

T. 156

SEDA CRUA (TNS)

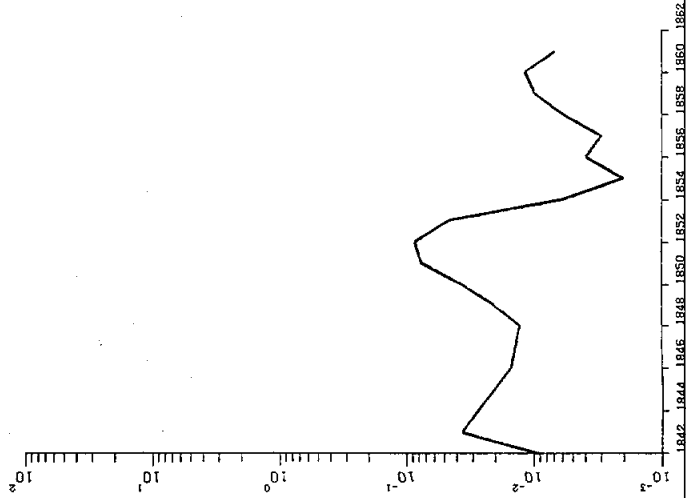
1842	57.0	1852	528.0
1843	220.0	1853	281.0
1844	164.0	1854	35.0
1845	122.0	1855	11.0
1846	91.0	1856	24.0
1847	83.0	1857	18.0
1848	76.0	1858	35.0
1849	128.0	1859	58.0
1850	226.0	1860	70.0
1851	464.0	1861	42.0

Taula 156

SEDA CRUA (TNS)

1861	42.0	1902	93.0 e	1943	35.0
1862	183.0	1903	88.0 e	1944	40.0
1863	154.0	1904	83.0 e	1945	44.0
1864	40.0	1905	78.0	1946	33.0
1865	46.0	1906	56.0	1947	32.0
1866	43.0	1907	82.0	1948	31.0
1867	110.0	1908	75.0	1949	32.0
1868	309.0	1909	82.0	1950	34.0
1869	342.0	1910	83.0	1951	36.0
1870	326.0	1911	83.0 e	1952	35.0
1871	138.0	1912	82.0 e	1953	35.0
1872	173.0	1913	82.0	1954	40.0
1873	171.0	1914	70.0	1955	39.0
1874	131.0	1915	72.0 e	1956	48.0
1875	115.0	1916	73.0 e	1957	49.0
1876	86.0	1917	75.0 e	1958	50.0
1877	66.0	1918	77.0 e	1959	41.0
1878	55.0	1919	78.0 e	1960	45.0
1879	40.0	1920	80.0	1961	48.0
1880	51.0 e	1921	60.0	1962	52.0
1881	66.0	1922	77.0	1963	47.0
1882	72.0	1923	70.0	1964	53.0
1883	66.0 e	1924	95.0	1965	60.0
1884	61.0 e	1925	100.0	1966	42.0
1885	56.0 e	1926	85.0	1967	46.0
1886	52.0	1927	83.0	1968	31.0
1887	78.0	1928	79.0	1969	29.0
1888	83.0	1929	74.0	1970	21.0
1889	65.0	1930	58.0	1971	27.0
1890	83.0	1931	44.0	1972	21.0
1891	88.0 e	1932	42.0	1973	20.0
1892	93.0 e	1933	38.0	1974	18.0
1893	99.0 e	1934	30.0	1975	2.0
1894	105.0 e	1935	35.0	1976	3.0
1895	111.0 e	1936	40.0	1977	3.0
1896	118.0 e	1937	21.0	1978	3.0
1897	125.0	1938	16.0	1979	0.0
1898	118.0 e	1939	11.0	1980	0.0
1899	111.0 e	1940	27.0	1981	0.0
1900	105.0 e	1941	33.0	1982	0.0
1901	99.0 e	1942	38.0	1983	0.0

Nota: (e): Estimació.

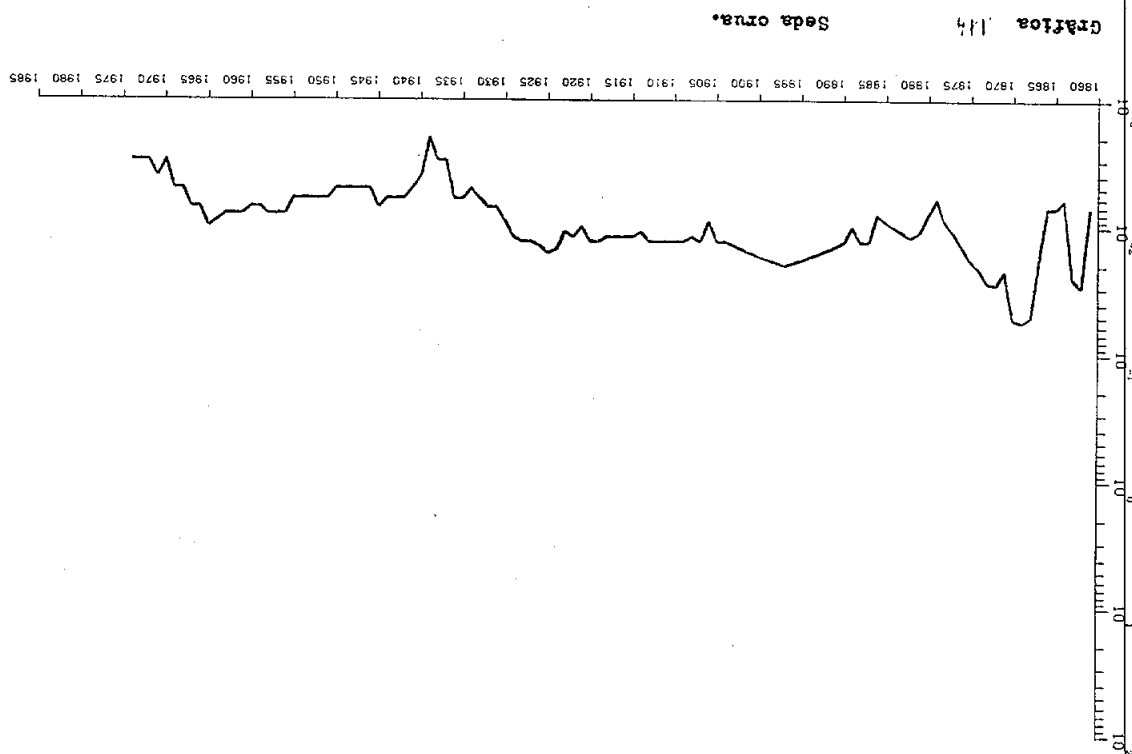


6.114

5.2.4. Indústria de les fibres artificials i sintètiques

La producció de les fibres artificials i sintètiques ja ha estat considerada en parlar de la indústria química. El que ara correspon és estimar l'evolució de la indústria tèxtil que utilitza fibres artificials i sintètiques. Lògicament, i a manca d'informació més precisa, un bon indicador ha d'ésser el consum aparent. Conserveix les xifres de producció (vegeu les taules 73, 74 i 76.), només cal esbrinar les quantitats importades i exportades per establir el consum aparent. Aquest ha estat el camí que he seguit.

La importació de filats de fibres artificials comença a distingir-se a l'aranzel espanyol ("borra de seda y la seda química", P. 380) a partir de 1906, precisió més que suficient atès el que sabem sobre els orígens del sector a Espanya (Amario de la Industria Textil Española, 1945, pp. 99-102; T. Rubio, 1953; E. Rugarcia, 1967). L'aranzel de 1921 detalla força més la classificació aranzelària. Fins a 1935 només he considerat les dues partides que concentren la pràctica totalitat del comerç exterior, la 1288 ("seda artificial hilada, sin torcer") i la 1292 ("borra de seda artificial hilada, sin torcer"). De 1940 a 1960 també he considerat les partides 1290 i 1291 (seda artificial torçada, tenyida o no). De 1960 ençà l'aranzel es tecnifica extraordinàriament, d'acord amb la mateixa maduració del sector. He triat les partides que m'han semblat més homogènies amb les anteriors i amb les xifres de producció: 51.01 (filats de fibres tèxtils sintètiques i artificials contínues); 56.01 (fibres tèxtils sintètiques i artificials discontinues, sense preparar per a la filatura); 56.03 (deixalles de fibres tèxtils sintètiques



i artificials) i 56.04 (fibres tèxtils sintètiques i artificials discontínues i les deixalles, preparades per a la filatura).

En concordança amb aquesta classificació del comerç exterior, he agregat la producció de tots els tipus de fibres artificials i sintètiques que havia considerat anteriorment (ràio, fibrana i fibres sintètiques). Les xifres de producció i de comerç exterior, agregades, apareixen a la taula 457, igual que les de consum aparent. Aquestes també es poden visualitzar a la gràfica 445.

Una precisió final: Bona part d'aquestes xifres no es consumeixen aïlladament sinó en combinació amb d'altres fibres naturals. Per la forma d'agrupar el material estadístic disponible, atenent principalment a una classificació per tipus de fibra (cotó, llana, seda, etc...), queda reflectida a la sèrie de consum aparent de fibres artificials i sintètiques una part de la producció que normalment s'inclou sota el rètol de "barreges" (de cotó i de llana) a les xifres corresponents a les fibres naturals. A l'hora de ponderar, hauré de tenir en compte aquesta precisió.

Taula 457. CONSUM APARENT DE FIBRES ARTIFICIALS I SINTÈTIQUES

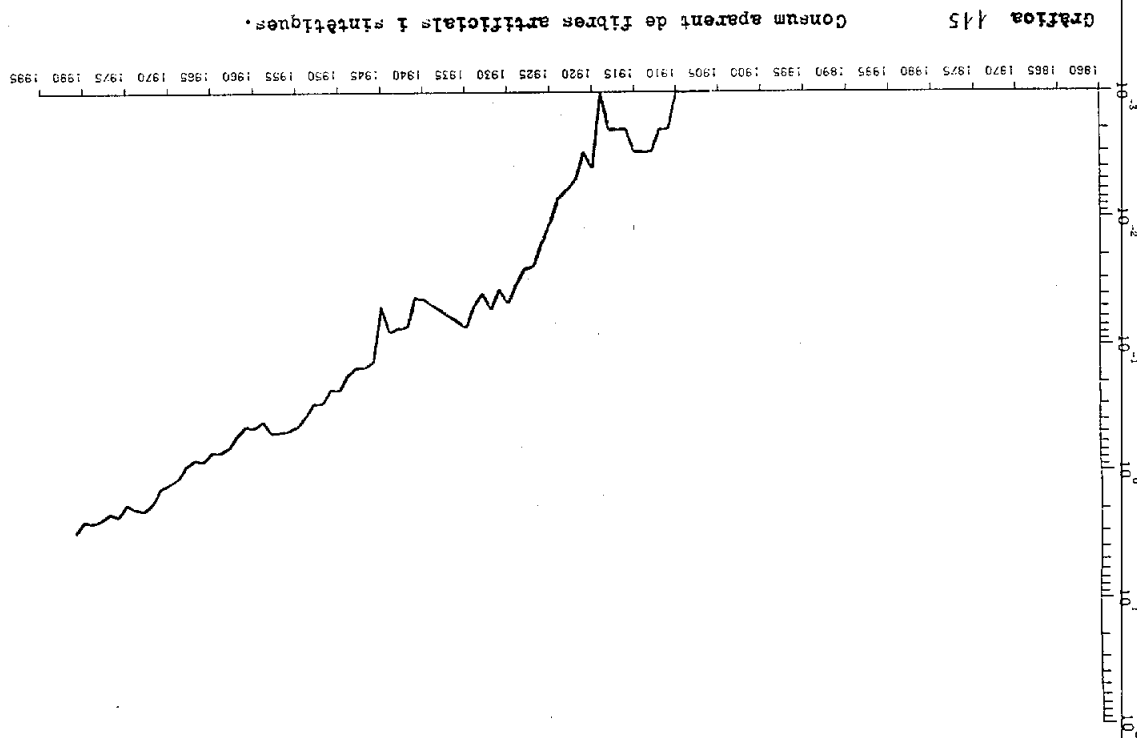
1906 - 1981 (en TNS)

ANY	PRODUCCIO (1)	IMPORTACIÓ (2)	EXPORTACIÓ (3)	CONSUM APARENT (4)
1906	-	62	-	62
1907	-	63	-	63
1908	-	61	-	61
1909	-	77	-	77
1910	-	114	-	114
1911	-	218	-	218
1912	-	239	-	239
1913	-	307	-	307
1914	-	312	-	312
1915	-	339	-	339
1916	-	245	-	245
1917	-	173	-	173
1918	-	262	-	262
1919	-	104	-	104
1920	-	389	-	389
1921	-	352	-	352
1922	-	568	-	568
1923	-	596	-	596
1924	84	699	-	783
1925	84	1.128	-	1.212
1926	112	1.650	-	1.762
1927	143	2.403	-	2.546
1928	502	1.187	-	2.689
1929	900	2.636	-	3.536
1930	1.523	3.433	-	4.956
1931	1.639	2.276	-	3.915
1932	2.160	3.339	-	5.499
1933	2.295	1.878	-	4.173
1934	2.526	2.614	-	5.140
1935	3.396	4.253	-	7.649

ANY	(1)	(2)	(3)	(4)	ANY	(1)	(2)	(3)	(4)
1936	3.037	...	-	...	1971	136.463	25.223	17.172	144.514
1937	1.316	...	-	...	1972	175.779	33.761	21.063	188.477
1938	537	...	-	...	1973	199.769	37.771	22.979	214.561
1939	1.399	...	-	...	1974	194.822	31.505	18.843	207.484
1940	3.400	1.187	-	4.587	1975	170.415			
1941	4.079	427	-	4.506	1976	202.739	56.476	18.899	240.316
1942	5.543	2.156	-	7.699	1977	214.248	37.677	24.348	227.577
1943	6.618	1.227	-	7.845	1978	249.953	36.078	31.124	254.907
1944	8.306	166	44	8.428	1979	274.160	43.230	48.699	268.691
1945	5.420	49	236	5.233	1980	259.953	58.340	55.702	262.591
1946	14.773	168	253	14.688	1981	289.422	99.459	68.555	320.326
1947	16.364	135	477	16.022					
1948	16.414	147	410	16.151					
1949	18.579	94	2	18.626					
1950	24.535	401	180	24.756					
1951	23.564	1.191	383	24.372					
1952	31.840	1.005	1.392	31.453					
1953	32.243	802	1.393	31.652					
1954	39.445	1.298	855	39.888					
1955	47.018	1.713	605	48.126					
1956	50.272	1.405	338	51.339					
1957	51.802	1.553	381	52.974					
1958	51.458	2.083	54	53.487					
1959	49.316	1.089	7.199	43.206					
1960	58.955	1.567	11.995	48.527					
1961	51.983	2.604	7.062	47.525					
1962	61.407	3.880	9.688	55.599					
1963	71.791	8.019	10.394	69.416					
1964	74.610	10.216	9.312	75.514					
1965	72.988	15.768	13.132	75.624					
1966	74.253	21.790	7.988	88.055					
1967	70.900	21.093	5.531	86.462					
1968	88.055	18.070	10.685	95.440					
1969	111.139	23.063	14.105	120.097					
1970	117.973	25.404	10.938	132.339					

5.5.2. Indústria canamera i llinera

La indústria canamera i llinera és força desconeguda (vegeu darre-
rament J. Nadal, 1981, pp. 149 i ss.; X. Carmona, 1981 i 1983) tot i
tractar-se de la principal proveïdora, junt amb la llanera, del mer-
cat espanyol de teixits fins a l'aparició del cotó. Molt més que la
llana, el cànem i el lli foren els grans perdedors enfront del cotó.
Malauradament, no sabem res sobre la producció interior de cànem i
lli ni sobre els seus usos que probablement no eren exclusivament tèx-
tils. Les estadístiques del comerç exterior ens donen notícies de la
importació de cànem i lli en grans quantitats (milers de tones) des
de, com a mínim, finals del segle XVIII (vegeu Leandro Prados, 1982).
La importació del cànem i el lli en floca, indicador prou clar de la
insuficiència de la producció interior, és substituïda per la de la
filassa de les mateixes fibres cap als anys 1835-1846 (aproximada-
ment) segons es dedueix de les xifres presentades per L. Prados. A
partir d'aleshores, el gruix de la importació espanyola consisteix en
la filassa, que és teixida a Espanya, i l'activitat filadora desapareix
del país. El procés, positiu en termes d'avantatges comparatius
i de la divisió del treball, no va desenvolupar-se gaire enllà. Les
importacions de la fibra no filada, que havien arribat a un mínim en
1855, tornen a augmentar —i deixo de banda les compres extraordinà-
ries de 1863-1866 degudes a les dificultats de proveïment de cotó ar-
ran de la guerra de secessió nord-americana— i es mantenen a un ni-
vell notable (entorn de les quatre mil tones) des de 1881 fins a
1914. Evidentment, aquesta cronologia il·lumina el procés de desapa-
rició de la producció artesanal de filassa des de dates molt prime-
renques; la concentració del tissatge en poques àrees —primer Califòrnia (X. Carmona, 1981 i 1983) aprofitant la seva excel·lent localit-



zació respecte als països exportadors com Escòcia i les regions bàltiques, i després Catalunya a redós de les enormes economies d'escala de la seva especialització tèxtil, i finalment la recuperació de la filatura per part dels productors nacionals però ara no a nivell artesanal sinó industrial. La part que correspon a l'aranzel en tot aquest procés encara ens és força desconeguda (vegeu Carmona, 1983) però crec que convé subratllar que la "nacionalització" del tissatge i de la filatura es produeixen abans del tomb proteccionista de l'aranzel de 1892 i de la llei de relacions comercials amb les Antilles.

Fins a 1914, tota la informació disponible es redueix a la procedent de L. Prados (1982) i de les ECE, és a dir, la importació i l'exportació a partir de 1849 de fibra de cànem i lli ("cáñamo en rama y el rastrillado" i el mateix per al lli) i de filassa de cànem i lli. A la taula 458 presento les xifres corresponents a la filatura, i a la taula 464 les de la filassa més les primeres reduïdes en termes de filassa, suposant unes pèrdues del 20 per cent en la filatura (MIF, p. 282) i la suma d'ambdues (les importacions netes del cànem i lli expressades en termes de filassa). La gràfica⁴⁴⁷ il·lustra la trajectòria d'aquestes sèries. S'observa el fort increment de la importació d'aquestes fibres dures arran de la "fem de coló", i la seva estabilització a nivells més baixos un cop tornada la normalitat en el comerç amb els Estats Units. De 1890 endavant s'aprecia un notable descens de les importacions que culmina durant la Primera Guerra Mundial quan Espanya esdevé exportadora neta de fibra i de filassa.

Com puc estimar la producció de filats i teixits de cànem i lli

a partir d'aquesta informació? La sèrie d'importacions netes reduïdes a filassa podria ser una solució, però perdo un detall valuós: la distinció entre la importació de fibra i la de filassa, indicadors, respectivament, de la filatura i del tissatge. Per a plantejar una estimació del consum aparent, em calen més dades sobre la producció interior de fibra. Disposo d'una sèrie anual que comença en 1915 (vegeu infra) i d'algunes estimacions per als anys anteriors (1910 i 1914). D'aquestes dedueixo que la producció conjunta de les dues fibres pujava abans de la Primera Guerra Mundial a unes 10.000 tones. Si consulto les taules 458 o 464, puc observar que des de 1792 a 1826-27 i 1835, les importacions de fibra s'han reduït consistentment, indicatiu probable d'un increment de la producció interior.

Paral·lelament, les escasses importacions de filassa abans de 1842 indueixen a pensar que la reducció de les importacions de fibra no s'ha produït a favor seu. Cap a 1835 (o 1831), Espanya és relativament autosuficient en matèria de cànem i lli, almenys en relació a èpoques immediatament anteriors o posteriors. Es pot suposar que la producció interior equival a la fibra que s'ha deixat d'importar en relació a 1792: quasi quatre mil tones. És un supòsit aventurat però defensable. Galícia i Astúries es varen proveir des de dates primerenques de cànem i lli del nord d'Europa, però no per això va desaparèixer la producció interior! Les 10.000 tones que es recollien cap a 1910/14 tampoc no varen sorgir del no-res, i la tendència decreixent a llarg termini (1865-1913) de les importacions netes en termes de filassa induïx a pensar que la producció interior devia créixer. No demostro res, ans només tracto de fonamentar lleugerament un supòsit.

Acceptada provisionalment la quantitat de fibra de cànem i lli

produïda a Espanya cap a 1835 —4.000 tones— i cap a 1913 —10.000 tones—, suposo una taxa de creixement constant entre aquestes dues dates. La taula 460 presenta el consum aparent de fibra utilitzant la sèrie de producció estimada i les importacions netes (vegeu també la gràfica 446), i la taula 463 apareix el consum aparent de filassa calculat a partir de la reducció del consum aparent de fibra i de la seva addició a les importacions netes de filassa (vegeu també la gràfica 448).

De 1915 endavant coneixem la producció interior de les dues fibres. Inicialment la font és l'AISA (lli: 1907, 1911 a 1913, 1917 i ss.; cànon: 1915 i ss.; per a 1910 només coneixem la superfície conreada) i de 1922 ençà, l'AEPA. Les taules 459 i 462 i les gràfiques 446 i 448 presenten el consum aparent després de 1914 calculat, ara sí, de forma més ortodoxa.

Els diferents procediments d'estimació utilitzats justifiquen la major suavitat de les sèries fins a 1913. Malgrat la fragilitat dels seus fonaments, les gràfiques trasllueixen una evolució molt interessant i ajustada al que podem esperar. El tissatge, després de l'eufòria dels anys de la "fem del cotó", s'estabilitza entorn de les 11-14 mil tones. Durant els anys que van de la guerra europea a la guerra civil, perd terreny constantment, mentre que torna a créixer i assolix els màxims de tot el període en els anys quaranta i cinquanta. Després de 1960 comença una davallada molt ràpida. Vet aquí una pauta força significativa. Passat un cert moment (el darrer quart del segle XIX, aproximadament, amb l'ensorrament de la navegació a vela, gran consumidora de filats i teixits de cà

nem i lli), el desenvolupament quantitatiu del sector és un símptoma de regressió, de substitució "perversa". El fet normal és la decadència, l'arraconament del cànem i el lli als usos més remuneradors, que actualment solen ésser consums suntuaris reservats al lli.

En el cas del consum aparent de fibra, indicatiu de la filatura, es repeteix l'esquema descrit per al tissatge amb la diferència dels anys 1861-1890, quan la filatura és desenvolupa ràpidament i substitueix una bona part de les importacions de filassa.

