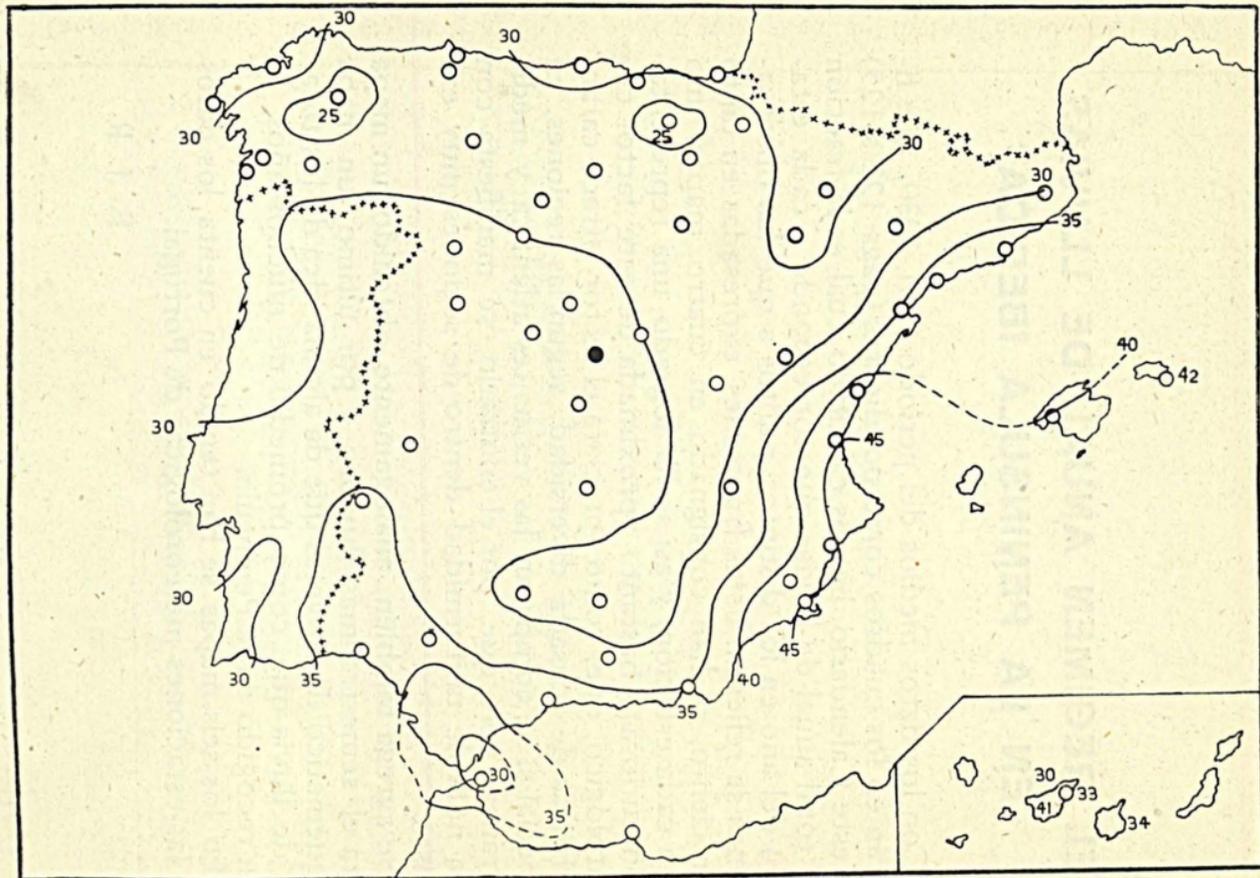
## EL REGIMEN ANUAL DE LLUVIAS EN LA PENINSULA IBERICA

Con los datos medios del período 1901-1930, que figuran en los cuadros correspondientes (págs. 122 a 125) de este Calendario, hemos calculado cuál es la fracción del total anual de lluvias que corresponde a cada estación del año en los distintos puntos a que las observaciones se refieren. Estas fracciones, expresadas en tanto por ciento, se han consignado en cuatro mapas, uno para cada estación, y así se ha logrado una representación curiosa y bastante aproximada de este factor climatológico, que, como apreciará el lector, ofrece características de acusada diversidad, según las regiones, en especial si se comparan las vertientes atlántica y mediterránea; pero que, por el contrario, se manifiesta con una notable uniformidad dentro de regiones muy extensas.

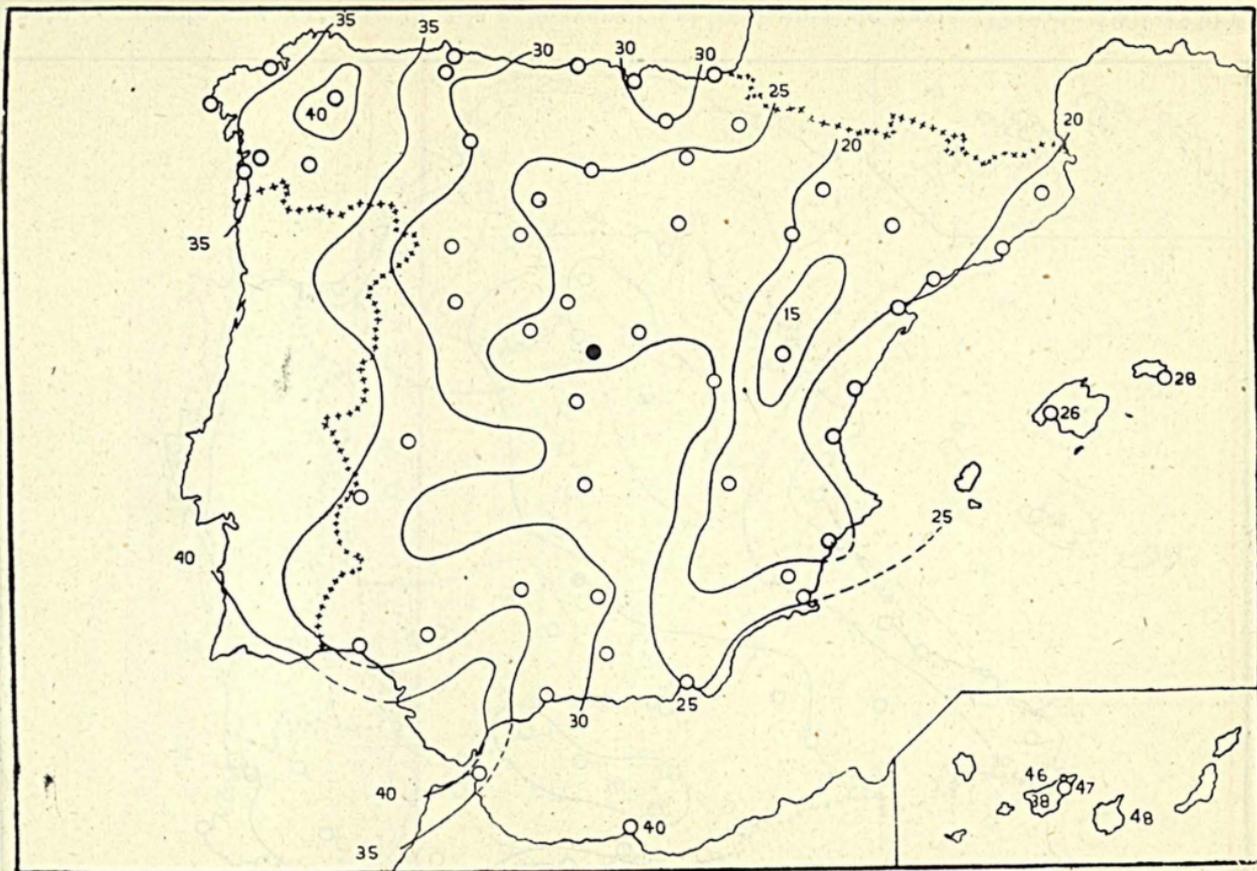
Se agrega también, análogamente obtenido, un mapa para el semestre más lluvioso, y por último, un mapa esquemático de isoyetas que da alguna idea de los totales de lluvia que, como promedio de muchos años, se han recogido en la Península.

En los seis mapas se han tenido en cuenta los datos de las estaciones meteorológicas de Portugal.

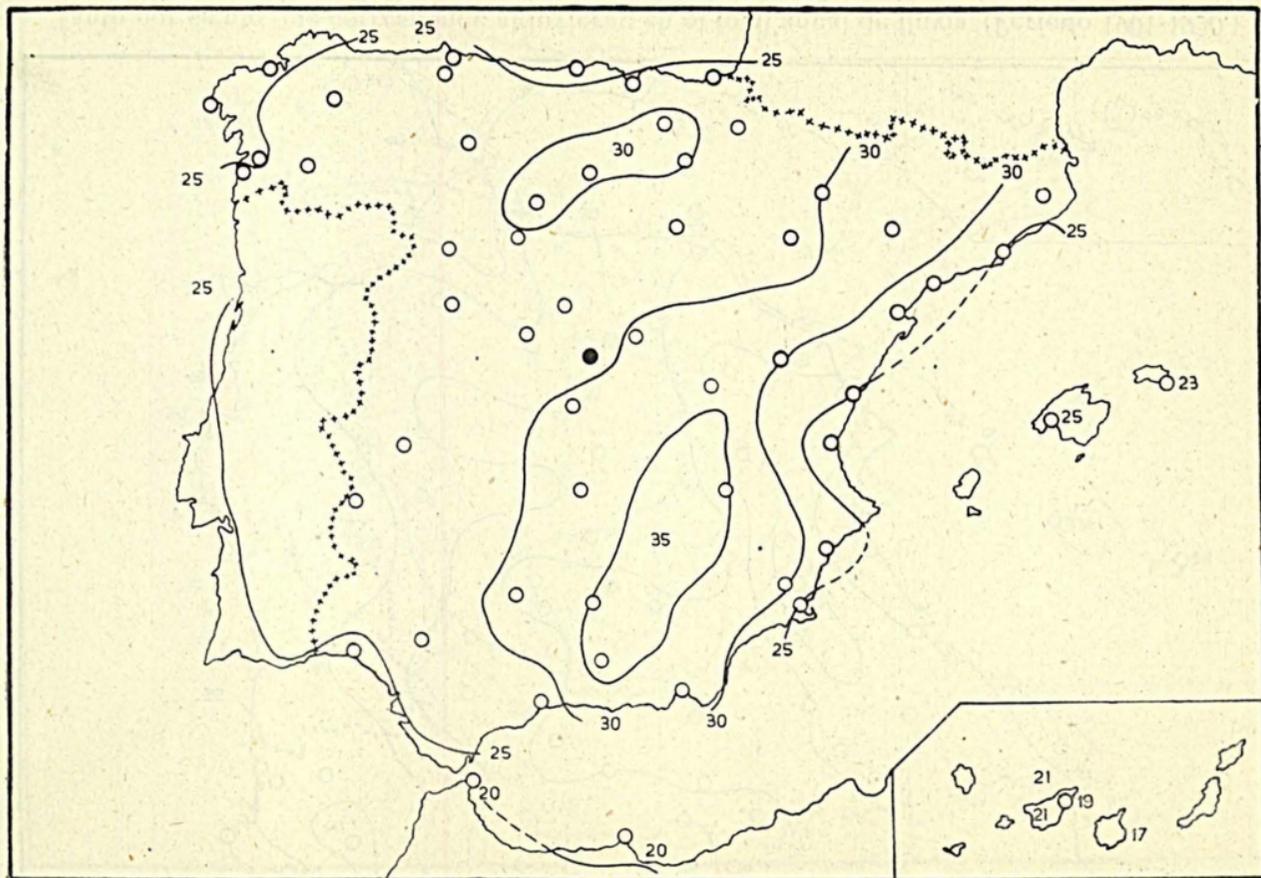
F. J. R.



