

Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS  
AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

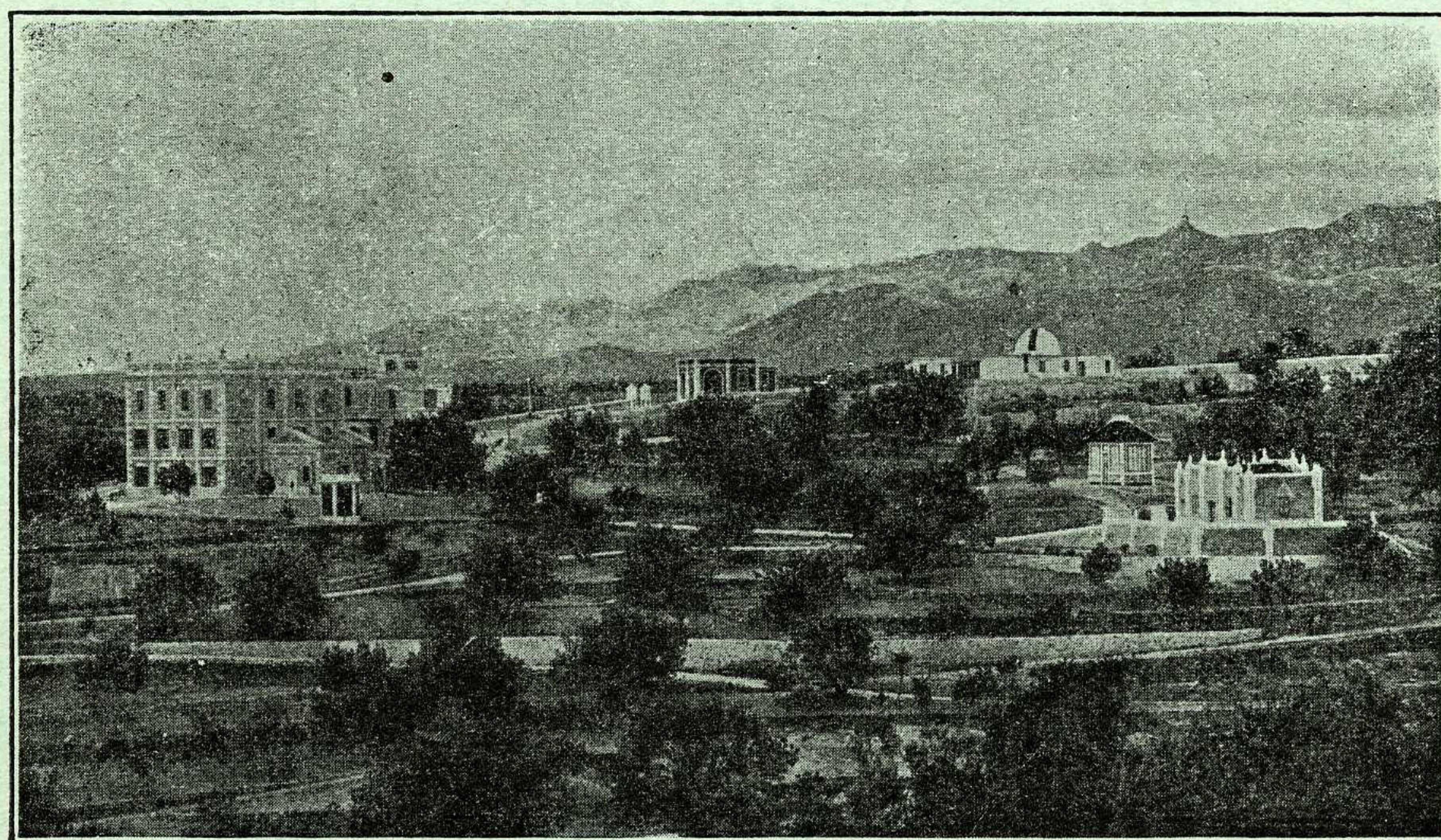
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58.4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



ENERO DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 1

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRENTA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



## 2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . . }	N	205	14' 8s	2' 4	0' 004	1500' 9
	E	95	7' 8	1' 5	0' 005	156' 7
VERTICAL . . . . .	N	97	2' 6		0' 005	316' 3
ZENITAL . . . . . }	Z	17	0' 8		0' 008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

## Registro de Temblores

Número de orden *	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES		
			h	m	s					s	$\mu$
1805	11	ePN	1	53	18			638?	Microsismos. Sentido en Orán.		
		Pz		53	15						
		?SN		54	44						
		?SE		54	44						
		?LN		55	44						
1806	13	PN	0	15	38			9130	Epicentro en el mar de Okhotsk, según Estrasburgo. Dilatación.		
		PE		15	43						
		SN		25	55						
		SE		26	08						
		SMN		28	11	7	48				
		LN		44	02						
		MN		52	51	25	29				
		ME	1	00	08	17					
		FN	3	20							
FE	2	30									
1807	16	?SN	8	31	00			25	2	Muchos microsismos. Sentido en Shan-si (China).	
		MN	9	00	27						
1808	17	ePN	11	56	24			20	7	7120?	Destructor en Cumaná (Venezuela). Muchos microsismos.
		eSN	12	04	59						
		LN		12	25						
		MN		18	20						
		FN	12	50							

\* En esta columna figurará en adelante el número de orden del terremoto registrado por el sismógrafo principal, MAINKA - OBSERVATORIO (M = 1500 kilos), a partir de 1914.



Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud A <sub>N</sub>	△ Km.	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1809	18	ePN eLN MN	21	35	24	12	2	Microsismos.	
1810	21	eLN MN	11	00	26	18	2	Microsismos. Sentido en Fairbanks (Alaska).	
1811	22	eN LN MN FN	15	02	39	11	6		
1812	23	ePN eSN LN	11	18	58			Microsismos.	
1813	24	ePz PN SN Fz	16	56	48		236	Microsismos.	
1814	24	eSN eSE LN MN ME FN FE	20	59	12	17	10	Microsismos. Epicentro en América Central, 12'3° N, 90'3° W, según J. S. A.	
1815	27	SN LN MN	16	23	38	13	6		



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

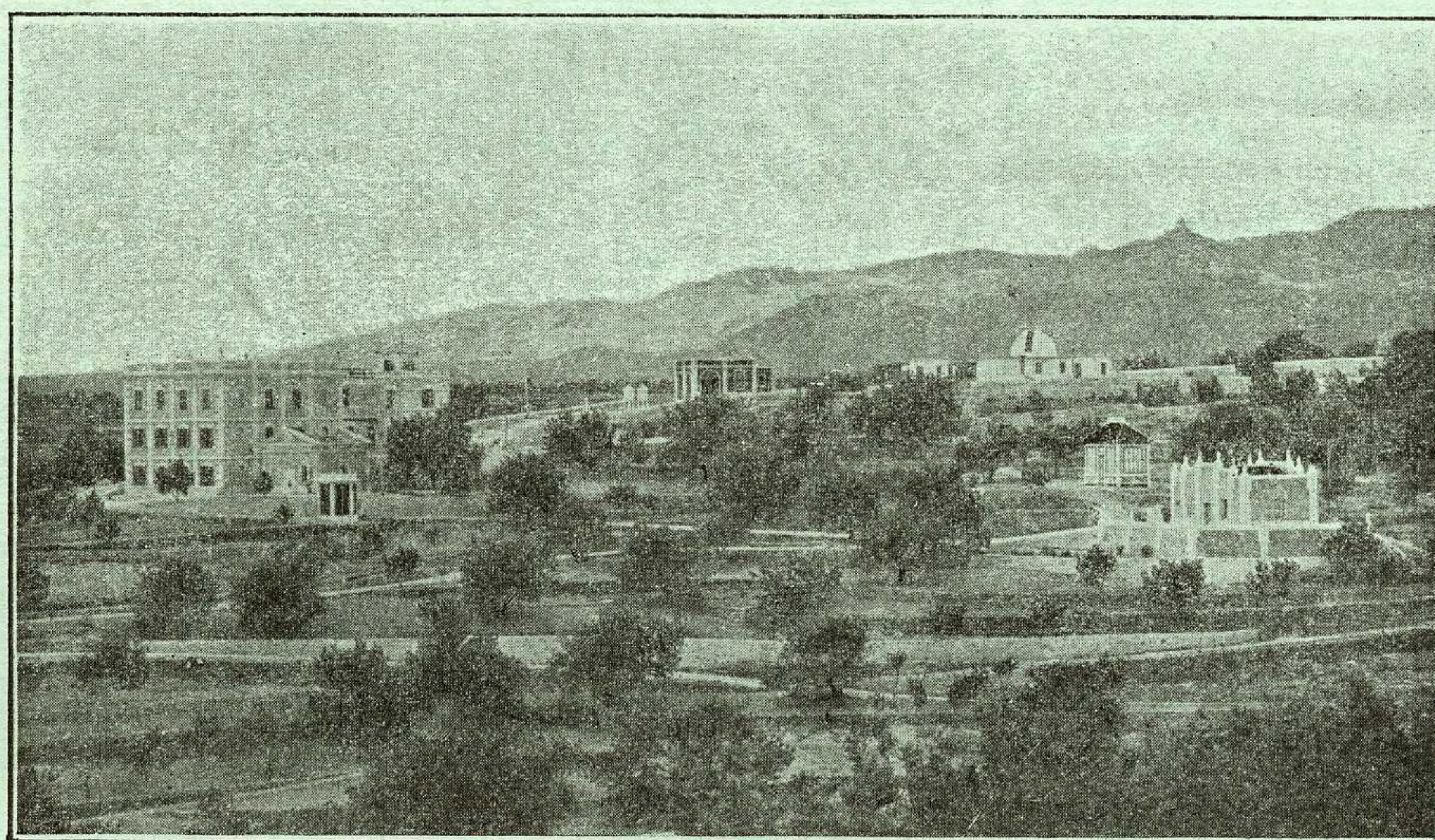
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup> ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