Taula 158 . IMPORTACIONS NETES DE CANEM I LLI (FIBRA) 1792 - 1914

(en TNS)

ANY	IMPORTACIONS		EXPORTACIONS		IMPORTACIONS NETES	
	CANEM (1)	LLI (2)	CANEM (3)	LLI (4)	CANEM I LLI (5)	
1792	3.049	1.727	...	...	4.776	
...						
1826	1.641	1.187	...	...	2.828	
1827	1.715	2.010	...	...	3.725	
...						
1830	25	2.448	...	...	2.473	
1831	342	610	...	...	952	
...						
1835	495	467	...	...	962	
...						
1842	484	579	...	...	1.063	
1843	588	889	...	...	1.477	
...						
1846	537	392	...	...	929	
...						
1848	286	884	...	...	1.170	
1849	724	569	2	1	1.290	
1850	992	397	3	3	1.383	
1851	288	272	-	8	552	
1852	641	482	7	2	1.114	
1853	382	252	1	-	633	
1854	170	76	176	5	65	
1855	76	133	60	10	139	
1856	250	114	-	2	362	
1857	783	386	-	2	1.167	
1858	726	244	-	4	966	
1859	869	88	3	3	951	
1860	593	130	-	16	707	

ANY	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1861	863	126	-	16	707
1862	896	189	-	19	1.066
1863	1.518	140	-	22	1.636
1864	1.516	224	3	27	1.710
1865	1.402	468	-	5	1.865
1866	1.795	198	4	17	1.972
1867	883	178	-	26	1.035
1868	829	100	-	14	915
1869	549	112	-	10	651
1870	973	320	6	8	1.279
1871	1.331	280	-	22	1.589
1872	1.097	153	-	21	1.229
1873	1.186	54	-	6	1.234
1874	1.271	29	28	24	1.248
1875	1.328	10	-	18	1.320
1876	1.272	54	-	19	1.307
1877	1.266	104	18	28	1.324
1878	1.314	112	15	31	1.380
1879	1.709	84	41	16	1.736
1880	2.031	142	-	-	1.173
1881	4.055	327	-	20	4.362
1882	3.408	154	42	9	3.511
1883	4.499	105	177	9	4.418
1884	4.453	104	61	-	4.496
1885	5.681	76	142	-	5.615
1886	5.242	126	325	10	5.033
1887	4.296	62	126	46	4.186
1888	4.396	101	46	9	4.442
1889	5.292	115	56	10	5.341
1890	5.218	70	55	16	5.217
1891	5.083	68	37	10	5.104
1892	4.963	69	102	33	4.897
1893	4.006	59	43	24	3.998
1894	4.809	54	56	14	4.793
1895	4.278	49	179	11	4.127

Taula 459 . PRODUCCIO, COMERÇ EXTERIOR I CONSUM APARENT DE FIBRA DE
CANEM I LLI 1910 - 1981 (en TNS)

ANY	PRODUCCIO		IMPORTACIO		EXPORTACIO		CONSUM APARENT	
	CANEM (1)	LLI (2)	CANEM (3)	LLI (4)	CANEM (5)	LLI (6)	CANEM I LLI (7)	
1896	2.979	42	56	11	2.954			
1897	2.687	27	65	6	2.698			
1898	2.472	191	133	7	2.523			
1899	5.572	42	116	4	5.494			
1900	4.868	27	65	6	4.824			
1901	3.022	20	206	14	2.832			
1902	3.390	49	123	12	3.304			
1903	3.709	118	123	17	3.687			
1904	4.229	61	153	19	4.118			
1905	2.326	145	221	20	2.230			
1906	3.344	170	98	23	3.393			
1907	5.395	226	18	17	5.586			
1908	4.246	302	31	13	4.504			
1909	4.488	267	109	11	4.635			
1910	3.254	211	141	17	3.307			
1911	2.760	292	274	25	2.753			
1912	1.510	665	262	10	1.903			
1913	3.189	705	61	17	3.816			
1914	4.948	454	13	2	5.387			
1910	(9.398)	(2.528)	3.254	211	141	17	15.233	
....								
1914	(8.789)	(521)	4.948	454	13	2	14.697	
1915	8.643	(572)	1.933	130	277	1	11.000	
1916	8.314	(628)	1.994	395	221	-	11.110	
1917	17.500	689	920	130	115	13	19.111	
1918	10.361	3.070	1.865	90	7	6	15.373	
1919	12.459	437	283	29	232	1	12.975	
1920	7.904	321	1.470	124	87	-	9.732	
1921	6.459	525	1.041	167	62	-	8.130	
1922	13.966	751	4.839	251	23	-	19.784	
1923	9.074	530	2.246	56	132	-	11.774	
1924	10.968	(574)	1.837	123	990	4	12.508	
1925	8.098	622	1.973	107	380	-	10.420	
1926	7.744	713	891	220	81	-	9.487	
1927	6.503	748	2.050	211	99	1	9.412	
1928	6.903	(457)	1.749	498	25	-	9.582	
1929	6.640	280	908	612	325	-	8.115	
1930	7.254	575	1.284	806	111	1	9.807	
1931	3.812	556	2.602	52	63	-	6.959	
1932	4.097	532	1.441	373	69	4	6.370	
1933	3.711	403	835	240	138	-	5.051	
1934	4.544	350	2.297	582	77	-	7.696	
1935	4.780	304	427	585	634	-	5.462	
1936	...	...	...	...	...	...	...	
1937	...	...	...	...	...	...	...	
1938	...	...	...	...	...	...	...	
1939	1.900	990	...	...	...	...	...	
1940	5.610	970	96	252	1	-	6.927	
1941	9.230	4.230	-	-	-	-	13.460	
1942	9.890	5.950	-	-	2	-	15.838	
1943	5.530	2.660	-	-	3	-	8.187	
1944	5.820	1.610	445	-	-	-	7.875	
1945	6.040	1.580	816	-	-	-	8.436	

T. 160

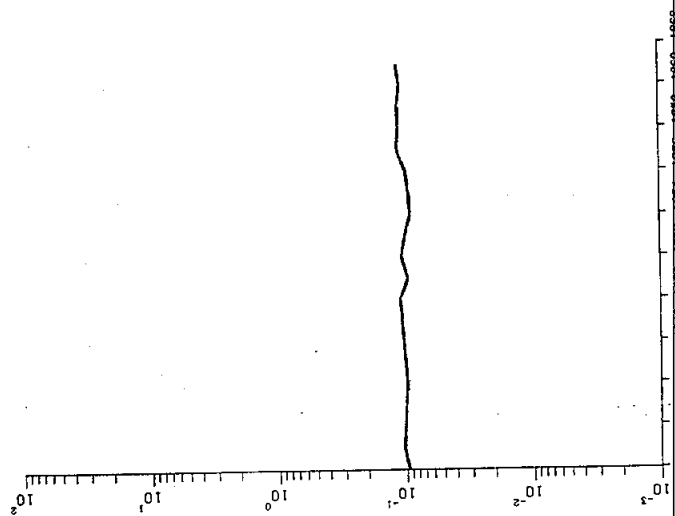
CONSUM APARENT DE FIBRA DE CANEM I LLI (TNS)

1842	5406.0	1852	5998.0
1843	5871.0	1853	5575.0
1844	5738.0	1854	5065.0
1845	5608.0	1855	5198.0
1846	5481.0	1856	5481.0
1847	5653.0	1857	6347.0
1848	5830.0	1858	6207.0
1849	6005.0	1859	6254.0
1850	6154.0	1860	6072.0
1851	5379.0	1861	6400.0

ANY	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1946	7.020	3.010	496	30	-	-	10.556
1947	9.060	3.040	1.332	1.228	-	-	14.660
1948	5.860	2.360	150	546	-	-	8.916
1949	2.840	1.260	2	10	-	-	4.112
1950	4.000	2.210	-	228	-	-	6.438
1951	5.960	4.520	-	71	-	1	10.550
1952	9.380	8.660	-	213	1	-	18.252
1953	11.080	7.340	-	359	-	-	18.779
1954	8.250	10.080	-	169	-	-	18.449
1955	9.060	8.690	-	281	550	-	17.481
1956	11.540	6.260	-	303	1.081	-	17.022
1957	13.540	6.100	-	323	103	-	19.860
1958	15.440	7.100	-	292	35	-	22.797
1959	11.590	6.940	-	-	41	-	18.498
1960	9.520	3.550	-	209	161	-	13.118
1961	7.843	3.724	-	831	222	-	12.176
1962	9.744	5.485	15	1.117	132	-	16.229
1963	7.761	4.892	40	1.279	51	-	13.921
1964	4.333	2.360	-	1.350	60	-	7.983
1965	1.886	601	-	2.558	26	-	5.019
1966	1.261	792	108	3.092	142	-	5.111
1967	834	328	294	2.361	126	-	3.691
1968	350	348	137	3.266	-	-	4.101
1969	333	252	474	4.022	-	-	5.081
1970	314	85	322	3.682	-	-	4.403
1971	112	36	70	3.627	1	-	3.844
1972	93	130	216	2.988	-	-	3.427
1973	98	126	438	3.321	-	-	3.983
1974	1.526	381	325	4.137	-	-	6.369
1975	107	41	240	2.223	-	150	2.461
1976	126	21	86	2.789	-	17	3.005
1977	603	1.045	53	2.210	-	13	3.898
1978	1.090	33	324	2.629	-	-	4.076
1979	976	7	164	1.343	-	-	2.490
1980	356	1	32	1.752	-	-	2.141
1981	720	-	128	676	-	-	1.524

NOTA: Les xifres entre parèntesis són estimacions.

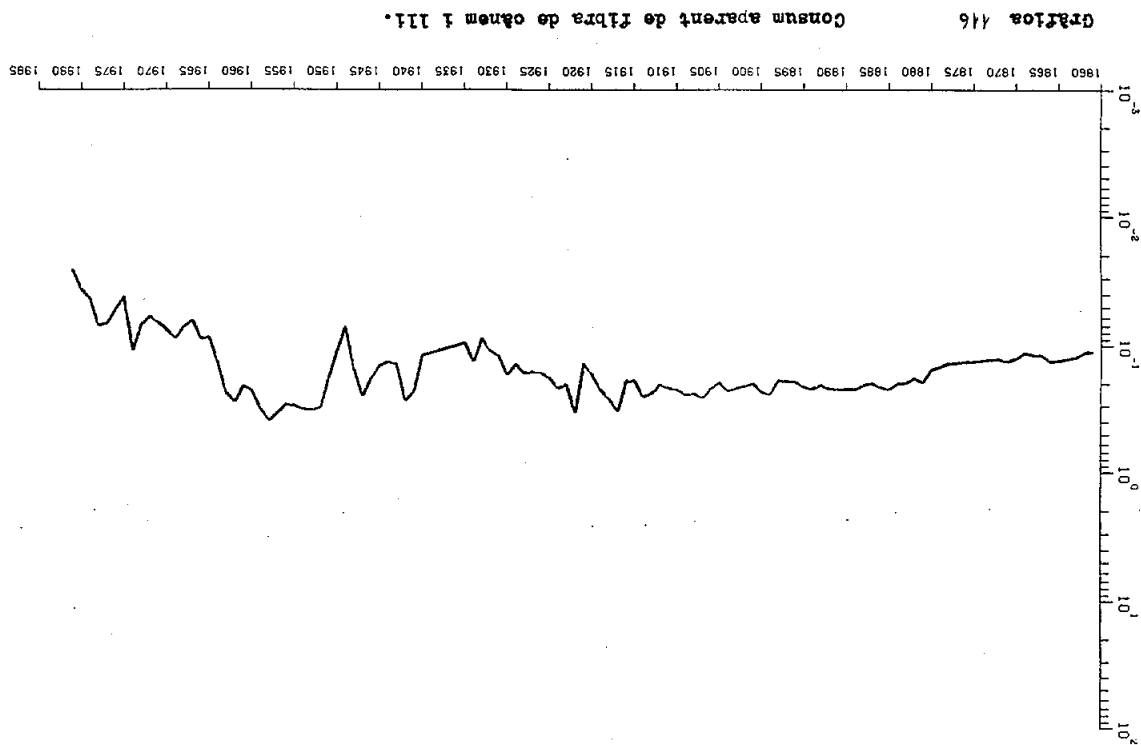
G. 116



Taula 460

CONSUM APARENT DE FIBRA DE CANEM I LLI (TNS)

1861	6400.0	1902	12092.0	1943	8187.0
1862	6559.0	1903	12579.0	1944	7875.0
1863	7194.0	1904	13115.0	1945	8436.0
1864	7334.0	1905	11333.0	1946	10556.0
1865	7555.0	1906	12604.0	1947	14660.0
1866	7729.0	1907	14905.0	1948	8916.0
1867	6860.0	1908	13934.0	1949	4112.0
1868	6809.0	1909	14176.0	1950	6438.0
1869	6615.0	1910	12961.0	1951	10550.0
1870	7313.0	1911	12521.0	1952	18252.0
1871	7695.0	1912	11786.0	1953	18779.0
1872	7407.0	1913	13816.0	1954	18499.0
1873	7485.0	1914	14697.0	1955	17481.0
1874	7573.0	1915	11000.0	1956	17022.0
1875	7719.0	1916	11110.0	1957	19860.0
1876	7782.0	1917	19111.0	1958	22797.0
1877	7875.0	1918	15373.0	1959	18489.0
1878	8009.0	1919	12975.0	1960	13118.0
1879	8443.0	1920	9732.0	1961	12176.0
1880	8959.0	1921	8130.0	1962	16229.0
1881	11229.0	1922	19784.0	1963	13921.0
1882	10459.0	1923	11774.0	1964	7983.0
1883	11448.0	1924	12508.0	1965	5019.0
1884	11609.0	1925	110420.0	1966	5111.0
1885	12812.0	1926	9487.0	1967	3691.0
1886	12315.0	1927	9412.0	1968	4101.0
1887	11554.0	1928	9582.0	1969	5081.0
1888	11897.0	1929	8115.0	1970	4403.0
1889	12884.0	1930	9807.0	1971	3844.0
1890	12829.0	1931	6959.0	1972	3427.0
1891	12827.0	1932	6370.0	1973	3983.0
1892	12711.0	1933	5051.0	1974	6369.0
1893	11904.0	1934	7696.0	1975	2461.0
1894	12793.0	1935	5462.0	1976	3005.0
1895	12221.0	1936	0.0	1977	3898.0
1896	11144.0	1937	0.0	1978	4076.0
1897	10985.0	1938	0.0	1979	2490.0
1898	10907.0	1939	0.0	1980	2141.0
1899	13977.0	1940	6927.0	1981	1524.0
1900	13408.0	1941	13460.0	1982	0.0
1901	11517.0	1942	15838.0	1983	0.0

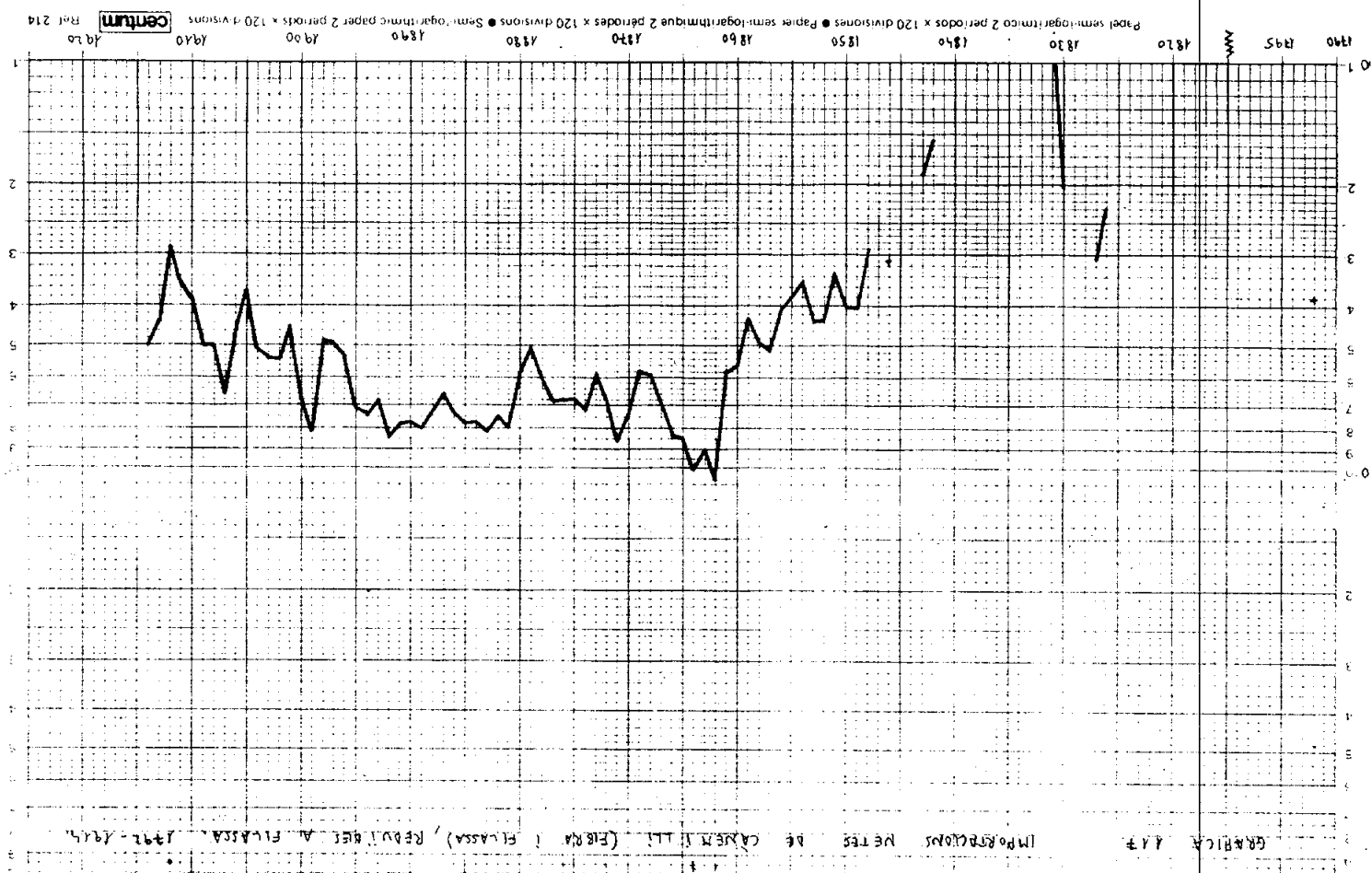


Taula 164. IMPORTACIONS NETES DE FILASSA DE CANEM I LLI 1792 - 1914

(en TNS)

ANY	FILASSA DE CANEM I LLI				1863	1.309	7.690	8.999								
	IMPORTACIONS NETES DE CANEM I LLI		CONSUM						1864	1.368	8.676	10.042				
	REDUÏDES A FILASSA		APARENT										1865	1.492	7.042	8.534
	(1)	(2)	(3)	(4)=1+2-3												
1792	3.821	-	...	3.821	1867	828	6.120	6.948								
....	2.262	46	...	2.308	1868	732	5.180	5.912								
1827	2.980	50	...	3.030	1869	521	5.285	5.806								
....	1.978	51	...	2.029	1870	1.023	6.245	7.268								
1830	762	45	...	807	1871	1.271	7.386	8.657								
1831	770	89	...	859	1872	983	5.827	6.796								
....	850	712	...	1.562	1873	987	4.865	5.852								
1842	1.182	714	...	1.896	1874	998	6.169	7.165								
....	743	2.363	...	3.106	1875	1.056	5.768	6.824								
1846	936	1.968	-	2.922	1876	1.046	5.779	6.825								
1848	1.032	3.037	-	4.069	1877	1.059	5.868	6.901								
1849	1.106	2.928	-	4.034	1878	1.389	5.013	6.117								
1850	442	2.903	-	3.345	1879	1.738	3.715	5.104								
1851	891	3.449	-	4.340	1880	1.738	4.068	5.806								
1852	506	3.851	-	4.357	1881	3.490	4.471	7.936								
1853	52	3.430	-	3.482	1882	2.809	4.696	7.492								
1854	111	3.683	-	3.804	1883	3.534	4.643	8.158								
1855	290	4.206	-	5.140	1884	3.597	4.168	7.759								
1856	934	4.162	-	4.935	1885	4.492	3.322	7.806								
1857	773	3.525	-	4.286	1886	4.026	3.321	7.329								
1858	761	5.056	-	5.622	1887	3.349	3.342	6.603								
1859	566		-		1888	3.554	3.773	7.315								
1860			-		1889	4.273	3.824	8.073								
			-		1890	4.174	3.558	7.705								
			-		1891	4.083	3.805	7.856								
			-		1892	3.918	4.540	8.422								
			-		1893	3.198	3.704	6.862								
			-		1894	3.834	3.641	7.451								
			-		1895	3.302	3.935	7.197								

ANY	(1)	(2)	(3)	(4)
1896	2.363	2.958	30	5.291
1897	2.158	2.822	10	4.970
1898	2.018	2.868	19	4.867
1899	4.395	3.742	56	8.081
1900	3.859	2.840	14	6.685
1901	2.266	2.266	13	4.519
1902	2.643	2.731	14	5.360
1903	2.950	2.435	14	5.371
1904	3.294	1.820	15	5.099
1905	1.784	1.911	34	3.661
1906	2.714	1.955	18	4.651
1907	4.469	2.140	55	6.554
1908	3.603	1.611	191	5.023
1909	3.708	1.546	209	5.045
1910	2.646	1.676	454	3.868
1911	2.202	1.552	238	3.516
1912	1.522	1.546	180	2.888
1913	3.053	1.592	215	4.430
1914	4.310	1.231	490	5.051



Taula 162. PRODUCCIÓ, COMERC EXTERIOR I CONSUM APARENT DE FILASSA

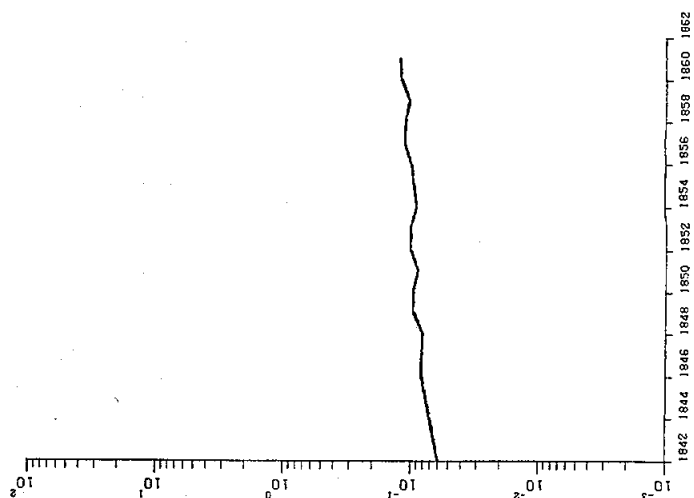
DE CANEM I LLI 1910 - 1981 (en TNS)

ANY	PRODUCCIÓ (1)	IMPORTACIÓ (2)	EXPORTACIÓ (3)	CONSUM APARENT (4)
1910	12.186	1.676	455	13.407
1914	11.758	1.231	490	12.499
1915	8.800	529	2.374	6.955
1916	8.888	363	1.080	8.171
1917	15.289	252	767	14.774
1918	12.298	7	987	11.318
1919	10.380	101	358	10.123
1920	7.786	415	430	7.771
1921	6.504	724	109	7.119
1922	15.827	399	32	16.194
1923	9.419	324	70	9.673
1924	10.006	318	45	10.279
1925	8.336	205	49	8.492
1926	7.590	247	60	7.777
1927	7.530	248	20	7.758
1928	7.666	428	30	8.064
1929	6.492	223	11	6.704
1930	7.846	168	26	7.988
1931	5.567	107	6	5.668
1932	5.096	97	9	5.184
1933	4.041	102	5	4.138
1934	6.157	109	3	6.263
1935	4.370	120	3	4.487
1936	...	...	...	...
1937	...	...	...	...
1938	...	...	...	...
1939	...	...	...	...
1940	5.542	1	8	5.535
1941	10.768	25	7	10.786
1942	12.670	-	12	12.658
1943	6.550	41	6	6.585
1944	6.300	-	2	6.288
1945	6.749	-	4	6.747

ANY	(1)	(2)	(3)	(4)
1946	8.445	-	4	8.441
1947	11.728	70	4	11.794
1948	7.133	-	4	7.129
1949	3.290	-	4	3.286
1950	5.150	-	1	5.149
1951	8.440	-	2	8.438
1952	14.602	-	-	14.602
1953	15.023	2	-	15.021
1954	14.799	9	-	14.790
1955	13.985	7	4	13.988
1956	13.618	-	-	13.618
1957	15.888	10	-	15.898
1958	18.238	12	-	18.250
1959	14.791	-	1	14.790
1960	10.494	1	5	10.490
1961	9.741	4	27	9.718
1962	12.983	5	3	12.985
1963	11.137	18	-	11.155
1964	6.386	20	6	6.400
1965	4.015	28	12	4.031
1966	4.089	36	13	4.112
1967	2.953	39	9	2.983
1968	3.281	63	64	3.280
1969	4.065	50	251	3.864
1970	3.522	30	482	3.070
1971	3.075	21	507	2.589
1972	2.742	52	510	2.284
1973	3.186	39	475	2.750
1974	5.095	82	482	4.695
1975	1.969	50	591	1.428
1976	2.404	73	539	1.938
1977	3.118	126	180	3.064
1978	3.261	77	530	2.808
1979	1.992	124	454	1.662
1980	1.713	31	592	1.152
1981	1.219	20	607	632

CONSUM APARENT DE FILASSA DE CANEM I LLI (TNS)

1842	5037.0	1852	8247.0
1843	5411.0	1853	8311.0
1844	5824.0	1854	7482.0
1845	6269.0	1855	7851.0
1846	6748.0	1856	8179.0
1847	6699.0	1857	9284.0
1848	6650.0	1858	9128.0
1849	7841.0	1859	8528.0
1850	7851.0	1860	9914.0
1851	7206.0	1861	10145.0



Taula 163

CONSUM APARENT DE FILASSA DE CANEM I LLI (TNS)

1861	10145.0	1902	12391.0	1943	6585.0
1862	15163.0	1903	12484.0	1944	6288.0
1863	13445.0	1904	12297.0	1945	6747.0
1864	14543.0	1905	10943.0	1946	8441.0
1865	13086.0	1906	12020.0	1947	11794.0
1866	12930.0	1907	14009.0	1948	7129.0
1867	11608.0	1908	12567.0	1949	3286.0
1868	10627.0	1909	12678.0	1950	5149.0
1869	10577.0	1910	11591.0	1951	8438.0
1870	12095.0	1911	11331.0	1952	14602.0
1871	13542.0	1912	10795.0	1953	15021.0
1872	11739.0	1913	12430.0	1954	14790.0
1873	10853.0	1914	12499.0	1955	13988.0
1874	12225.0	1915	6955.0	1956	13618.0
1875	11943.0	1916	8171.0	1957	15898.0
1876	12005.0	1917	14774.0	1958	18250.0
1877	12142.0	1918	11318.0	1959	14790.0
1878	11420.0	1919	10123.0	1960	10490.0
1879	10469.0	1920	7771.0	1961	9718.0
1880	11235.0	1921	7119.0	1962	12985.0
1881	13429.0	1922	16194.0	1963	11155.0
1882	13050.0	1923	9673.0	1964	6400.0
1883	13782.0	1924	10279.0	1965	4031.0
1884	13449.0	1925	8492.0	1966	4112.0
1885	13564.0	1926	7777.0	1967	2983.0
1886	13155.0	1927	7758.0	1968	3280.0
1887	12497.0	1928	8064.0	1969	3864.0
1888	13279.0	1929	6704.0	1970	3070.0
1889	14107.0	1930	7988.0	1971	2589.0
1890	13794.0	1931	5668.0	1972	2284.0
1891	14035.0	1932	5184.0	1973	2750.0
1892	14673.0	1933	4138.0	1974	4695.0
1893	13187.0	1934	6263.0	1975	1428.0
1894	13851.0	1935	4487.0	1976	1938.0
1895	13672.0	1936	0.0	1977	3064.0
1896	11843.0	1937	0.0	1978	2808.0
1897	11600.0	1938	0.0	1979	1662.0
1898	11575.0	1939	0.0	1980	1152.0
1899	14868.0	1940	5535.0	1981	632.0
1900	13552.0	1941	10786.0	1982	0.0
1901	11467.0	1942	12658.0	1983	0.0

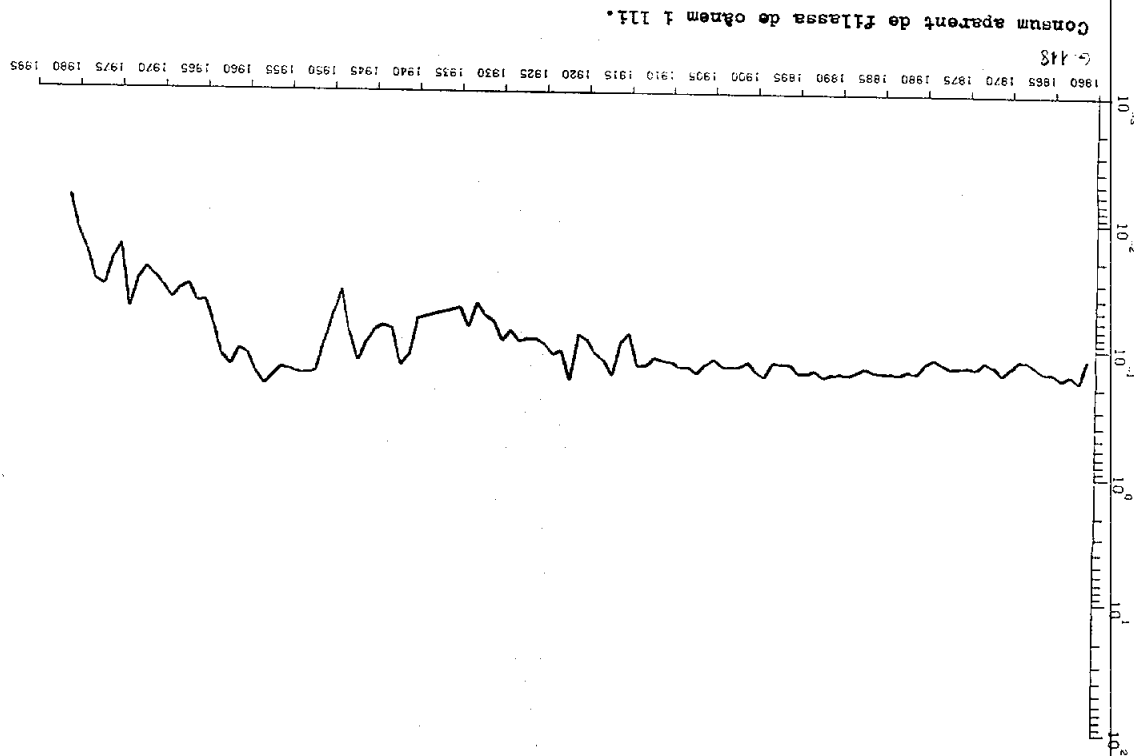
5.2.6. Indústria del jute i de les altres fibres dures

A diferència de la indústria canamera i llinera, la indústria juteira depèn d'una primera matèria exclusivament d'importació. Als meus efectes, el fet simplifica extraordinàriament l'estimació de la sèrie. L'ECE recull tota la informació necessària i des de 1849.