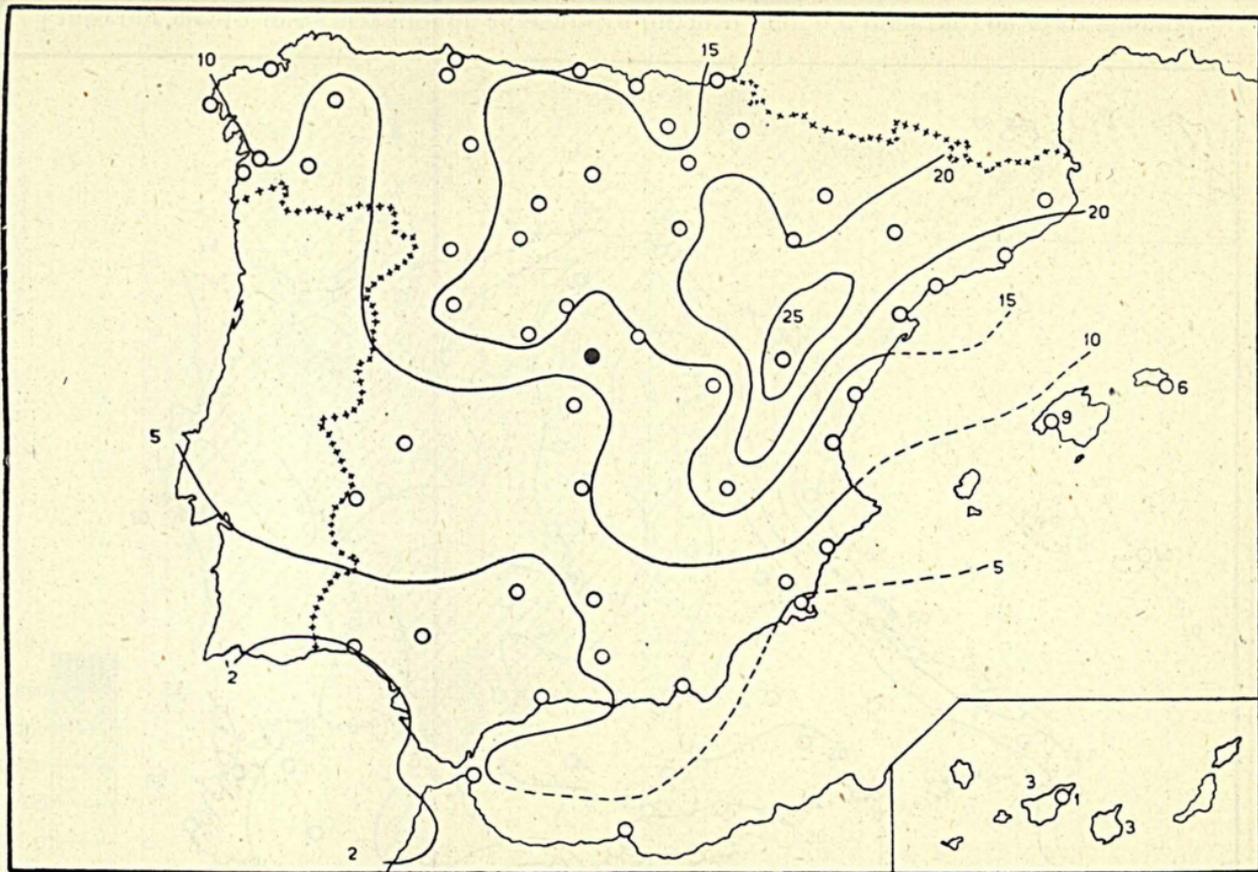
Tanto por ciento que corresponde al otoño en el total anual de lluvia. (Período 1901-1930.)



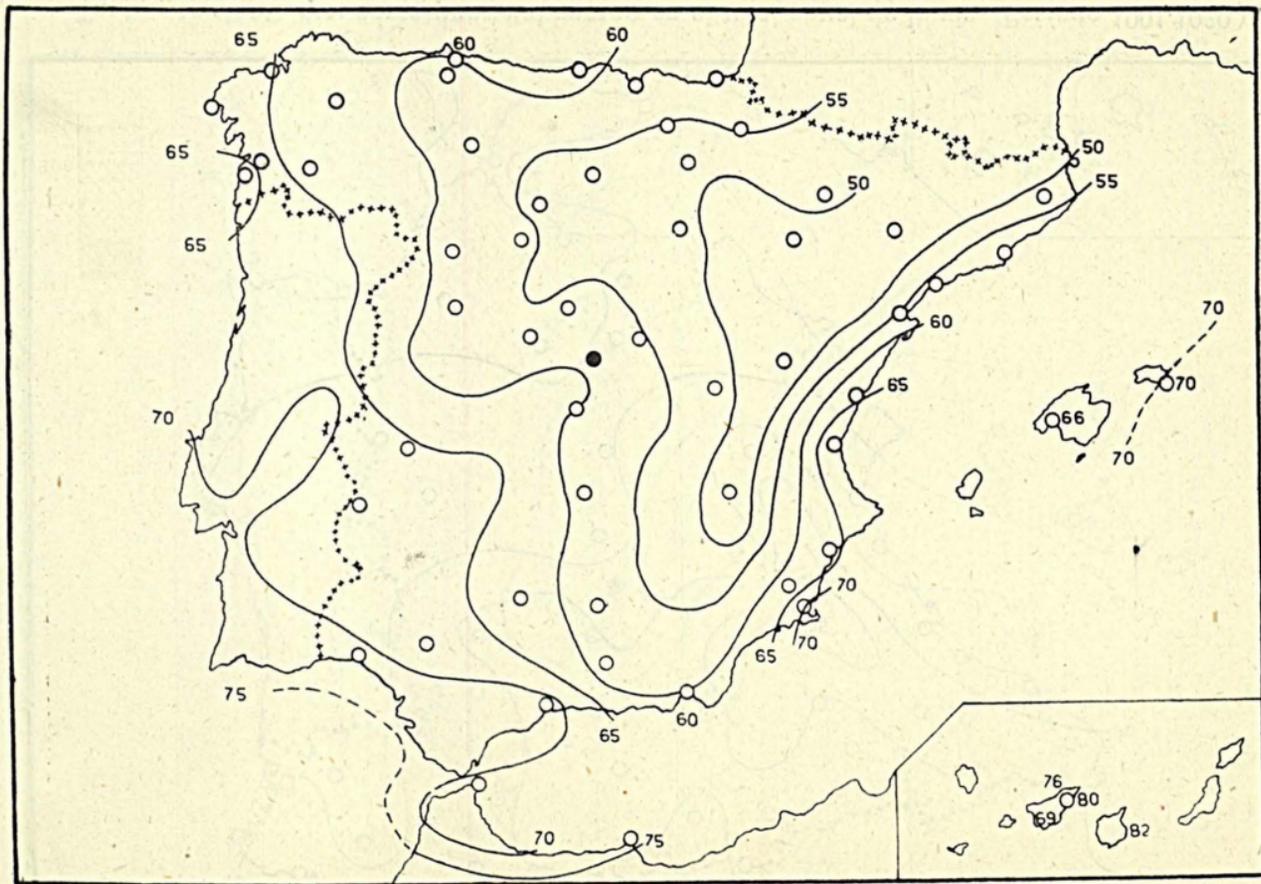
Tanto por ciento que corresponde al invierno en el total anual de lluvia. (Período 1901-1930.)



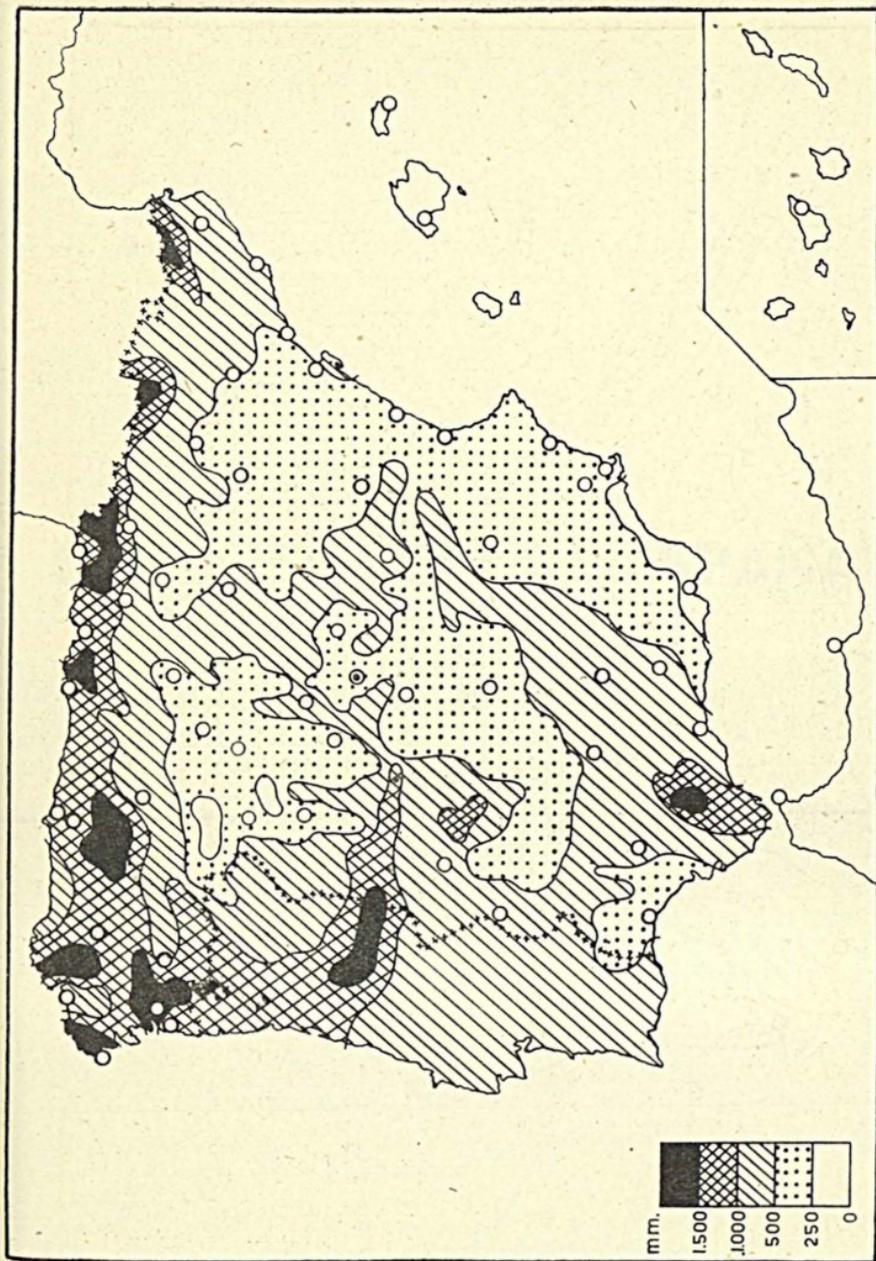
Tanto por ciento que corresponde a la primavera en el total anual de lluvia. (Período 1901-1930.)



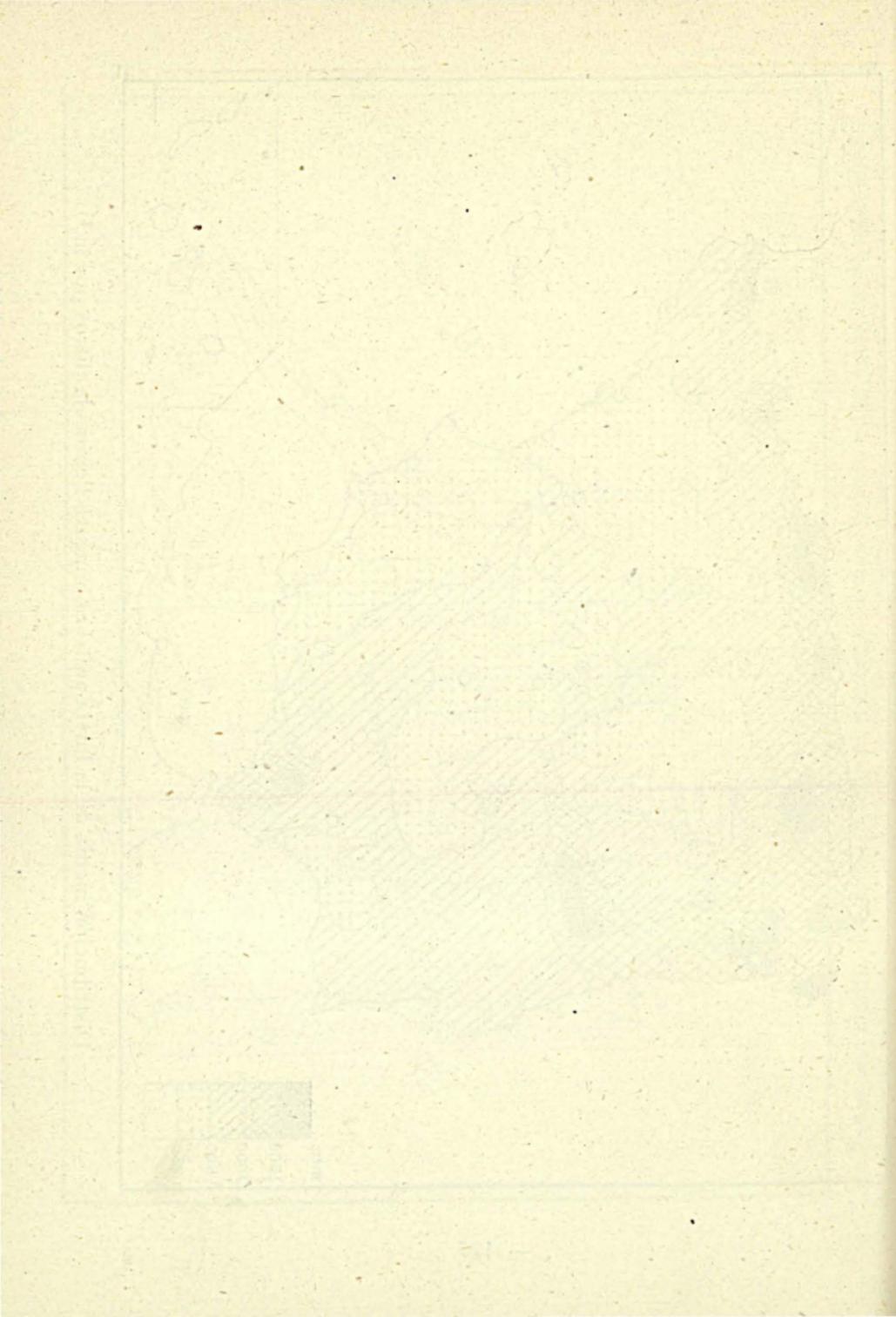
Tanto por ciento que corresponde al verano en el total anual de lluvia. (Período 1901-1930.)