FEBRERO DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 2

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



## 2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon:1$		M
HORIZONTALES . . .	N	175	14'8 <sup>s</sup>	2'8	0'003	1500'9
	E	120	7'8	1'5	0'005	156'7
VERTICAL . . . . .	N	97	2'6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	17	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1816	1	iPN	17	23	27			5660	Compresión. Destructor en la región de Kuljab (Turquestán).
		iPE		23	28				
		iSN		30	46				
		iSE		30	47				
		SMN		30	46	13	41		
		LN		35	30				
		LE		36	45				
		MN		37	05	14	42		
		FN	18	30					
FE		15							
1817	2	iPN	0	08	52			4940	Compresión. Epicentro en la región de Roca San Pablo (Atlántico).
		PE		08	52				
		eSN		15	31				
		LN		21	27				
		MN		35	37	11	91		
		FN	2	15					
1818	3	PN	0	34	46			148	Microsismos. Sentido de grado V M. en Tiana.
		PE		34	46				
		SN		35	07				
		SE		35	06				
		LN		35	09				
		LE		35	10				
		Fz		36	00				



FEBRERO 1929

— 40 —

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud		△	OBSERVACIONES
			h	m	s		As	Kn.		
1819	3	eLN MN	3	41	00	17	2		Microsismos.	
1820	5	PN SN	20	37	11 37 29			133	Microsismos. Epicentro en Sierra San Mateo (Barcelona).	
1821	10	eLN MN	16	11	26 43	17	28		Microsismos.	
1822	15	eLN MN	8	44	50 46	13	1			
1823	18	PZ PN PE SN SE LN LE ME Fz	19	00	01 00 05 00 07 00 35 00 34 00 41 00 41 01 11 07			252	Sentido de grado VI-VII M. en Muro de Aguas (Logroño).	
1824	22	iPN iPE iSN iSE SMN SME LN LE MN ME FN FE	20	50	29 29 32 29 43 44 03 03 03 11 06 31 06 04 40 22	7 7 17 17	28	5390	Compresión. Epicentro 17° N, 35'3" W, según J. S. A.	
1825	26	ePN PE eSN eLN eLE MN	9	13	11 32 36 39 38 52 11	22	3		Microsismos. Epicentro 54'8" N, 162'4" W, según J. S. A.	



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

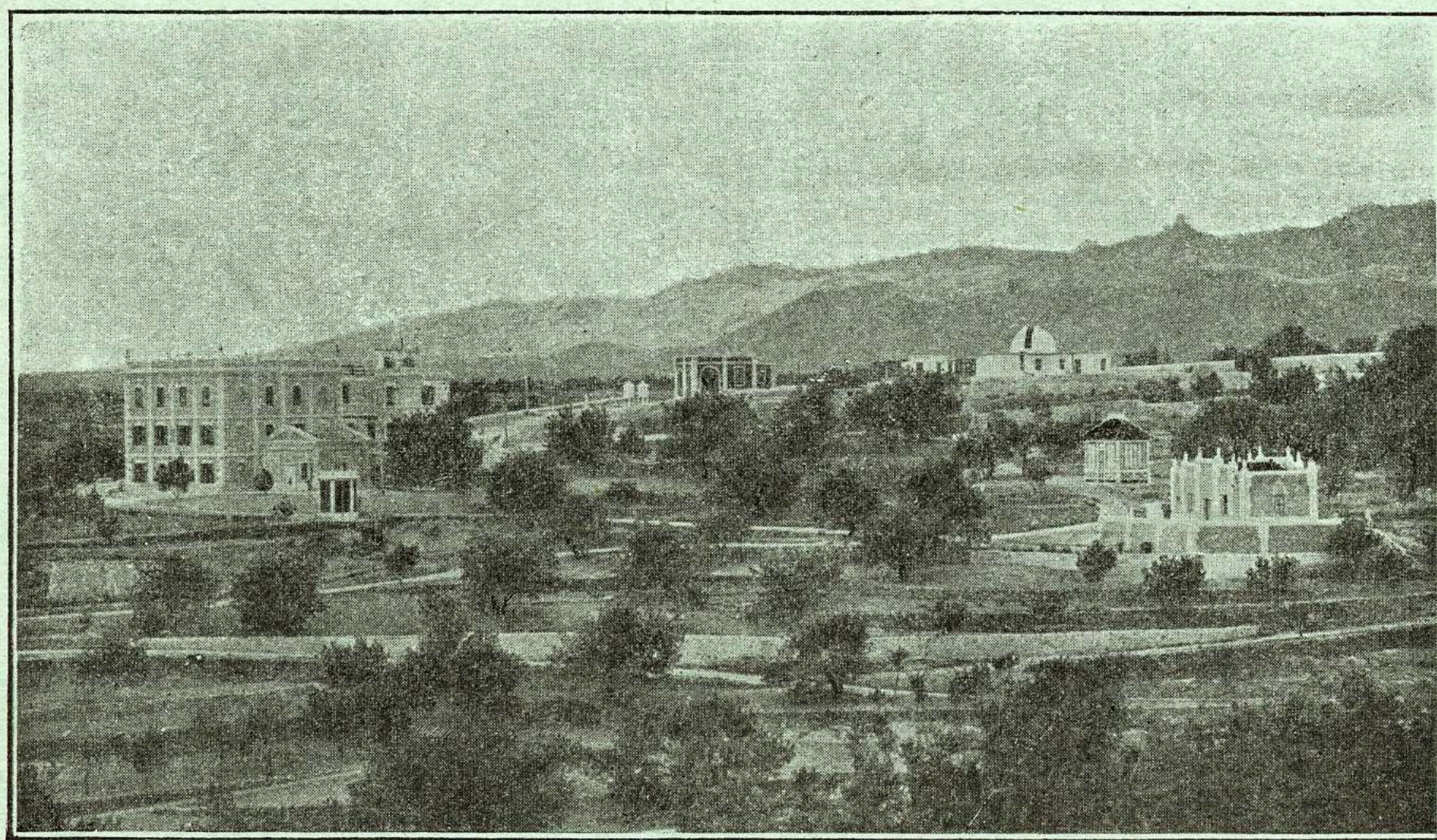
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



MARZO DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 3

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRENTA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



## 2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon:1$		M
HORIZONTALES . . . }	N	203	14'8 <sup>s</sup>	2'5	0'004	1500'9
	E	103	7'8	1'2	0'008	156'7
VERTICAL . . . . .	N	97	2'6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . . }	Z	17	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1826	3	ez	3	20	02				Temblor cercano, algo dudoso. Microsismos.
1827	7	iPN	1	47	31	19	171	9440	Epicentro hacia las islas Aleutinas, 50'1° N; 169'5° W (J. S. A.). Dilatación.
		ePE	47	34					
		iSN	58	03					
		eSE	58	06					
		LN	2	12	21				
		LE	12	52					
		MN	30	59					
		ME	43	00					
FN	5			5	17	2	Bastantes microsismos.		
FE	4	45							
1828	9	eLN	3	10		17	2	Bastantes microsismos.	
		MN	18	19					
		FN	45						
1829	9	eSN	11	26	19	21	15	Bastantes microsismos.	
		LN	40	10					
		eLN	39						
		MN	12	30	18				
		ME	33	46					
		FN	14						19
FE	13	25							



MARZO 1929

— 58 —

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud A <sub>N</sub>		△ Km.	OBSERVACIONES
			h	m	s		μ			
1830	10	eLN	11	35					Temblor muy débil y lejano.	
1831	10	eLN MN FN	15 16	31 37	34	15				
1832	15	eLN MN FN	18 18	13 14 35	36	18	1			
1833	19	eLN MN	0	14 23	41	13	1			
1834	20	eLN MN FN	21 22	28 42	30	18	2			
1835	21	eSN LN MN FN	3 4	00 12 25 10	11 27 47	20	2		Sud de Guatemala (San Luis).	
1836	22	?Pz SN	23	15 16	56 08					
1837	27	eLN MN	22	24 25	22	18	2			
1838	28	ePN ?SN	11	05 06	13 28				Microsismos. Sentido de grado V-VI en los límites de las provincias de Cádiz y Sevilla.	
1839	28	eN eLN MN FN	20 21 21	42 09 19 50	27 02	16	1			
1840	28	ePN ?SN LN MN FN	20 21	50 51 51 53 04	13 42 52 32	7	5		Microsismos. Región de Bou Saada (Argelia) (Estrasburgo).	
1841	31	eLN MN FN	21	09 14 30	37	16	2			



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS  
AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