El nivell d'agregació de l'ECE m'obliga a reunir sota un sol rètol diverses fibres dures (jute o cànem de l'Índia, abacà o cànem de Mani-la, pita o atzavara, i d'altres) dominades pel jute. Les denominacions de les partides aranzelàries són prou expressives. Inicialment he hagut de sumar diverses partides: "abacà en rama", "pita en rama" i "càñamo de jute en rama". Després es consolida la denominació "abacà, pita y jute, o càñamo de la India en rama" fins a 1869. Després de 1869 esdevé "abacà, pita y jute" i en 1882 s'amplia la cobertura: "Yute, abacà, pita y demás fibras vegetales en rama", que és la denominació que ha fet més fortuna. De 1893 a 1905 apareix el rami, però l'arancel de 1906 l'afegeix al lli.

Les importacions de fibra constitueixen un indicador excel·lent de la producció de la filatura. Segons les Memorias de la industria fabril (1900, p. 284), les pèrdues en aquest procés venen a representar un 20 per cent. Reduint la importació de fibra a producció de filassa i sumant les importacions d'aquesta, s'obté el consum aparent, bon indicador de la producció de teixits. He deixat de banda les exportacions per insignificants.

Les importacions de filassa exigeixen alguns aclariments relatius a les partides aranzelàries triades. En els primers anys de l'ECE he



considerat partides com "abacá obrado" i "hilaza de yute". En 1856, "abacá, pita y yute en rama, obrado", en 1857, els mateixos "obrados en cordeleria o jarcia" i en 1858-1862, "abacá, pita y yute o cáñamo de la India, obrados en hilaza, cordeleria o jarcia". El cordam i l'eixàrcia són poc importants; només pesen en els primers anys. El concepte "filassa" només s'introdueix en la definició de la partida aranzelària a partir de 1858; però, per coherència de tota la sèrie (no he eliminat el cordam i l'eixàrcia en els anys següents) he preferit la definició més àmplia que ja comença en 1849. A partir de 1863 l'aranzel distingeix sempre la partida "hilaza de abacá, pita y yute (y demás fibras vegetales)". De 1893 endavant no més he triat la filassa de jute, etc... fins al número 12, inclosos. Del núm. 13 endavant gairebé no hi entra el jute tal com es pot comprovar quan canvia l'aranzel de 1905 a 1906.

La taula 164 i la gràfica 119 i 120 presenten les importacions de fibra reduïdes a filassa i el seu consum aparent. Com en el cas del cànen, primer es desenvolupa el tissatge i després, entre 1876 i 1886, la filatura.

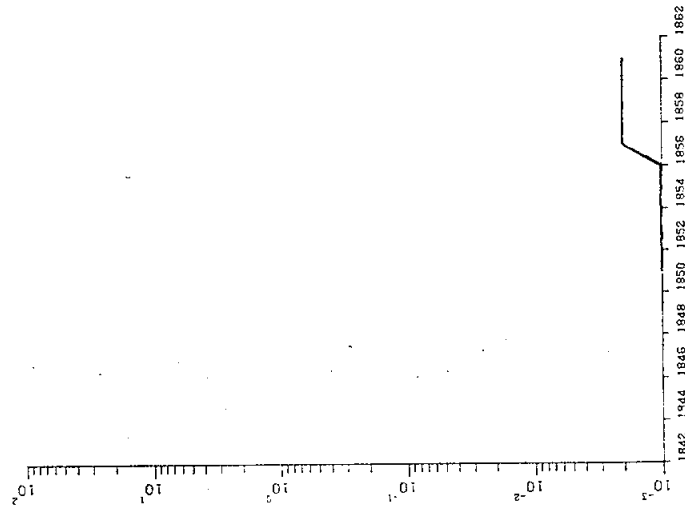
Taula 164. CONSUM APARENT DE JUTE, ABACA I PITA, I D'ALTRES FIBRES VEGETALS DURES 1849 - 1981 (en TNS)

ANY	FIBRA		FILASSA			
	IMPORTACIO	(1)	PRODUCCIO	IMPORTACIO	CONSUM APARENT	
			(2)=(1)+0,8	(3)	(4)=(2)+(3)	
1849	46	37	-	37	37	
1850	53	42	-	42	42	
1851	278	223	16	239	239	
1852	204	163	20	183	183	
1853	-	-	2	2	2	
1854	27	21	173	192	192	
1855	212	169	91	260	260	
1856	189	151	367	518	518	
1857	353	283	202	485	485	
1858	467	374	233	607	607	
1859	334	267	316	583	583	
1860	472	377	453	830	830	
1861	406	325	512	836	836	
1862	286	229	616	845	845	
1863	380	304	1.180	1.484	1.484	
1864	396	316	1.046	1.154	1.154	
1865	433	346	1.316	1.662	1.662	
1866	309	247	1.912	1.777	1.777	
1867	147	117	2.120	2.237	2.237	
1868	183	147	1.528	1.674	1.674	
1869	247	197	1.256	1.453	1.453	
1870	438	350	2.019	2.370	2.370	
1871	695	556	2.060	2.616	2.616	
1872	1.203	963	3.259	4.222	4.222	
1873	762	610	4.302	4.912	4.912	
1874	1.077	862	5.241	6.103	6.103	
1875	1.212	970	4.056	5.025	5.025	

ANY	(1)	(2)	(3)	(4)
1876	1.566	1.253	4.634	5.887
1877	1.640	1.312	3.874	5.186
1878	3.219	2.575	3.306	5.881
1879	2.651	2.121	3.669	5.789
1880	4.535	3.627	4.079	7.706
1881	6.139	4.911	4.246	9.157
1882	6.954	5.563	3.991	9.554
1883	5.226	4.181	4.750	8.931
1884	6.644	5.315	5.389	10.704
1885	5.492	4.394	6.096	10.489
1886	10.365	8.292	5.132	13.424
1887	4.821	3.857	3.397	7.253
1888	9.538	7.631	2.022	9.653
1889	9.700	7.760	4.288	12.047
1890	10.976	8.781	5.575	14.356
1891	10.041	8.033	6.496	14.529
1892	10.094	8.075	5.316	13.391
1893	16.957	13.565	4.762	18.327
1894	7.204	5.763	4.826	10.859
1895	17.506	14.005	3.508	17.513
1896	10.509	8.407	2.217	10.624
1897	16.076	12.860	2.572	15.432
1898	13.421	10.737	2.872	13.609
1899	14.569	11.655	4.757	16.413
1900	13.379	10.703	3.768	14.471
1901	18.384	14.708	3.593	18.300
1902	13.659	10.927	5.147	16.074
1903	19.061	15.249	5.219	20.468
1904	16.883	13.506	4.474	17.980
1905	16.528	13.222	2.589	15.811
1906	20.749	16.599	2.614	19.213
1907	29.870	23.896	1.397	25.293
1908	16.093	12.875	3.394	16.268
1909	28.533	22.826	4.493	27.319
1910	20.677	16.542	4.438	20.979
ANY	(1)	(2)	(3)	(4)
1911	23.269	18.615	2.488	21.103
1912	27.649	22.119	1.876	23.995
1913	32.794	26.235	1.387	27.344
1914	24.470	24.201	1.088	20.664
1915	50.606	40.485	2.200	42.685
1916	32.808	26.246	1.782	28.028
1917	30.251	24.201	114	24.315
1918	38.064	30.452	64	30.515
1919	17.613	14.090	499	14.589
1920	27.319	21.855	1.491	23.346
1921	17.769	14.215	2.149	16.364
1922	33.065	26.452	1.491	27.942
1923	35.204	28.163	1.747	29.910
1924	39.676	31.741	542	32.283
1925	33.391	26.713	468	27.181
1926	36.055	28.844	723	29.567
1927	48.362	38.689	1.057	39.746
1928	51.361	41.088	804	41.892
1929	50.709	40.567	799	41.366
1930	42.604	34.083	1.053	35.136
1931	38.817	31.054	58	31.112
1932	49.221	39.376	12	39.388
1933	42.602	34.081	3	34.085
1934	46.262	37.010	10	37.020
1935	55.029	44.023	...	44.023
1936	...	...	...	...
1937	...	...	...	...
1938	...	...	...	...
1939	...	...	...	...
1940	13.673	10.938	24	10.963
1941	11.566	9.252	10	9.262
1942	16.787	13.429	-	13.429
1943	4.870	3.896	-	3.896
1944	3.444	2.755	-	2.755
1945	7.704	6.163	-	6.163

CONSUM APARENT DE JUTA, ARACA, PITA, ETC.... (TNS)

1842	0.0	1852	204.0
1843	0.0	1853	0.0
1844	0.0	1854	27.0
1845	0.0	1855	212.0
1846	0.0	1856	189.0
1847	0.0	1857	553.0
1848	0.0	1858	467.0
1849	46.0	1859	534.0
1850	55.0	1860	472.0
1851	278.0	1861	406.0

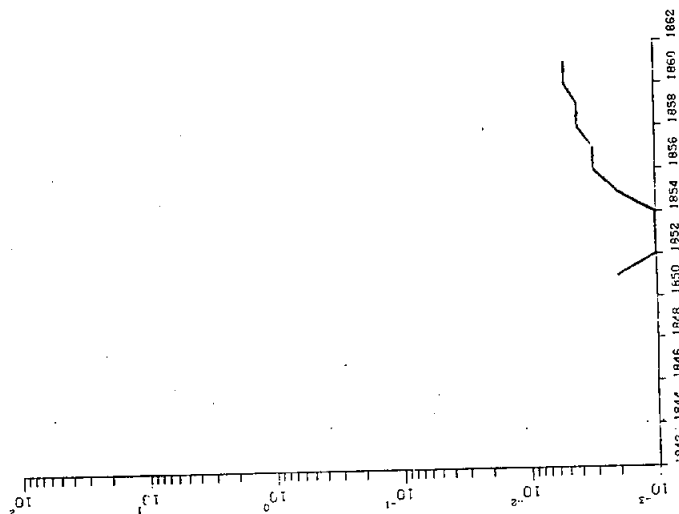
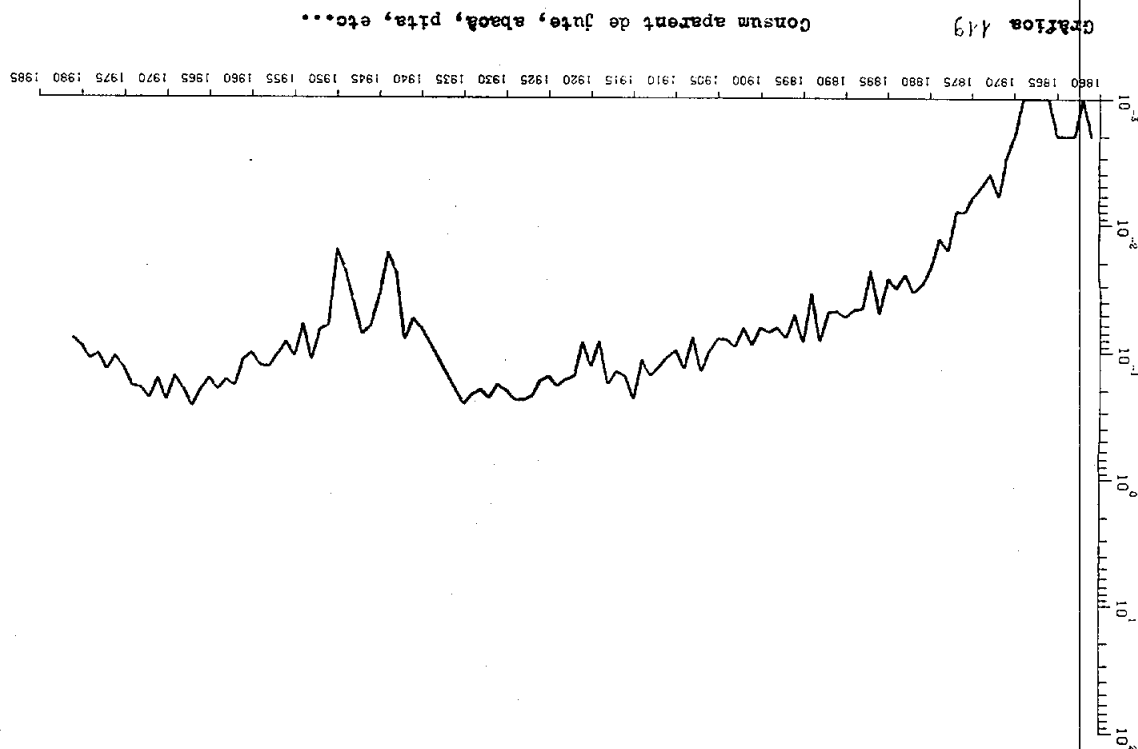


ANY	(1)	(2)	(3)	(4)
1946	13.157	10.525	40	10.566
1947	15.312	12.249	-	12.249
1948	8.757	7.006	5	7.010
1949	4.807	3.845	275	4.120
1950	3.353	2.682	-	2.682
1951	13.059	10.447	177	10.625
1952	14.157	11.326	225	11.551
1953	24.610	19.680	65	19.753
1954	12.829	10.263	325	10.509
1955	22.918	18.334	315	18.640
1956	17.762	14.209	53	14.262
1957	22.497	17.998	40	18.037
1958	28.007	22.405	8	22.413
1959	27.062	21.650	222	21.872
1960	21.950	17.560	-	21.872
1961	24.382	19.506	-	19.506
1962	39.628	31.702	2(a)	31.704
1963	35.672	28.538	1	28.539
1964	42.385	33.908	-	33.903
1965	34.540	27.632	-	27.216
1966	42.918	34.334	-	33.970
1967	57.912	46.330	-	46.296
1968	42.046	33.637	-	33.636
1969	33.418	26.734	-	26.731
1970	51.687	41.350	-	41.341
1971	35.108	28.086	-	27.693
1972	50.044	40.035	-	38.164
1973	41.331	33.065	-	30.682
1974	39.772	31.818	-	30.965
1975	28.435	22.748	-	21.923
1976	23.494	18.795	-	18.402
1977	29.449	23.559	-	23.174
1978	22.118	17.694	-	16.964
1979	24.138	19.310	-	18.413
1980	19.113	15.290	-	14.523
1981	16.609	13.287	-	12.992

NOTA: (a) A partir de 1962, importacions n'tes. Abans les exportacions són inexistentes o minúscules.

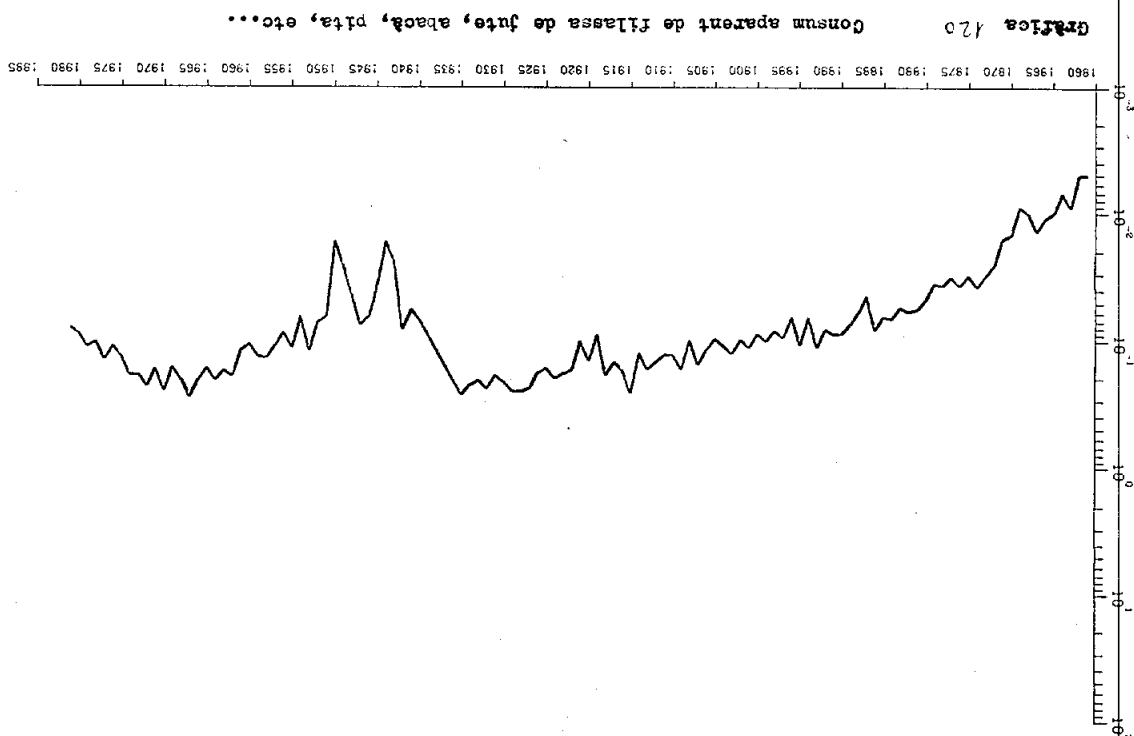
CONSUM APARENT DE FILASSA DE JUTA, ABACA, PITA, ETC... (TNS)

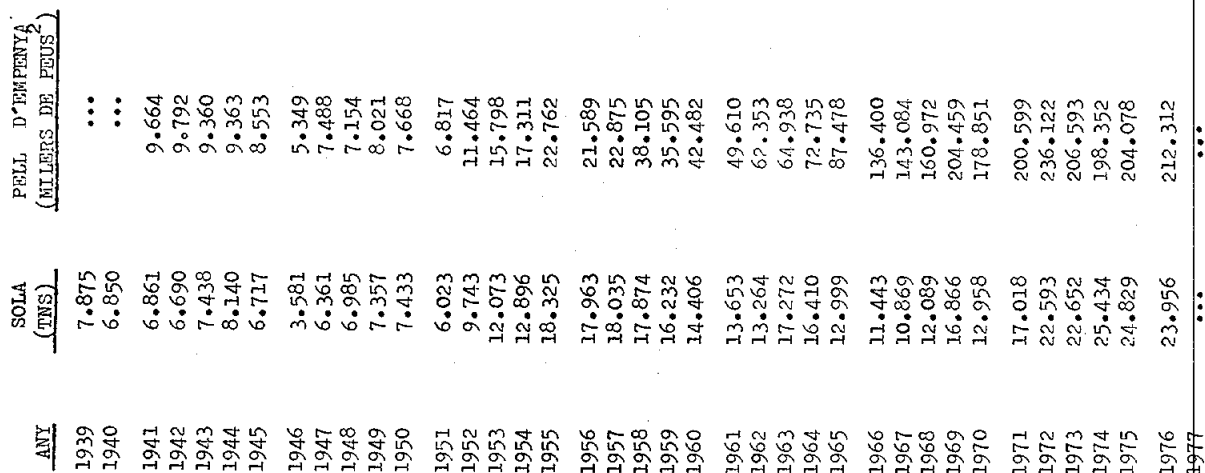
1842	0.0	1852	183.0
1843	0.0	1853	0.0
1844	0.0	1854	192.0
1845	0.0	1855	260.0
1846	0.0	1856	518.0
1847	0.0	1857	485.0
1848	0.0	1858	607.0
1849	37.0	1859	583.0
1850	42.0	1860	830.0
1851	239.0	1861	836.0



5.3. INDÚSTRIA ADOBERA

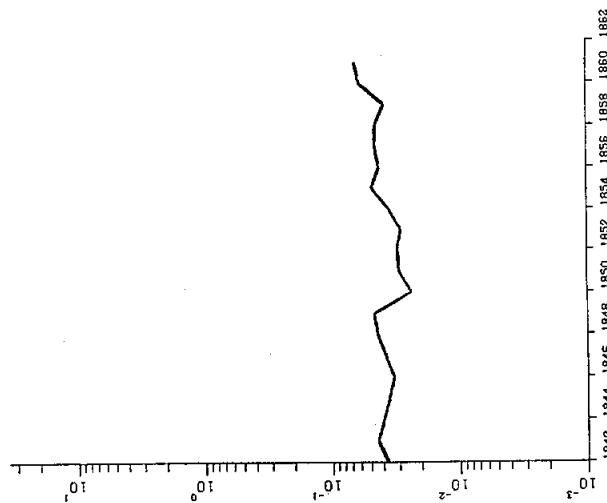
La indústria de l'adoberia té una llarga tradició però està poc documentada estadísticament. L'AEI presenta xifres de producció de pells adobades des de 1939 (taula 465). El problema és el d'estendre la sèrie per a tot el llarg període anterior. Un indicador interessant és la importació de cuirs i pells sense adobar (per adobar a Espanya), l'evolució de la qual coneixem des de 1849 (ECF) i també per a alguns anys anteriors (1827-1848, L. Prados, 1982). En conjunt es tracta d'una sèrie (vegeu taula 466 i gràfica 472) de creixement molt lent fins a 1960 i ràpid en els deu anys següents, i de gran valor (aproximadament el dos per cent de les importacions). En els anys 1940-1953 les seves fluctuacions són paral·leles a les de producció de pells adobades (sola i pell d'empenya). Sembla admissible acceptar-la per representar el moviment de la producció del sector. Queda el dubte de saber quina ha estat l'evolució de la producció interior de cuirs i pells sense adobar abans de la guerra civil (la producció interior només es coneix a partir de 1940).