Tanto por ciento que corresponde al semestre lluvioso (otoño e invierno) en el total anual de lluvia. (Período 1901-1930.)

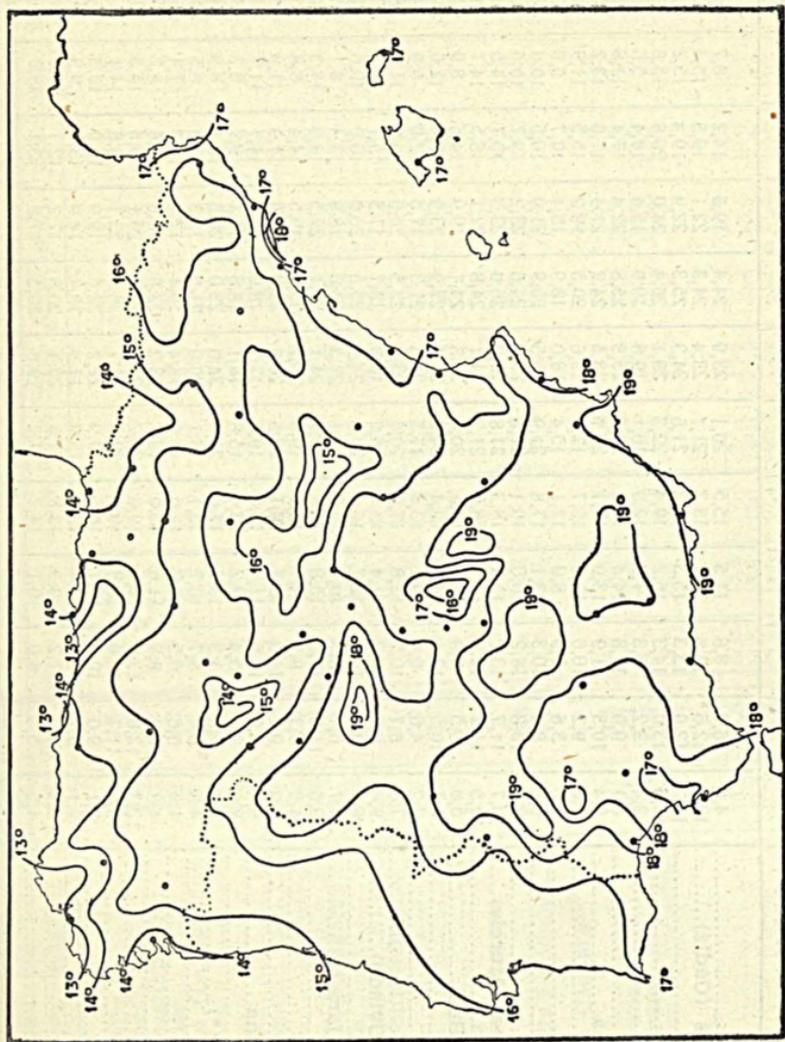


Distribución media de la lluvia anual en nuestra Península (litros por m.<sup>2</sup>)



# CLIMATOLOGIA DE ESPAÑA

CLIMATOLOGIA DE ESPAÑA



ISOTERMAS MEDIAS ANUALES (1901-1930). Nivel del mar.

TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES (período 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	4,6	6,2	8,6	11,5	15,5	20,1	23,9	24,4	19,5	14,2	8,7	5,6	13,6
Algeciras (Cádiz).....	12,4	12,6	13,8	15,7	18,2	21,1	23,4	24,3	22,1	19,5	15,4	13,3	17,7
Alicante.....	11,2	12,0	13,3	15,3	18,2	21,6	24,3	25,3	22,9	19,4	15,2	12,3	17,6
Almería.....	12,6	13,0	14,3	16,2	19,4	22,3	25,1	26,4	24,0	20,8	15,6	13,2	18,6
Avila.....	2,4	3,2	5,3	7,7	12,0	16,1	19,6	19,9	15,6	10,4	5,6	3,1	10,1
Badajoz.....	8,1	9,6	11,8	14,4	18,2	22,3	25,3	25,8	22,4	17,4	11,8	8,9	16,3
Barcelona.....	9,4	10,3	11,9	13,9	17,1	20,7	23,5	24,2	21,4	17,6	13,2	10,6	16,2
Bilbao.....	8,6	9,2	10,6	12,2	15,7	17,6	19,6	20,5	19,2	15,5	11,9	10,3	14,3
Burgos.....	2,6	3,6	5,9	8,0	12,1	15,4	18,0	18,9	15,4	10,7	5,9	3,5	10,0
Cáceres.....	6,8	8,4	10,3	13,1	17,8	21,9	25,5	25,9	21,9	16,5	10,6	7,6	15,5
Cádiz.....	12,1	13,3	14,2	16,0	19,1	21,5	23,8	24,6	23,2	19,7	15,6	12,9	18,0
Cartagena (Murcia).....	10,7	11,7	13,1	15,4	18,3	21,8	25,0	26,0	23,3	19,7	14,5	11,4	17,6
Castellón.....	10,5	11,2	12,8	14,7	18,0	21,2	24,1	24,8	22,1	18,5	14,1	11,7	17,0
Ciudad Real.....	5,0	6,5	8,9	11,6	16,1	20,4	24,3	24,7	19,9	14,6	8,9	5,9	13,9
Córdoba.....	8,6	10,5	12,4	14,7	19,4	24,2	27,4	27,9	23,9	18,4	12,6	9,3	17,4
Cuenca.....	3,2	4,6	6,4	9,1	13,8	17,5	21,3	21,3	17,0	12,0	6,9	4,3	11,5
Gerona.....	7,3	8,7	10,7	12,8	17,0	20,6	23,2	23,5	20,6	16,0	11,3	8,1	15,0
Gijón (Oviedo).....	9,6	9,2	10,3	11,4	13,5	16,0	18,3	18,7	17,5	15,7	12,1	10,1	13,5
Granada.....	6,7	8,0	10,0	12,7	16,6	20,9	24,9	25,5	20,9	16,0	10,6	7,5	15,0
Guadalajara.....	4,7	6,1	8,3	10,6	15,2	19,1	22,5	23,0	18,8	13,4	8,1	5,2	12,9
Huelva.....	10,6	11,9	13,5	15,8	18,8	21,7	24,1	25,1	22,5	18,9	14,3	11,4	17,4
Huesca.....	4,7	6,3	8,9	11,7	16,1	19,9	23,1	23,5	19,5	14,4	8,8	5,5	13,5
Jaén.....	8,0	9,1	11,0	13,7	18,1	22,5	26,6	27,3	22,6	17,4	11,9	8,8	16,4
La Coruña.....	9,5	9,9	10,5	11,7	14,0	16,0	17,7	18,0	17,0	14,7	11,7	10,6	13,4
León.....	2,0	3,1	5,4	8,2	12,4	15,8	18,1	18,8	15,1	9,7	5,3	3,1	9,8
Lérida (*).....	4,2	7,5	11,3	13,8	17,0	21,0	24,0	23,0	20,6	15,1	8,9	3,8	14,2
Logroño.....	4,8	6,4	8,7	10,7	15,1	18,1	20,9	21,5	18,3	13,5	8,5	5,9	12,7
Lugo.....	4,4	5,6	6,5	8,2	12,6	14,9	18,4	19,4	17,4	11,3	7,4	5,5	11,0
Madrid.....	4,8	6,2	8,8	11,6	15,6	19,7	23,2	23,5	18,8	13,6	8,2	5,3	13,3
Málaga.....	12,3	12,8	13,8	16,1	19,0	22,2	24,5	25,4	23,1	19,5	15,5	12,9	18,1
Murcia.....	10,2	11,7	13,6	15,8	19,1	22,8	25,7	26,3	23,1	18,8	14,1	11,1	17,7
Orense.....	7,1	9,0	10,6	13,1	16,6	19,9	22,2	22,6	19,9	15,0	10,3	7,9	14,5
Oviedo.....	7,1	8,1	9,2	10,4	13,5	15,9	17,8	18,4	16,9	13,8	9,9	8,3	12,5
Palencia.....	3,3	4,9	7,2	9,3	13,8	17,6	20,4	20,8	17,2	12,1	6,6	3,9	11,4
Pamplona.....	4,5	5,5	8,0	10,1	14,2	17,2	19,8	20,5	17,8	13,1	8,2	5,6	12,0

(\*) Datos de 1939 a 1942.

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Pontevedra.....	8,5	9,4	10,6	12,3	14,9	17,6	19,2	19,3	18,1	14,5	11,0	9,3	13,7
Salamanca.....	3,7	5,0	7,5	10,2	14,6	18,2	21,2	21,5	17,5	12,4	7,0	4,6	12,0
San Sebastián.....	8,3	8,8	10,4	11,7	14,8	17,0	19,0	19,6	18,5	15,3	11,3	9,6	13,7
Santiago.....	9,9	10,3	11,0	12,0	15,1	17,3	19,1	19,7	18,7	15,8	12,2	10,6	14,3
Santiago (La Coruña)...	8,1	8,7	9,9	11,2	14,4	17,1	18,9	19,7	18,3	14,3	10,4	8,9	13,3
Segovia.....	3,1	4,3	6,6	9,1	13,3	17,3	20,8	21,2	17,0	11,7	6,4	3,8	11,2
Sevilla.....	10,1	11,6	13,8	16,5	20,2	24,3	27,7	28,4	24,6	19,4	14,1	10,9	18,5
Soria.....	2,7	3,6	5,9	8,4	12,6	16,3	19,7	20,3	16,0	11,9	6,0	3,5	10,5
Tarragona.....	9,5	10,8	11,9	13,6	16,8	20,3	22,9	23,6	21,4	17,5	13,0	10,5	16,0
Teruel.....	3,1	4,2	6,7	9,5	13,7	17,8	21,3	21,9	17,3	12,2	7,0	4,0	11,6
Toledo.....	5,8	7,6	9,9	12,7	17,4	21,6	25,4	25,5	20,6	15,3	9,5	6,5	14,8
Tortosa (Tarragona)....	9,1	10,5	12,3	14,7	18,3	21,8	24,6	25,0	22,0	17,7	12,9	10,1	16,6
Valencia.....	10,0	10,8	12,6	14,8	17,7	21,4	24,0	24,6	22,0	18,2	13,6	11,1	16,7
Valladolid.....	3,4	5,1	7,5	10,0	14,3	17,7	20,9	21,4	17,3	12,0	7,0	4,2	11,7
Vigo (Pontevedra).....	9,1	9,9	10,7	12,1	14,9	17,6	19,3	19,3	18,2	14,8	11,7	10,1	14,0
Vitoria.....	4,9	5,9	7,7	9,4	13,2	16,1	18,4	18,9	16,7	13,0	7,6	5,4	11,4
Zamora.....	4,2	5,7	8,6	10,6	14,8	18,3	21,4	21,8	18,0	13,1	7,6	5,7	12,5
Zaragoza.....	5,6	7,5	10,1	12,5	16,9	20,5	23,4	23,7	19,8	14,8	9,6	6,8	14,3
<b>ISLAS BALEARES :</b>													
Mahón.....	10,6	10,8	12,3	14,0	17,4	20,8	23,7	24,6	22,1	18,6	14,6	11,9	16,8
Palma de Mallorca.....	10,0	10,5	12,2	14,2	17,7	21,4	24,5	25,1	22,6	18,6	14,2	11,4	16,9
<b>ISLAS CANARIAS :</b>													
Izaña.....	3,7	3,5	4,7	6,5	9,2	12,9	17,1	17,8	13,9	9,8	6,3	4,5	9,2
La Laguna.....	12,5	12,7	13,5	14,4	15,7	17,6	19,9	21,5	20,5	18,5	15,6	13,3	16,3
Las Palmas.....	17,8	17,7	18,0	18,6	19,8	21,2	22,4	23,7	23,5	22,5	20,8	18,9	20,4
Sta. Cruz de Tenerife...	17,5	17,1	17,9	18,7	20,1	22,2	24,3	25,6	24,7	23,1	20,4	18,7	20,9
<b>AFRICA :</b>													
Ceuta.....	10,6	10,5	12,0	13,4	15,3	19,9	22,8	24,7	21,8	18,3	14,3	13,1	16,4
Melilla.....	12,4	12,5	14,2	15,9	18,7	21,7	24,5	25,8	23,4	19,9	16,1	13,4	18,2
Tánger.....	12,0	12,5	13,4	14,6	17,4	20,1	22,2	23,1	21,6	18,7	14,8	12,7	16,9
Tetuán.....	11,4	11,9	13,0	14,8	17,2	20,2	23,0	23,8	21,6	18,8	14,2	12,1	16,8