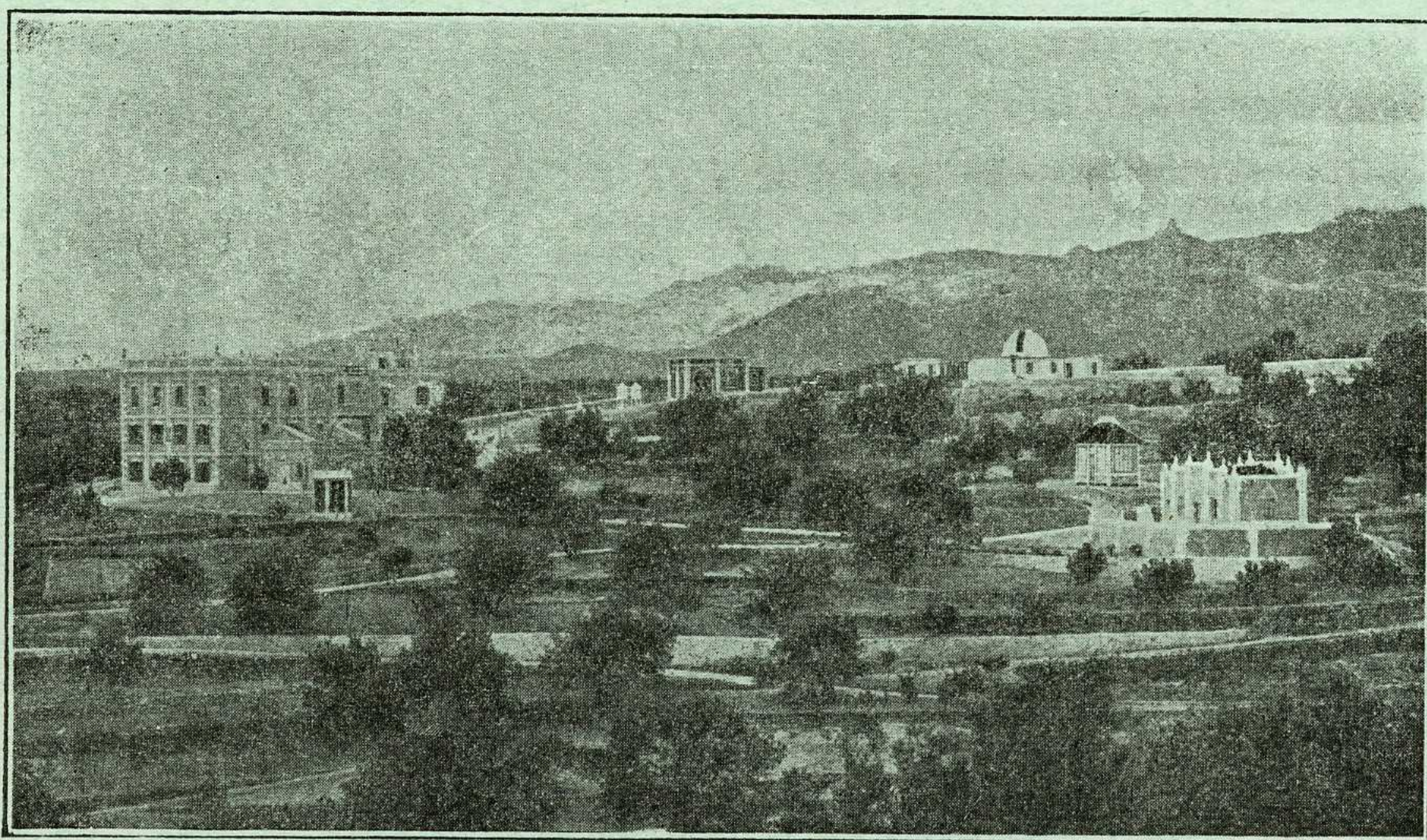
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



ABRIL DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 4

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



## 2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r / T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	203	14' 8s	1'9	0'005	1500'9
	E	103	7' 8	1'2	0'008	156'7
VERTICAL . . . . .	N	97	2' 6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	53	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud AN	$\Delta$	OBSERVACIONES
			n	m	s				
1842	7	eLN MN FN	20	12 22 45	12	17	1		
1843	9	eLN MN FN	4	39 45 05	09	17	1		
1844	10	ePN 7SN MN FN	5	45 47 49	51 20 38	12	3	Sentido de grado VII en Bolonia (Italia).	
1845	13	eLN MN FN	7	33 37 45	25	20			
1846	13	eN LN MN FN	21 22	30 00 02	08 21 15 10	16	0,3	Sentido de grado IV en Bolonia (Italia).	



Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud		OBSERVACIONES
			h	m	s		AN	△	
							μ	Km.	
1847	19	?PN ?SN MN FN	4	18	37 08 00 27	13	3		Sentido de grado VI en Bolonia (Italia).
1848	19	eLN FN	17	09	20				
1849	19	eLN MN FN	21	14	42 01 25	16	1		
1850	20	ePN ePE eSN SE ?LN MN FN	1	12	14 14 43 46 13 44 30	11	10	8107	Microsismos. Sentido de grado V-VI en Montemaggiore y Bolonia (Italia)
1851	21	eLN MN FN	12	51	57 08	17	3		Microsismos.
1852	22	?SN LN MN	8	29	32 19 26	8	3		Microsismos. Sentido de grado V en Bolonia (Italia).
1853	23	eLN MN	1	06	49	22	1		Microsismos.
1854	29	eN MN FN	18	39	42 54 46	11			Sentido de grado VI en Vignola (Italia).



# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

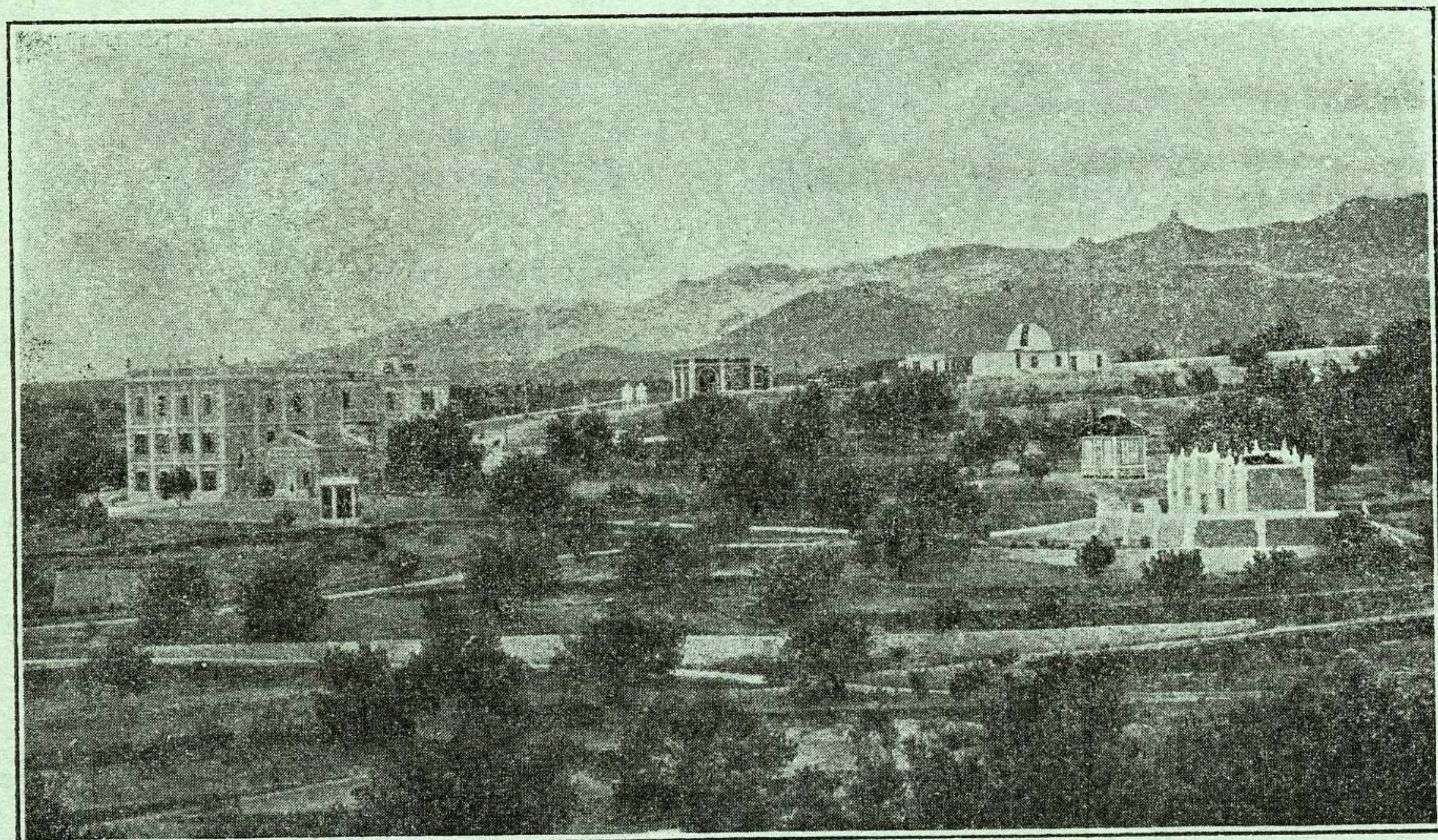
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



MAYO DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 5

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



MAYO 1929

— 92 —

## 2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$\tau / T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	203	14' 8s	1'9	0'004	1500'9
	E	103	7'8	1'2	0'008	156'7
VERTICAL . . . . .	N	103	2'6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	38	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

## Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1855	1	iPN	15	45	37	11	89	4800	Destructor en la frontera Perso-Turquestánica, según Estrasburgo. Dilatación. Microsismos.
		Pz		45	36				
		iSN		52	08				
		LN		57	11				
		MN	16	14	52				
		FN	18	30					
1856	6	eLN	7	26				Microsismos.	
1857	7	eLN	17	35	17	2		Microsismos.	
		MN		53					56
1858	7	eLN	18	34					
1859	11	ePN	19	25	25	11	8		Epicentro a 15 Km. al W de Bolonia, según Estrasburgo. Microsismos.
		SN		26	44				
		SE		26	43				
		LN		27	09				
		MN		28	45				
		ME		29	17				
1860	18	eLN	1	24	12	4			
		MN		33					07
		ME		35					43
		FN		50					



Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud	△	OBSERVACIONES
			h	m	s		AN		
1861	18	ePN	6	43	50	17 11	27	2880	Destructor en la región de Siwas (Asia Menor).
		PE		43	49				
		SN		48	22				
		SE		48	35				
		LN		49	50				
		MN		57	11				
		ME	7	00	09				
FN	7	50							
1862	20	ePN	5	05	47	20	5	9320	Mar de Bering. 54°N, 177°2'W, según J. S. A.
		eSN		16	13				
		eLN		34					
		MN		51	06				
		FN	6	30					
1863	21	eLN	17	19		15 15	41	8650	Epicentro a lo largo de la isla de Kyusyu (Japón), según Taihoku.
		eLE	17	18					
		MN		37	60				
		ME		37	26				
		FN	18	50					
1864	22	eLN	21	12		22	1		
		MN		23	09				
		FN	22	30					
1865	26	PN	22	52	11	19 15	>217	8650	Región de la isla de Graham, hacia los 52°N, 130°W, según Estrasburgo.
		PE		52	10				
		SN	23	02	04				
		SE		02	20				
		LN		12	31				
		LE		12	48				
		MN		30	51				
		ME		27	29				
		FN	2						
		FE	1	45					
1866	30	ePN	9	56	50	17 17	5		Destructor en las Malvinas, según La Plata.
		?SN	10	07	39				
		eLN		20					
		eLE		22					
		MN		34	15				
		ME		46	02				
		FN	11	45					
		FE		30					



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS  
AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

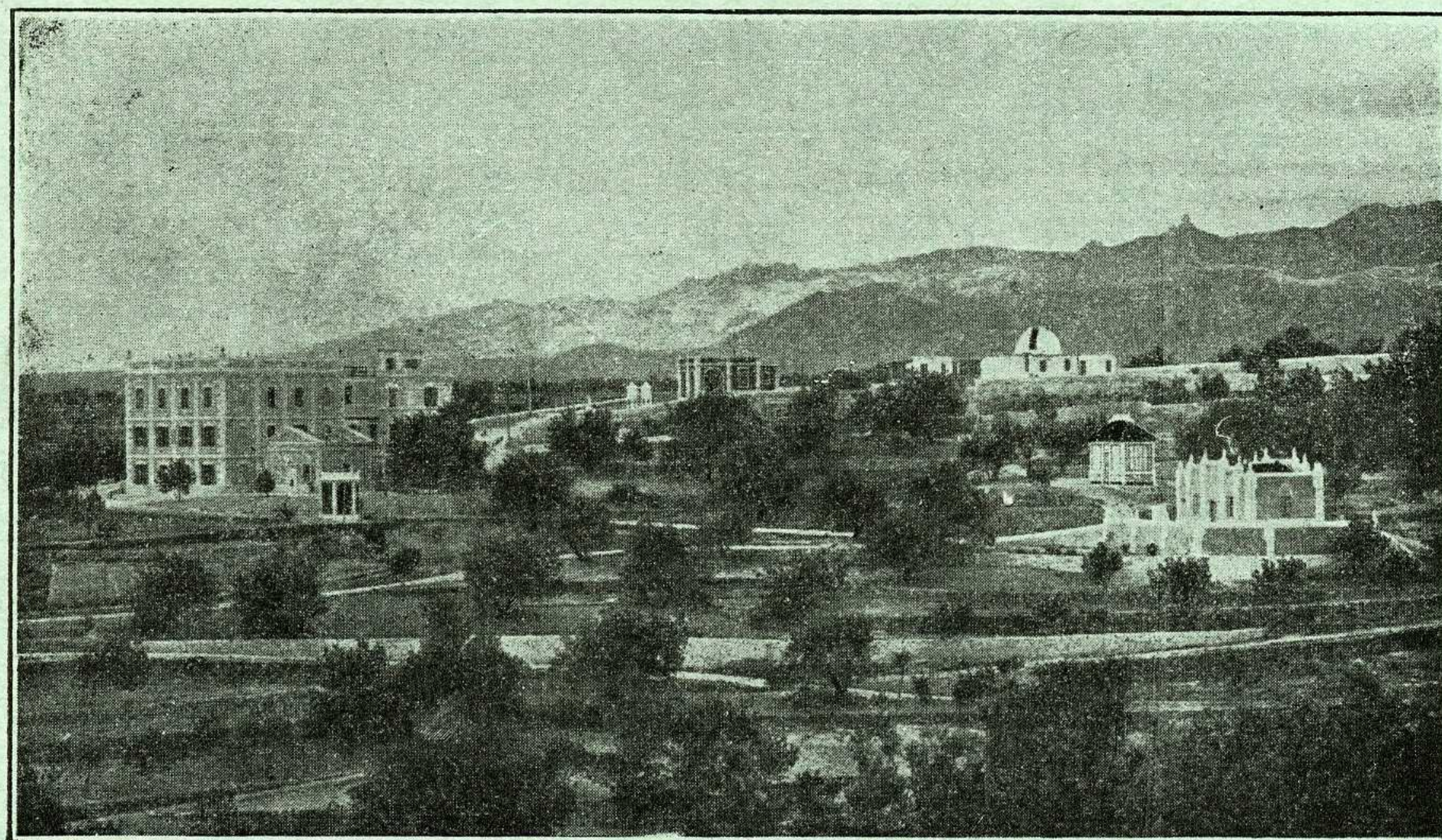
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58.4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



JULIO DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 7

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.ª PLANA DE LA CUBIERTA



## 2.—SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon:1$		M
HORIZONTALES . . .	N	203	14' 8 <sup>s</sup>	1'9	0'004	1500'9
	E	96	7'8	1'9	0'003	156'7
VERTICAL . . . . .	N	113	2'6		0'002	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	63	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

## Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Periodo	Amplitud	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s		$A_N$		
1885	5	ePN	14	31	56	18	56	9350	Islas Aleutinas, 50° N, 177° W, según J. S. A. Compresión.
		SN		42	24				
		LE		56	38				
		MN	15	18	28				
		ME		12	03				
		FE	17	45					
1886	5	ePN	22	49	03	17	18	9740?	Réplica del anterior. Compresión.
		SN		59	49				
		eLN	23	14					
		MN		40	20				
		ME		40	51				
		FN	00	15					
1887	6	ePN	2	16	42	18	2	9520	Réplica del anterior.
		SN		27	18				
		eLN		50					
		MN	3	04	31				
		FN		20					
1888	6	ePE	9	54	59	14	23		15'6° N, 43'4° W, según J. S. A.
		eSE	10	02	02				
		eLE		07	40				
		MN		08	14				
		ME		08	14				
1889	7	PN	21	36	01	18	154	9550	Islas Aleutinas, 50° N, 177° W, según J. S. A. Compresión.
		SN		46	38				
		LN	22	02	19				
		LE	22	01	13				
		MN		25	29				
		ME		23	19				
		FN	1	15					



Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período s	Amplitud An μ	△ Km.	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1890	8	eLN MN FN	20	03		17	1		
1891	9	eLN MN	6	23		15			
1892	11	eLN MN FN	21	41		17	1		
1893	12	eLN MN FN	18	51		17	2		
1894	13	eLN MN	14	07		12	2		
1895	13	MN	14	14	08	22	2	No pueden sacarse más datos por estar superpuestas las líneas.	
1896	14	ePN iSN eLN MN FN	9	49	44			8930?	
			10	00	02				
				18		17	13		
			12						
1897	15	ePN iSN LN FN	7	51	41			4370	
			8	00	51				
			9						
1898	17	ePN ?SN eLN MN FN	8	51	51				
			9	02	57				
				17		18	3		
			10	30					
1899	18	eLN MN FN	21	05		11	2	Italia; 30 kms. al NE de Florencia.	
				08	03				
				15					
1900	23	iPN iSN LE ME FN	18	48	50			3030	
				53	35				
				56	24				
			19	02	40	9	12		
			20						
1901	23	eLN MN FN	19	18		14	3		
				22	03				
				40					
1902	26	eLN MN FN	17	44		16	1		
				45	51				
			18						
1903	26	eLN MN FN	23	41		13	2	Destructor en Yokohama y Tokyo (Japón).	
				52	38				
			00	10					
1904	27	eN eLN MN	13	08	49				
				16		17	1		
				19	18				