IMPORTACIO DE CUIROS I PELLIS SENSE ADOBAR (TNS)

1842	4185.0	1852	3473.0
1843	4981.0	1853	3250.0
1844	4503.0	1854	4058.0
1845	4071.0	1855	5495.0
1846	3680.0	1856	4866.0
1847	4274.0	1857	5184.0
1848	4964.0	1858	5240.0
1849	5369.0	1859	4399.0
1850	2731.0	1860	6923.0
1851	3368.0	1861	7424.0



G.122

Taula 166

IMPORTACIO DE CUIROS I PELLIS SENSE ADOBAR (TNS)

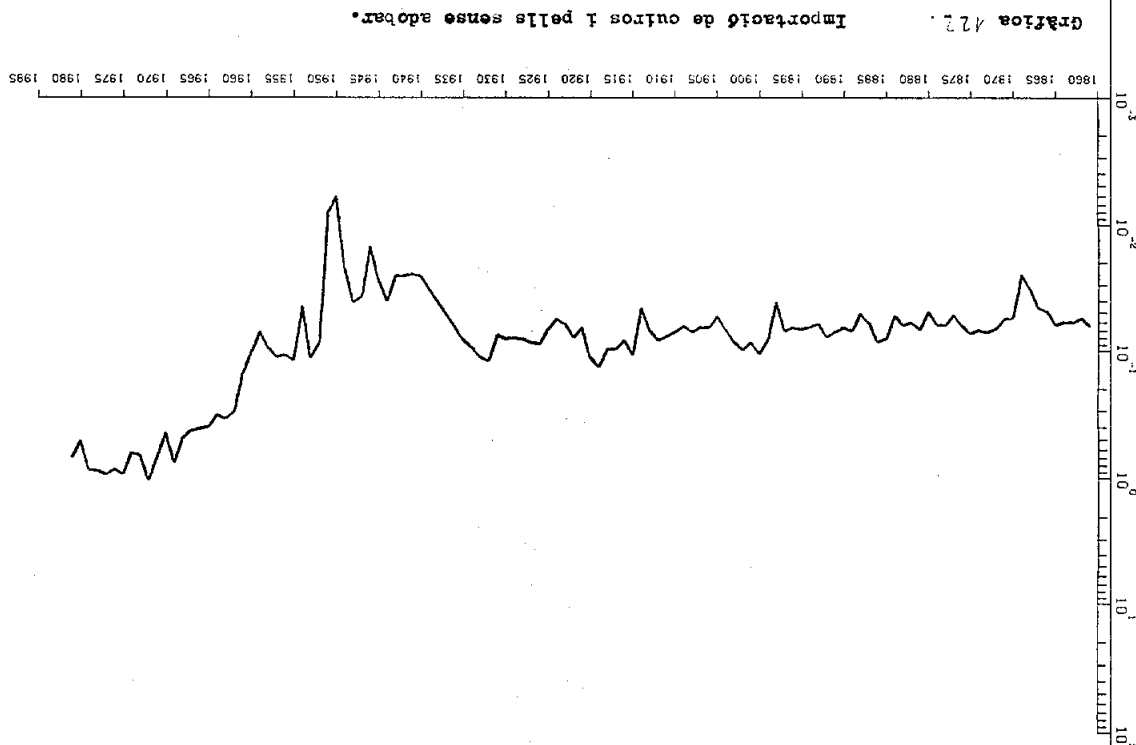
1861	7424.0	1902	11700.0	1943	2986.0
1862	6490.0	1903	10304.0	1944	4733.0
1863	6957.0	1904	8100.0	1945	3316.0
1864	6949.0	1905	6463.0	1946	1770.0
1865	7346.0	1906	7839.0	1947	4386.0
1866	5732.0	1907	7838.0	1948	4910.0
1867	5386.0	1908	8342.0	1949	2629.0
1868	3766.0	1909	7681.0	1950	677.0
1869	2873.0	1910	8525.0	1951	954.0
1870	6508.0	1911	9105.0	1952	10461.0
1871	6627.0	1912	9778.0	1953	13646.0
1872	7883.0	1913	8271.0	1954	5197.0
1873	8533.0	1914	5432.0	1955	14249.0
1874	8146.0	1915	12788.0	1956	12891.0
1875	8676.0	1916	9860.0	1957	13420.0
1876	7583.0	1917	11562.0	1958	11315.0
1877	6181.0	1918	11666.0	1959	8524.0
1878	7400.0	1919	15911.0	1960	12234.0
1879	7384.0	1920	13630.0	1961	18009.0
1880	5819.0	1921	7871.0	1962	36395.0
1881	7985.0	1922	9335.0	1963	40359.0
1882	7153.0	1923	7391.0	1964	38286.0
1883	7441.0	1924	6779.0	1965	47083.0
1884	6275.0	1925	8045.0	1966	48403.0
1885	9606.0	1926	10614.0	1967	50317.0
1886	10046.0	1927	10261.0	1968	57176.0
1887	7260.0	1928	9686.0	1969	90441.0
1888	6011.0	1929	9445.0	1970	52659.0
1889	8322.0	1930	9507.0	1971	80963.0
1890	7808.0	1931	8967.0	1972	123425.0
1891	8388.0	1932	14335.0	1973	79088.0
1892	9191.0	1933	13501.0	1974	75317.0
1893	7304.0	1934	11141.0	1975	110133.0
1894	7652.0	1935	9821.0	1976	101496.0
1895	8025.0	1936	0.0	1977	110945.0
1896	7838.0	1937	0.0	1978	104083.0
1897	8300.0	1938	0.0	1979	101374.0
1898	4926.0	1939	0.0	1980	60559.0
1899	9741.0	1940	3079.0	1981	82003.0
1900	12531.0	1941	2926.0	1982	0.0
1901	10238.0	1942	3051.0	1983	0.0

5.4. INDUSTRIES DE LA CONFECIÓ I DEL CALÇAT

5.4.1. Confecció tèxtil

El sector de la confecció, d'altíssim valor afegit, presenta una problemàtica estadística específica. Per la seva gran fragmentació i diversitat es fa difícil seguir, fins i tot avui dia, l'evolució de la seva producció (vegeu AEE, 1958 i ss., "Confección textil en serie"). Els censos poden ser una font d'informació complementària però la gran quantitat de treball clandestí, a mitja jornada o a hores, i normalment femení, escapa àmpliament a les estadístiques censals espanyoles. Un camí a seguir, ni que sigui esquemàticament, l'evolució del sector és, un cop més, el consum aparent.

Tal com ha quedat expressat a les pàgines anteriors, és possible, amb més o menys dificultat, aproximar-se al consum aparent de filats de les diferents fibres. Transformant les quantitats de fibra consumida en producció de teixits mitjançant coeficients que poden ser força estables i, a més a més, molt propers a la unitat, podem arribar a avaluar la producció interior de teixits. Manca conèixer la importació neta. L'EPP (1850-1890), amb gran optimisme, presenta les lliures d'importació per als teixits de cotó, de canem i de lli, de llaena, de seda i de barreja. Existeixen problemes d'unitats de mesura, que serien solucionables però, per sobre de tot hi ha un problema d'heterogeneïtat interna dels teixits difícil de superar. Com agraïr els teixits blancs, els gèneres de punt, els articles acabats



(vestits, camises, etc...), les cintes i una quasi infinita diversitat de denominacions amb valors unitaris molt diferents? Com que l'any proteccionista dels industrials tèxtils se centrava precisament en els teixits, els nivells de diferenciació de l'aranzel arriben a filar molt prim i l'agregació es fa particularment difícil.

He hagut de remunciar, per ara, a qualsevol estimació de la importació neta (perquè també cal calcular les exportacions!) de teixits. El fenomen del contraban, que ja ha merescut estudis o referències específiques (vegeu darrerament L. Prados, i C. García Montoro,), i que és molt més important en els teixits (i com més valuosos, més) que en els filats o en la primera matèria, complica definitivament tot assaig d'estimació. Insisteixo en la dificultat, que no en la impossibilitat.

L'única consideració que pot esmorteir la inconveniència de la no inclusió de la indústria de la confecció en el meu índex de producció industrial, és la comprovació que el mateix passa amb tots els altres índexs històrics. No és un argument satisfactori, però...

5.4.2. Fabricació de calçat

Coneixem les xifres de fabricació de calçat (de cuir) des de 1940 fins a 1977 (AEE). Per abans només disposem d'informació regular de les exportacions des de 1849 (ECE, en kgs des de 1878 i per abans, en valors; he reduït la sèrie a kgs a partir dels preus —ptes/kg— calculats per a 1878) i de les sortides de cabotatge per a 1857-1920 (ECC). Tot i que els mercats exteriors han estat sempre importants per a la indústria del calçat, és una mica arriscat, a causa de l'elevat consum interior, suposar que l'exportació i la producció es desenvolupen al mateix ritme. Cal advertir que exportació i cabotatge recullen, en bona mesura, el moviment de les mateixes mercaderies. Les sortides per cabotatge procedeixen principalment de les illes Balears i solen dirigir-se a Barcelona des d'on són exportades. La taula 467 i la gràfica 423 il·lustren prou bé la semblança d'ambdues sèries. Després de 1905 el paral·lisme desapareix. Les exportacions s'ensorren (amb l'excepció dels anys de la guerra europea) mentre que les sortides per cabotatge mantenen el seu nivell habitual: vet aquí un reflex del desenvolupament del mercat interior. Malauradament l'ECC no es publica per a després de 1920 i no he localitzat cap sèrie que em permetés enllaçar les xifres del 1920 amb les de 1940. Aquest obstacle m'ha obligat a no incloure la fabricació de calçat en l'índex de la producció industrial. Que quedi constància, almenys, de l'interès de l'evolució comparada de l'exportació i del cabotatge que deixa en bon lloc la qualitat d'ambdues estadístiques. En el cas del calçat, l'ECC constitueix un bon indicador de la producció d'algunes àrees de llarga tradició en el sector com és el cas de les Balears i, en menor mesura, Alacant.

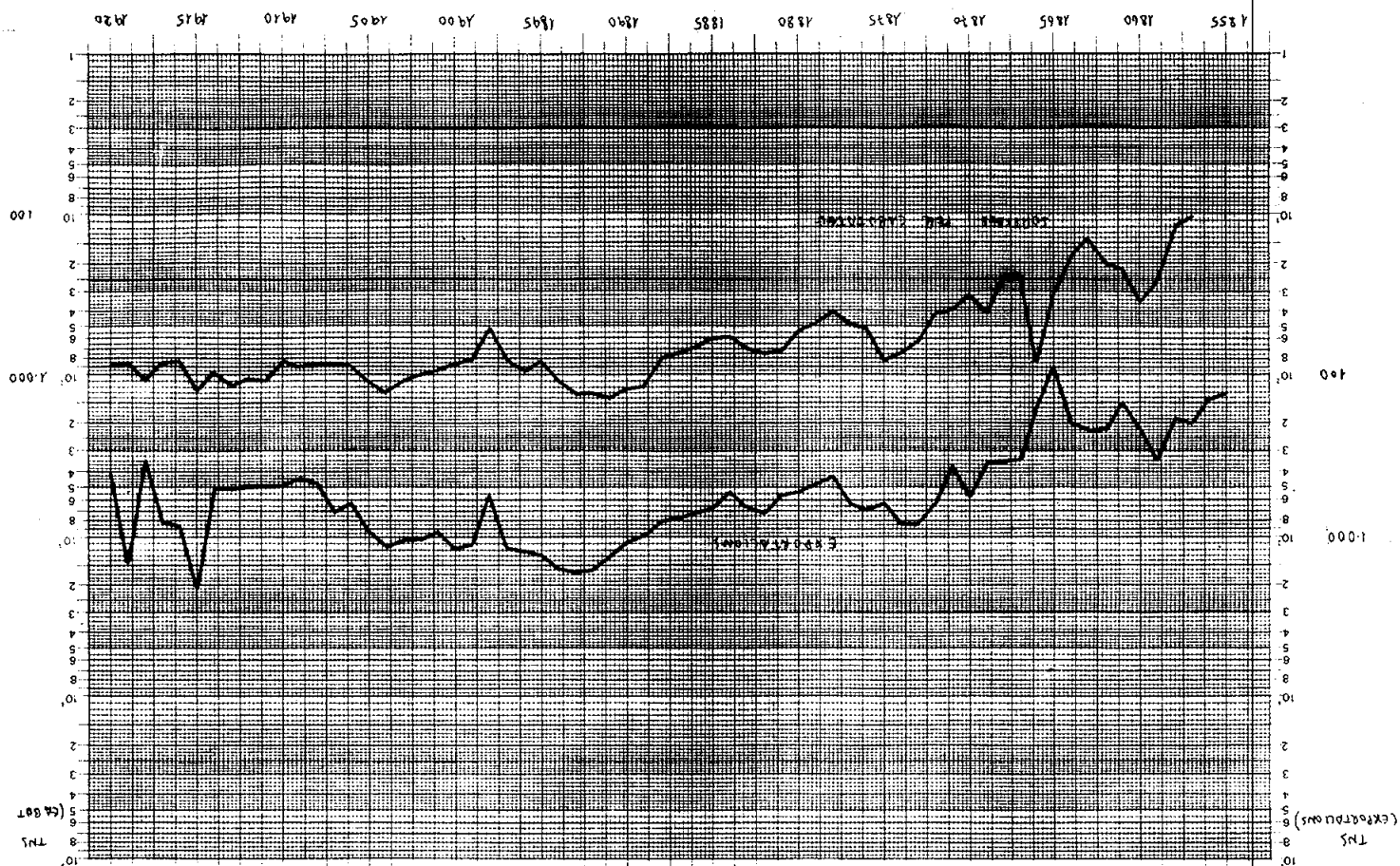
Taula 167. CALÇAT. EXPORTACIONS I SORTIDES PER CABOTATGE 1849 - 1935

(en TNS)

ANY	EXPORTACIÓ (1)	SORTIDES PER CABOTATGE (2)	ANY	(1)	(2)
1849	35,1	...	1881	569,3	724,1
1850	53,8	...	1882	716,8	758,9
1851	81,2	...	1883	662,9	685,0
1852	83,4	...	1884	533,0	597,2
1853	91,4	...	1885	688,8	610,9
1854	85,8	...	1886	718,9	687,2
1855	132,5	...	1887	775,3	754,3
1856	145,6	...	1888	810,9	811,2
1857	203,2	106,5	1889	994,8	1.203,8
1858	189,7	118,9	1890	1.086,2	1.233,1
1859	338,5	268,5	1891	1.325,5	1.410,9
1860	210,0	351,7	1892	1.606,0	1.333,9
1861	152,4	223,8	1893	1.644,4	1.348,3
1862	217,8	198,5	1894	1.580,6	1.114,4
1863	221,0	144,8	1895	1.284,7	837,0
1864	200,8	179,8	1896	1.215,5	964,0
1865	89,6	309,9	1897	1.162,9	821,4
1866	158,9	835,7 (?)	1898	560,4	515,1
1867	333,6	230,9	1899	1.094,4	817,7
1868	342,1	239,5	1900	1.169,4	863,4
1869	350,9	411,1	1901	927,4	953,4
1870	578,1	314,1	1902	1.059,7	1.008,5
1871	374,2	396,9	1903	1.063,9	1.113,6
1872	621,2	428,9	1904	1.163,7	1.302,8
1873	838,8	641,0	1905	923,3	1.107,6
1874	834,8	737,3	1906	614,6	892,7
1875	626,9	826,8	1907	711,3	872,0
1876	693,0	514,7	1908	471,6	872,7
1877	630,5	486,0	1909	442,6	895,3
1878	428,6	406,3	1910	496,8	830,9
1879	483,0	484,3	1911	494,9	1.095,5
1880	542,7	543,7	1912	503,1	1.075,5
			1913	516,1	1.195,7
			1914	514,2	974,0
			1915	2.096,5	1.263,0

ANY	(1)	(2)
1916	870,7	834,0
1917	836,7	856,0
1918	339,0	1.105,0
1919	1.448,3	865,0
1920	409,6	888,0
1921	110,5	..
1922	110,0	..
1923	92,4	..
1924	176,8	..
1925	250,3	..
1926	168,1	..
1927	193,6	..
1928	178,4	..
1929	237,7	..
1930	333,9	..
1931	302,5	..
1932	305,6	..
1933	236,7	..
1934	206,8	..
1935	150,9	..

GEAFICA 123. CALCAT : EXPORTATIONS 1 SORTIDES PER CABOTAGE, 1855-1920.



5.5. INDÚSTRIES DE LA FUSTA I DEL SURO

5.5.1. Indústria de la fusta

La indústria de la fusta és molt poc coneguda i, en canvi, constitueix un sector particularment important. El seu valor afegit és molt alt; ha proveït durant molt de temps amb grans quantitats de productes semielaborats les grans indústries mecàniques com la de la construcció naval, la de construcció de material ferroviari o la de maquinària, i no parlem del seu paper en la indústria de la construcció en moltes regions; és particularment receptiva al progrés tècnic incorporant des de dates molt primerenques maquinària força sofisticada per a la seva elaboració, particularment serres mecàniques, contínes, etc... i en la mesura en què proporciona articles utilitzats per un ample ventall d'indústries, és un bon indicador del conjunt de la producció industrial i, més específicament, de la producció de béns d'inversió.

Malauradament, la informació estadística és molt escassa. L'AEI no més presenta dades de producció dels articles bàsics (xapes, taulells i fustes millorades) des de 1956. La producció espanyola de fusta és coneguda des de 1942 (conferrers i frondoses, font: AEI, AEPA) o 1960 (totes les espècies, font: AEPA). Les xifres anteriors a 1942, publicades per l'AEI de 1951, corresponen només als boscos públics que són minoritaris (aproximadament un 20 per cent del total cap a 1942 i ss). El contrast de la producció amb les importacions de fusta palesa la importància d'aquestes abans de la guerra: les importacions de fusta

ordinària representen en 1901 6,3 vegades la producció dels boscos públics; en 1913, la proporció és de 2,3 vegades; en 1929, de 2,2 i, en 1935, d'1,3. Espanya ha estat tradicionalment un país molt importador de fustes. Després de la guerra civil les importacions, que no havien baixat del mig milió de m³ des de 1923, s'ensorren i no arriben als cent mil m³. La relació producció interior/importacions augmenta dràsticament.

La insuficiència de les xifres de producció obstaculitza l'estimació del consum aparent de la indústria de la fusta com a mínim per abans de 1942. M'he decidit a refer la sèrie de les importacions a l'espera que les recerques actualment en curs sobre la silvicultura espanyola ofereixin més xifres o simplement més informació per saber quina ha estat la tendència de la producció espanyola de fustes.

La classificació aranzelària de la fusta ofereix alguns problemes que convé precisar. Fins a 1862 es distingeixen les "tablas y tablones", les "vigas madres" i les "viguetas y cuartones" (no he considerat els "palos redondos" i la fusta "para arboladura de buques" ja que no constitueixen primera matèria per a la indústria de la fusta). Les primeres estan expressades en unitats equivalents a 32,45 dm³ (tablas de cuatro varas de largo, doce pulgadas de ancho y una y media de grueso), i les segones i terceres, en unitats de 329 dm³ (codos cúbicos). Després de 1863 continuo triant les mateixes fustes classificades amb petites variants i mesurades ara en metres cúbics. L'aranzel de 1869 defineix les "tablas, tablones, vigas y viguetas" però no fa cap referència als "cuartones". En

1877 afegeixo els "palos redondos y la madera para la construcción

naval" que fins aquell moment no havia pogut separar. Pel que es pot apreciar en els anys immediatament anteriors, el seu valor ja és essencial i no afecten gairebé gens l'evolució de la sèrie. En 1882 canvia la definició de la partida: "madera ordinaria en tablas, aunque están cortadas, cepilladas o machihembradas, para cajas o pavimentos; los tablones, vigas o viguetas y los palos redondos para construcción naval". L'arancel de 1892 la divideix en dues (215 i 216), "madera ordinaria para construcción naval" i "madera ordinaria cepillada o machihembrada para construcción naval" i "madera ordinaria cepillada o machihembrada para cajas o pavimentos". La segona és molt menys important que la primera (aproximadament l'u per cent en volum) i com que es tracta d'una fusta més acabada, he decidit excloure-la. L'arancel de 1906 torna a fraccionar l'antiga partida 215 en quatre de noves: la 428, "traviesas para ferrocarriles", la 429, "postes y palos redondos de madera ordinaria"; la 430, "madera ordinaria en tablas de 40 mm inclusive de grueso, tablones, vigas, viguetas y troncos y las maderas para construcción naval" i la 431, "dicha en tablas cuyo grueso sea inferior a 40 mm". Les dues primeres estan mesurades en kgs i les dues últimes, en metres cúbics. Tenint en compte que les primeres representen només una petita fracció de l'antic total tant en pes o volum com en valor i que es tracta de fustes que ja no han de ser objecte de més transformacions (productes acabats), he decidit excloure-les. En 1922 les antigues partides 430 i 431 es subdivideixen en tres, atenent a una nova classificació per gruixos, sense variar les seves característiques essencials. Les taules 168 i 169 presenten el conjunt d'aquesta informació (la sèrie triada —reproduïda a la gràfica 124 — és la de la taula 168 i la columna tercera de la taula 169). Com s'ha pogut veure, he preferit sempre aquestes fustes poc elaborades que han de ser treballades a Espanya i he

descartat les que constitueixen de fet productes per al consum final (com és el cas de les travesses).

Les sèries recollides a la taula 169 s'acaben totes en 1959. L'arancel de 1960 canvia radicalment tots els criteris de classificació de les fustes i m'ha estat impossible reconstruir una sèrie homogènia fins a 1981. Aquesta dificultat, sumada a l'expressada anteriorment sobre la gravetat de la manca d'estimacions de la producció espanyola de fustes, m'ha induït a no incloure en l'índex de la producció industrial la sèrie de les importacions de fusta ordinària. Tanmateix, m'ha semblat que la importància de l'aportació exterior en relació al consum aparent fins a 1936, la gran caiguda de les importacions després de 1939 i, en general, la rellevança de la informació recollida, mereixien l'esforç de reproduir les sèries disponibles. La gràfica 124, que presenta les importacions de fusta ordinària des de 1849 fins a 1959, ofereix un veritable esquema de periodització, molt vàlid, o almenys molt suggeridor, per a caracteritzar l'evolució de la producció de béns d'inversió. No oblidem que la fusta, junt amb el ferro i l'acer i el ciment, és un dels productes més demanats per les indústries de construcció de béns d'equipament i pel sector de la construcció.