TEMPERATURAS MAXIMAS ABSOLUTAS (período de 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Jullo	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	19,5	26,2	28,5	30,1	36,9	38,8	39,6	41,8	38,4	33,0	26,0	21,1	41,8
Algeciras (Cádiz).....	20,8	23,2	25,0	29,6	31,4	35,4	38,4	39,2	35,0	32,8	26,0	22,0	39,2
Alicante.....	25,6	26,9	30,6	30,6	34,2	40,6	39,2	40,6	35,8	35,9	28,0	26,6	40,6
Almería.....	23,6	24,7	24,2	28,2	33,8	34,2	42,0	39,8	35,4	33,0	25,8	24,2	42,0
Avila.....	16,6	20,0	20,4	22,8	30,0	34,0	35,0	35,2	35,0	27,2	21,4	17,6	35,2
Badajoz.....	21,6	25,4	33,7	34,8	39,8	41,8	46,0	44,6	43,2	35,8	26,4	23,6	46,0
Barcelona.....	21,9	25,2	26,2	27,2	34,2	33,9	36,3	35,7	34,3	30,4	26,8	23,0	36,3
Bilbao.....	23,8	25,0	26,4	29,0	37,8	38,4	38,6	40,4	37,0	33,2	25,2	24,8	40,4
Burgos.....	16,4	20,2	24,6	28,4	33,5	34,0	36,0	36,8	36,0	28,0	20,7	17,0	36,8
Cáceres.....	19,0	23,3	28,9	32,0	38,0	41,4	43,0	43,2	40,7	39,0	25,6	18,2	43,2
Cádiz.....	24,5	24,0	27,0	32,5	31,6	32,8	35,0	38,0	35,4	31,3	27,1	24,0	38,0
Cartagena (Murcia).....	22,0	28,0	26,0	26,4	31,0	34,4	37,0	37,6	34,5	32,0	28,0	24,2	37,6
Castellón.....	23,2	25,0	26,2	30,4	31,0	34,0	38,0	38,0	34,0	32,0	27,3	23,7	38,0
Ciudad Real.....	18,8	24,4	28,2	29,6	37,2	38,4	43,2	42,0	38,7	32,2	28,4	20,0	43,2
Córdoba.....	21,8	24,6	31,0	32,2	38,2	42,4	44,0	43,6	43,8	36,2	29,0	21,2	44,0
Cuenca.....	19,2	24,2	25,4	27,5	32,4	36,6	36,7	38,5	35,9	29,2	25,4	21,0	38,5
Gerona.....	21,9	24,8	27,5	29,1	34,1	35,0	38,7	40,6	37,2	31,0	28,0	23,2	40,6
Gijón (Oviedo).....	23,0	21,9	22,8	25,7	26,0	24,6	27,2	28,0	27,4	28,2	24,6	20,6	28,2
Granada.....	21,0	25,0	28,5	29,0	34,4	28,2	40,2	39,9	36,0	33,8	27,0	24,0	40,2
Guadalajara.....	19,0	23,0	25,2	27,0	33,1	36,4	37,0	38,4	36,0	31,0	21,4	17,0	38,4
Huelva.....	25,5	26,5	32,8	34,8	38,0	41,8	40,0	42,0	40,2	35,4	29,6	25,0	42,0
Huesca.....	21,5	24,4	28,0	31,0	36,0	38,6	40,0	41,0	37,8	31,7	25,5	19,2	41,0
Jaén.....	23,0	24,2	30,6	34,0	37,6	40,0	43,0	42,2	37,8	34,6	26,0	25,0	43,0
La Coruña.....	20,4	22,0	25,0	26,1	35,0	23,6	34,9	33,7	34,2	32,0	28,2	20,4	35,0
León.....	14,0	18,8	27,0	28,2	35,0	35,0	36,5	38,0	37,0	27,2	16,7	16,6	38,0
Lérida (*).....	17,6	21,8	27,6	29,0	34,5	36,2	39,0	35,7	34,3	29,5	25,0	19,5	39,0
Logroño.....	18,0	22,2	26,4	29,5	36,3	35,4	37,6	40,4	38,2	32,2	24,0	20,0	40,4
Lugo.....	13,8	15,8	18,8	24,0	30,2	29,4	33,2	35,0	34,0	27,0	16,7	15,2	35,0
Madrid.....	15,8	21,1	26,7	27,8	33,6	37,3	38,4	37,7	36,4	30,0	20,2	17,1	38,4
Málaga.....	23,2	26,0	28,8	30,8	32,8	36,0	39,0	40,6	36,2	32,6	27,8	24,0	40,6
Murcia.....	25,0	28,0	31,6	33,3	40,7	41,3	44,0	44,7	38,6	36,7	30,2	26,3	44,7
Orense.....	21,8	24,0	31,7	32,4	39,2	39,7	42,0	43,6	40,3	35,8	24,0	21,0	43,6
Oviedo.....	21,8	22,4	25,8	25,2	34,4	34,5	33,0	36,4	34,6	29,6	25,2	22,4	36,4
Palencia.....	17,6	21,0	22,4	27,4	31,8	36,0	38,0	39,0	35,6	30,2	21,2	18,5	39,0

(\*) Datos de 1939 a 1942.

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz./	Abril	Mayo/	Junio	Julio/	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Pamplona.....	19,0	23,0	27,0	29,7	34,0	36,0	38,4	39,0	38,0	30,4	22,0	19,0	39,0
Pontevedra.....	22,0	24,8	30,9	30,9	36,8	38,0	38,1	39,0	38,2	32,0	25,0	20,8	39,0
Salamanca.....	19,2	24,4	26,6	28,6	37,2	37,6	40,0	40,6	40,0	30,4	23,4	18,6	40,6
San Sebastián.....	24,0	27,2	29,2	31,0	36,8	35,0	38,6	38,0	38,0	33,0	26,4	24,6	38,6
Santander.....	25,4	24,0	25,4	27,5	37,0	33,2	33,6	38,5	37,2	31,7	25,2	23,5	38,5
Santiago (La Coruña)..	20,2	22,5	26,7	29,3	34,4	35,5	37,7	40,3	37,7	30,5	23,7	18,6	40,3
Segovia.....	18,2	23,5	28,0	28,2	34,0	37,0	39,7	39,2	38,0	30,0	24,1	19,0	39,7
Sevilla.....	22,0	28,2	32,4	37,2	41,6	44,8	46,6	46,6	45,6	44,0	29,4	22,4	46,6
Soria.....	17,6	21,4	25,8	26,8	32,4	33,4	35,8	36,6	34,0	29,4	21,4	18,6	36,6
Tarragona.....	23,4	26,2	25,0	28,0	29,8	31,0	32,3	33,4	33,0	29,4	26,6	23,0	33,4
Teruel.....	21,4	24,9	28,9	29,7	35,0	38,8	40,8	41,0	37,2	32,8	25,5	22,0	41,0
Toledo.....	18,8	23,0	26,8	30,0	35,2	40,0	40,4	41,4	39,4	34,0	24,6	20,6	41,4
Tortosa (Tarragona)....	21,6	24,8	27,4	30,5	34,0	35,0	37,1	38,4	35,0	30,8	28,2	23,9	38,4
Valencia.....	24,0	25,6	28,4	33,2	34,0	37,6	38,0	36,8	36,2	34,2	26,2	25,6	38,0
Valladolid.....	17,8	21,0	27,8	30,4	34,6	39,0	38,6	38,4	39,5	29,9	21,0	17,0	39,5
Vigo (Pontevedra).....	20,5	20,5	22,6	24,8	31,5	33,0	33,9	32,4	33,5	27,0	20,8	20,4	33,9
Vitoria.....	17,0	21,8	23,2	27,2	31,4	33,4	37,6	39,0	35,2	30,0	22,8	18,8	39,0
Zamora.....	17,0	20,3	26,3	28,4	34,0	37,1	38,4	39,2	38,0	31,0	22,2	17,3	39,2
Zaragoza.....	18,0	22,4	27,4	30,4	37,0	38,7	44,1	42,0	38,0	31,4	22,6	19,8	44,1
ISLAS BALEARES :													
Mahón.....	21,7	22,6	24,8	27,0	32,4	35,3	36,2	38,4	33,2	29,8	25,0	21,0	38,4
Palma de Mallorca.....	23,2	25,0	26,2	27,4	32,6	34,4	38,0	39,0	35,4	31,4	25,0	22,6	39,0
ISLAS CANARIAS :													
Izafía.....	16,9	21,8	21,0	22,4	22,5	25,8	28,7	27,8	25,3	20,8	17,8	16,9	28,7
La Laguna.....	24,2	26,7	25,8	32,2	36,2	34,3	39,9	41,2	37,4	35,5	29,0	26,0	41,2
Las Palmas.....	30,0	29,0	29,4	32,2	39,8	30,2	33,0	37,4	38,0	34,8	31,0	29,8	39,8
Sta. Cruz de Tenerife...	26,5	28,5	28,4	26,5	33,7	35,2	38,1	39,0	37,6	33,9	30,8	26,3	39,0
AFRICA :													
Ceuta.....	15,8	18,0	23,0	24,0	27,5	28,7	35,0	36,0	33,5	30,0	22,5	19,8	36,0
Melilla.....	22,9	24,4	24,4	29,0	29,7	36,2	38,8	39,2	34,2	30,5	27,3	24,3	39,2
Tánger.....	21,6	22,1	23,8	25,6	31,9	37,8	36,6	40,9	34,8	31,8	25,5	24,4	40,9
Tetuán.....	23,4	22,8	23,6	28,4	30,2	34,6	38,0	39,6	33,2	32,6	24,4	22,0	39,6

