

ÍNDICE

Página

AGRADECIMIENTOS	XI
-----------------------	----

1. ESCENARIOS DE JUVENTUD: ESTUDIANTE EN ZARAGOZA Y TRASLADO A MADRID	1
1.1. PRIMEROS AÑOS EN ZARAGOZA	3
1.2. ESTUDIANTE EN MADRID	9
1.3. LA JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS	10
1.4. PRIVILEGIOS DE LA JAE	14
1.5. EN CONTRA DE LA JAE	21
1.6. LAS PENSIONES	49
1.7. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA JAE: EL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES	51
1.8. FÍSICA EXPERIMENTAL EN LAS FACULTADES DE CIENCIAS	53
1.9. LABORATORIOS DE FÍSICA EN MADRID	57
1.10. LA ASOCIACIÓN DE LABORATORIOS	66
1.11. EL LABORATORIO DE INVESTIGACIONES FÍSICAS	69

	<u>Página</u>
2. ESPECTROSCOPISTA	85
2.1. ESPECTROSCOPIA. APUNTES HISTÓRICOS	87
2.2. ESPECTROSCOPIA. ALGUNOS ASPECTOS TÉCNICOS	100
2.3. SOBRE LA DIFICULTAD DE LAS INVESTIGACIONES ESPECTROSCÓPICAS	107
2.4. PRIMEROS PASOS DE LOS ESTUDIOS ESPECTROSCÓ- PICOS EN ESPAÑA	108
2.5. ORÍGENES DE LOS ESTUDIOS ESPECTROSCÓPICOS EN LA JAE: ÁNGEL DEL CAMPO	111
2.6. TESIS DOCTORAL	127
3. UN DESCUBRIMIENTO FUNDAMENTAL: LOS MULTI- PLETES	133
3.1. PROFESOR DE SEGUNDA ENSEÑANZA Y ASPIRAN- TE A PENSIONADO EN EL EXTRANJERO	135
3.2. PENSIONADO POR LA JAE EN LONDRES	143
3.3. LOS MULTIPLETES	147
3.4. RECEPCIÓN DEL DESCUBRIMIENTO DE LOS MULTI- PLETES	157
3.5. MIEMBRO DESTACADO DE LA COMUNIDAD INTER- NACIONAL DE ESPECTROSCOPISTAS.....	167
4. CATALÁN Y SOMMERFELD: EL EJE MADRID- MUNICH	169
4.1. ENCUENTRO CON ARNOLD SOMMERFELD	171
4.2. EN MUNICH	181
4.3. LOS JUICIOS DE TROWBRIDGE SOBRE CATALÁN Y EL PROBLEMA DE LOS INSTRUMENTOS ESPECTROS- CÓPICOS EN MADRID	196
4.4. OTRAS VISITAS A MUNICH	208
5. DEL LABORATORIO DE INVESTIGACIONES FÍSICAS AL INSTITUTO NACIONAL DE FÍSICA Y QUÍMICA	211
5.1. RELACIONES DE LA JAE CON LA INTERNATIONAL EDUCATIONAL BOARD	213

VIII

5.2.	SOLICITANDO LA AYUDA DE LA IEB PARA EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS FÍSICO-QUÍMICAS	216
5.3.	UNA VISITA INTERESANTE: CHARLES MENDENHALL	225
5.4.	PROBLEMAS Y DEMORAS	229
5.5.	EL INSTITUTO NACIONAL DE FÍSICA Y QUÍMICA ...	236
5.6.	INTERLUDIO. INVESTIGACIONES SOBRE EL ESPECTRO DEL HIERRO	243
5.7.	CATALÁN EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FÍSICA Y QUÍMICA. COLABORACIÓN CON ANTUNES	247
5.8.	OTRAS RELACIONES CIENTÍFICAS	259
5.9.	PROYECTO DE UN LIBRO SOBRE MULTIPLETES	263
5.10.	LA CÁTEDRA CONDE DE CARTAGENA	270
5.11.	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	277
5.12.	AMPLIANDO INTERESES: EL EFECTO RAMAN	281
6.	LA GUERRA CIVIL	289
6.1.	EN LA ZONA "NACIONAL"	291
6.2.	VIGILADO POR LA POLICÍA	293
6.3.	CIENTÍFICOS ESTADOUNIDENSES AL AUXILIO DE CATALÁN	301
6.4.	LA JAE Y LA GUERRA CIVIL	313
7.	LA POSGUERRA. AÑOS DIFÍCILES	319
7.1.	CONTINÚA EL INTERÉS DE LOS CIENTÍFICOS NORTeamERICANOS	321
7.2.	AL MARGEN DE LA UNIVERSIDAD. EN LOS LABORATORIOS ZELTIA	329
7.3.	FÍSICA Y QUÍMICA ELEMENTALES	340
8.	RETORNO AL MUNDO ACADÉMICO	345
8.1.	RECUPERACIÓN DE SU CÁTEDRA.....	347
8.2.	EL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DURANTE LA POSGUERRA	360

IX

	<u>Página</u>
8.3. EN EL INSTITUTO DE ÓPTICA	373
8.4. CATALÁN Y LA CIENCIA APLICADA	378
8.5. ACADÉMICO DE CIENCIAS	381
8.6. ENERGÍA NUCLEAR Y CONFERENCIAS EN CARA- CAS	385
8.7. FINAL	392
 BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA DE MIGUEL A. CATALÁN	 395
REFERENCIAS	405
 ANEXO 1. Tesis doctoral de M. A. Catalán	 421
ANEXO 2. Carta de M. A. Catalán a A. del Campo, 9 de marzo de 1921	489
 ANEXO 3. "Series and other regularities in the spectrum of manganese", con anotaciones de Catalán	 497