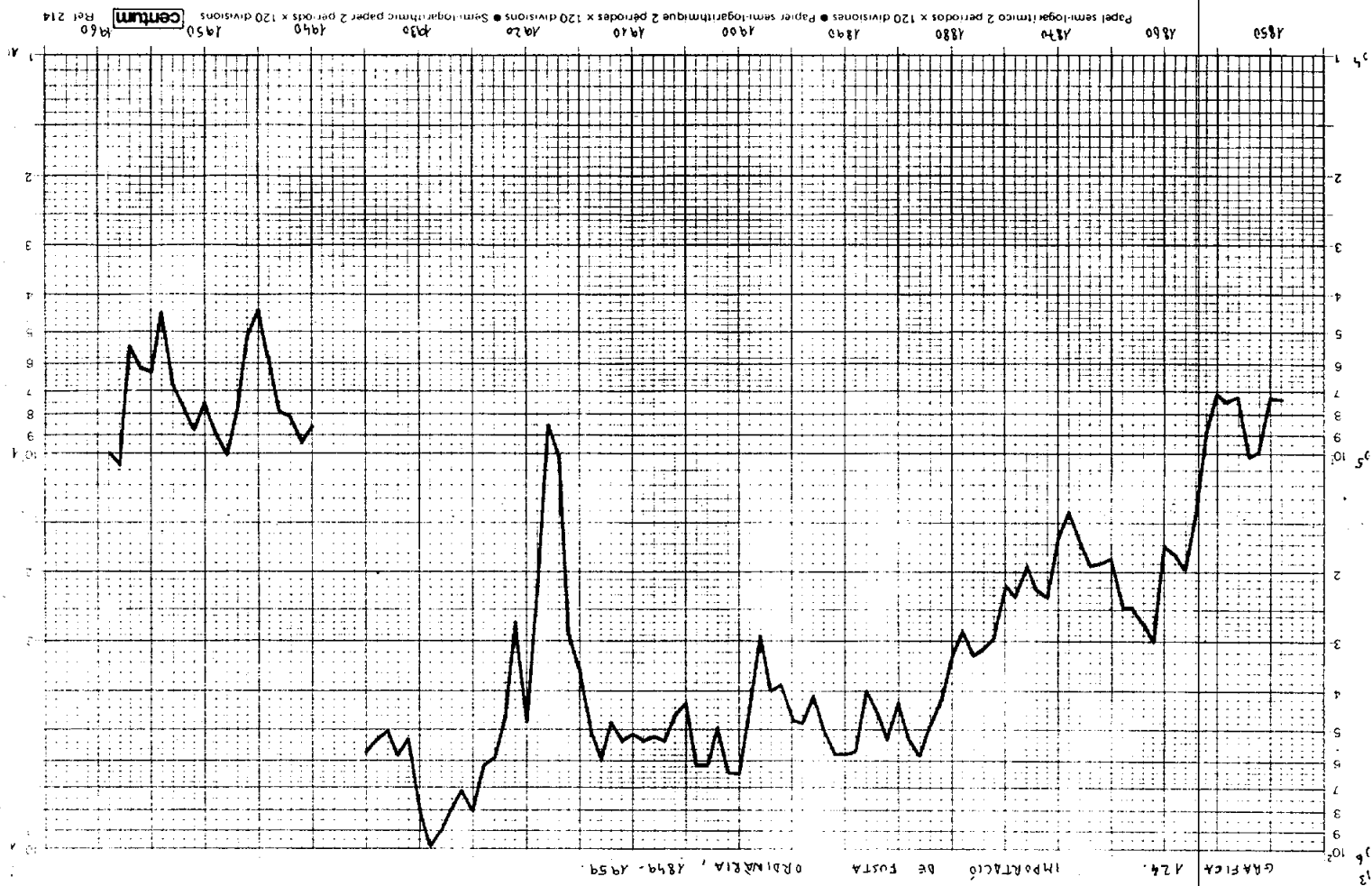
Taula 163 . IMPORTACIÓ DE FUSTA ORDINÀRIA 1849 - 1892

ANY	M ³	ANY	M ³
1849	73.165	1871	233.948
1850	72.850	1872	223.944
1851	98.131	1873	191.236
1852	101.836	1874	231.512
1853	72.699	1875	218.276
1854	74.334	1876	296.627
1855	70.765	1877	312.710
1856	89.676	1878	325.729
1857	142.086	1879	282.649
1858	197.830	1880	331.094
1859	179.723	1881	425.447
1860	170.051	1882	492.330
1861	301.394	1883	583.592
1862	269.843	1884	533.189
1863	246.779	1885	426.557
1864	246.920	1886	532.361
1865	184.094	1887	449.089
1866	190.440	1888	400.630
1867	191.693	1889	566.300
1868	166.316	1890	576.217
1869	140.903	1891	577.712
1870	165.797	1892	499.419

Taula 169 . IMPORTACIÓ DE FUSTA ORDINÀRIA 1892 - 1959

ANY	FUSTA ORDINÀRIA		
	TRAVERSESES	PALS	TAULES, TAULELLS, TAULES RIBOTADES
	PER A FF.CG. (TNS)	(TNS)	BIGUES, ETC. (M ³) O EMMETXADES (M ³)
	(1)	(2)	(3)
1892			499.419
1893			409.344
1894			482.716
1895			473.426
1896			387.623
1897			399.228
1898			282.246
1899			445.056
1900			646.624
1901			648.910
1902			496.706
1903			614.108
1904			618.340
1905			429.487
1906	7.683	13.428	457.751
1907	17.234	27.674	535.747
1908	16.913	37.599	522.959
1909	18.392	47.752	534.217
1910	20.507	51.584	513.030
1911	18.733	45.046	538.577
1912	20.038	57.560	484.594
1913	19.351	57.287	601.341
1914	17.801	33.530	499.969
1915	1.586	35.522	351.976
1916	1.376	23.057	290.652
1917	375	6.771	102.388
1918	494	9.529	84.177
1919	1.510	13.227	221.524
1920	2.083	15.382	480.122
			1.489

ANY	(1)	(2)	(3)	(4)
1921	30.626	16.692	269.376	5.642
1922	35.749	13.432	469.562	684
1923	35.616	23.243	590.840	1.196
1924	44.836	26.294	617.706	1.992
1925	36.433	31.344	806.670	1.677
1926	76.518	56.323	718.741	2.915
1927	101.122	41.387	798.775	2.727
1928	110.933	70.362	907.463	3.152
1929	114.051	75.737	984.695	1.456
1930	121.599	58.081	797.661	743
1931	18.537	41.895	531.223	651
1932	23.064	32.454	580.411	314
1933	12.821	31.781	505.149	952
1934	4.484	20.801	533.097	573
1935	4.671	12.783	573.487	4.188
1936	...	...	...	...
1937	...	...	...	...
1938	...	...	...	...
1939	...	...	...	...
1940	10	384	86.115	15
1941	4.608	1.222	94.350	36
1942	4.562	21.490	82.045	-
1943	2.647	36.199	79.123	-
1944	2.696	21.160	57.557	-
1945	-	4.217	44.216	-
1946	-	25.335	51.295	8
1947	-	53.475	78.984	4
1948	-	27.515	101.206	-
1949	7.613	7.431	89.793	-
1950	7.810	11.450	75.430	-
1951	15.490	13.646	87.279	-
1952	21.402	15.746	77.749	-
1953	1.805	14.740	68.269	-
1954	7.587	10.136	44.775	-
1955	31.667	9.236	63.721	-
1956	64.881	12.800	61.854	-
1957	63.420	15.244	54.603	1
1958	68.364	15.651	107.163	-
1959	654	45.211	100.313	-



5.5.2. Indústria surera

Actualment la importància de la indústria surera és ben escassa, però en els anys 1880-1910 havia arribat a mobilitzar més de quinze mil treballadors i contribuïa en un 4 o 5 per cent al saldo creditor de la balança comercial. La forta concentració espacial de la indústria surera (el Baix Empordà i més concretament Palafrugell, Sant Feliu de Guíxols i Palamós) va generar uns importants efectes multiplicadors sobre el nivell de renda de les poblacions sureres. Alguns llibres com els de R. Medir (1953) i M. Roger (1911), els articles del mateix Roger (1914) o de P. Vilar (1934) i les esplèndides recreacions literàries de Josep Pla (El meu país, Obres Completes, volum 7, 1968) i, sobretot, de Gaziol (Sant Feliu de la Costa Brava, Obra Catalana Completa, 1970), il·lustren a bastament la qüestió. En cara manca, però, una reconstrucció històrica moderna de la indústria surera i del seu impacte comarcal i nacional.

De la producció surera només ens interessa la pròpiament industrial: la fabricació de discos, carrats, fulls, aglomerats i, sobretot, taps. Podem seguir la producció a partir de les xifres que proporciona l'AEI a partir de 1958 i fins a 1976 (AEI), però l'AEPA ha refet les xifres en apreciar greus incongruències amb el consum aparent. No hi ha possibilitat d'allargar gaire la sèrie per aquesta banda.

El camí més adequat és el de l'exportació. La indústria surera ha estat fins molt recentment una indústria exportadora. Només de passa da assenyalaré que el percentatge de l'exportació sobre la producció calculat per L. Prados (1982, p. 73) és sorprenentment baix, entorn

del vint per cent. El motiu és ben simple: L. Prados no ha considerat les exportacions de tots els tipus de suro. Sumant els diversos components de l'exportació surera (reduïts a kgs prèviament) s'assoleixen percentatges que superen regularment el 50 per cent. En 1913 la producció de suro a Espanya va excedir, segons J. A. Borralló, les setanta mil tones (vegeu M. Roger, 1914, p. 283) mentre que l'exportació arribava a les quaranta-sis mil (inferior a la de 1912 o 1914), una proporció exportadora del 66 per cent. En realitat, tots aquests càlculs són poc rellevants. El treball del suro produeix una gran varietat d'articles amb preus absolutament diferenciats. Des dels encenalls i serradures fins als fulls i als discos de suro, hi ha un ventall que és difícilment reduïble a una comuna mesura. Els encenalls i les serradures són les deixalles del treball industrial del suro i els pans de suro són la producció primària, no industrial. Les exportacions que constitueixen pròpiament un indicador de la indústria surera, són les de carrats ("cuadradillos"), discos, taps, flotadors, fulls dits de paper.

A la taula 170 es pot consultar el total d'aquestes exportacions. He transformat les unitats usades fins a 1906 —milers d'unitats— en kgs mercès a les equivalències aplicades per l'INE (1956):

$$1.000 \text{ taps} = 3 \text{ kgs, i } 1.000 \text{ carrats} = 4 \text{ kgs}$$

A partir de 1906, sota el rètol "manufacturas no expressades", inclou totes les exportacions d'aglomerats. Convé distingir-les de les altres manufactures de suro ja que el seu preu, lògicament, és molt inferior. La taula 171 presenta la seva evolució.

ALF 1126

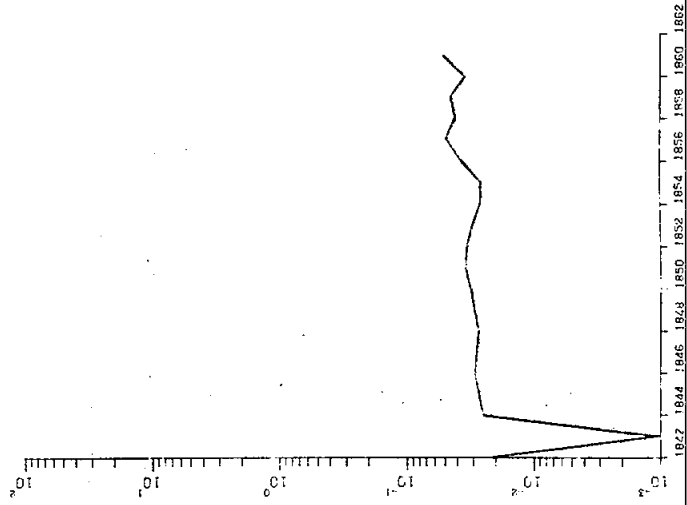
La gràfica, on apareixen ambdues sèries, permet definir el pe-

ríode més florent de la indústria surera: de 1880 a 1930 i, sobretot,

T. 170

MANUFACTURES DE SURO (EXCEPTE AGLOMERATS) (TNS)

1842	769.0	1852	1178.0
1843	30.0	1853	1067.0
1844	897.0	1854	944.0
1845	969.0	1855	937.0
1846	1046.0	1856	1337.0
1847	999.0	1857	1730.0
1848	953.0	1858	1453.0
1849	1050.0	1859	1539.0
1850	1097.0	1860	1207.0
1851	1205.0	1861	1786.0



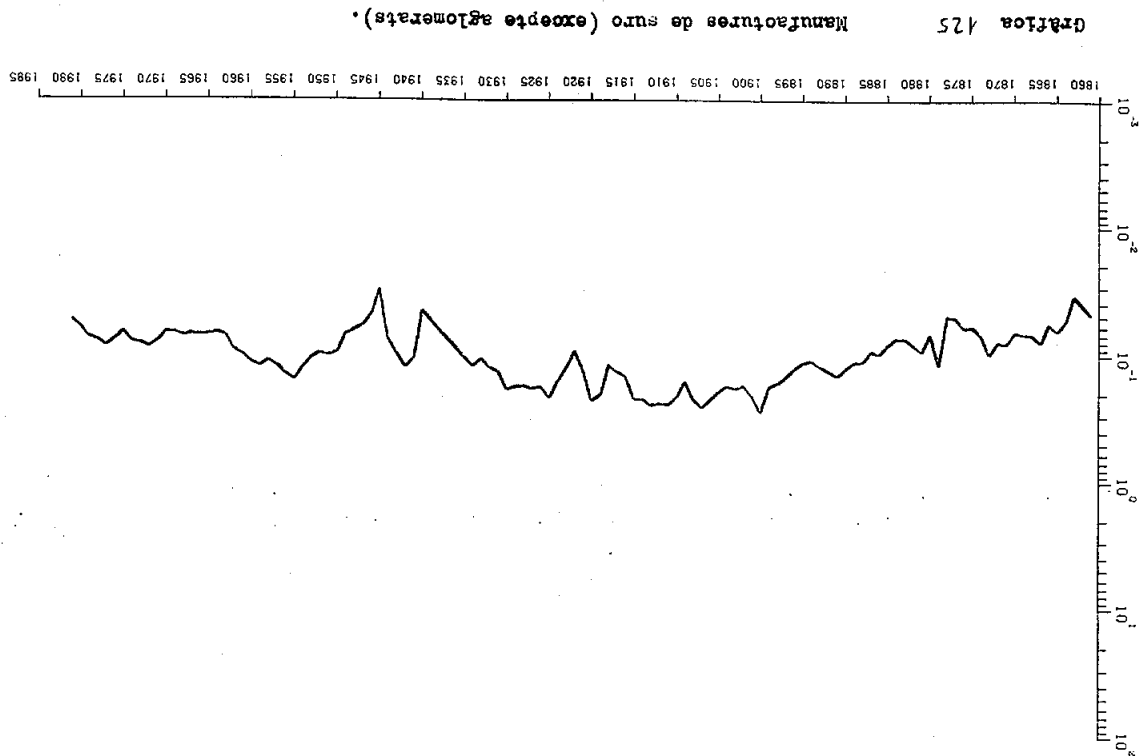
524 9

fins a 1914. La decadència que comença en els anys de la Primera Guerra Mundial és compensada pel desenvolupament dels aglomerats. La crisi dels anys trenta deprimeix durament tot el sector. Les dades posteriors, tot i presentar períodes de recuperació, ja no assoleixen mai més les quantitats de l'època daurada de la indústria suera.

Taula 170

MANUFACTURES DE SURO (EXCEPTE AGLOMERATS) (TNS)

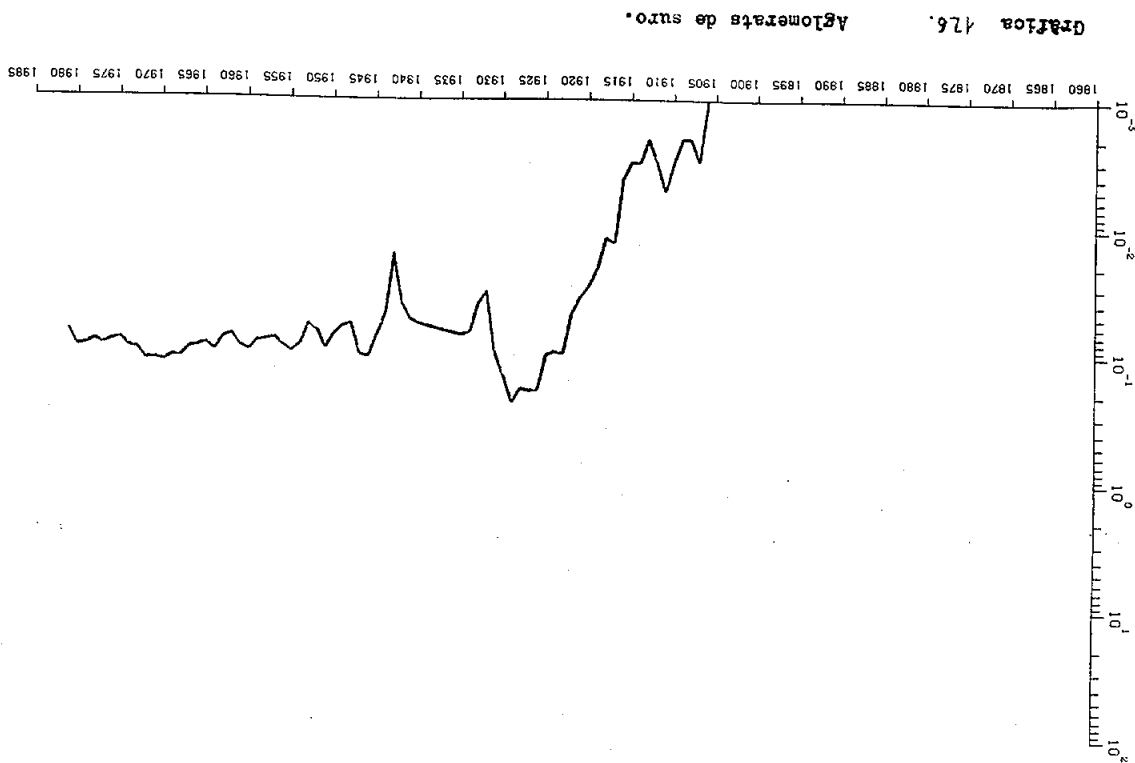
1861	1786.0	1902	6404.0	1943	3567.0
1862	1495.0	1903	6741.0	1944	2784.0
1863	1308.0	1904	6472.0	1945	1157.0
1864	2003.0	1905	7192.0	1946	1822.0
1865	2377.0	1906	8240.0	1947	2180.0
1866	2090.0	1907	9471.0	1948	2316.0
1867	2919.0	1908	8283.0	1949	2492.0
1868	2532.0	1909	5949.0	1950	3503.0
1869	2480.0	1910	7858.0	1951	3655.0
1870	2442.0	1911	9044.0	1952	3539.0
1871	3002.0	1912	8852.0	1953	3823.0
1872	2905.0	1913	9157.0	1954	4558.0
1873	3633.0	1914	8183.0	1955	5682.0
1874	2553.0	1915	8118.0	1956	5162.0
1875	2223.0	1916	5375.0	1957	4450.0
1876	2234.0	1917	4954.0	1958	4064.0
1877	1894.0	1918	4432.0	1959	4467.0
1878	1859.0	1919	7588.0	1960	4222.0
1879	4413.0	1920	8391.0	1961	3659.0
1880	2560.0	1921	4788.0	1962	3350.0
1881	3465.0	1922	3419.0	1963	2579.0
1882	3113.0	1923	4618.0	1964	2464.0
1883	2766.0	1924	5935.0	1965	2531.0
1884	2767.0	1925	7926.0	1966	2592.0
1885	3094.0	1926	6558.0	1967	2546.0
1886	3650.0	1927	6764.0	1968	2636.0
1887	3512.0	1928	6472.0	1969	2461.0
1888	4224.0	1929	6606.0	1970	2462.0
1889	4290.0	1930	6916.0	1971	2919.0
1890	4776.0	1931	4992.0	1972	3239.0
1891	5371.0	1932	4692.0	1973	3031.0
1892	4953.0	1933	4029.0	1974	2947.0
1893	4571.0	1934	4541.0	1975	2456.0
1894	4144.0	1935	3927.0	1976	2825.0
1895	4289.0	1936	0.0	1977	3183.0
1896	4757.0	1937	0.0	1978	2867.0
1897	5417.0	1938	0.0	1979	2749.0
1898	6191.0	1939	0.0	1980	2286.0
1899	6555.0	1940	1698.0	1981	2045.0
1900	10393.0	1941	3966.0	1982	0.0
1901	7719.0	1942	4580.0	1983	0.0



Taula 174

AGLOMERATS DE SURO (TNS)

1861	0.0	1902	0.0	1943	2618.0
1862	0.0	1903	0.0	1944	8072.0
1863	0.0	1904	0.0	1945	11633.0
1864	0.0	1905	0.0	1946	17229.0
1865	0.0	1906	168.0	1947	16465.0
1866	0.0	1907	537.0	1948	9492.0
1867	0.0	1908	292.0	1949	9884.0
1868	0.0	1909	393.0	1950	11444.0
1869	0.0	1910	548.0	1951	14905.0
1870	0.0	1911	831.0	1952	10749.0
1871	0.0	1912	530.0	1953	9649.0
1872	0.0	1913	298.0	1954	13861.0
1873	0.0	1914	549.0	1955	15648.0
1874	0.0	1915	475.0	1956	14212.0
1875	0.0	1916	585.0	1957	12363.0
1876	0.0	1917	2109.0	1958	12678.0
1877	0.0	1918	2013.0	1959	13171.0
1878	0.0	1919	3422.0	1960	15356.0
1879	0.0	1920	4780.0	1961	14427.0
1880	0.0	1921	5937.0	1962	11602.0
1881	0.0	1922	7993.0	1963	12461.0
1882	0.0	1923	16202.0	1964	15510.0
1883	0.0	1924	15699.0	1965	13670.0
1884	0.0	1925	16774.0	1966	14479.0
1885	0.0	1926	30355.0	1967	15064.0
1886	0.0	1927	30936.0	1968	17455.0
1887	0.0	1928	29620.0	1969	17481.0
1888	0.0	1929	37818.0	1970	19040.0
1889	0.0	1930	23575.0	1971	18272.0
1890	0.0	1931	16058.0	1972	18478.0
1891	0.0	1932	5363.0	1973	15424.0
1892	0.0	1933	6565.0	1974	14892.0
1893	0.0	1934	10948.0	1975	12802.0
1894	0.0	1935	11537.0	1976	13314.0
1895	0.0	1936	0.0	1977	14204.0
1896	0.0	1937	0.0	1978	13552.0
1897	0.0	1938	0.0	1979	14354.0
1898	0.0	1939	0.0	1980	14829.0
1899	0.0	1940	9395.0	1981	11117.0
1900	0.0	1941	8786.0	1982	0.0
1901	0.0	1942	6606.0	1983	0.0



5.6. INDUSTRIA PAPERERA

La indústria paperera té una llarga tradició a Espanya. La producció segons tècniques industrials modernes (màquina contínua) comença en 1840. Tot i l'elevada concentració empresarial del sector, palesa amb la constitució de La Papelera Española (LPE) en 1902, les xifres de producció són força escasses.

La producció interior de paper es pot seguir a l'AEI des de 1933 (1933-35 i 1941 i ss.) i la de pastes, des de 1941. Per als anys anteriors disposem d'un parell de sèries anuals, per una banda la producció de L.P.E. des de la seva fundació en 1902 (vegeu la taula 172) i, per l'altra, les estimacions publicades a l'UNSY (1928-1939), i a Industrial Statistics, 1900-1952, de l'OECE (papers i pastes papereres) procedents de fonts poc especificades i que comencen en 1920 i també ofereixen un valor per a 1913. La taula 173 recull les diverses estimacions globals per al període 1913-1940. Considerant la importància de L.P.E. i la major fiabilitat de la seva informació, crec més prudent triar les seves xifres de producció com a indicador de l'evolució del sector fins a 1933-1941. El desconeixement de la part de L.P.E. en el conjunt de la producció paperera enterboleix força la versmenllança de la taxa de creixement resultant. Tanmateix, he pogut comparar les dues magnituds en tres moments diferents (1910/12, 1933/35 i 1940/41) amb resultats que oscil·len entorn del 35-40 per cent (l'estimació de la producció en 1910/12 —abans de la guerra europea— procedeix de J. Aguilera, 1914, p. 320: 77.000 tones), estabilitat tranquil·litzadora per als meus propòsits extrapoladors.

Per abans de 1900 la informació encara escasseja més. Manuel Con-

zález Portilla (1981, I, p. 171) reproduïx unes estimacions, (procedents de la tesi de Montserrat Gárate) de la producció paperera de Guipúscoa —la principal àrea productora— en 1876, 1892, 1902 i 1920 (3.121, 12.775, 19.710 i 45.000 tones, respectivament). Giménez Guitèd enriqueix el panorama en presentar una estimació de la producció espanyola (16.826 tones) i la seva subdivisió regional corresponent a l'any 1861. Es pot suposar que sota el rètol de "País Basc i Navarra" no hi hagi gaire més que la producció de Guipúscoa (2.175 tones).

Alternativament he pogut disposar de l'estimació indirecta calculada pel Dr. Jordi Nadal ("Obstáculos opuestos al desarrollo de la industria química en la España del siglo XIX"; agraïxo a Jordi Nadal la consulta d'un exemplar d'aquest article encara inèdit) fonamentada en el consum aparent de clorur de calç (exclusivament importacions, vegeu ECE), blanquejador d'ús general a la indústria paperera i a la tèxtil cotonera. Segons Jordi Nadal, el clorur de calç no més és consumit per aquestes dues indústries, entrant en la fabricació del paper en un 11,11 per cent del producte final i en la dels filats de cotó en un 2,35 per cent. Eliminant de la importació de clorur de calç la part corresponent al consum de la indústria cotonera, dedueix les necessitats de la paperera i, mercès al coeficient 1:9 abans esmentat, una estimació de la seva producció. L'exercici, desenvolupat per a cada any des de 1849 a 1900, es pot seguir a la taula 174. No he anat més enllà ja que a partir de 1901 hi ha constància de la producció interior de clorur de calç, però manquen les dades fins a 1909.

Comparant aquestes estimacions amb les produccions guipuscoanes

de paper, no s'aprecia cap incoherència. Adhuc el contrast amb la producció de L.P.E. encaixa dins del panorama quantitatiu fins ara conegut. Tanmateix, per a lligar o rebutjar tantes estimacions indirectes hauria estat interessant recórrer a les compres de primeres matèries. Malauradament per al meu objectiu, la indústria paperera ha canviat diverses vegades els seus proveïdors (vegeu les molt interessants notícies esparses a les pàgines de La Reforma Arancelaria de 1890, v. VI, pp. 201-206). A mitjan segle passat depenia principalment dels draps vells que eren reduïts a pasta. Amb la producció interior n'hi havia prou. Després de 1870 la palla i la balca ("venea") primer, i les pastes de fusta després, van dominar el mercat de les primeres matèries papereres. L'espert, en canvi, no va ser aprofitat a Espanya fins 1920 (Nadal, 1981, p. 155). Espanya disposava de grans quantitats d'espert i va esdevenir-ne exportador net, fonamentalment cap a Anglaterra. També la palla es podia comprar al mercat nacional. La balca, en canvi, procedia d'Algèria però no era més que una alternativa molt vella a l'espert i a la palla. L'únic producte exclusivament d'importació i que va representar un pregon canvi en les tècniques productives, va ser la pasta de fusta (mecànica i química), especificada aranzelàriament des de 1890, abans de l'aprovació del nou aranzel i precisament com a conseqüència dels canvis en el proveïment de primeres matèries palesat a les discussions de la comissió informadora de la reforma aranzelària (1889). La seva evolució no és la de la indústria paperera ja que el primer gran impuls importador procedeix d'un efecte de substitució. Entrat el segle XX o des de les acaballes del XIX, podríem suposar que la gran indústria paperera ja depèn quasi exclusivament del consum (d'importació) de pastes de fusta.

La guerra civil i la postguerra canviaran la situació en forçar el

consum de primeres matèries nacionals (draps vells, palla, espert, paper vell, etc...), substitutives de les oneroses pastes d'importació. La sèrie de la importació de pastes de fusta (taula 475) il·lustra a bastament aquest fenomen. (De 1880 a 1889 he calculat les importacions de la partida 185, "venea, esparto, crin vegetal, junco, mimbrres, paja fina, palma y otras materias análogas sin labrar", procedents de països no productors d'aquestes matèries, és a dir, els del centre i nord d'Europa; és d'aquesta partida que en 1890 se separarà la 185 bis, "pasta para fabricar papel").