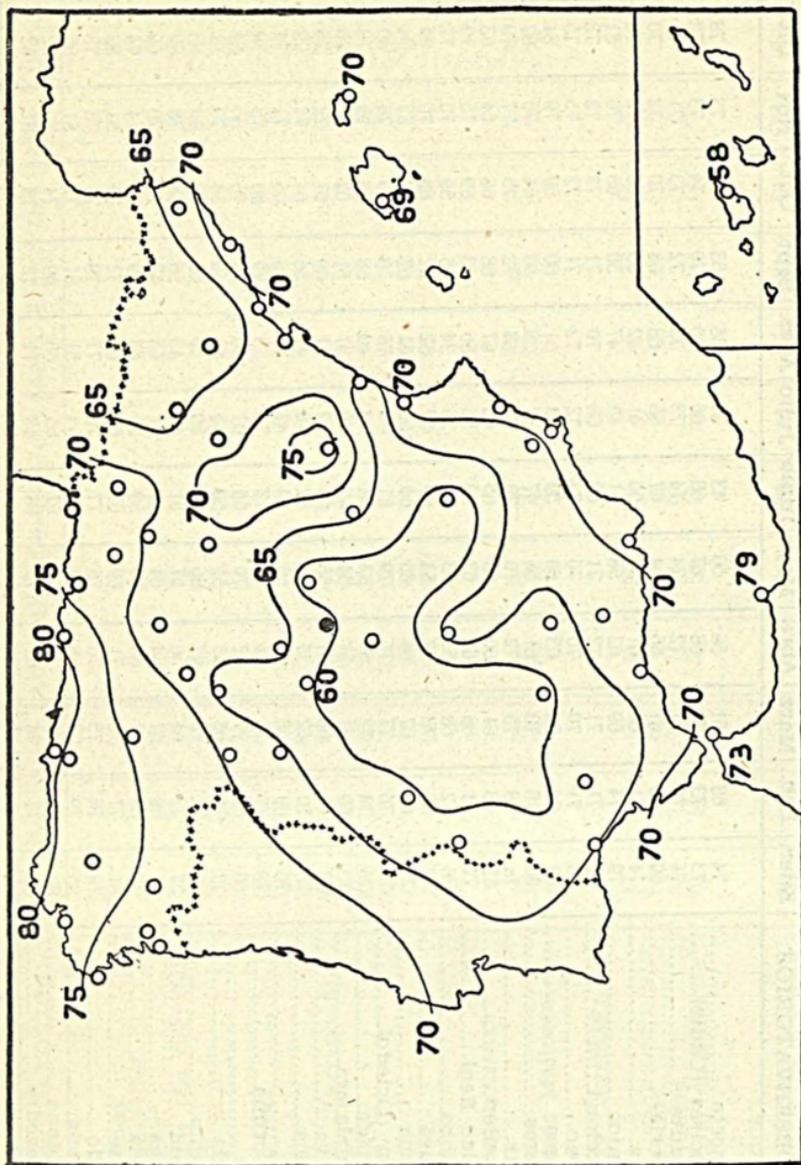
TEMPERATURAS MINIMAS ABSOLUTAS (período de 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	-12,9	-11,5	- 8,2	- 5,0	- 2,0	4,0	6,4	7,4	2,2	- 1,1	- 5,6	-11,5	-12,9
Algeciras (Cádiz).....	1,2	2,0	4,4	6,4	8,2	10,8	11,2	16,0	11,8	9,6	4,4	1,2	1,2
Alicante.....	- 1,0	- 2,2	1,0	2,8	6,8	9,0	14,2	15,2	11,0	7,6	2,2	- 1,0	- 2,2
Almería.....	4,4	3,6	4,8	7,0	9,2	11,8	15,0	15,0	13,0	10,0	6,9	1,0	1,0
Avila.....	-15,4	-15,0	- 8,4	- 4,8	- 2,2	- 0,2	5,2	5,4	0,6	- 2,6	-10,0	-14,2	-15,4
Badajoz.....	- 5,8	- 6,4	- 4,0	0,0	3,2	6,2	9,2	11,0	8,0	2,0	- 2,0	- 5,4	- 6,4
Barcelona.....	- 4,4	- 3,6	0,0	- 1,6	4,5	9,4	12,3	13,5	6,8	2,4	- 0,3	- 3,6	- 4,4
Bilbao.....	- 5,2	- 4,8	- 2,0	0,0	2,8	6,0	7,0	9,2	6,0	0,8	- 3,6	- 5,6	- 5,6
Burgos.....	-12,6	-18,0	- 7,2	- 5,8	- 2,3	0,8	2,8	3,8	- 1,5	- 4,0	- 7,6	-13,7	-18,0
Cáceres.....	- 6,2	- 4,4	- 4,2	- 3,0	3,0	4,7	9,2	7,2	6,3	- 1,4	- 1,5	- 7,0	- 7,0
Cádiz.....	0,3	1,2	3,9	4,8	7,1	12,4	15,9	14,0	12,6	6,6	4,8	2,4	0,3
Cartagena (Murcia).....	0,0	0,0	2,2	4,0	6,0	10,8	14,0	14,2	13,0	5,4	2,8	0,0	0,0
Castellón.....	- 2,0	- 0,3	- 0,7	3,8	6,4	10,0	16,0	12,4	10,0	4,3	0,4	- 5,0	- 5,0
Ciudad Real.....	-12,4	-10,9	- 5,7	- 3,1	1,0	4,9	5,7	8,0	4,0	- 2,0	- 4,6	- 8,7	-12,4
Córdoba.....	- 4,6	- 2,0	- 1,0	0,8	3,4	8,8	12,0	10,6	9,0	2,8	- 0,8	- 4,8	- 4,8
Cuenca.....	-16,8	-10,0	- 9,0	- 9,9	- 2,8	- 1,6	5,8	3,0	1,1	- 8,5	-11,0	-11,0	-16,8
Gerona.....	-13,0	- 5,4	- 3,6	- 1,1	1,2	6,0	9,0	9,1	4,8	0,4	- 4,6	- 6,0	-13,0
Gijón (Oviedo).....	0,3	0,3	1,0	1,4	5,8	8,0	9,8	7,4	7,2	5,8	1,2	0,2	0,2
Granada.....	- 8,5	- 8,2	- 3,3	- 1,6	2,2	5,2	10,8	9,6	7,0	1,4	- 1,8	- 6,2	- 8,5
Guadalajara.....	-11,8	- 5,8	- 6,8	- 3,0	0,1	4,0	7,6	6,2	2,8	- 2,2	- 5,8	- 8,0	-11,8
Huelva.....	- 4,0	- 2,2	- 0,6	2,5	5,6	8,5	11,8	12,4	8,7	2,5	1,0	- 3,5	- 4,0
Huesca.....	-11,8	-10,3	- 5,6	- 3,6	0,0	3,5	6,9	5,4	2,0	- 1,5	- 6,6	- 8,5	-11,8
Jaén.....	- 5,6	- 8,2	- 2,2	- 2,2	3,7	8,0	12,0	11,0	8,4	4,4	0,0	- 6,0	- 8,2
La Coruña.....	- 2,5	- 4,0	0,0	1,0	4,0	8,0	8,0	7,6	6,0	2,0	- 2,0	- 1,5	- 4,0
León.....	-12,5	-10,5	- 8,0	- 5,5	- 1,7	1,2	2,7	1,2	0,4	- 9,7	- 7,5	-13,0	-13,0
Lérida (*).....	-10,6	- 6,4	- 2,8	1,6	4,8	9,1	10,8	10,8	6,7	- 1,6	- 5,6	-10,0	-10,6
Logroño.....	-14,0	- 6,3	- 4,8	- 2,3	1,0	4,8	7,8	6,8	2,0	- 2,0	- 7,0	-16,0	-16,0
Lugo.....	- 6,0	- 3,8	- 3,0	- 3,0	2,0	3,8	5,0	6,0	3,0	- 2,0	- 3,1	- 3,5	- 6,0
Madrid.....	- 8,8	- 9,0	- 4,2	- 3,5	0,2	4,6	8,2	8,6	4,0	- 1,1	- 3,8	- 8,8	- 9,0
Málaga.....	2,0	- 0,9	2,2	1,4	5,2	10,4	11,7	12,8	8,5	7,8	5,0	1,4	- 0,9
Murcia.....	- 5,0	- 4,4	- 1,2	1,9	5,0	8,5	12,2	14,0	9,0	2,0	- 0,2	- 2,8	- 5,0
Orense.....	- 7,2	- 7,1	- 4,0	- 1,2	0,4	2,0	5,0	6,7	2,6	0,0	- 5,2	- 6,6	- 7,2
Oviedo.....	- 6,8	-10,4	- 3,4	- 1,4	2,6	5,0	6,4	6,9	4,8	1,2	- 3,6	- 5,8	-10,4
Palencia.....	-14,0	- 9,0	- 7,4	- 5,0	- 2,4	1,7	5,6	5,0	1,1	- 6,0	- 9,2	- 9,3	-14,

(\*) Datos de 1939 a 1942.

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Pamplona.....	-14,0	-11,7	- 5,0	- 3,0	0,0	4,0	5,0	7,	2,0	- 1,0	- 6,0	-17,0	-17,0
Pontevedra.....	- 6,5	- 7,0	- 5,5	- 3,5	- 0,6	2,0	3,4	5,0	1,9	- 0,7	- 5,3	- 5,5	- 7,0
Salamanca.....	-17,4	-11,4	- 7,6	- 4,8	- 1,2	2,0	3,0	6,2	1,6	- 3,0	- 7,0	-12,4	-17,4
San Sebastián.....	- 9,6	- 6,8	- 2,6	- 1,1	2,5	6,5	7,7	8,8	5,2	- 1,0	- 4,1	- 7,4	- 9,6
Santander.....	- 2,0	- 0,4	0,5	2,4	4,7	8,2	10,1	11,0	9,5	4,0	2,2	- 1,7	- 2,0
Santiago (La Coruña)..	- 3,0	- 3,5	- 3,6	- 1,1	2,4	4,7	6,5	7,0	0,0	1,2	- 2,5	- 4,6	- 4,6
Segovia.....	-14,0	-13,0	- 9,0	- 7,2	- 4,2	- 1,0	2,7	4,0	1,0	- 4,1	- 9,0	-13,0	-14,0
Sevilla.....	- 3,0	- 5,0	- 1,0	2,8	6,2	8,4	12,2	12,8	9,8	6,0	0,6	- 2,0	- 5,0
Soria.....	-16,4	-18,8	- 7,0	- 7,0	- 1,6	0,8	3,8	4,0	1,0	- 3,2	- 9,0	-16,4	-18,8
Tarragona.....	- 3,0	- 1,2	0,0	3,6	2,9	9,7	13,2	11,0	9,8	1,2	- 0,1	- 4,0	- 4,0
Teruel.....	-20,0	-14,0	-11,8	- 9,4	- 3,2	1,8	3,7	3,6	0,0	- 5,2	-10,3	-18,4	-20,0
Toledo.....	-10,2	- 6,2	- 3,8	- 2,0	2,8	5,4	10,4	10,2	5,2	0,8	- 4,2	- 7,4	-10,2
Tortosa (Tarragona).....	- 2,8	- 1,2	- 0,6	0,3	7,0	8,9	14,4	13,6	10,1	3,4	0,7	- 1,9	- 2,8
Valencia.....	- 3,8	- 2,7	- 1,6	2,4	6,6	9,8	10,6	14,0	7,4	3,6	- 0,8	- 2,0	- 3,8
Valladolid.....	-11,2	-10,2	- 7,8	- 4,6	- 1,2	2,2	4,6	6,3	1,8	- 2,0	- 7,4	- 8,5	-11,2
Vigo (Pontevedra).....	- 1,5	- 2,3	0,5	0,7	2,2	3,0	5,0	4,5	5,0	4,0	0,0	- 2,0	- 2,3
Vitoria.....	- 6,8	- 6,2	- 7,0	- 2,8	- 0,6	3,6	5,2	5,2	- 0,2	- 1,9	- 3,6	-12,8	-12,8
Zamora.....	-12,0	- 8,1	- 7,4	- 4,0	- 2,1	2,4	5,1	5,0	2,4	- 1,2	- 7,5	- 7,4	-12,0
Zaragoza.....	-15,2	- 9,0	- 6,0	- 6,8	2,6	5,3	7,6	9,2	4,6	- 1,2	- 5,6	- 8,4	-15,2
<b>ISLAS BALEARES :</b>													
Mahón.....	- 2,8	0,0	1,4	2,7	5,3	11,0	13,3	14,1	10,0	6,8	3,4	- 0,6	- 2
Palma de Mallorca.....	- 2,0	- 2,0	0,0	0,4	5,0	9,0	12,4	13,2	10,0	7,2	2,0	- 3,0	- 3
<b>ISLAS CANARIAS :</b>													
Izaña.....	- 7,1	- 8,0	- 9,1	- 6,6	- 5,7	- 0,7	2,9	2,7	0,4	- 1,6	- 5,0	- 5,8	- 9,1
La Laguna.....	2,1	2,6	3,0	2,7	5,0	6,6	8,8	8,6	8,8	7,5	3,8	2,4	2,1
Las Palmas.....	7,8	5,0	10,0	6,0	5,0	14,2	17,0	18,2	15,0	13,6	12,8	5,0	5,0
Sta. Cruz de Tenerife...	10,1	8,1	10,6	9,4	12,8	14,0	16,5	18,0	18,0	16,0	10,1	12,4	8,1
<b>AFRICA :</b>													
Ceuta.....	3,0	5,4	5,2	4,8	8,0	9,5	12,0	12,3	12,4	9,0	8,5	7,0	3,0
Melilla.....	1,5	1,2	4,0	4,8	5,0	13,4	11,4	14,0	12,0	7,0	5,5	2,1	1,2
Tánger.....	- 2,0	1,1	2,2	4,0	6,1	9,4	11,6	11,0	10,4	5,7	3,8	- 0,7	- 2,0
Tetuán.....	- 0,2	- 0,6	2,6	4,2	6,0	8,0	11,8	12,6	9,0	6,2	1,0	- 1,0	- 1,0





HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL por 100 (1901-1930).