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

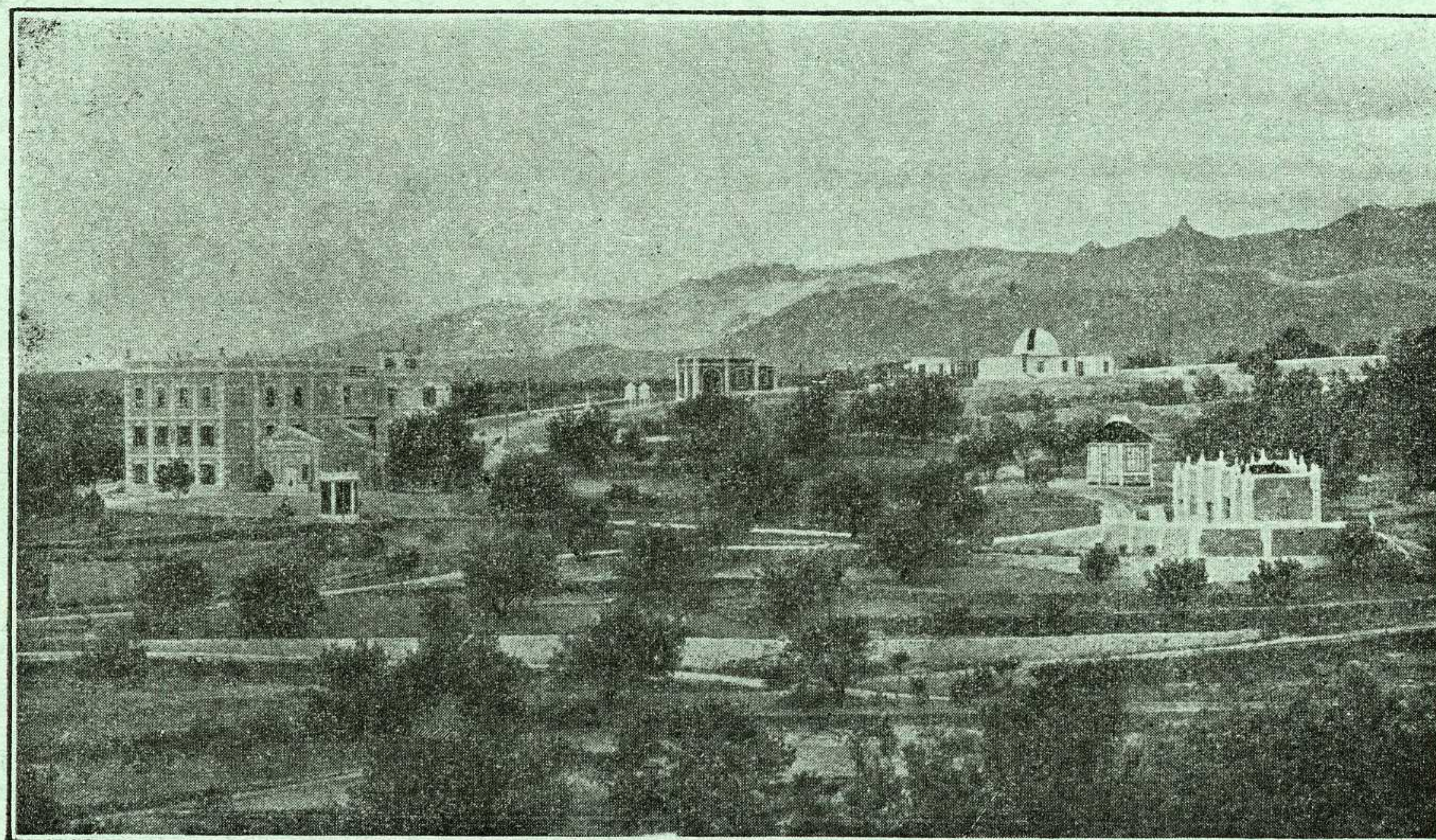
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58.4<sup>s</sup> ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



AGOSTO DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 8

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



## 2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	203	14'8s	1'9	0'004	1500'9
	E	96	7'8	1'9	0'003	156'7
VERTICAL . . . . .	N	92	2'6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	63	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1905	4	eLN MN	15	24		10	2		
				27	05				
1906	6	eLN MN	1	48		10	1		
				52	04				
1907	8	eLN MN FN	13	38		20	7	Epicentro en Birmania.	
				46	23				
			14	40					
1908	14	eLN MN FN	3	30		20	1		
				47	20				
			4	30					
1909	14	ePz SE LN MN ME FN	6	39	50			767	
				41	33				
				41	47				
				42	00	3	87	Epicentro en el Mediterráneo occidental, cerca del estrecho de Gibraltar.	
				41	54				
				49					



AGOSTO 1929

— 150 —

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud		OBSERVACIONES
			h	m	s		AN	△	
1910	15	ePN	20	08	45	22	1	9100	Golfo de Panamá, según Ucllé.
		SN		19	01				
		eLN		30					
		MN		35	06				
		FN	21	20					
1911	17	PN	23	53	30	18 20	2	9480	En el mar, al S de Méjico, según Estrasburgo.
		PE		53	30				
		SN	0	04	04				
		SE	0	03	55				
		eLN		18					
		MN		33	37				
		ME		28	37				
		FN	1	30					
1912	18	eLN	9	54		17	1		
		MN	10	04	56				
		FN		45					
1913	19	eLE	3	30		16 16	18		
		MN		45	19				
		ME		45	13				
		FN	4	15					
1914	19	eLN	21	36		17	1		
		MN		46	45				
		FN	22						
1915	20	eLN	17	26		18 17	2		
		MN		41	31				
		ME		38	20				
		FN	18	30					
1916	28	ePN	19	08	36	18	15	5130	
		SN		15	25				
		LN		26					
		MN		47	24				
		FN	21						
1917	29	eLN	20	40		15	1		
		MN		49	23				
		FN	21	10					
1918	31	eLN	19	36		19	2		
		MN		47	49				
		FN	20						



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS  
AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

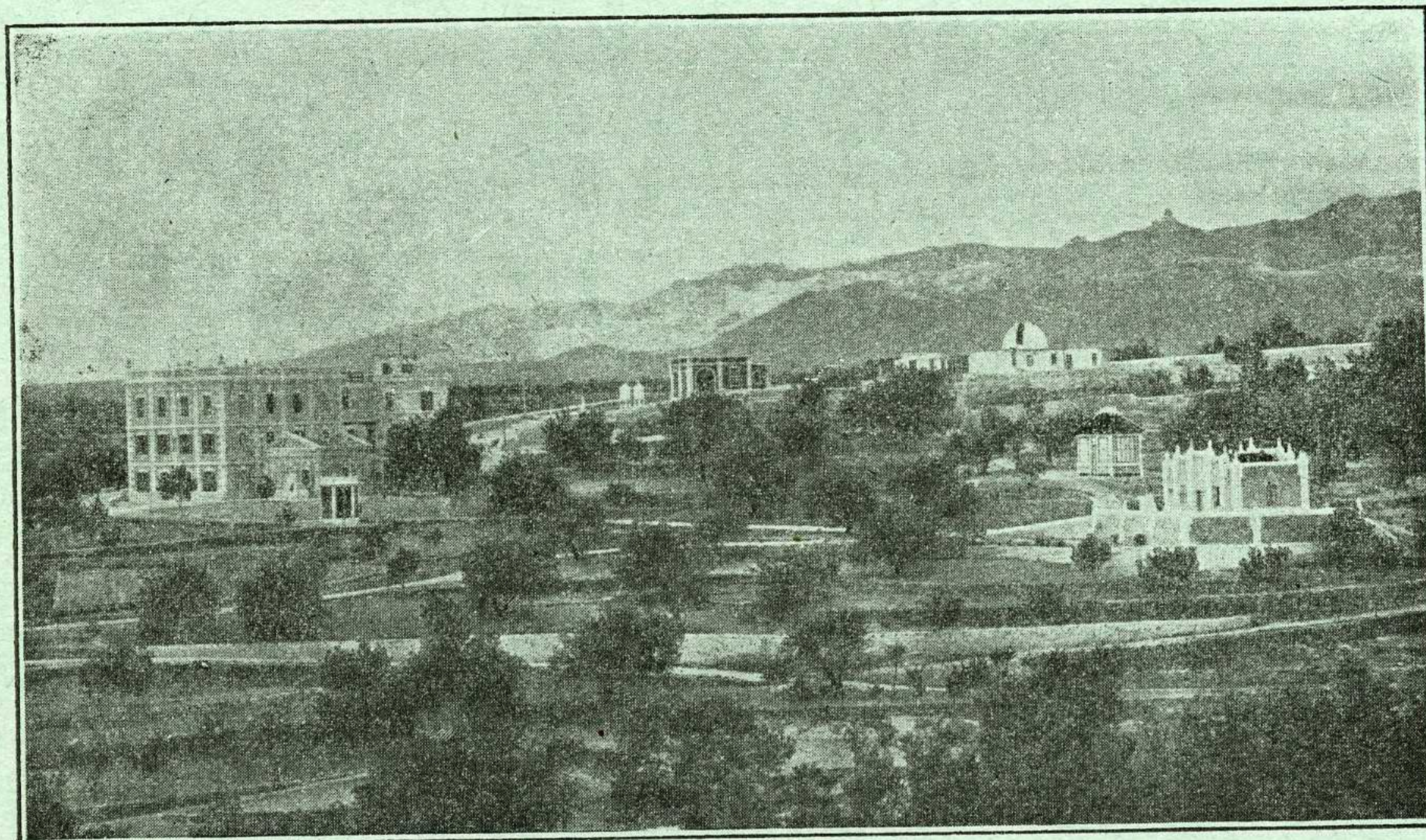
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58.4<sup>s</sup> ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



SEPTIEMBRE DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 9

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRENTA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



## 2.—SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$\tau / T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	180	14' 8s	2' 1	0'005	1500'9
	E	96	7' 8	1' 9	0'005	156'7
VERTICAL . . . . .	N	92	2' 6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	63	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1919	2	ePN	11	39		20	1	5600	Manila pone su epicentro a 860 kms.
		eLN	12	03					
		MN		13	03				
		FN	13	15					
1920	3	PN	12	16	48	13	1	8820	Afganistán?
		SN		24	03				
		FN	13						
1921	3	eLN	15	41		13	1	8820	
		MN		44	11				
		FN		50					
1922	10	?SN	20	46	25	17	1	8820	
		eLN	21	05					
		MN		15	24				
		FN		45					
1923	11	eLN	23	13		13	1	8820	
		MN		21	23				
		FN		40					
1924	15	eLN	13	22		13	2	8820	Región de Trebisonda y Erzerum según Estrasburgo.
		MN		29	10				
		FN		45					
1925	17	PN	19	29	45	13	32	8820	Isla de la Reina Carlota, según J. S. A.
		SN		39	45				
		LN		50	45				
		MN	20	06	45				
		ME		07	11				
		FN	22	40					
1926	27	eLN	23	53		17	2	8820	Baja California, según J. S. A.
		MN	0	07	45				
		FN		30					