El conjunt de la informació disponible permet, amb moltes dificultats i fent alguns supòsits forts, reconstruir l'evolució de la producció de paper a Espanya. Per a la segona meitat del segle XIX he seguit la hipòtesi de Jordi Nadal (augment tota la sèrie en un 50 per cent per corregir la infraavaluació que es palesa en comparar la producció en 1900 segons els dos procediments d'estimació utilitzats —vegeu infra—). Per a 1902-1933/40 trio les xifres de L.P.E. He enllaçat les dues sèries acudint a les importacions de pasta paperera. Per a 1933-35 i 1940 i següents, he seguit l'AEI i els índexs de producció industrial (1972 = 100) de l'INE (1977-1981).

La mateixa diversitat de les primeres matèries utilitzades com- plica l'estimació de la producció espanyola de pastes. Les xifres de l'AEI només comencen en 1941. Per abans dispo de les estimacions de l'ORCE (1913 i 1920 i ss.) i d'una estimació —30.000 tones— imprecisa cronològicament (vegeu J. L. Asenjo Martínez, 1965, p.15) però que deu correspondre als primers anys trenta. L'inici de la producció és bastant confús. Les quantitats esmentades a La Reforma

Arancelaria —300 tones— són gairebé simbòliques, i tot i que l'UNSY presenta una xifra força elevada per a 1913 —10 mil tones— és més plausible pensar que l'arrencada de la producció espanyola de pastes coincideix amb el conflicte europeu. No interpolo les dades de 1913 i 1920, sinó que accepto la sèrie que comença en 1920. Posteriors recerques hauran d'esclarir els inicis d'aquesta producció.

Després de tants supòsits, interpolacions i estimacions indirectes, m'ha semblat totalment inadequat intentar multiplicar la utilització i el pes d'aquestes sèries prenent-les com a indicadors del consum aparent de les indústries de la transformació del paper i el cartó i, sobretot, de les impremtes, premses i editorials (sector de les "arts gràfiques").

Taula 172. PRODUCCIO DE "LA PAPELERA ESPAÑOLA" 1902 - 1947

ANY	TNS	ANY	TNS
1902	20.772	1936	51.283
1903	23.010	1937	27.695
1904	20.675	1938	34.873
1905	21.949	1939	38.163
1906	24.459	1940	44.252
1907	23.977	1941	42.346
1908	23.884	1942	43.808
1909	25.597	1943	45.705
1910	26.513	1944	54.027
1911	28.011	1945	51.851
1912	32.740	1946	57.887
1913	40.059	1947	58.802
1914	34.363		
1915	37.858		
1916	40.199		
1917	32.423		
1918	29.627		
1919	30.695		
1920	35.834		
1921	21.891		
1922	37.080		
1923	39.304		
1924	46.462		
1925	48.171		
1926	49.242		
1927	52.130		
1928	53.858		
1929	57.172		
1930	57.743		
1931	59.432		
1932	60.081		
1933	62.812		
1934	64.623		
1935	66.494		

Taula 173. ESTIMACIONS DE LA PRODUCCIO DE PAPER I PASTES PAPERERES
1913 - 1940 (en 10³ TNS).

ANY	A.E.E. (TOTAL)	O.E.C.E.			
		PAPER DE DIARI	ALTRES PAPERS	CARTO	PASTA DE FUSTA (MECANICA)
1913	...	(20)	77	20	10
1914	...	(20)	60	20	9
1915	...	(20)	60	25	10
1916	...	(20)	60	30	10
1917	...	(20)	60	35	10
1918	...	(20)	60	40	13
1919	...	20	65	45	14
1920	...	25	100	50	18
1921	...	23	140	60	18
1922	...	24	176	70	18
1923	...	27	180	70	20
1924	...	29	190	60	20
1925	...	56	200	50	20
1926	...	59	203	40	25
1927	...	59	200	40	25
1928	...	38	150	40	15
1929	...	16	100	30	11
1930	...	16	50	20	10
1931	...	19	50	20	16
1932	...	(20)	...	25	(20)
1933	...	...	...	...	...
1934	...	...	...	...	...
1935	...	...	...	...	...
1936	...	...	...	...	...
1937	...	...	...	...	...
1938	...	...	...	...	...
1939	...	...	...	...	...
1940	116	...	...	...	...

NOTA: Segons l'O.E.C.E., les xifres entre parèntesis són estimacions.

Taula 174. ESTIMACIO DE LA PRODUCCIO DE PAPER 1849 - 1900 (en TNS)

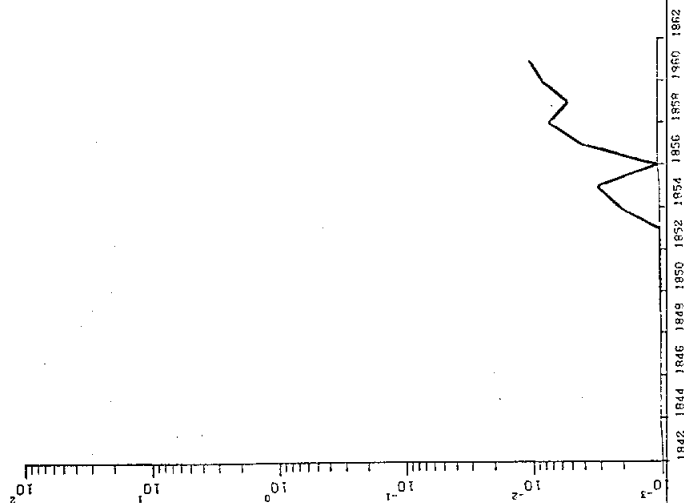
ANY	IMPORTACIO DE CLORUR DE CALÇ (1)	CONSUM DE CLORUR DE CALÇ		PRODUCCIO DE PAPER (4)
		IND. GOMERER	IND. PAPERERER	
1849	372	301	71	639
1850	431	337	94	846
1851	475	370	105	945
1852	547	337	110	990
1853	540	348	92	828
1854	528	355	173	1.557
1855	638	435	203	1.827
1856	654	437	117	1.053
1857	804	467	337	3.033
1858	998	445	553	4.977
1859	856	492	364	3.276
1860	1.177	527	650	5.850
1861	1.197	443	754	6.786
1862	1.158	391	767	6.903
1863	1.347	297	1.050	9.450
1864	840	312	528	4.752
1865	1.180	329	851	7.659
1866	1.182	381	801	7.209
1867	1.447	432	1.015	9.135
1868	1.220	437	783	7.047
1869	1.223	481	742	6.678
1870	1.436	575	861	7.749
1871	1.829	627	1.202	10.818
1872	2.077	628	1.449	13.041
1873	1.757	647	1.110	9.990
1874	1.919	693	1.226	11.034
1875	1.780	780	1.000	9.000
1876	2.122	753	1.369	12.321
1877	2.456	783	1.673	15.057
1878	2.480	766	1.714	15.426
1879	2.483	842	1.641	14.769
1880	2.885	892	1.993	17.937

Taula 475. IMPORTACIO DE PASTA PAPERERA (PASTA DE FUSTA)				
MECANICA I QUIMICA) 1880 - 1959				
ANY	(1)	(2)	(3)	(4)
1881	3.062	954	2.108	18.972
1882	3.105	1.021	2.084	18.756
1883	3.124	1.074	2.050	18.450
1884	4.049	1.091	2.958	26.622
1885	4.347	1.032	3.315	29.835
1886	2.968	987	1.981	17.829
1887	3.240	942	2.298	20.682
1888	3.873	1.068	2.805	25.245
1889	3.481	1.093	2.388	21.492
1890	4.036	1.222	2.814	25.326
1891	3.539	1.206	2.333	20.997
1892	4.056	1.267	2.789	25.101
1893	4.103	1.320	2.783	25.047
1894	3.810	1.390	2.420	21.780
1895	4.212	1.395	2.817	25.353
1896	3.953	1.450	2.503	22.527
1897	4.327	1.407	2.920	26.280
1898	4.436	1.600	2.836	25.524
1899	4.828	1.530	3.298	29.682
1900	4.447	1.617	2.830	25.470
1901				
1902				
1903				
1904				
1905				
1906				
1907				
1908				
1909				
1910				
1911				
1912				
1913				
1914				
1915				
1916				
1917				
1918				
1919				
1920				
1921				
1922				
1923				
1924				
1925				
1926				
1927				
1928				
1929				
1930				
1931				
1932				
1933				
1934				
1935				
1936				
1937				
1938				
1939				
1940				
1941				
1942				
1943				
1944				
1945				
1946				
1947				
1948				
1949				
1950				
1951				
1952				
1953				
1954				
1955				
1956				
1957				
1958				
1959				
1960				
1961				
1962				
1963				
1964				
1965				
1966				
1967				
1968				
1969				
1970				
1971				
1972				
1973				
1974				
1975				
1976				
1977				
1978				
1979				
1980				
1981				
1982				
1983				
1984				
1985				
1986				
1987				
1988				
1989				
1990				
1991				
1992				
1993				
1994				
1995				
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				

T. 176

PAPER I CARTRO (TNS)

1842	0.0	1852	1435.0
1843	0.0	1853	1242.0
1844	0.0	1854	2336.0
1845	0.0	1855	2741.0
1846	0.0	1856	1580.0
1847	0.0	1857	4550.0
1848	0.0	1858	7466.0
1849	959.0	1859	4914.0
1850	1269.0	1860	8775.0
1851	1418.0	1861	10179.0



(T. 176)

Taula 176

PAPER I CARTRO (TNS)

1861	10179.0	1902	57700.0	1943	126824.0
1862	10355.0	1903	63917.0	1944	147483.0
1863	14175.0	1904	57431.0	1945	136994.0
1864	7128.0	1905	60969.0	1946	165250.0
1865	11489.0	1906	67942.0	1947	164178.0
1866	10814.0	1907	66603.0	1948	150949.0
1867	13703.0	1908	66344.0	1949	140207.0
1868	10571.0	1909	71103.0	1950	169768.0
1869	10017.0	1910	73647.0	1951	186743.0
1870	11624.0	1911	77808.0	1952	184188.0
1871	16227.0	1912	90944.0	1953	182142.0
1872	19562.0	1913	111275.0	1954	225244.0
1873	14940.0	1914	109342.0	1955	233483.0
1874	16551.0	1915	105161.0	1956	260799.0
1875	13500.0	1916	111664.0	1957	286971.0
1876	18482.0	1917	90064.0	1958	320981.0
1877	22586.0	1918	82297.0	1959	330042.0
1878	23139.0	1919	85264.0	1960	342126.0
1879	22154.0	1920	99539.0	1961	386679.0
1880	26906.0	1921	60808.0	1962	423917.0
1881	28458.0	1922	103000.0	1963	493630.0
1882	28134.0	1923	109178.0	1964	526876.0
1883	27675.0	1924	129061.0	1965	618663.0
1884	39933.0	1925	133808.0	1966	792528.0
1885	44753.0	1926	136783.0	1967	853412.0
1886	26744.0	1927	144806.0	1968	843534.0
1887	31023.0	1928	149606.0	1969	1023637.0
1888	37868.0	1929	158811.0	1970	1183519.0
1889	32238.0	1930	160397.0	1971	1387622.0
1890	37989.0	1931	165089.0	1972	1567403.0
1891	31496.0	1932	166892.0	1973	1699142.0
1892	37652.0	1933	170000.0	1974	1899312.0
1893	37571.0	1934	188000.0	1975	1686143.0
1894	32670.0	1935	175000.0	1976	1785474.0
1895	38030.0	1936	142000.0	1977	2025558.0
1896	33791.0	1937	77000.0	1978	2097465.0
1897	39420.0	1938	97000.0	1979	2254565.0
1898	38286.0	1939	106000.0	1980	2274857.0
1899	44523.0	1940	116000.0	1981	2243009.0
1900	38117.0	1941	115658.0	1982	0.0
1901	45114.0	1942	127822.0	1983	0.0

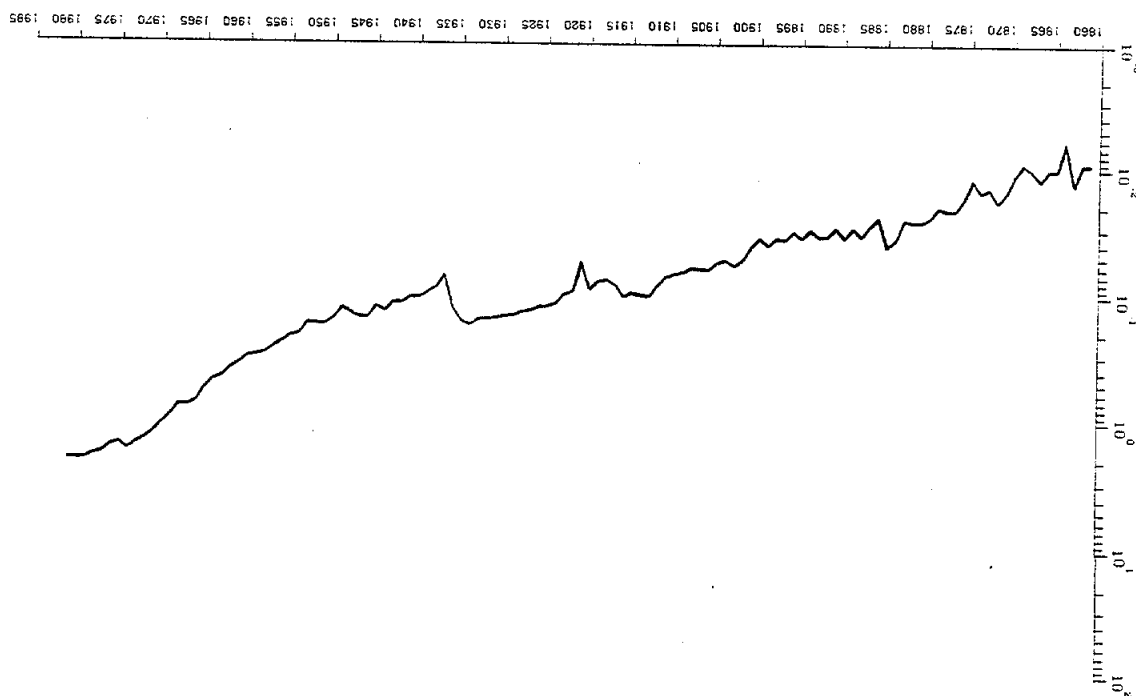
Taula 177

PASTA PAPERERA (PASTA DE FUSTA MECANICA I QUIMICA) (INS)

1861	0.0	1902	0.0	1943	23200.0
1862	0.0	1903	0.0	1944	25400.0
1863	0.0	1904	0.0	1945	22800.0
1864	0.0	1905	0.0	1946	26600.0
1865	0.0	1906	0.0	1947	27000.0
1866	0.0	1907	0.0	1948	22400.0
1867	0.0	1908	0.0	1949	19400.0
1868	0.0	1909	0.0	1950	25700.0
1869	0.0	1910	0.0	1951	37000.0
1870	0.0	1911	0.0	1952	36813.0
1871	0.0	1912	0.0	1953	25920.0
1872	0.0	1913	0.0	1954	29714.0
1873	0.0	1914	0.0	1955	41721.0
1874	0.0	1915	0.0	1956	61862.0
1875	0.0	1916	0.0	1957	92861.0
1876	0.0	1917	0.0	1958	108165.0
1877	0.0	1918	0.0	1959	105630.0
1878	0.0	1919	0.0	1960	117028.0
1879	0.0	1920	10000.0	1961	124918.0
1880	0.0	1921	10000.0	1962	142353.0
1881	0.0	1922	10000.0	1963	174603.0
1882	0.0	1923	10000.0	1964	193041.0
1883	0.0	1924	13000.0	1965	229894.0
1884	0.0	1925	14000.0	1966	365552.0
1885	0.0	1926	18000.0	1967	351517.0
1886	0.0	1927	18000.0	1968	418853.0
1887	0.0	1928	18000.0	1969	496406.0
1888	0.0	1929	20000.0	1970	555817.0
1889	0.0	1930	20000.0	1971	597213.0
1890	0.0	1931	20000.0	1972	678801.0
1891	0.0	1932	25000.0	1973	763572.0
1892	0.0	1933	25000.0	1974	887266.0
1893	0.0	1934	15000.0	1975	804000.0
1894	0.0	1935	15000.0	1976	948000.0
1895	0.0	1936	11000.0	1977	1122000.0
1896	0.0	1937	10000.0	1978	1133000.0
1897	0.0	1938	16000.0	1979	1118100.0
1898	0.0	1939	20000.0	1980	1224300.0
1899	0.0	1940	20700.0	1981	1254000.0
1900	0.0	1941	21400.0	1982	0.0
1901	0.0	1942	21000.0	1983	0.0

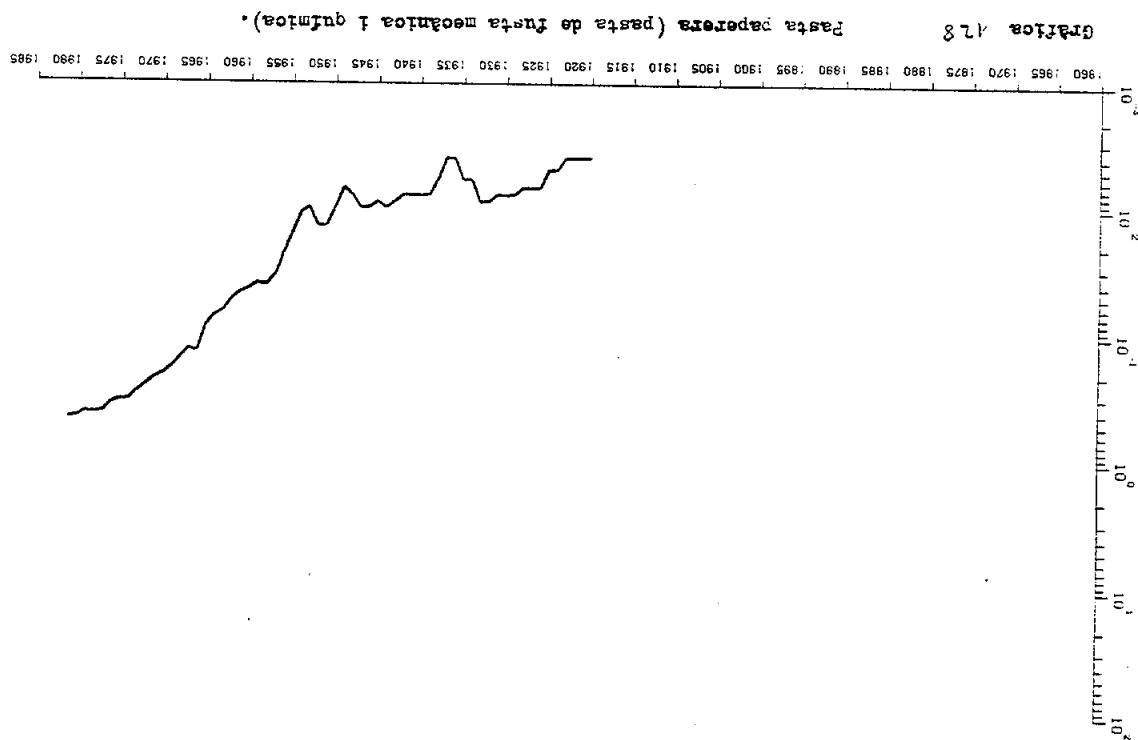
Paper i cartre.

Gràfica 127



5.7. INDÚSTRIES DE TRANSFORMACIÓ DEL CAUTXÚ

Espanya no és un país productor de cautxú natural i no comença a produir el cautxú artificial fins ben entrats els anys seixanta (1965). Conseqüentment, les importacions constitueixen un excel·lent indicador de la marxa de la indústria transformadora del cautxú. L'ECE especifica la partida "caucho y gutapercha en bruto, sin labrar" des de 1849 i amb lleugeres variants en la seva denominació: inicialment es tracta de la "gutapercha sin labrar" o de la "goma elástica sin labrar", consolidant-se durant molts anys la denominació: "goma elástica y gutapercha sin labrar". L'arancel de 1906 trenca la continuïtat en introduir un epígraf més ample, la "goma elástica, gutapercha y otras materias análogas, sin labrar i las labradas en hilos, anillos y planchas". Tanmateix, els fils i planxes són la part menys important de l'antiga partida "goma elástica y gutapercha en planchas, hilos y tubos" tal com es pot observar comparant les ECE de 1905 i 1906. En 1922 es torna a diferenciar clarament la primera matèria dels semielaborats. La partida 1492, "caucho, gutapercha y sus análogos, en bruto o lavados, aunque sea en bloques, y los facticios y demás imitaciones del caucho, sin labrar", no deixa lloc a dubtes. Haig de precisar que la davallada de les importacions no es deu al canvi de criteri de classificació aranzelària sinó als moviments del mercat mundial del cautxú i a la necessitat de refer els estocs després de les dificultats d'importació durant la primera guerra mundial. A partir de 1960 he sumat les partides 40.01 (cautxú natural), 40.02 (cautxú sintètic, que no apareixia a l'arancel anterior, probablement per inexistència de fluxos comercials) i 40.04 (deixalles, inclosos abans a la mateixa partida que el cautxú natural). Les primeres exportacions



apareixen en 1963. D'aleshores ençà he considerat les importacions netes.

La producció de cautxú sintètic comença en 1965 i està documentada a les EPI del SSE (1965-1975) i posteriorment a IQE (1976-1981). La taula 178 presenta el detall del consum aparent (producció més importacions) per a 1965-1981.

La principal activitat de la indústria transformadora del cautxú ha estat i continua essent la fabricació de pneumàtics per a tota mena de vehicles. Disposem d'una sèrie de producció de pneumàtics que cobreix el període 1940-1963 ("neumáticos de caucho, en miles de juegos", C.E.H.). Les xifres que publica l'AEH des de 1957 no coincideixen amb les anteriors tot i que presenten taxes de creixement molt semblants. A diferència del CEN, l'AEH distingeix la producció de cobertes segons els tipus de vehicles a què es destinen. La sèrie de la taula 179 procedeix d'agregar les corresponents a turismes, camions, furgonetes i tractors. Tal com es pot comprovar a la gràfica 113, l'evolució del consum aparent de primera màteria i de la producció de pneumàtics segueixen la mateixa pauta amb lleugeres variants. Es confirma així la validesa del consum aparent com a indicador de la producció.

T. 180

CONSUM APARENT DE CAUTXU EN BRUT (NATURAL I SINTÈTIC) (TNS)

1842	0.0	1852	2.0
1843	0.0	1853	1.0
1844	0.0	1854	0.0
1845	0.0	1855	0.0
1846	0.0	1856	6.0
1847	0.0	1857	1.0
1848	0.0	1858	3.0
1849	1.0	1859	0.0
1850	7.0	1860	10.0
1851	2.0	1861	15.0

Taula 178. CONSUM APARENT DE CAUTXU I LATEX 1965 - 1981 (en TNS)

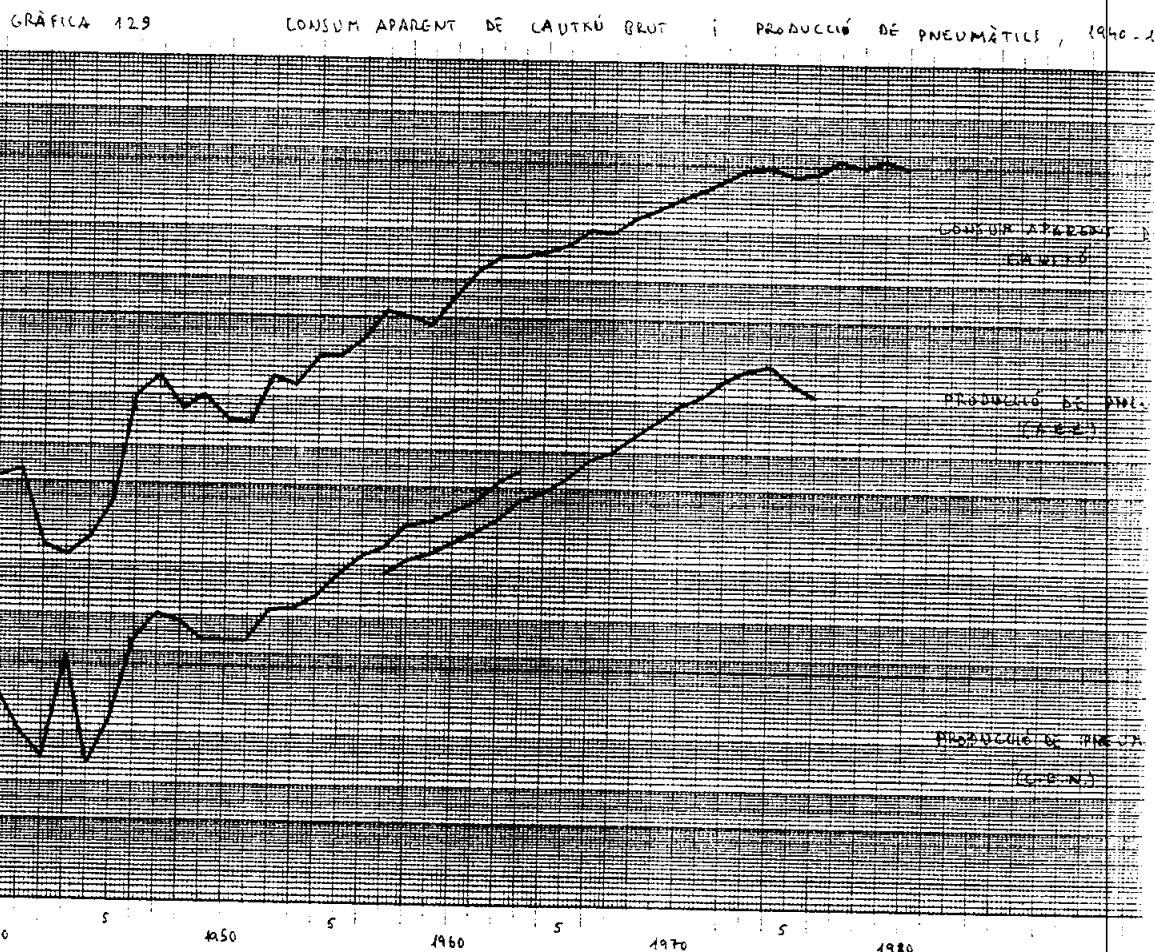
ANY	IMPORTACIONS NETES	PRODUCTO INTERIOR DE CAUTXU I LATEX SINTETICS	CONSUM APARENT
1965	81.723	-	81.723
1966	99.369	1.580	100.949
1967	84.581	11.500	96.081
1968	91.662	26.568	118.230
1969	101.766	34.552	136.318
1970	119.320	38.606	157.926
1971	134.429	45.360	179.789
1972	155.060	50.400	205.460
1973	172.695	67.933	240.628
1974	175.215	68.123	243.337
1975	155.764	66.141	221.905
1976	154.248	73.271	227.519
1977	192.313	87.104	279.417
1978	167.364	86.355	253.719
1979	192.981	86.687	279.668
1980	169.587	81.097	250.684
1981	170.671	71.820	242.491

Taula 119. PRODUCCIO DE PNEUMÀTICS 1940 - 1976

PNEUMÀTICS DE CAUTXÓ
EN MILERS DE JOCS
(FONT: G.E.N.)