HUMEDAD RELATIVA MEDIA POR 100 (período de 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	74	68	61	56	50	43	36	38	53	62	73	78	58
Algeciras (Cádiz).....	73	73	74	68	67	68	66	70	70	74	73	72	71
Alicante.....	71	70	71	72	74	74	73	72	72	73	71	71	72
Almería.....	69	68	67	66	64	67	65	68	68	70	72	70	68
Avila.....	74	71	66	61	55	50	41	42	55	66	75	78	61
Badajoz.....	79	74	69	62	58	51	48	47	56	65	76	81	64
Barcelona.....	72	71	71	72	71	69	68	70	71	73	72	72	71
Bilbao.....	73	71	70	70	70	72	72	72	71	72	75	75	72
Burgos.....	82	78	69	63	60	59	53	51	60	69	79	84	67
Cáceres.....	80	76	70	61	56	47	37	38	50	64	76	82	61
Cádiz.....	78	78	75	72	70	70	68	68	72	75	77	79	74
Castellón.....	63	63	61	60	65	65	66	67	68	66	64	63	64
Ciudad Real.....	77	71	68	64	63	59	56	56	63	69	75	79	67
Córdoba.....	76	72	68	63	53	43	36	34	46	59	70	77	58
Cuenca.....	78	76	73	67	64	60	52	52	62	69	76	80	67
Gerona.....	73	68	67	64	65	60	58	61	67	74	73	74	67
Gijón (Oviedo).....	75	76	77	76	79	81	78	78	79	80	78	80	78
Granada.....	76	74	72	67	63	58	53	49	58	68	75	78	66
Guadalajara.....	73	69	61	57	54	47	39	37	51	62	72	76	58
Huelva.....	73	71	66	61	58	55	52	51	60	67	72	76	64
Huesca.....	75	70	62	57	56	52	46	47	56	64	72	79	61
Jaén.....	70	69	68	63	59	53	47	47	56	65	71	74	62
La Coruña.....	78	77	76	75	76	77	78	78	79	80	78	79	78
León.....	80	80	77	72	70	66	61	60	67	75	80	84	73
Lérida.....	77	71	63	61	55	59	53	63	69	74	79	81	67
Logroño.....	81	77	70	67	66	64	59	59	67	72	80	83	70
Madrid.....	77	72	64	58	57	51	43	43	56	68	78	82	62
Málaga.....	67	68	67	64	64	62	61	63	67	70	70	69	66
Murcia.....	72	68	67	66	64	59	59	63	69	71	74	74	67
Orense.....	81	77	76	71	69	67	66	65	71	79	81	83	74
Oviedo.....	78	76	75	76	76	77	78	77	78	78	78	78	77
Palencia.....	85	79	73	65	63	58	54	51	61	71	81	86	69
Pamplona.....	82	78	73	71	67	67	65	66	69	74	79	82	73
Pontevedra.....	80	77	74	68	70	68	68	71	72	78	81	82	74

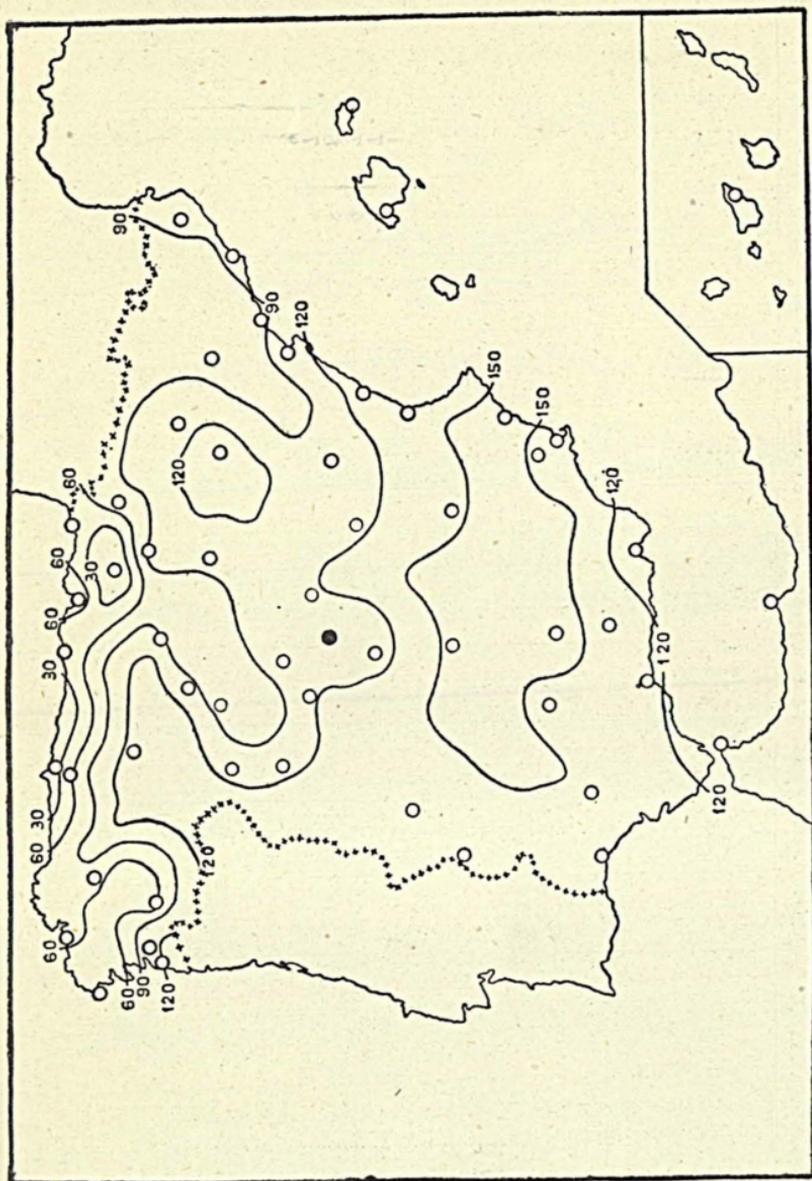
OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Saïamanca.....	83	77	69	65	61	54	46	47	57	68	80	84	66
San Sebastián.....	75	70	69	70	72	75	74	73	71	71	74	74	72
Santander.....	72	70	69	71	74	74	74	74	76	75	74	74	73
Santiago (La Coruña)..	82	79	75	72	73	70	68	68	72	79	82	85	75
Segovia.....	80	76	71	65	61	57	47	45	58	68	78	82	66
Sevilla.....	76	72	67	61	54	50	44	43	52	64	73	78	61
Soria.....	82	78	71	64	62	59	52	51	63	70	79	85	68
Tarragona.....	67	65	65	65	71	69	69	69	68	68	66	67	67
Teruel.....	79	77	73	73	72	71	69	71	75	77	79	80	75
Toledo.....	74	69	62	54	50	44	37	38	49	60	72	78	57
Tortosa (Tarragona)....	68	67	64	60	64	62	63	65	68	70	69	69	66
Valencia.....	72	70	68	66	68	68	68	70	71	70	72	72	70
Valladolid.....	81	75	66	59	55	52	45	46	56	68	78	83	64
Vitoria.....	82	76	70	69	68	67	63	63	68	75	79	81	72
Zamora.....	77	75	72	69	67	64	62	61	67	73	78	79	70
Zaragoza.....	78	71	66	63	62	62	59	61	67	73	77	80	68
<b>ISLAS BALEARES :</b>													
Mahón.....	75	74	72	68	67	63	61	62	66	71	74	76	69
Palma de Mallorca.....	71	70	69	67	67	66	66	68	71	72	72	72	69
<b>ISLAS CANARIAS :</b>													
Izaña.....	51	51	50	44	37	29	23	25	39	54	56	52	43
La Laguna.....	84	83	81	79	79	76	74	71	76	81	84	86	80
Las Palmas.....	69	71	70	71	71	69	73	72	73	73	72	72	71
Sta. Cruz de Tenerife...	62	59	59	56	56	53	51	55	60	61	60	65	58
<b>AFRICA :</b>													
Melilla.....	81	79	81	80	75	77	76	80	81	81	78	80	79
Tánger.....	77	77	75	73	70	68	67	68	72	75	77	78	73
Tetuán.....	72	75	74	69	67	66	64	67	71	74	75	74	71

PRECIPITACION MEDIA MENSUAL (período de 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	18	23	33	40	43	34	15	6	37	32	35	20	336
Algeciras (Cádiz).....	97	255	151	97	34	45	0	1	19	91	257	174	1.221
Alicante.....	20	18	30	37	25	16	6	5	54	40	56	28	335
Almería.....	15	22	20	25	30	10	0	2	16	22	39	18	219
Avila.....	22	33	29	28	39	44	12	8	35	45	44	30	369
Badajoz.....	44	56	55	48	40	32	6	6	36	63	89	63	538
Barcelona.....	34	44	46	48	50	38	28	34	64	91	57	44	578
Bilbao.....	107	101	107	108	91	76	51	42	96	120	110	133	1.142
Burgos.....	32	39	46	44	58	49	20	14	32	49	52	51	486
Cáceres.....	51	70	71	39	36	27	5	8	32	70	79	74	562
Cádiz.....	61	78	78	45	15	10	2	1	22	61	91	82	546
Cartagena (Murcia).....	14	41	27	21	18	10	0	2	47	31	47	16	274
Castellón.....	11	61	23	28	48	23	9	11	45	66	57	23	405
Ciudad Real.....	23	38	46	37	34	31	3	2	32	42	53	36	377
Córdoba.....	53	86	91	65	46	22	2	2	20	77	89	78	631
Cuenca.....	29	54	50	54	67	55	16	6	48	45	51	48	523
Gerona.....	45	65	60	72	83	72	36	53	71	93	69	44	763
Gijón (Oviedo).....	97	100	85	85	87	40	46	37	60	88	129	117	971
Granada.....	34	43	61	51	42	20	4	2	28	47	58	49	439
Guadalajara.....	23	35	37	37	43	34	15	8	34	44	40	34	384
Huelva.....	42	50	47	30	27	12	0	1	29	61	82	63	444
Huesca.....	23	35	45	41	62	47	20	23	52	55	50	34	487
Jaén.....	50	70	94	75	49	33	1	3	37	56	82	78	628
La Coruña.....	81	74	80	63	51	37	28	30	54	85	99	110	792
León.....	73	86	98	72	99	67	46	20	61	107	112	124	965
Lérida.....	43	22	23	101	23	68	17	69	42	16	25	14	463
Logroño.....	26	29	34	37	47	40	24	12	30	40	34	39	392
Lugo.....	94	155	187	67	76	34	34	35	69	77	95	232	1.155
Madrid.....	25	43	37	38	41	37	9	6	36	44	61	43	420
Málaga.....	48	53	76	38	20	10	1	0	30	73	96	64	509
Murcia.....	16	22	25	31	31	13	3	2	36	37	50	23	289
Orense.....	90	99	95	63	60	39	18	17	52	93	84	120	830
Oviedo.....	85	85	91	92	78	65	44	41	75	94	107	109	966
Palencia.....	27	35	41	41	56	43	16	8	26	47	51	39	430

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Pamplona.....	65	63	78	74	78	54	36	32	62	86	82	78	788
Pontevedra.....	160	165	152	104	93	59	39	41	90	141	183	228	1.455
Salamanca.....	29	39	37	32	36	35	14	11	31	43	52	37	396
San Sebastián.....	119	97	118	115	104	80	71	63	117	149	152	149	1.334
Santander.....	110	85	101	101	81	56	58	62	105	147	151	134	1.191
Santiago (La Coruña)..	140	157	153	105	94	63	55	49	85	157	172	212	1.442
Segovia.....	37	45	45	57	56	57	17	10	43	59	66	53	545
Sevilla.....	44	65	70	50	36	27	2	2	27	70	99	67	559
Soria.....	36	52	48	51	65	61	27	19	49	49	55	54	566
Tarragona.....	14	41	43	44	54	41	15	39	67	76	52	36	522
Teruel.....	16	21	28	35	55	53	23	21	50	31	32	16	381
Toledo.....	26	38	35	37	38	22	8	3	27	39	43	41	357
Tortosa (Tarragona)...	18	46	37	36	61	41	19	22	57	61	46	28	472
Valencia.....	24	40	27	30	33	29	11	8	71	45	72	26	416
Valladolid.....	23	39	35	33	45	41	17	10	28	45	48	43	407
Vigo (Pontevedra).....	94	99	84	54	53	24	23	22	48	86	109	134	830
Vitoria.....	91	63	91	78	84	50	43	27	51	78	80	92	828
Zamora.....	13	18	25	19	28	24	5	7	18	27	35	36	255
Zaragoza.....	15	20	22	28	40	28	19	14	29	36	31	23	305
ISLAS BALEARES :													
Mahón.....	55	47	0	53	35	20	8	15	61	96	97	70	607
Palma de Mallorca.....	36	38	9	37	43	21	8	14	67	67	58	53	481
ISLAS CANARIAS :													
Izaña.....	73	64	54	36	13	2	0	0	15	42	152	58	509
La Laguna.....	89	82	63	40	19	8	4	3	11	52	112	97	580
Las Palmas.....	36	23	13	15	3	1	1	2	4	24	39	33	194
Sta. Cruz de Tenerife....	55	35	32	15	10	2	0	0	2	24	69	46	290
AFRICA :													
Ceuta.....	87	108	48	46	2	3	21	0	17	40	98	64	534
Larache.....	65	69	66	66	44	16	2	0	43	56	228	135	790
Melilla.....	57	52	35	32	15	11	1	2	37	36	81	59	418
Tánger.....	84	102	121	78	37	21	2	1	23	79	163	121	832
Tetuán.....	61	92	105	74	34	14	2	1	2.	74	187	74	739





NUMERO DE DIAS DESPEJADOS (período 1931-1930)