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

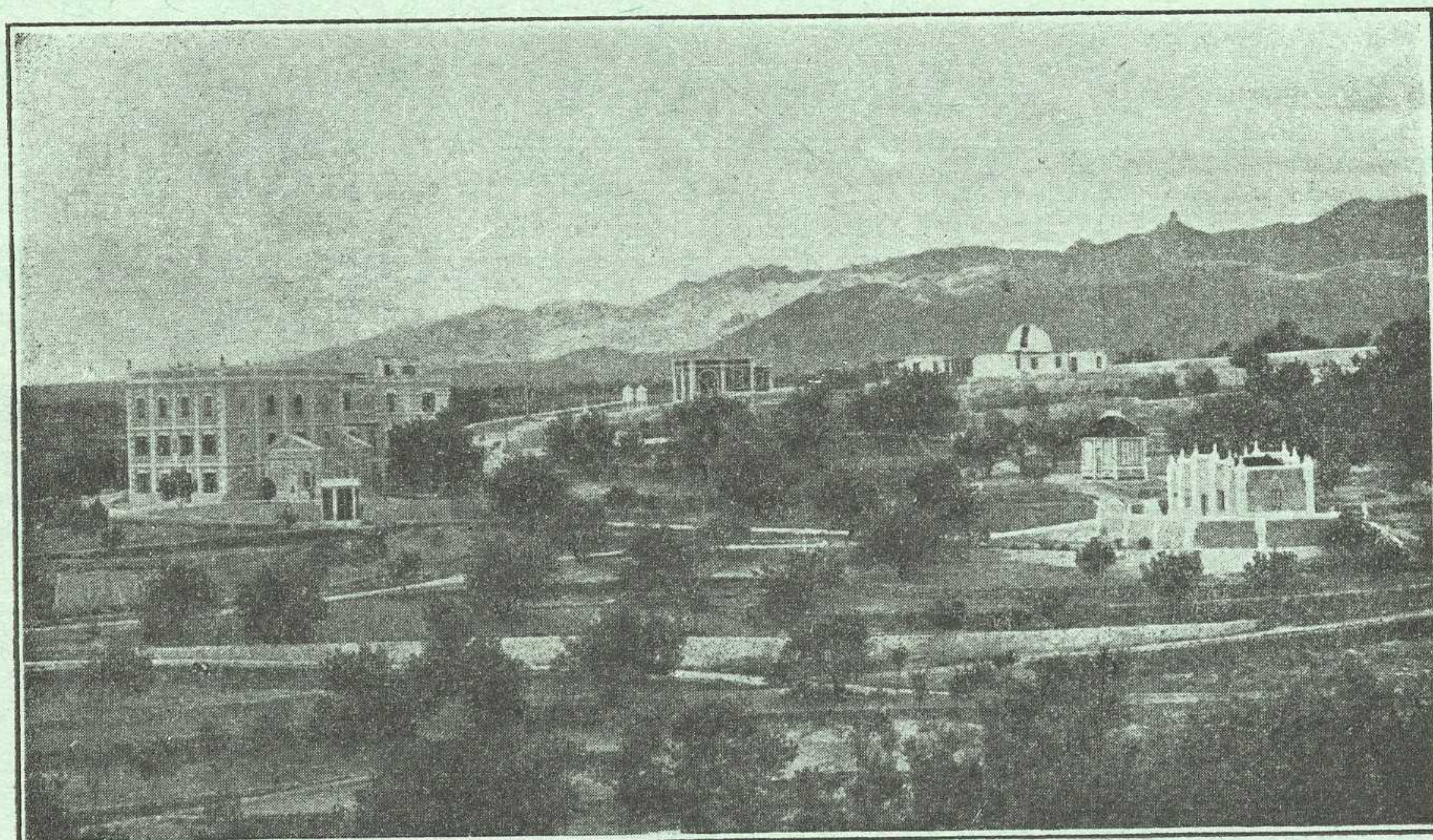
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup>; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



OCTUBRE DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 10

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRENTA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



## 2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	203	14' 8 <sup>s</sup>	3' 7	0'0027	1500'9
	E	96	7' 8	1' 9	0'005	156'7
VERTICAL . . . . .	N	92	2' 6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	47	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud $A_N$	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1927	5	ePN	17	12				Kamtschatka. Muchos microsismos. Compresión.	
		SN		22	55				
		SE		22	58				
		eLN		39					
		eLE		39					
		MN		54	37	18	3		
		ME		48	30	20			
FN	18	15							
1928	6	eLN	8	51				Región de las islas Hawai, según Estrasburgo. Muchos microsismos.	
		MN	9	06	11	15	2		
		FE		30					
1929	8	ePN	17	37					
		?SN		52	37				
		eLN	18	40					
		MN		59	11	18	3		
		FN	19	30					
1930	14	eLN	10	52					
		MN	11	02	31	18	1		
		FE		30					
1931	16	ePN	20	39	39			24° N, 97° E aproximadamente, según Manila.	
		eLN	21	09					
		MN		16	32	17	2		
		ME		13	29	13			
		FN	22	15					
1932	19	ePN	10	25	33			9550? Destructor en Calama y otras poblaciones del N de Chile. Muchos microsismos.	
		ePE		25	51				
		iSN		36	10				
		SE		36	13				
		LN		50	02				
		MN	11	05	41	19	20		
		ME		09	13	17			
		FE	12						
1933	21	eLN	11	22				Microsismos.	
		MN		28	32	22	1		



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

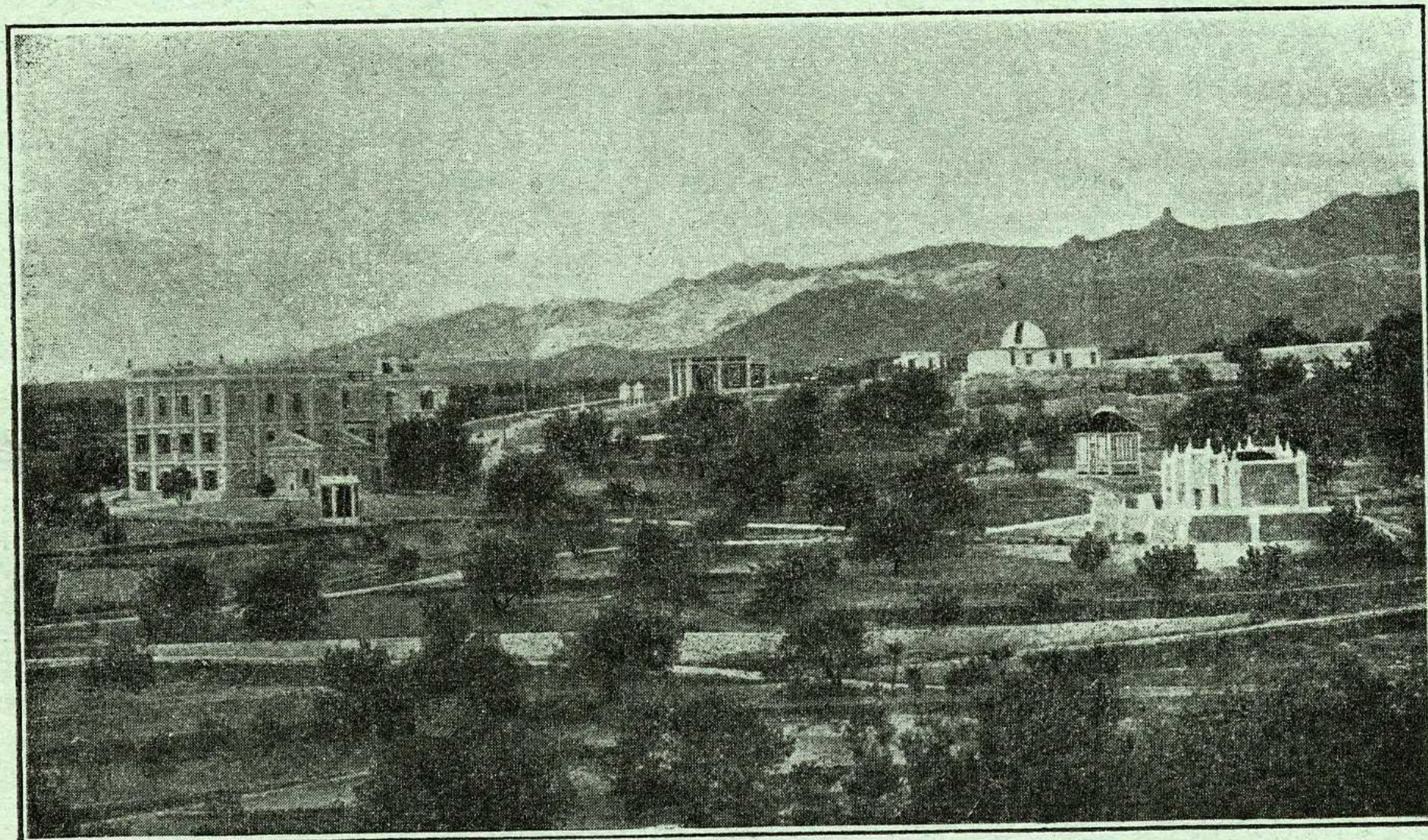
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup> ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