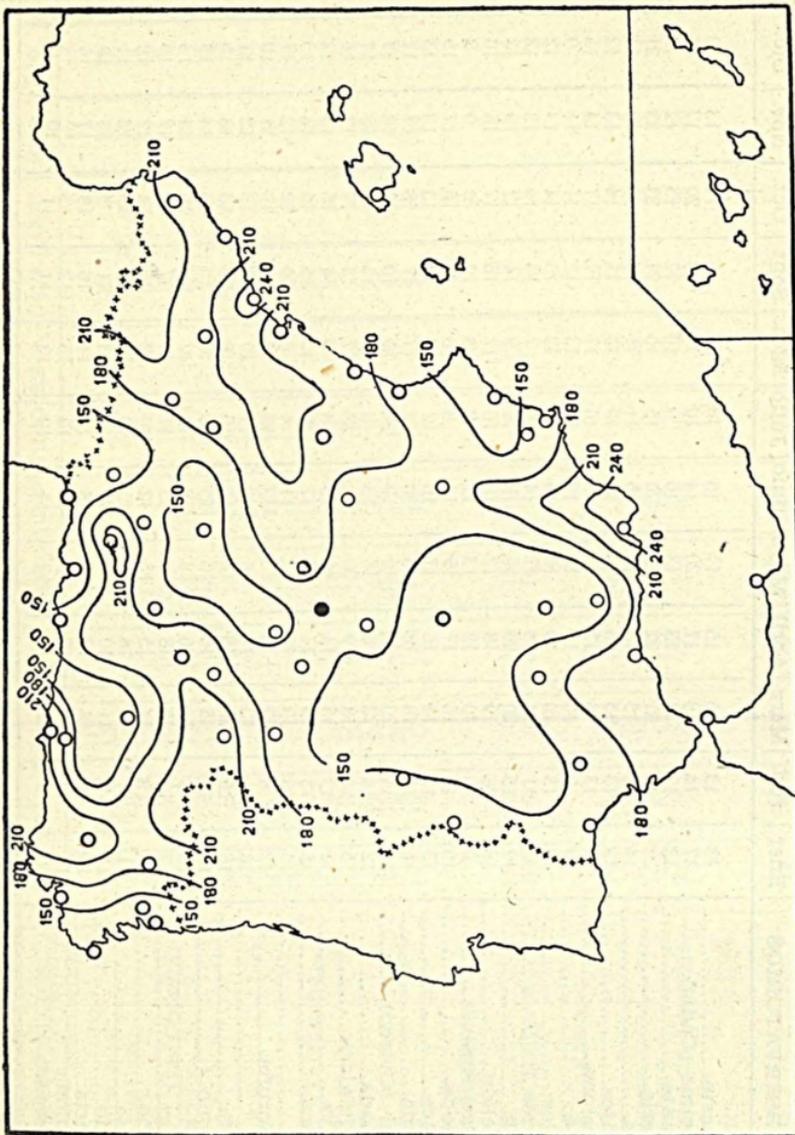
NUMERO DE DIAS DESPEJADOS (período de 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	10	8	8	9	9	12	20	18	11	11	8	10	134
Algeciras (Cádiz).....	8	5	6	9	10	14	16	8	6	6	6	8	117
Alicante.....	15	12	12	12	14	18	21	20	15	14	12	14	179
Almería.....	5	5	6	5	7	9	16	15	8	5	4	7	92
Avila.....	8	7	7	7	8	10	19	19	12	9	7	6	119
Badajoz.....	9	7	8	8	9	13	20	20	12	10	9	9	134
Barcelona.....	11	8	7	5	6	7	11	10	6	6	7	8	92
Bilbao.....	6	4	5	4	5	4	6	8	7	6	4	3	62
Burgos.....	6	4	5	6	6	9	15	17	9	7	4	2	90
Caceres.....	10	8	7	8	8	13	21	23	13	10	9	9	139
Cádiz.....	8	6	7	8	10	10	20	21	14	6	5	10	125
Castellón.....	10	9	10	9	2	11	15	13	13	12	10	12	126
Ciudad Real.....	11	10	10	10	10	14	22	21	13	12	10	9	152
Córdoba.....	11	7	7	7	9	15	23	23	13	10	3	10	143
Cuenca.....	9	7	7	7	7	10	18	17	12	9	7	8	118
Gerona.....	10	8	7	6	8	7	11	12	10	8	8	10	105
Gijón (Oviedo).....	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1	26
Granada.....	11	9	8	9	8	13	22	20	11	9	7	10	137
Guadalajara.....	10	7	7	7	6	10	17	19	12	9	7	8	119
Huelva.....	11	8	8	10	10	14	22	21	12	9	8	10	143
Huesca.....	9	8	8	6	7	8	14	14	10	8	7	6	105
Jaén.....	17	13	12	12	14	17	27	25	18	14	12	13	194
La Coruña.....	4	4	5	5	5	6	7	8	6	5	5	3	63
León.....	12	9	11	10	10	13	18	19	13	10	8	8	141
Lérida.....	6	6	4	5	7	8	14	11	8	7	7	6	89
Logroño.....	6	6	6	5	7	10	14	14	11	7	5	6	97
Madrid.....	9	7	6	6	5	7	16	17	9	8	7	8	105
Málaga.....	9	7	7	8	9	13	20	17	11	7	7	8	123
Murcia.....	13	10	10	9	10	15	20	18	11	10	10	12	148
Orense.....	3	3	3	5	4	8	10	10	8	3	2	1	61
Oviedo.....	6	5	5	4	5	5	7	7	7	8	5	4	68
Palencia.....	4	4	4	7	5	10	16	16	9	7	6	3	91
Pamplona.....	5	5	5	4	5	6	9	12	9	7	6	4	77
Pontevedra.....	9	7	8	9	8	12	13	14	12	9	9	7	117

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Salamanca.....	8	6	6	8	6	10	16	17	11	8	6	4	106
San Sebastián.....	4	3	5	4	3	4	6	6	7	5	4	3	54
Santander.....	3	3	4	3	3	4	5	6	5	5	3	3	47
Santiago (La Coruña)..	3	2	3	4	2	4	6	7	4	3	3	2	43
Segovia.....	9	8	6	7	7	10	17	18	12	9	7	6	116
Sevilla.....	12	8	9	8	10	10	24	24	14	10	8	10	147
Soria.....	9	8	7	7	5	8	14	16	9	7	7	6	103
Tarragona.....	8	6	7	6	7	7	11	9	8	6	6	8	89
Teruel.....	9	7	7	6	6	8	14	15	10	9	6	6	103
Toledo.....	8	6	6	7	6	9	17	17	11	9	7	7	110
Tortosa (Tarragona)....	11	7	7	8	8	10	15	13	10	9	9	10	117
Valencia.....	12	9	10	9	12	12	16	15	12	10	10	12	139
Valladolid.....	5	4	4	6	4	7	14	15	8	7	5	2	81
Vitoria.....	0	1	2	1	1	2	3	4	3	2	0	0	19
Zamora.....	6	6	8	7	6	9	18	17	13	9	5	3	107
Zaragoza.....	10	9	9	9	9	11	18	16	12	9	8	8	128
ISLAS BALEARES :													
Mahón.....	8	8	10	10	13	15	21	20	12	10	8	8	143
Palma de Mallorca.....	8	7	9	9	11	13	18	18	10	9	7	7	126
ISLAS CANARIAS :													
Izaña.....	10	10	11	14	15	23	25	22	15	8	8	10	171
La Laguna.....	5	5	5	5	4	8	12	14	10	5	4	4	81
Las Palmas.....	11	8	9	10	12	9	10	11	18	12	8	13	131
Sta. Cruz de Tenerife...	4	2	3	3	3	9	14	17	8	4	2	2	71
AFRICA :													
Melilla.....	6	6	6	9	8	9	11	8	7	7	4	6	87
Tánger.....	9	7	6	8	10	13	20	21	13	11	8	9	135
Tetuán.....	5	4	2	4	4	6	12	10	3	3	3	7	63

STATE OF CALIFORNIA

Year	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Population	1,000,000	1,100,000	1,200,000	1,300,000	1,400,000	1,500,000	1,600,000	1,700,000	1,800,000	1,900,000	2,000,000	2,100,000	2,200,000	2,300,000	2,400,000	2,500,000	2,600,000	2,700,000	2,800,000	2,900,000	3,000,000
Area (sq. miles)	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Population per sq. mile	6.7	7.3	8.0	8.7	9.3	10.0	10.7	11.3	12.0	12.7	13.3	14.0	14.7	15.4	16.0	16.7	17.3	18.0	18.7	19.3	20.0
Area (sq. miles)	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Population per sq. mile	6.7	7.3	8.0	8.7	9.3	10.0	10.7	11.3	12.0	12.7	13.3	14.0	14.7	15.4	16.0	16.7	17.3	18.0	18.7	19.3	20.0

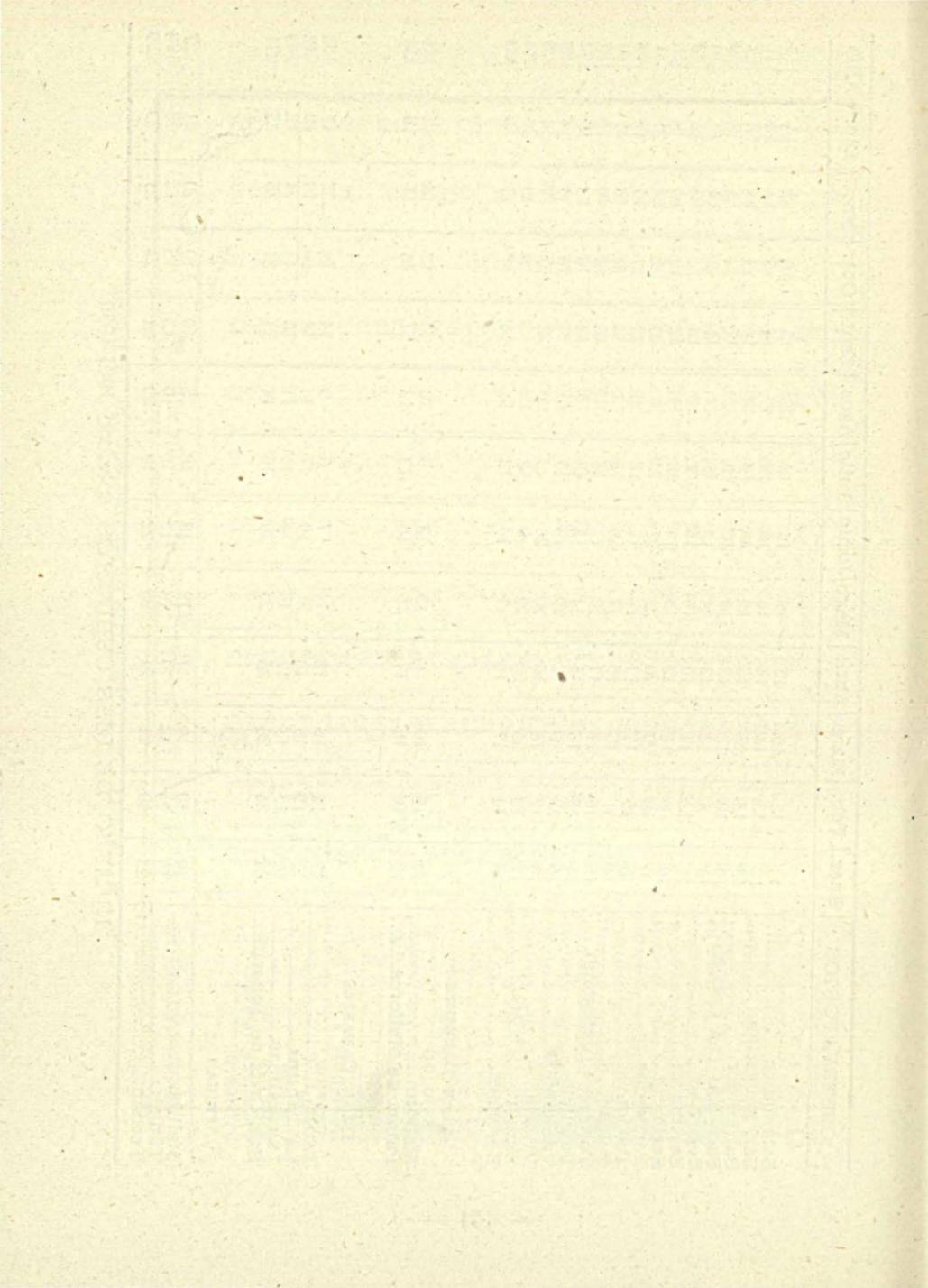


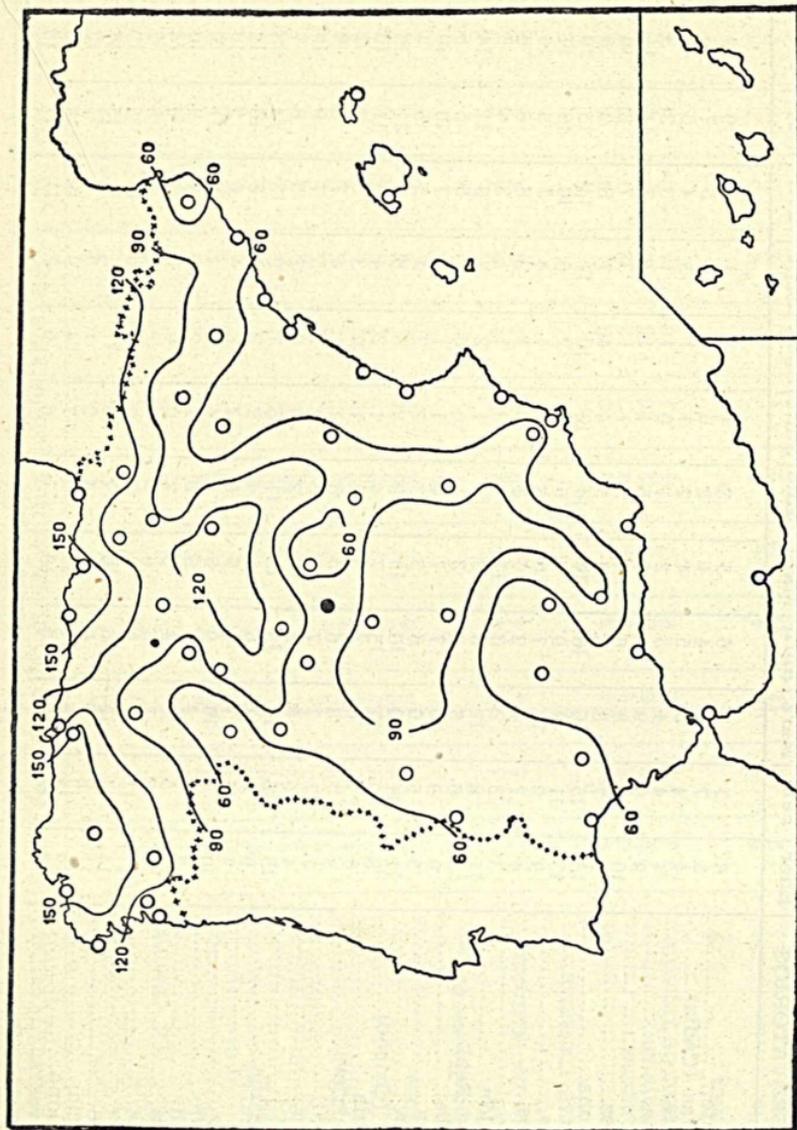
NUMERO DE DIAS NUBOSOS (periodo 1901-1930)

NUMERO DE DIAS NUBOSOS (período de 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	13	13	15	15	17	15	10	12	15	14	13	12	164
Algeciras (Cádiz).....	17	16	18	17	20	14	10	14	20	20	17	17	200
Alicante.....	12	12	14	13	13	10	9	10	12	13	12	12	142
Almería.....	22	19	21	22	22	20	15	15	21	23	23	21	244
Avila.....	14	12	15	15	17	15	11	11	14	15	12	14	165
Badajoz.....	12	13	15	16	18	14	10	10	15	14	13	12	162
Barcelona.....	13	13	16	17	17	18	16	17	17	17	14	15	190
Bilbao.....	9	9	10	10	12	12	13	13	12	11	11	9	131
Burgos.....	12	13	16	15	16	15	14	12	15	14	13	12	167
Cáceres.....	12	11	14	15	17	14	9	7	13	14	13	12	151
Cádiz.....	19	15	20	20	15	18	11	9	14	17	19	13	190
Castellón.....	18	16	19	18	12	18	16	17	16	17	16	16	199
Ciudad Real.....	9	10	10	12	13	11	8	8	10	10	9	8	118
Córdoba.....	15	15	16	17	19	14	8	8	15	16	17	15	175
Cuenca.....	13	12	14	16	17	16	12	13	18	15	13	13	167
Gerona.....	16	15	18	18	18	20	18	17	17	18	17	17	209
Gijón (Oviedo).....	18	14	20	18	19	19	21	20	19	19	18	17	222
Granada.....	12	10	12	6	16	13	8	9	15	14	12	11	138
Guadalajara.....	15	14	18	19	20	18	13	12	15	17	17	16	194
Huelva.....	12	13	15	14	16	13	8	9	14	15	14	12	155
Huesca.....	15	13	16	17	17	17	15	15	15	16	14	15	185
Jaén.....	10	10	13	12	13	11	4	6	10	12	12	11	124
La Coruña.....	12	8	12	12	13	13	16	16	15	13	11	10	151
León.....	10	11	13	14	16	13	11	10	13	13	12	11	147
Lérida.....	18	16	20	15	18	16	15	18	18	18	18	15	205
Logroño.....	15	13	15	16	16	15	13	15	15	16	14	13	176
Madrid.....	13	13	16	16	18	18	14	12	15	16	14	13	178
Málaga.....	17	16	18	18	19	15	11	14	17	20	17	19	201
Murcia.....	11	11	14	15	15	12	10	12	13	14	12	12	151
Orense.....	11	14	15	16	18	15	19	18	16	15	13	11	181
Oviedo.....	11	9	11	10	10	11	11	13	11	9	10	10	126
Palencia.....	16	16	18	17	18	16	13	14	16	18	17	16	195
Pamplona.....	10	9	11	12	13	14	15	15	12	12	10	11	144
Pontevedra.....	10	9	11	11	13	11	12	12	11	11	10	9	130

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Salamanca.....	13	12	15	15	18	16	13	13	15	16	13	14	173
San Sebastián.....	12	13	14	14	16	16	16	17	14	15	12	12	171
Santander.....	13	13	13	13	15	15	14	14	14	13	13	12	162
Santiago (La Coruña)..	10	10	12	13	16	16	16	15	17	14	11	9	159
Segovia.....	10	8	12	12	14	13	11	-11	11	12	10	10	134
Sevilla.....	11	12	14	16	16	15	7	7	13	14	15	12	152
Soria.....	10	8	11	12	15	14	13	11	12	12	10	8	136
Tarragona.....	20	18	20	20	21	21	19	21	20	22	19	20	241
Teruel.....	15	15	17	17	18	17	15	15	15	17	16	17	194
Toledo.....	14	11	15	15	17	16	13	13	13	14	12	11	164
Tortosa (Tarragona)....	16	16	17	17	17	17	14	16	16	18	16	17	197
Valencia.....	14	13	16	15	14	15	13	15	13	16	13	13	170
Valladolid.....	15	15	18	17	19	18	15	15	17	16	14	14	193
Vitoria.....	18	17	18	19	20	20	23	23	22	21	18	16	235
Zamora.....	17	18	20	20	22	19	12	13	15	19	19	20	214
Zaragoza.....	15	14	17	16	17	16	12	14	14	17	16	15	183
ISLAS BALEARES :													
Mahón.....	17	15	16	16	15	13	9	10	15	17	16	17	176
Palma de Mallorca.....	17	16	16	17	16	15	12	12	17	18	17	18	191
ISLAS CANARIAS :													
Izaña.....	17	14	16	13	14	7	6	9	14	19	17	17	163
La Laguna.....	17	15	18	18	21	18	17	14	18	19	18	19	212
Las Palmas.....	12	13	13	12	13	14	11	11	10	14	14	12	149
Sta. Cruz de Tenerife...	24	24	26	25	25	20	16	14	21	24	25	27	271
AFRICA :													
Melilla.....	19	16	19	17	19	18	18	22	19	19	20	21	227
Tánger.....	15	14	18	17	18	15	10	10	15	15	14	15	176
Tetuán.....	23	19	21	21	25	22	19	20	24	24	21	20	259





NUMERO DE DIAS CUBIERTOS (período 1901-1930)

NUMERO DE DIAS CUBIERTOS (periodo de 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Jullo	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	8	7	8	6	5	3	1	1	4	6	9	9	67
Algeciras (Cádiz).....	6	7	7	4	1	2	0	1	2	5	7	6	48
Alicante.....	4	4	5	5	4	2	1	1	3	4	6	5	44
Almeria.....	4	4	4	3	2	1	0	1	1	3	3	3	29
Avila.....	9	9	9	8	6	5	1	1	4	7	11	11	81
Badajoz.....	10	8	8	6	4	3	1	1	3	7	8	10	69
Barcelona.....	7	7	8	8	8	5	4	4	7	8	9	8	83
Bilbao.....	16	15	16	16	14	14	12	10	11	14	15	19	172
Burgos.....	13	11	10	9	9	6	2	2	6	10	13	17	108
Cáceres.....	9	9	10	7	6	3	1	1	4	7	8	10	75
Cádiz.....	4	7	4	2	6	2	0	0	2	8	6	8	50
Castellón.....	3	3	2	3	17	1	0	1	1	2	4	3	40
Ciudad Real.....	11	8	11	8	8	5	1	2	7	9	11	14	95
Córdoba.....	5	6	8	6	3	1	0	0	2	5	5	6	47
Cuenca.....	9	9	10	7	7	4	1	1	5	7	10	10	80
Gerona.....	5	5	6	6	5	3	2	2	3	5	5	4	51
Gijón (Oviedo).....	11	11	9	10	10	9	8	8	8	9	11	13	117
Granada.....	8	9	11	15	7	4	1	2	4	8	11	10	90
Guadalajara.....	6	7	6	4	5	2	1	0	3	5	6	7	52
Huelva.....	8	7	8	6	5	3	1	1	4	7	8	9	67
Huesca.....	7	7	7	7	7	5	2	2	5	7	9	10	75
Jaén.....	4	5	6	6	4	2	0	0	2	5	6	7	47
La Coruña.....	15	16	14	13	13	11	8	7	9	13	14	18	151
León.....	9	8	7	6	5	4	2	2	4	8	10	12	77
Lérida.....	7	6	7	10	6	6	2	2	4	6	5	10	71
Logroño.....	10	9	10	9	8	5	4	2	4	8	11	12	92
Madrid.....	9	8	9	8	8	5	1	2	6	7	9	10	82
Málaga.....	5	5	6	4	3	2	0	0	2	4	6	4	41
Murcia.....	7	7	7	6	6	3	1	1	6	7	8	7	66
Orense.....	17	11	12	9	9	7	2	3	6	13	15	19	123
Oviedo.....	14	14	15	16	16	14	13	11	12	14	15	17	171
Palencia.....	11	8	9	6	8	4	2	1	5	6	7	12	79
Pamplona.....	16	14	15	14	13	10	7	4	9	12	14	16	144
Pontevedra.....	12	12	12	10	10	7	6	5	7	11	11	15	118

OBSERVATORIOS	Ener.	Feb.	Marz.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Salamanca.....	10	10	10	7	7	4	2	1	4	7	11	13	86
San Sebastián.....	15	12	12	12	12	10	9	8	9	11	14	16	140
Santander.....	15	12	14	14	13	11	12	11	11	13	14	16	156
Santiago (La Coruña)..	18	16	16	13	13	10	9	9	9	14	16	20	163
Segovia.....	12	12	13	11	10	7	3	2	7	10	13	15	115
Sevilla.....	8	8	8	6	5	5	0	0	3	7	7	9	66
Soria.....	12	12	13	11	11	8	4	4	9	12	13	17	126
Tarragona.....	3	4	4	4	3	2	1	1	2	3	5	3	35
Teruel.....	7	6	7	7	7	5	2	1	5	5	8	8	68
Toledo.....	9	11	10	8	8	5	1	1	6	8	11	13	91
Tortosa (Tarragona)....	4	5	7	5	6	3	2	2	4	4	5	4	51
Valencia.....	5	6	5	6	5	3	2	1	5	5	7	6	56
Valladolid.....	11	9	9	7	8	5	2	1	5	8	11	15	91
Vitoria.....	13	10	11	10	10	8	5	4	5	8	12	15	111
Zamora.....	8	4	3	3	3	2	1	1	2	3	6	8	44
Zaragoza.....	6	5	5	5	5	3	1	1	4	5	6	8	54
ISLAS BALEARES :													
Mahón.....	6	5	5	4	3	2	1	1	3	4	6	6	46
Palma de Mallorca.....	6	5	6	4	4	2	1	1	3	4	6	6	48
ISLAS CANARIAS :													
Izafia.....	4	4	4	3	2	0	0	0	1	4	5	4	31
La Laguna.....	9	8	8	7	6	4	2	3	2	7	8	8	72
Las Palmas.....	8	7	9	8	6	7	10	9	2	5	8	6	85
Sta. Cruz de Tenerife....	3	2	2	2	3	1	1	0	1	3	3	2	23
AFRICA :													
Melilla.....	6	6	6	4	4	3	2	1	4	5	6	4	51
Tánger.....	7	7	7	5	3	2	1	0	2	5	8	7	54
Tetuán.....	3	5	8	5	2	2	0	1	3	4	6	4	43



**INDICE**

INDEX

# INDICE

---

	<u>Páginas</u>
Ficha del observador.....	2
Calendario 1946.....	4
Datos astronómicos para 1946.....	7
Calendario semanal.....	11 a 63
La Fenología.....	65
Lista de plantas adoptadas para su observación en España.	73
Climoscopios, por M. B. C.....	76
La gran sequía del año agrícola 1944-1945, por J. M. <sup>a</sup> L....	79
Año meteorológico 1944-1945, por J. F. C.....	85
La pintura y el tiempo, por J. M. A.....	95
Las observaciones meteorológicas sin aparatos, por J. M. <sup>a</sup> L.	99
Indicios locales de cambio de tiempo.....	107
Calendario solar, por Aymat.....	110
Características meteorológicas en España de cada mes del año, por José M. <sup>a</sup> Lorente.....	113
El régimen anual de lluvias en la Península Ibérica, por F. J. R.....	121
Climatología de España.....	131 a 155