NOVIEMBRE DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 11

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRENTA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\varepsilon : 1$		M
HORIZONTALES . . .	N	203	14' 8 <sup>s</sup>	2' 3	0'0027	1500'9
	E	96	7' 8	1' 9	0'005	156'7
VERTICAL . . . . .	N	124	2' 6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	47	0' 8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

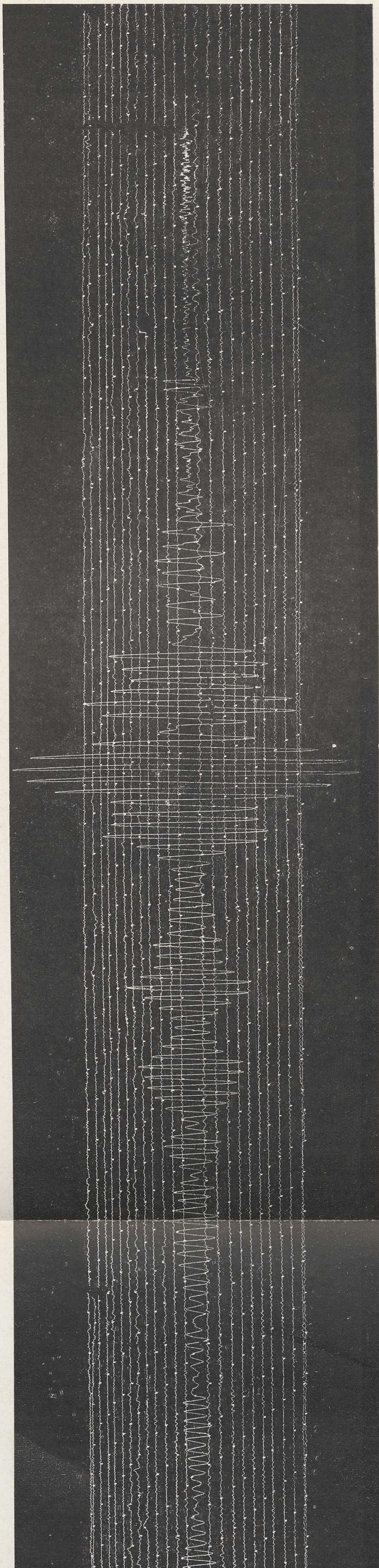
Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud AN	$\Delta$	OBSERVACIONES
			h	m	s				
1934	1	ePz iSN SMN	7	01	46 12 20	8	10	2030	Fuerte agitación. 46'5° N, 26'5° E, con daños en Rumanía, según Estrasburgo.
1935	15	ePN LN MN ME FN	19	11	55 00 16 34 15	16 20	16	13300?	Región de Carolinas, hacia los 8° N, 143° E, según Estrasburgo. Muchos microsismos.
1936	17	eE eSN eSE eLN MN FN	4	05	17 21 19 33 03 15	19	6		Microsismos. Epicentro en el mar, al SE Mindanao, a 11° N, 123'5° E, según J. S. A.
1937	18	ePz PN SN eSz	6	09	14 15 32 33			133	Microsismos.
1938	18	iPN iPE PME iSN iSE SME LN MN ME FE	20	39	47 46 02 52 53 21 26 27 12 15	5 7 17 18	13 19 264	4380	Microsismos. Región de Terranova, 47'5° N, 58° W, según J. S. A. Dilatación.



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain), reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project. These data are considered public domain and may be freely distributed or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

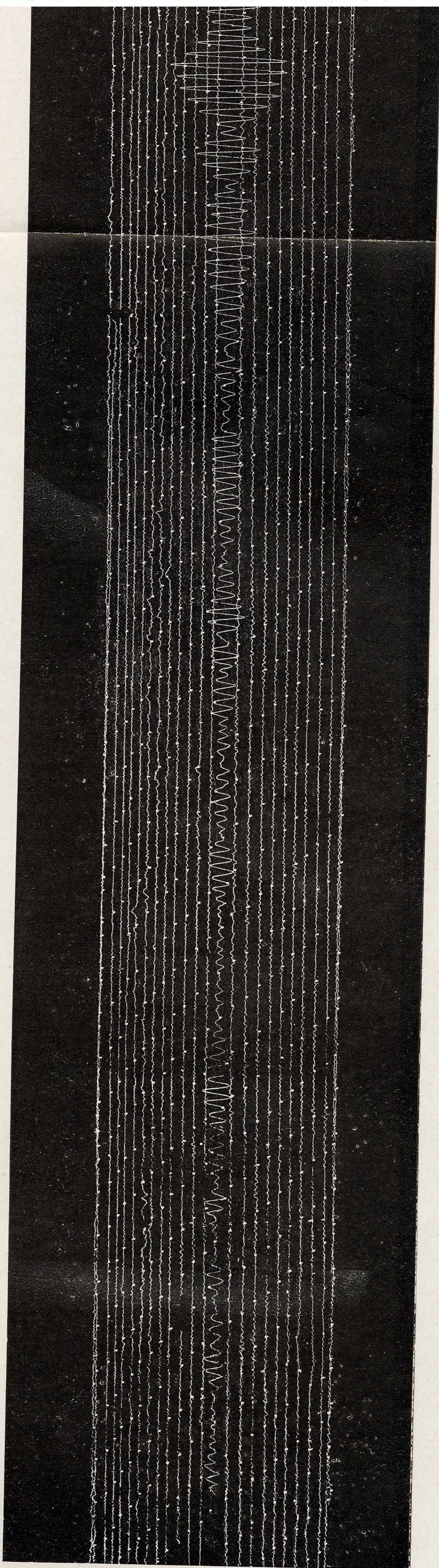
Terremoto n. ° 1938 (18-XI-1929), registrado por el sismógrafo principal: KN. El primer trazo horario que precede al registro corresponde a 20<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>. (





Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain), reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna) on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome), in the frame of the EUROSEISMOS project. These data are considered public domain and may be freely distributed or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

izo horario que precede al registro corresponde a 20<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>. (C. H. = - 1'2<sup>s</sup>). Epicentro en la región de Terranova. Reducción, 2 : 3.





Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

# OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS  
AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS  
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

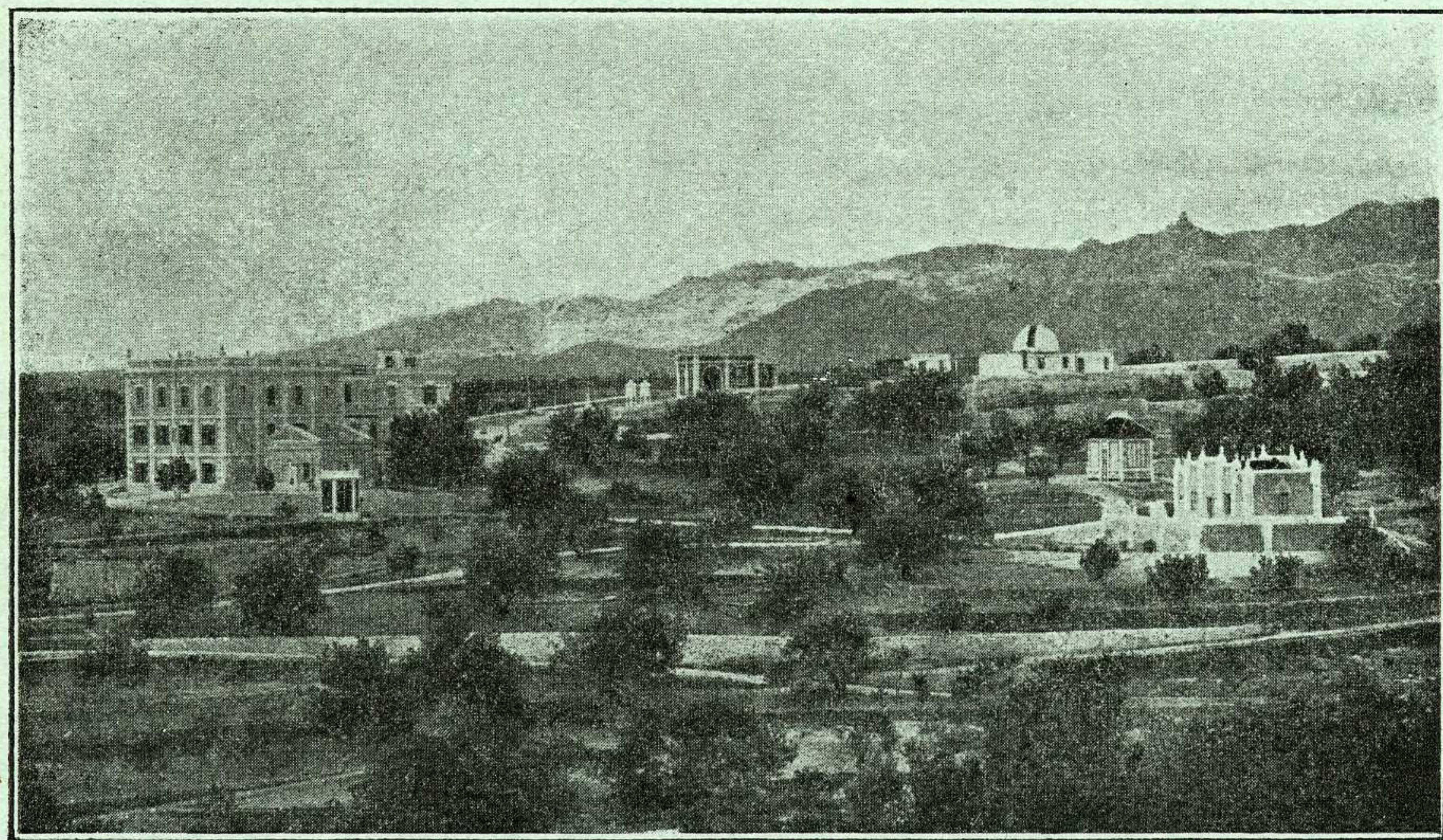
*Lat. N. 40° 49' 14" ; Long. E. Greenwich 0<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 58' 4<sup>s</sup> ; Alt. 50 m.*

---

## BOLETÍN MENSUAL

DEL

# OBSERVATORIO DEL EBRO



DICIEMBRE DE 1929

VOL. XX. - NÚM. 12

---

Dirección postal: OBSERVATORIO DEL EBRO - Apartado 9 - TORTOSA (España)

---

IMPRESA MODERNA DEL EBRO DE ALGUERÓ Y BAIGES

C. CERVANTES - TORTOSA

VEASE LA 4.<sup>a</sup> PLANA DE LA CUBIERTA



## 2. — SISMOLOGÍA

SISMÓGRAFOS	COMPONENTE	AMPLIFICACIÓN	PERÍODO	AMORTIGUAMIENTO	$r/T_0^2$	MASA EN KGS.
	K	V	$T_0$	$\epsilon:1$		M
HORIZONTALES . . .	N	203	14'8s	2'3	0'0027	1500'9
	E	96	7'8	1'9	0'005	156'7
VERTICAL . . . . .	N	124	2'6		0'004	316'3
ZENITAL . . . . .	Z	47	0'8		0'008	50

*Subsuelo:* Conglomerado perteneciente al Cuaternario antiguo.

Velocidad del papel en todos los sismógrafos: 12 mm. por minuto. — Los datos horarios de las fases en cada componente se toman del sismógrafo que parece haberlos dado con más precisión, atendidas sus características.

### Registro de Temblores

Número de orden	Fecha	Fase	Tiempo medio de Greenwich			Período	Amplitud AN	$\Delta$	OBSERVACIONES
			n	m	s				
1939	6	eLN	17	36		17	3	Fuerte agitación.	
		MN	42	26					
1940	6	eLN	21	11		17	4		
		MN	16	53					
1941	13	PN	4	48	12	10	14	1670	Microsismos. Sentido en Sicilia y Malta.
		iPE		48	12				
		SN		51	05				
		SE		51	05				
		eLN		51	36				
		MN		54	30				
1942	17	PN	11	11	18	17	112	9540	Epicentro en el mar, entre Kamtchatka y las Aleutinas. Dilatación.
		iSN		21	52				
		LN		36	35				
		MN		53	12				
		FN	15	10					
1943	26	PN	18	10	15	17	119		Microsismos.
		Pz		10	15				
		SN		10	30				
		Sz		10	37				
		FN		11	35				
1944	31	eLN	2	4		16	1		Microsismos.
		MN		17	30				



Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),  
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)  
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),  
in the frame of the EUROSEISMOS project.  
These data are considered public domain and may be freely distributed  
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

BOLETÍN  
DEL  
OBSERVATORIO DEL EBRO

---

RESUMEN  
DE LAS  
OBSERVACIONES SOLARES, ELECTRO-METEOROLÓGICAS  
Y GEOFÍSICAS EFECTUADAS DURANTE EL AÑO  
1929

VOL. XX

TORTOSA  
IMPRESA MODERNA DE ALGUERÓ Y BAIGES  
1930



## 2. SISMOLOGÍA

### A) Temblores con epicentro en la península Ibérica o en sus inmediaciones registrados en las estaciones sismológicas españolas en 1929

FECHAS	Alicante			Almería			Cartuja			Ebro			Fabra			Málaga			San Fernando			Toledo			
	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	
Enero 4 (1)	*20	59	46 790				20	59	6 430							20	58	57 435	20	59	35 610	*20	59	40 900	
11 (2)	1	53	7 440	1	52	31 675	1	52	50 340	1	53	15 638				*1	52	59 300				*1	53	15 580	
11 (3)							9	47	56 15													*9	48	52	
19							18	26	40 40																
24							11	44	49 20																
24										*16	56	48 236													
28							10	52	48 20																
Febrero 3 (4)										0	34	46 148	0	34	21 32										
5 (5)										20	37	11 133	20	36	49 37										
7							19	47	35 40																
18 (6)	19	00	31 610	19	1	1 675	19	00	48 590	19	00	01 252	19	00	17 380	19	01	11 660	19	2	26 670	19	00	10 290	
28 (7)																5	41	37 33							
Marzo 3										3	20	29 85	*3	20	02										
12										9	30	49 80				9	30	55 106							
19				18	15	2 220	18	15	0 220							18	15	4 720							
21							18	14	52 160							18	14	28 144							
22										*23	15	56													
23 (8)				16	54	22 45	16	54	31 70																
23 (8)				17	7	4																			
23 (8)				17	7	22																			
27 (9)							7	46	53																
28 (10)	*11	5	35 340?	11	3	57 360	11	3	38 190	*11	5	13				11	3	31 130	11	3	27 100	11	4	12 460?	
28 (11)	*20	50	35 360?	20	50	6 520	20	49	59 660	*20	50	13				20	48	39 690					20	50	19 910
Abril 5							15	37	52 140																
9							3	28	52 20																
13 (12)							***4	12	48																
14							5	35	27 70							5	35	12 31							
21							12	30	04 60							12	30	04 94							
26 (13)				21	40	49 20																			
Mayo 3							9	7	47 60										9	7	24				
4				15	27	44 104																			
4 (14)							20	27	44 50							20	28	12 126							
8				15	53	43 240	15	53	05 240							15	52	44 187	15	53	28 60?	15	53	32 520	
9 (15)							***3	37	40																
11 (15)							***14	18	10																
12							19	5	51 5																
12							19	17	43 5																
16																8	23	11 45							
16 (16)							20	7	48 70							20	7	48 81							
22							5	2	38 370							5	2	38 320							
29													13	28	59 36										

(\*Emerge \*\*S \*\*\*M)

- (1) Sentido en Fez (Marruecos), con ligeros desperfectos según Alger.
- (2) Violento en St. Denis du Sig (Orán).
- (3) Epicentro a 40 Km. de Cartagena (Granada), según Toledo.
- (4) Se siente de grado IV M., en Tiana (Barcelona). (Bol. Obs Fabra).
- (5) El epicentro corresponde al foco de la Sierra de San Mateo (Barcelona).
- (6) Sentido de grado VI-VII en Muro de Aguas (Logroño).
- (7) Sentido de grado III en Málaga.
- (8) Sacudida sentida en Béjar IV M. y Almería II, seguida de dos réplicas.
- (9) Sentido en la región de Guelma.
- (10) Sentido en los límites de las provincias de Cádiz y Sevilla: grado VI M., en Villamartín y V en Coripe. Fué acompañado de fuertes ruidos y otras sacudidas menos fuertes.
- (11) Sentido en la región de Bon Saada (Argelia).
- (12) Debilísimo estremecimiento local en Granada.
- (13) Sentido de grado I en Almería.
- (14) Sentido de grado V M. con ruidos en Torre-Cardela (Granada) y IV M. en Montejicar (Granada).
- (15) Local en Granada.
- (16) Sentido de grado IV M. en Ventas de Huelma (Granada), acompañado de ruidos.



FECHAS	Alicante			Almería			Cartuja			Ebro			Fabra			Málaga			San Fernando			Toledo					
	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.	h	m	s km.			
Junio 4				11	5	42 15																					
8																											
9				2	30	48 70																					
9 (17)							4	2	5 7																		
16 (18)							17	33	24 15																		
Julio 17 (19)				**6	43	43	6	43	15 120																		
24 (20)							0	45	8																		
Agosto 14 (21)	6	39	42 440	6	38	41 180	6	38	40 110	*6	39	50 767															
18							13	0	19 7																		
Sepbre. 7 (22)				17	15	11																					
18																											
30 (23)				20	13	33 139	20	13	17 20																		
30 (23)				21	36	6 134	21	35	51 20																		
Octub. 5							11	55	43 20																		
5							***15	10	59 20																		
5							**17	17	1 20																		
11							4	6	5 20																		
25				15	7	31 20																					
Novbre. 13																											
18										6	9	14 133															
22							16	2	20 20																		
29 (24)				7	49	28 66																					
Dicbre. 3							22	22	09 20																		
5 (25)				6	29	53 135	6	29	37 45																		
14 (26)																											
25																											
26										18	10	15 119															

(\*Emerge \*\*S \*\*\*M)

- (17) Sentido de grado II M. en la estación de Cartuja y III en Granada.  
 (18) Sentido de grado II M. en la estación de Cartuja.  
 (19) Sentido en Almuñécar (Granada).  
 (20) Ligero estremecimiento local en Cartuja.  
 (21) Sentido de grado V en Melilla y costa Sur de España; el epicentro, según Toledo, 3° 38' W y 38° 5' N, Mediterráneo.  
 (22) Local imperceptible en Almería.  
 (23) Sentidos de grado III M. en Cartuja.

- (24) Sentido de grados V S. y ruido, tipo V D. en los Gallardos (Almería) y de grado IV y ruido tipo I en Cuevas de Vera (Almería).  
 (25) Sentido grado V M. en Loja con una duración de 4-5"; de gr. IV M., en Arenas del Rey y II M. en Granada, Málaga y varios pueblos de la zona Vélez-Málaga. Según Toledo el epicentro se halla al N de Sierra Tejada 36° 55' N, 3° 57' W.  
 (26) Sentido grado III, M. en Teyá (Barcelona).