COBERTES PER A AUTOMÒBILS, CAMIONS
I TRACTORS, EN MILERS D'UNITATS
(FONT: A.E.E.)

ANY		
1940	183	...
1941	104	...
1942	72	...
1943	282	...
1944	65	...
1945	121	...
1946	355	...
1947	518	...
1948	468	...
1949	365	...
1950	368	...
1951	365	...
1952	556	...
1953	569	...
1954	671	...
1955	897	...
1956	1.151	...
1957	1.309	911
1958	1.766	1.106
1959	1.858	1.216
1960	2.152	1.408
1961	2.476	1.611
1962	3.186	1.953
1963	3.829	2.554
1964	...	2.848
1965	...	3.478
1966	...	4.554
1967	...	5.038
1968	...	6.330
1969	...	7.677
1970	...	9.443
1971	...	10.867
1972	...	13.434
1973	...	15.478
1974	...	16.424
1975	...	12.479
1976	...	10.884



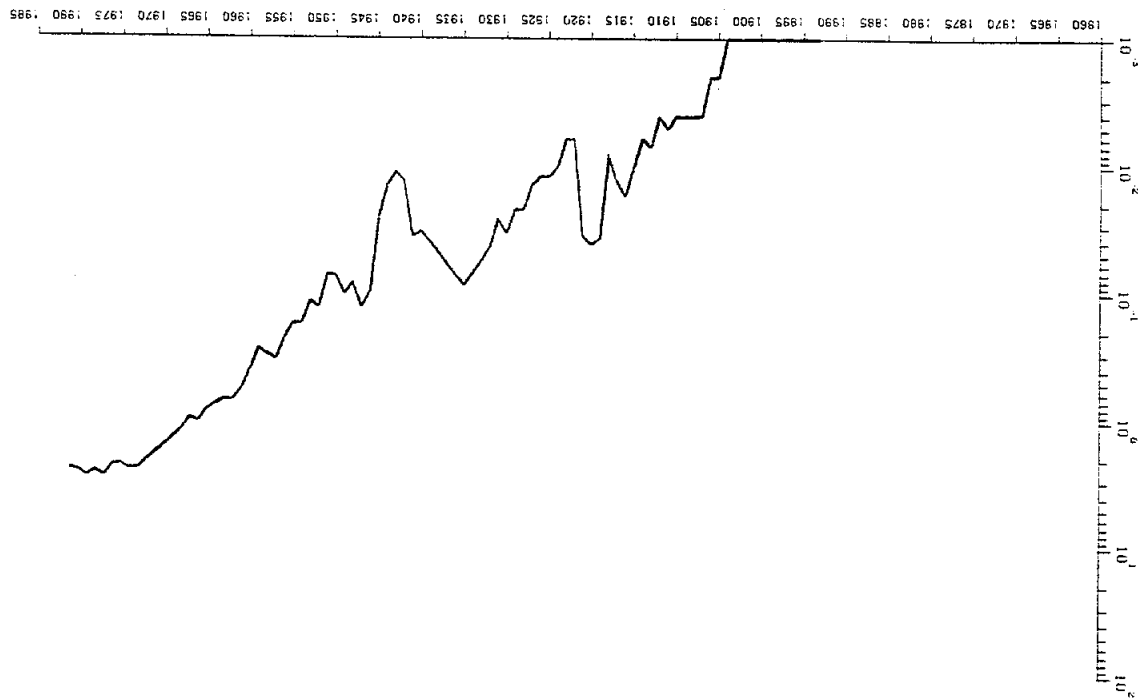
Taula 180

CONSUM APARENT DE CAUTXU EN BRUT (NATURAL I SINTETIC) (TNS)

1801	15.0	1902	119.0	1943	1111.0
1862	12.0	1903	129.0	1944	1433.0
1863	13.0	1904	144.0	1945	2436.0
1864	7.0	1905	166.0	1946	9938.0
1865	5.0	1906	246.0	1947	12951.0
1866	3.0	1907	354.0	1948	8421.0
1867	3.0	1908	401.0	1949	10165.0
1868	5.0	1909	371.0	1950	7321.0
1869	9.0	1910	438.0	1951	7239.0
1870	7.0	1911	509.0	1952	12914.0
1871	6.0	1912	444.0	1953	11736.0
1872	7.0	1913	657.0	1954	17276.0
1873	8.0	1914	604.0	1955	17389.0
1874	17.0	1915	1002.0	1956	22622.0
1875	11.0	1916	1698.0	1957	32710.0
1876	12.0	1917	1337.0	1958	29788.0
1877	11.0	1918	842.0	1959	27198.0
1878	10.0	1919	3761.0	1960	39937.0
1879	11.0	1920	4165.0	1961	56596.0
1880	12.0	1921	3575.0	1962	68100.0
1881	16.0	1922	598.0	1963	68598.0
1882	14.0	1923	640.0	1964	73974.0
1883	21.0	1924	959.0	1965	81723.0
1884	21.0	1925	1173.0	1966	100949.0
1885	21.0	1926	1151.0	1967	96081.0
1886	21.0	1927	1358.0	1968	118230.0
1887	26.0	1928	2182.0	1969	136318.0
1888	24.0	1929	2194.0	1970	157926.0
1889	25.0	1930	3324.0	1971	179789.0
1890	32.0	1931	2626.0	1972	205460.0
1891	36.0	1932	4418.0	1973	240628.0
1892	41.0	1933	5611.0	1974	243337.0
1893	53.0	1934	7016.0	1975	221905.0
1894	73.0	1935	8701.0	1976	227519.0
1895	66.0	1936	0.0	1977	279417.0
1896	71.0	1937	0.0	1978	253719.0
1897	87.0	1938	0.0	1979	279668.0
1898	81.0	1939	0.0	1980	250684.0
1899	115.0	1940	3222.0	1981	242491.0
1900	118.0	1941	3572.0	1982	0.0
1901	124.0	1942	1266.0	1983	0.0

Gràfica 130

Consum aparent de cautxú en brut.



1.4. Els sistemes de ponderació*

En la introducció metodològica he discutit breument els criteris de ponderació. El que s'acosta més a l'ideal és la ponderació amb valors afegits (unitaris) variables anualment. Aquest ideal només és assolible si es disposa d'una informació de gran qualitat sobre l'evolució del valor afegit, que no és mai el cas per a sèries històriques. Una aproximació generalment reconeguda com a molt vàlida és el recurs als preus. Suposem, en aquest cas, que els valors afegits unitaris de cada producte evolucionen com els seus preus. Encara millor és disposar d'informació del valor de la producció i del valor de les primeres matèries. Aleshores podem procedir a una doble deflació cada sèrie de valors és deflactada pels seus preus (p.ex.: la filatura del cotó pel preu dels filats de cotó i el valor corrent del cotó en floca pel seu preu). El valor afegit es dedueix de la diferència dels dos valors deflactats. En el nostre cas, l'espanyol, estem molt lluny d'aquests ideals de perfecció tècnica. Tanmateix, abans de renunciar he repassat les dades de preus disponibles, tot recercant alguna possibilitat de ponderació variable anualment, ni que fos renunciant a alguns productes o a alguns anys.

(*) Vegeu la normativa de les Nacions Unides (1950) i de l'Institut Nacional d'Estadística (J.M^a. Inigo Serrano Sánchez, 1963; I.N.E., 1968 i 1982), més el capítol cinquè de la meua tesi de llicenciatura (1979, pp. 211-229). Molt important per a l'elaboració d'index històrics és l'article "Real Value Added and the Measurement of Industrial Production" de Stefano Fencaltea (1976), que compara i reconsidera els principals sistemes de ponderació de la producció industrial.

1.4.1. Els índex de preus disponibles: una revisió crítica.

Els índex de preus actualment disponibles per a l'historiador econòmic de l'Espanya contemporània són els que es poden consultar, caracteritzats esquemàticament, a la taula 184. Com es pot apreciar, es tracta en realitat de tres menes d'índex diferents. Els dos primers són veritables índex de preus al major, però que pateixen dues greus limitacions: a) no estan ponderats, i b) consideren massa pocs productes. El segon defecte s'aguditza en el cas de l'índex de Sardà, a qui s'ha excusat sempre per la immensa virtut d'oferir una sèrie molt llarga. El fet de triar molts pocs productes gairebé disculpa la no ponderació ja que podria esclafar l'índex sota el pes d'un sol article (normalment, el blat).

Els índex 3, 4 i 5, tenen en comú el estar calculats per l'institut oficial d'estadística (DGE i INE), tractar-se de vers i propis índex de preus al major i recollir un ventall ampli de productes. El primer dels tres, i el més llarg, ha estat modificat dues vegades. Inicialment era un índex no ponderat. Per a 1920 i els anys següents, s'introdueix una ponderació. En 1940 es modifica lleugerament el nombre de productes i es canvia la base de referència. La ponderació és susceptible de nombroses crítiques ja que no fa més que retocar lleugerament la carència de ponderació: el pes de cada article tendeix a ésser igual a $1/n$ (n = nombre de productes inclosos a l'índex). Només a partir de l'índex amb base en 1955 = 100 s'introdueix una ponderació digne d'aquest nom.

Els tres darrers índex, preparats per investigadors privats i individualment, tenen en comú el fonamentar-se en determinades col·leccions estadístiques oficials (estadístiques del comerç exterior espanyol i britànic, estadística del comerç de cabotatge i estadística minero-metal·lúrgica). Els productes triats no arriben mai als cinquanta i la ponderació procedeix de la informació oferida per les fonts consultades (quantitats importades i exportades, quantitats transportades per cabotatge i quantitats produïdes).

Taula 184. ÍNDEX DE PREUS, 1812-1981.

Índex	Període	Fonts	Nombre d'articles	Ponderació	Caràcter de l'Índex	Referència
1. Sardà	1812-1890	Diari de Barcelona	9	No	Preus al major	Sardà, 1948
2. DCP0	1890-1928	Canbra de Comerç de Barcelona	17	No	Preus al major	DCP0, 1929
3. DGE*-INE	1913-1959	" Diverses "	74	No	Preus al major	" AEE "
4. INE	1955-1979	Diverses		SI	Preus al major	AEE
5. INE	1974- ...	Diverses		SI	Preus industrials	AEE

(*) Dirección General de Estadística.

En el cas de l'índex de Prados (1982) he modificat els seus càlculs agregant els índex de les importacions i de les exportacions per tal de aconseguir un únic índex del preu de les mercaderies comercials amb la resta del món (ponderats segons els valors de les importacions i exportacions en 1890).

L'índex calculat per M^a del Carmen Arenales (1976) pateix d'un error gravíssim que he pogut corregir sense cap dificultat: confon els quintars castellans amb els quintars mètrics. L'ECC expressa les quantitats transportades en quintars castellans fins a 1862, i a partir de 1863 passa a fer-ho en quintars mètrics. Multiplicant per a 1857-1862 els preus i l'índex per 1/0,46 -- (un quintar castellà = 46 Kgs.) s'obtenen els valors correctes. Així es rectifica la sorprenent "revolució dels preus" que testimoniarava el seu índex per a 1862-1863.

L'índex que presento sota el meu nom, l'he calculat a partir de la informació de preus (i quantitats) recollides a la meua tesi de llicenciatura (Carreras, 1979).

Tots els índex estàn reproduïts a la taula 182 i a la gràfica 134, sense reduir-los a cap any base comú. Per a qui vulgui consultar un enllaç de diverses d'aquestes sèries, pot adreçar-se a l'article de Francisco Bustelo i Gabriel Tortella Casares (1976).

Una conclusió provisional que crec que es pot deduir de la taula 182 i de la gràfica 134 és la notable coincidència, a primer cop d'ull, de l'evolució dels preus segons els diferents índex. Quan un s'acosta amb més detall sorprèn, en canvi, la divergència dels moviments de curt termini. Tanmateix, aquest no és el lloc per a discutir en profunditat els motius i les conseqüències de les discrepàncies.

També he d'establir que només disposem d'índex acceptables per a l'evolució dels preus al major des de 1955 ençà. Per abans, la informació disponible no és menyspreable, particularment la oferta per l'IPM (1913-1959), tot i que el buit d'informació sobre els preus de productes manufacturats és molt greu. La reelaboració de l'IPM amb una ponderació mereixedora d'aquest nom po-

Índex	Període	Fonts	Nombre d'articles	Ponderació	Caràcter de l'índex	Referència
6. Prados	1826-1913	ECC espanyoles i britàniques	1826-50: 32 1850-70: 28 1870-90: 43 1890-1913: 47	SI	Preu de les mercaderies importades i exportades	Prados, 1982 a
7. Arenales	1857-1900	ECC	12	SI	Preu de les mercaderies transportades per cabotatge.	Arenales, 1976
8. Carreras	1861-1975	ECC (Excepte electricitat)	24	SI	Preus a boca-mina o a peu de fàbrica.	Inèdit (vegeu Carreras, 1979)

Taula 482. Index de preus, 1812-1981.

Any	Any			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	(a)	(b)	(a)	(b)
1812	224,4			
1813	179,6			
1814	142,9			
1815	159,7			
1816	161,7			
1817	172,8			
1818	150,1			
1819	129,1			
1820	111,4			
1821	103,9			
1822	114,0			
1823	103,6			
1824	108,1			
1825	107,6			
1826	102,8			
1827	88,1			
1828	86,0			
1829	76,0			
1830	75,5			
1831	81,2			
1832	83,2			
1833	80,3			
1834	89,3			
1835	96,3			
1836	96,0			
1837	97,7			
1838	91,0			
1839	90,8			
1840	80,9			
1841	78,2			
1842	82,3			
1843	70,1			
1844	76,5			
1845	73,3			
1846	83,2			
1847	91,9			
1848	88,9			
1849	74,9			
1850	76,3			
1851	79,7			
1852	77,9			
1853	73,2			
1854	79,4			
1855	86,1			
1856	95,6			
1857	98,3			
1858	83,4			
1859	96,9			
1860	95,0			
1861	94,6			
1862	101,9			
1863	115,6			
1864	119,7			
1865	111,3			
1866	119,5			
1867	110,8			
1868	98,4			
1869	99,6			
1870	109,3			
1871	91,5			
1872	90,3			
1873	89,9			
1874	92,6			
1875	84,1			
1876	90,7			
1877	96,2			
1878	93,4			
1879	94,9			
1880	90,0			
1881	90,6			
1882	93,9			
1883	89,5			
1884	81,5			
1885	80,5			
1886	80,0			
1887	77,0			
1888	78,4			
1889	79,7			
1890	83,8/74,4			
1891	78,0			
1892	80,2			
1893	78,1			
1894	75,2			
1895	79,5			
1896	75,8			
1897	82,4			
1898	90,5			
1899	92,1			
1900	96,7			
1901	96,9			
1902	94,7			
1903	97,7			
1904	99,5			
1905	100,0			
1906	97,3			
1907	101,4			
1857	82,7	75,9	116,6	
1858	81,4	77,4	118,1	
1859	84,1	75,9	115,7	
1860	82,2	75,0	114,7	
1861	87,3	79,1	119,6	10,1
1862	85,5	85,6	120,5	13,1
1863	91,3	85,5	125,2	12,8
1864	96,5	89,2	125,1	13,5
1865	104,4	93,1	125,5	13,2
1866	94,4	85,7	116,9	12,8
1867	127,3	105,6	112,1	10,4
1868	126,3	108,4	106,6	11,2
1869	123,0	97,6	110,1	9,5
1870	123,9	95,8	131,9	12,7
1871	131,3	101,6	124,2	14,1
1872	113,0	94,1	122,5	16,9
1873	118,2	96,4	126,3	20,9
1874	111,2	94,3	128,8	20,7
1875	109,6	100,5	136,5	20,8
1876	108,8	98,9	123,7	21,2
1877	114,7	103,1	117,4	17,3
1878	105,0	92,6	114,5	15,6
1879	119,9	105,5	118,7	16,4
1880	115,7	102,3	116,0	17,6
1881	121,2	106,2	112,8	18,3
1882	112,3	103,4	120,2	18,9
1883	100,0	100,6	113,7	20,9
1884	96,4	93,8	103,6	19,1
1885	99,3	94,5	106,3	20,3
1886	97,7	93,3	107,4	20,0
1887	96,8	96,2	101,0	19,1
1888	96,9	94,2	97,6	22,4
1889	86,6	89,8	100,3	20,4
1890	100,0	100,0	100,0	18,4
1891	98,5	94,9	98,4	18,4
1892	86,8	88,7	100,1	18,7
1893	88,7	88,3	103,0	18,2
1894	80,4	85,1	100,7	18,8
1895	90,6	92,8	102,2	19,1
1896	89,8	92,5	109,9	18,9
1897	95,7	84,5	110,8	17,5
1898	96,6	95,1	108,6	19,0
1899	95,2	93,6	114,9	20,6
1900	96,7	94,5	120,8	22,0
1901	96,9		120,9	21,0
1902	94,7		121,7	20,6
1903	97,7		127,1	22,1
1904	99,5		128,0	23,1
1905	100,0		127,4	20,7
1906	97,3		130,6	26,8
1907	101,4		130,1	26,7

Any	(1)	(2)	(3)	(4)
	(a)	(b)		
1908	98,6		129,2	22,3
1909	97,3		128,9	21,7
1910	98,2		128,3	21,4
1911	94,7		123,5	23,2
1912	99,4		120,6	26,4
1913	100,0		123,6	26,2
1914	99,7	34,2		27,0
1915	109,2	33,7		32,0
1916	128,8	40,5		43,6
1917	150,1	48,3		57,2
1918	218,2	56,7		58,9
1919	222,7	70,1		55,4
1920	227,6	69,9		62,0
1921	183,4	75,9	77,4	59,9
1922	160,4	64,8	63,9	51,6
1923	161,6	60,7	59,7	52,9
1924	179,2	59,8	59,2	60,5
1925	182,0	62,8	63,0	55,8
1926	166,7	64,8	64,0	51,4
1927	163,6	61,9	60,5	48,8
1928	167,7	59,3	58,1	52,4
1929		57,7	56,3	53,1
1930		59,0	58,1	60,4
1931		59,2	57,8	66,3
1932		59,6	58,4	71,5
1933		59,2	57,7	82,4
1934		56,5	55,1	88,5
1935		57,7	56,6	75,6
1936		59,0	56,8	87,9
1937		60,1	57,9	100,0
1938		67,5	65,3	115,8
1939		74,3	73,4	134,2
1940		84,1	83,8	138,5
1941		100,0	100,0	140,0
1942		119,8	118,2	147,1
1943		136,7	130,0	186,7
1944		156,5	145,1	209,0
1945		168,6	156,1	243,9
1946		183,4	173,2	250,0
1947		218,4	207,8	298,2
1948		262,8	243,8	339,1
1949		282,0	261,1	372,9
1950		293,8	279,4	437,9
1951		338,4	329,7	463,2
1952		422,3	423,5	482,8
1953		427,6	427,1	
1954		464,1	457,7	
1955	100,0	466,1	459,8	
		493,2	477,7	

Any	(1)	(2)	(3)	(4)
	(a)	(b)		
1956	...	542,8	521,3	505,9
1957	...	632,6	608,4	636,7
1958	...	683,6	668,2	700,5
1959	142,3	693,4	682,3	732,8
1960	145,2			784,7
1961	149,8			795,3
1962	157,2			823,3
1963	164,0			857,2
1964	168,7			928,1
1965	185,8			1.026,2
1966	190,6			1.050,5
1967	191,6			1.047,9
1968	196,0			1.071,4
1969	200,9			1.100,7
1970	204,2			1.197,2
1971	215,8			1.272,7
1972	230,7			1.301,6
1973	254,4			1.364,9
1974	300,6	100,0		1.677,1
1975	338,0	108,8		1.863,0
1976	389,7	123,5		
1977	456,1	148,5		
1978	520,1	172,9		
1979	576,6	198,0		
1980		232,5		
1981		268,9		

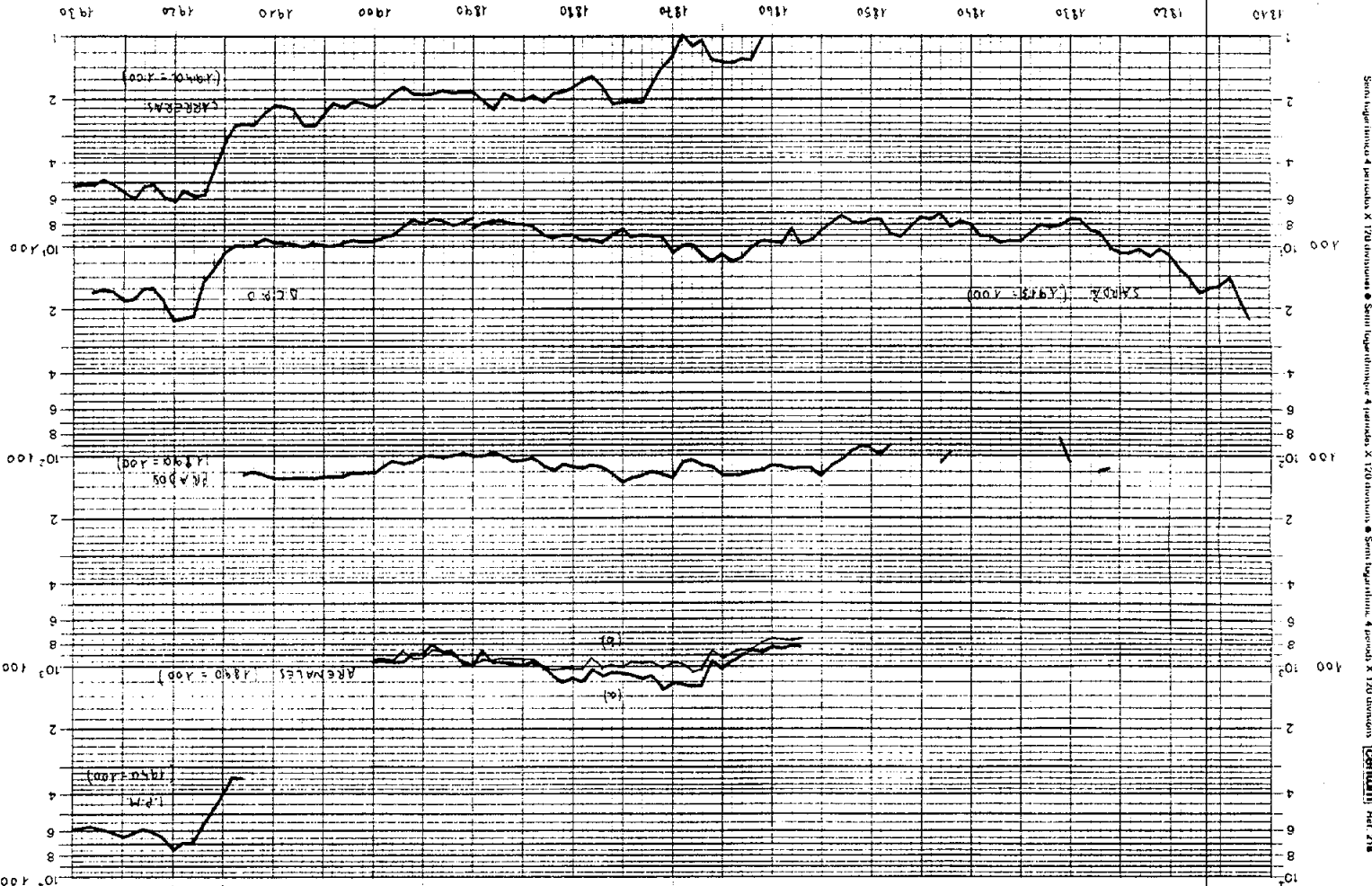
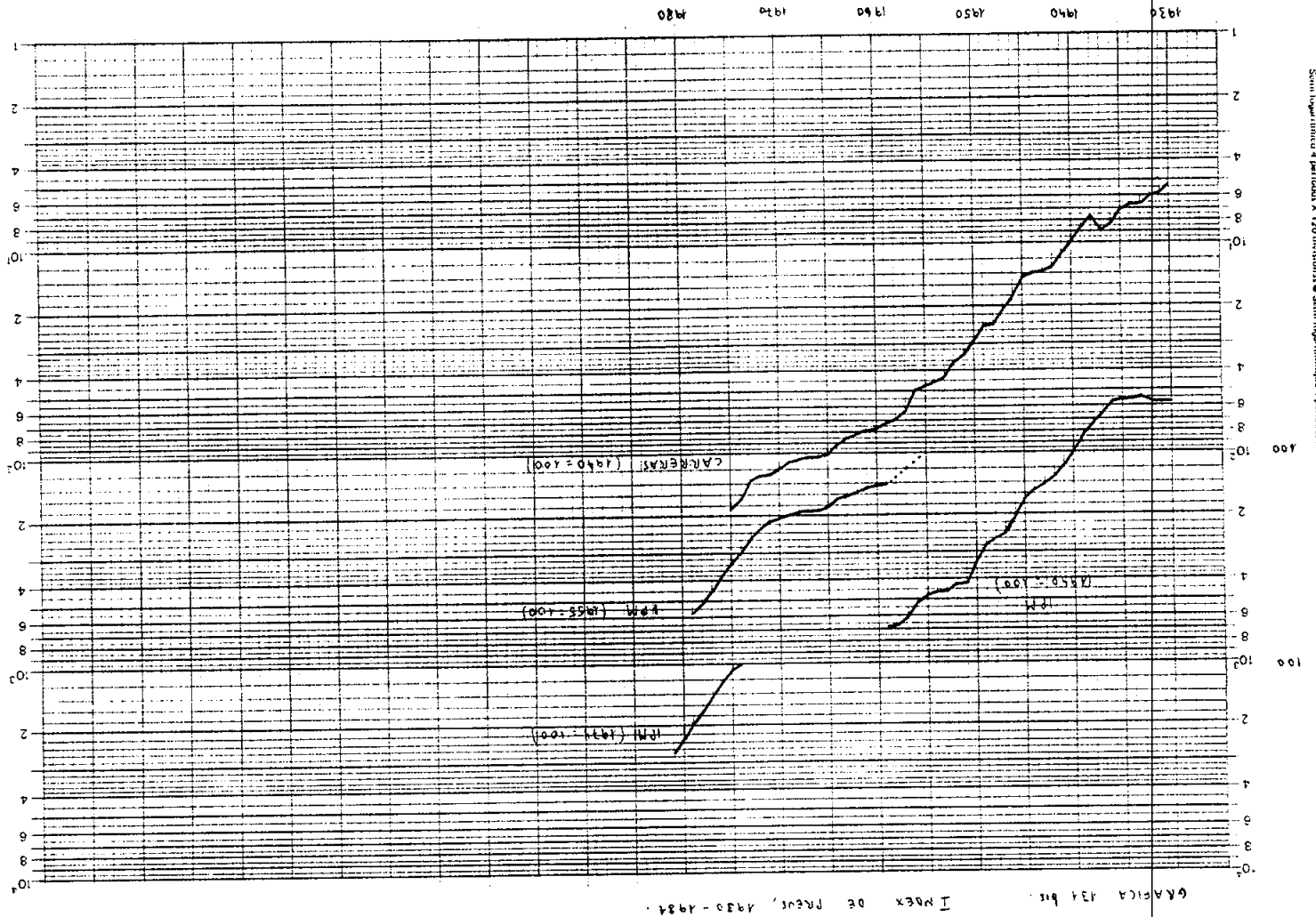
Notes:

(1) 1812-1890 : Sardà 1948,
1890-1928 : DCFP (1929), Suposo un enllaç perfecte de la sèrie de Sardà i la de DCFP. Base : 1913 = 100.
1955-1979 : INE. Base : 1955 = 100.

(2) 1857-1900 : Arenales (1976), (a): Index parcial; (b): Index general. Base : 1890 = 100.
1913-1959 : DGE-INE, (a): Index simple; (b): Index ponderat. Base : 1940 = 100.
1974-1981 : INF. Base : 1974 = 100.

(3) 1826-1913 : Prados (1982). Base : 1890 = 100.

(4) 1861-1975 : Carreras (1979 i elaboració pròpia). Base : 1940 = 100.



dría ésser del major interès ja que probablement modificaria -- força l'aspecte de l'índex i oferiria terreny per a una anàlisi -- econòmica més rica.

Des del meu centre d'interès, què puc aprofitar de tots -- aquests índexs?. Abans he de senyalar que existeix informació publicada sobre preus no inclosa en cap dels índex esmentats fins ara. Destaquen els treballs de Nicolás Sánchez Albornoz (1975 b, 1979 a i 1981) i del GEHR (1980, 1981 a i 1981 b) sobre el blat i l'ordi, el ví i l'oli (en ambdós casos es tracta de línies de recerca encara obertes); Nadal (1983) per al carbó; el DCPO per als teixits de cotó i de llana (1913-1928) i Conard i Lovett per al pà (1857-1934).

La informació sobre preus per abans de 1955 és escassa per als productes industrials. Es refereix principalment a productes agraris i ramaders. No es útil, lògicament, per als meus fins. L'única massa documental seriada que pot satisfer la necessitat d'informació sobre preus industrials és l'ECE però, com és ben sabut, les "valoracions" no són preus. Tanmateix, les recents aportacions de Leandro Prados (1981) suposen una notable rehabilitació de les valoracions en tant que proxy dels preus. M'imagino que l'únic camí possible -- i no inútil -- per a refer un índex de preus al major -- per abans de 1955, passa per aprofitar les valoracions de l'ECE, amb totes les modificacions exigides per a transformar les pesetes-or en pessetes-paper. La tasca, que desborda àmpliament -- les possibilitats d'un investigador individual i d'un termini -- breu, exigeix prèviament, per a no acabar elaborant un nou índex de preus del comerç exterior, disposar d'una millor informació sobre la distribució del producte interior brut, fonament de la ponderació d'un índex de preus al major (o del producte industrial per al càlcul d'un índex de preus estrictament industrials).

Tot plegat és interessant però queda molt lluny de les meves possibilitats actuals. Un cop he hagut d'admetre que no disposo de sèries de preus per a ponderar anualment la producció industrial, procedeix a una simplificació dràstica de les meves exigències i em limito a buscar preus per als productes més importants del meu índex. He triat aquells que, en l'índex ponderat --

amb valors afegits de 1975, assoleixen en algun any almenys el 5% del valor de la producció industrial (en pessetes de 1975). Es tracta dels següents (els subratllats superen en algun moment -- el 10%): electricitat, hulla, mineral de plom, pirites, acer i ferro dolç, consum aparent de ferro i acer, farina, oli d'oliva, filatura del cotó, tissatge del cotó, indústria llanera, tissatge del cànem i del lli i fabricació de turismes. Tretze, en total.

La taula 483 presenta els índex de preus i les altres sèries publicades que ofereixen informació sobre els preus d'aquests -- articles. En algun cas hi ha productes per els quals es pot suposar que els seus preus es desplacen paral·lelament als d'altres articles molt afins (elaboracions successives o prèvies): mineral de plom i plom en barres; lingot de ferro i acer i ferro dolç; filatura i tissatge del cànem i del lli, etc.... He considerat -- l'existència d'informació per a qualsevol dels dos estadis d'elaboració.

Per a perfodes llargs, que cobreixen el marc temporal del meu IPI (1842/1861 - 1981), disposo d'informació per al carbó, el mineral de plom i el plom en barres, les pirites, l'acer i el lingot de ferro, la farina de blat i l'oli d'oliva. Manquen preus -- dades per a l'electricitat (fins a 1913), els turismes, la filatura i el tissatge del cotó, la indústria llanera i el tissatge del cànem i del lli. L'absència de tot el tèxtil i de l'electricitat és molt greu. No puc reduir l'IPI als minerals, el ferro i l'acer (i el seu consum aparent), la farina i l'oli. Els productes tèxtils venen a representar tota la indústria manufacturera; els -- turismes, la producció de bens de consum durador i l'electricitat és el producte els preus de la qual creixen més lentament i que introdueix l'únic problema realment important en la ponderació. No incloure els primers o el darrer equival a treure tota la substància, tota la problemàtica i tota la riquesa d'un bon índex.

La meua conclusió és provisionalment negativa: no disposo -- de la mínima informació necessària per a plantejar l'elaboració d'índex històrics de la producció industrial ponderats "a la -- Paasche", amb preus de cada any.

Si no és possible l'alternativa millor -repeteix- ara per ara-, he de considerar què es pot fer renunciant a establir un sistema de ponderacions variables. Per exclusió he d'estudiar - les possibilitats dels sistemes de ponderacions fixes.

Molt tranquil·litzador, en aquest sentit, m'ha resultat el treball de Fenoaltea (1976), que repassa la mesura del valor -afegit real de la indústria segons diferents mètodes, arribant a la conclusió que el mètode més pobre -sèries de producció en unitats físiques, ponderades amb valors afegits unitaris d'algun any- és perfectament comparable a mètodes més sofisticats com el de la doble deflació.

1.4.2. Sistemes de ponderacions fixes.

Per a establir les ponderacions corresponents a un any he de disposar d'informació sobre el valor afegit -preferentment el valor afegit brut al cost dels factors (VAB)- amb un bon -- grau de desagregació. La Comptabilitat Nacional d'Espanya (CNE) ofereix una escassa desagregació del PIB. He d'orientar-me cap a les taules input/output per a trobar un detall prou satisfactori. Alternativament dispo de les EPI o de les EI, reproduïdes a l'AEI, de les que es pot deduir per a 1960-1977 una aproximació al valor afegit: valor de la producció menys valor de les primeres matèries, combustibles i electricitat consumits.

Les TIOE són, sense discussió, la principal font per a conèixer el VAB amb un grau de desagregació admissible. Disposem de sis taules corresponents a 1954, 1958, 1962, 1966, 1970 i 1975. La primera s'ha de descartar per massa agregada. Totes - les altres són acceptables per als meus propòsits. M'he fixat - preferentment en la de 1975 perquè és la que s'ajusta millor - als requisits mínims exigits a una ponderació fixa: que correspongui a un any, el més pròxim possible al final del període estudiat, i que sigui un màxim. La TIOE de 1975 és la última i, - malauradament, no està gaire lluny del PIB més alt assolit fins ara. També he considerat la TIOE de 1970 per tal de possibilitar

Taula 43. SERIES DE PREUS DE PRODUCTES SELECCIONATS.

Productes	1812-1890	1890-1928	1913-1959	1955-1979	1857-1900	1851-1975	Altres
Electricitat			X	X			
Hulla		X	X	X		X	Nadal: 1848-1935
Mineral de plom (M) o plom en barres (B)			B	B	B	M, B	
Pirites				X		X	
Acer (A) o lingot de ferro (L)			L	A, L	L	A, L	
Farina de blat	X	X	X	X	X		
oli d'oliva	X	X	X	X			NSA*: 1857-1890 GEHR: 1891-1916
Filatura (F) i tissatge (T) del cotó			F, T	F, T	F, T		DCPO: 1913-28(T)
Filatura (F) i tissatge (T) de la llana							DCPO: 1913-28(T)
Filatura (F) i tissatge (T) del canam i del lli					F		
Automòbils (turismes)				X			

(*) Nicolás Sánchez-Albornoz.

la comparació amb Itàlia. De les altres, he preferit la més -- allunyada de l'actualitat -- la de 1958- que té la virtut de correspondre a un any anterior al Pla d'Estabilització i al progrés de desenvolupament que comença en 1960.

Molt relacionades amb les TIOE son les ponderacions utilitzades per l'INE per a preparar els seus IPI amb base en 1958 i 1962. El nou índex (1972 = 100) ofereix una ponderació molt precisa fonamentada en la CNE i en la informació de les EI de l'INE. En els seus IPI, l'INE segueix el criteri habitual en els altres instituts oficials d'estadística: aprofita la màxima desagregació disponible per al PIB, i per assolir un major detall suposa que la ponderació dels productes d'un mateix sector és proporcional als seus valors bruts o, el que és el mateix, que els coeficients "VAB/valor brut" són constants dins d'un mateix sector.

Retinc, fins ara, tres ponderacions per al període final: la TIOE de 1970, l'IPI de 1972 i la TIOE de 1975, amb preferència per l'última, i una ponderació per abans dels anys seixanta: la TIOE de 1958. Els problemes comencen a partir d'aquí. Com construir sistemes de ponderació "sòlids" per als anys anteriors?

Existeix alguna informació aprofitable per als volts de 1929 a partir de la qual es pot reconstruir una ponderació. Em refereixo als valors afegits calculats pel CEN per al seu segon IPI (vegeu CEN, 1945) i els deduïts per l'INE per al període 1929-30-31 (INE, 1951). Els primers corresponen a 38 articles i els segons, a 35. Així arribo a obtenir una doble estimació del valor afegit en 23 casos (normalment he preferit les estimacions de l'INE excepte per els productes siderúrgics). Ha de quedar ben establert que es tracta de valors afegits sui generis on la principal característica és l'eliminació de duplicacions amb d'al tres articles inclosos al mateix índex. Per arribar a calcular els valors unitaris del centenar llarg de productes triats he acudit a tres altres fonts: l'IPM, l'EME i l'ECE. He usat els preus que hi apareixen, en combinació amb els coeficients "VAB/valor total" que es dedueixen de la TIOE de 1958, o bé extrapolant directament els valors afegits unitaris de 1958 amb l'ajuda de l'IPM. He triat el procediment que semblava més oportú en cada cas i he tingut sempre presents les diverses alternatives --

disponibles per a descartar estimacions extremes.

La ponderació establerta per a 1929 està, pràcticament, en el límit de la qualitat mínima exigible. Depèn pesadament de fonts molt diverses i de supòsits aventurats, i en la part més homogènia -- la procedent de l'INE i del CEN -- segueix patint -- molt dels defectes que en la meua tesi de llicenciatura ja havia senyalat: un pes excessiu per a l'electricitat i massa baix per als productes de la siderúrgia.

Mitjançant el recurs a tota mena de supòsits i a grans dosis de credulitat m'he aventurat a plantejar una nova ponderació per a 1913. He acudit a l'IPM, a les valoracions de l'ECE, als preus de l'EME i a les proporcions VAB/valor brut de la TIOE de 1958. El resultat, com es lógic pel tipus de fonts usades, està força emparentat amb la ponderació de 1929.

No m'he atrevit a tirar més endarrera ja que aleshores passa a dependre única i exclusivament de l'ECE i l'EME i dels coeficients tècnics de 1958. Si ja era discutible aplicar-los a preus de 1913, no cal comentar el qualificatiu que correspondria a repetir la operació amb els preus de 1885 o de 1961, per a posar dos exemples.

Finalment, puc presentar cinc sistemes de ponderació: 1913, 1929, 1958, 1970 i 1975 (vegeu la taula 13⁴). En tots els casos els coeficients de ponderació són -- o pretenen aproximar-se a -- valors afegits bruts (al cost dels factors) per unitat de producció. De les tres ponderacions disponibles per als anys finals, -- he eliminat la de 1972 per redundar respecte a la de 1975. No he fet el mateix amb la de 1970 perquè té la virtut esmentada anteriorment, de fonamentar la posterior comparació amb l'IPI italià.

TAULA 184
PONDERACIONS
(en pts/tn, excepte quan s'indica
una unitat diferent)

	1913	1929	1958	1970	1975
1. Consum aparent de petroli cru	25	22	260	186	491
2. Electricitat (10^6 KW/h)	123,341	159,448	649,872	1.010,533	1.315,636
3. Gas manufacturat (10^3 m ³)	169	365	1.463	9.382	6.241
4. Gas natural canalitzat (10^3 termies)	---	---	---	223	149
5. Coc siderúrgic	7	34	238	601	899
6. Aglomerats de carbó	4	22	113	205	899
7. Hulla	15	31	411	1.103	2.601
8. Antracita	15	35	552	772	2.200
9. Lignits	9	25	423	1.112	2.284
10. Petroli cru	145	514	1.033	1.112	2.284
11. Mineral d'uraní	205	---	---	573	634
12. Mineral d'estany	11	1.192	62.810	149.556	210.556
13. Mineral de ferro	4	10	188	294	399
14. Mineral de manganes	8	29	914	1.074	4.130
15. Mineral de mercuri	108	148	1.697	3.039	4.182
16. Mineral de plom	167	335	5.433	12.965	21.349
17. Mineral de wolfram	722	1.419	19.043	353.929	352.318
18. Mineral de zinc	24	109	1.664	5.974	13.309
19. Pirites	9	15	279	611	1.386
20. Espat-fluor	26	15	2.267	1.461	6.131
21. Fosforita	18	27	440	863	7.495
22. Sal marina i de deus salines	8	13	154	672	1.138
23. Sal gemma	15	15	49	109	165
24. Sals potàssiques	47	9	165	355	1.050
25. Solre	5	13	575	1.257	9.062
26. Lingot de ferro	21	71	2.341	2.758	4.690
27. Acer i ferro dolç	42	71	3.286	3.275	5.383
28. Ferronanganès	---	---	---	---	---
29. Ferrossilici	---	392	5.728	3.589	11.785
30. Alumini	---	430	3.787	3.942	16.099
31. "Càscara" de coure	1.153	1.845	15.360	30.377	12.623
32. Coure electrolític i refinat	384	1.130	22.442	37.362	33.340
33. Coure blaster	322	803	22.442	37.937	27.203
34. Estany	1.282	2.637	87.897	126.783	157.111
35. Mercuri	1.287	4.404	133.644	397.003	125.267
36. Plata (Kgs.)	20	37	777	1.716	2.941
37. Plom	84	218	7.190	9.455	12.555
38. Zinc	113	428	4.576	11.187	18.952
39. Ciments naturals	4	35	226	567	672
40. Ciment artificial	13	35	226	567	672
41. Acid acètic	---	457	13.499	25.153	52.749
42. Anhidric ftàlic	---	---	23.966	33.785	112.115
43. Acetat de vinil	---	---	---	38.981	39.113
44. Butadi	---	---	---	14.510	34.097
45. Tricloretil	---	189	5.351	29.368	49.475
46. Metanol i formol	---	776	8.554	9.908	17.813
47. Etanol i propanona	---	475	14.201	35.039	48.335
48. Acid clorhídric	14	143	2.346	2.060	5.554
49. Acid nítric	50	405	4.285	3.091	5.468
50. Acid sulfúric	19	77	727	972	1.671
51. Amoníac líquid	---	368	5.353	4.553	6.544
52. Hidròxid sòdic	151	200	2.620	2.881	5.434
53. Carbonat de sodi	---	95	1.138	1.737	2.888
54. Clor	---	363	7.869	2.788	4.524
55. Carbur de calci	158	52	2.577	3.624	5.434
56. Sulfat amoníac (Tns. de N ₂)	375	1.067	2.793	5.083	14.340
57. Altres adobs nitrogenats(")	375	1.067	2.793	5.083	16.552
58. Superfosfats de calç	33	53	324	531	1.734
59. Pímeres matèries plàstiques	---	---	19.021	18.593	38.166
60. Fibra cel.lulòsica, contínua	---	2.250	38.622	35.445	49.958

PRODUCE				
61. Fibra cel.lulósica, discontinua	--	--	--	1913
62. Fibras sintètiques	--	--	--	1929
63. Consum aparent de ferro i acer (10 ³ Tns.)	246,264	483,896	9,782,100	1970
64. Consum aparent d'alumini	4,659	6,374	16,339	1975
65. Consum aparent de coures	3,052	4,271	49,805	1970
66. Consum aparent d'estany	6,670	91,962	22,567,300	1975
67. Consum aparent de níquel	7,122	65,762	22,049	1970
68. Consum aparent de plom	836	91,962	16,339	1975
69. Consum aparent de zinc	1,118	30,279	49,805	1970
70. Tractors i motocultivadors (u)	--	468,013	22,567,300	1975
71. Motocicletes i ciclomotors (u)	--	40,300	16,339	1970
72. Camions i furgons (u)	--	6,492	49,805	1975
73. Autobusos i microbusos (u)	--	40,300	22,567,300	1970
74. Vehícles tot terreny (u)	--	26,313	16,339	1975
75. Turismes (u)	--	--	49,805	1970
76. Valxells mercants (T.R.B.)	174	37,604	22,567,300	1975
77. Locomotors (u)	124,027	37,604	16,339	1970
78. Coixes, vagons i furgons (u)	4,248	698,439	49,805	1975
79. Oli d'oliva	255	733,606	22,567,300	1970
80. Consum aparent de llavors oleaginoses	146	2,559,013	16,339	1975
81. Conserve alimentàries	349	4,536	49,805	1970
82. Conserve de peix	387	4,536	22,567,300	1975
83. Conserve vegetals	243	4,536	16,339	1970
84. Polpa de fruita	61	4,536	49,805	1975
85. Molinèria de blat (10 ³ Tns.)	36,495	2,559,013	22,567,300	1970
86. Molinèria de l'arros (10 ³ Tns.)	51,190	2,559,013	16,339	1975
87. Sucre de remolatxa	293	1,131,482	49,805	1970
88. Sucre de canya	298	1,131,482	22,567,300	1975
89. Consum aparent de cacau	2,574	3,694	16,339	1970
90. Pinsos compostos complets	--	3,694	49,805	1975
91. Consum aparent de café	2,712	75,748	22,567,300	1970
92. Tabacs	6,307	3,694	16,339	1975
93. Consum aparent de cotó en floca	2,632	3,694	49,805	1970
PRODUCE				
94. Consum aparent de filats de cotó	2,472	40,920	22,567,300	1975
95. Indústria llanera	5,343	198,826	49,805	1970
96. Seda crua	37,224	414,100	22,567,300	1975
97. Consum aparent de fibres artificials i sintètiques	8,157	41,410	16,339	1970
98. Consum aparent de cànem i lli	548	11,363	49,805	1975
99. Consum aparent de filassa de cànem i lli	1,473	18,383	22,567,300	1970
100. Consum aparent de juta	136	11,363	16,339	1975
101. Consum aparent de filassa de juta	326	18,383	49,805	1970
102. Importació pells sense adobar	4,487	87,989	22,567,300	1975
103. Manufactures de suro	1,833	29,236	16,339	1970
104. Aglomerats de suro	220	13,376	49,805	1975
105. Pasta paperera	31	2,673	22,567,300	1970
106. Paper i cartó	201	4,031	16,339	1975
107. Consum aparent de cautxú	8,279	62,062	49,805	1970

Notes a la taula de ponderacions.

Seria molt llarg i tediós explicar fins al menor detall els procediments seguits per al càlcul dels coeficients de ponderació. Acabo de descriure en el text els principals criteris utilitzats. A continuació, senyalo les incidències més importants. Evidentment, estic a disposició de qualsevol investigador interessat en conèixer el detall de l'estimació de cada VAB unitari.

a) Quan la TIOE inclou en una mateixa partida productes corresponents a successius graus d'elaboració (filats i teixits, per exemple), he restat el valor de l'input del valor del producte més acabat (p.ex.: el valor dels teixits de cotó menys el valor dels filats de cotó). La distribució del VAB s'ha realitzat després d'aquesta correcció. Els productes afectats són els còres, els siderúrgics, els teixits i el paper i les pastes papereres.

b) En cas de faltar-me informació per algun producte he usat el seu preu, tal com es dedueix de l'EME o de l'ECE (segons es tracti d'articles de producció nacional o d'importació o exportació, respectivament) i li he aplicat els coeficients VAB/valor brut característics dels productes més semblants.

c) La ponderació dels transformats metàl·lics inclou el VAB de tota la indústria de material de transport. En el càlcul de l'índex he introduït la sèrie de construcció de material de transport dues vegades. Una, amb signe positiu, per a establir la seva aportació com a sector i l'altra, amb signe negatiu, per a restar-la dels transformats metàl·lics i evitar així duplicacions. Consegüentment, puc calcular l'aportació d'aquest sector bé sigui directament a partir del consum aparent de metalls, bé sigui distingint la part de la indústria de construcció de material de transport i la de les altres indústries de transformats metàl·lics.

d) La distribució del VAB dels transformats metàl·lics entre el consum aparent dels diversos metalls, l'he realitzada proporcionalment al valor del consum aparent de cada metall. Els preus necessaris per a l'estimació procedeixen de l'EME i de l'ECE i estan ponderats en funció de la part de la producció i de les importacions netes en el consum aparent.

e) Les fibres artificials i sintètiques consumides per la indústria cotonera i llanera han estat sumades a la indústria que elabora les dites fibres i, per evitar duplicacions, restades de la producció del sector cotoner i del sector llaner. Només ha estat possible aquesta modificació per a les ponderacions de 1958, 1970 i 1975. L'excassa importància de les fibres artificials i sintètiques en 1929 excusa la no aplicació del mateix criteri per aquest any.

f) Per a 1975 he hagut de corregir la ponderació de les fibres dures ja que l'AEE -única font disponible per a distribuir el VAB del sector- presenta una forta discontinuïtat entre 1974 i 1975. Els coeficients que presento procedeixen del promig de les xifres d'ambdós anys.

1.5. Grau de cobertura.

Un criteri bàsic per a calibrar la representativitat d'un index és la mesura del seu grau de cobertura. En el meu cas, que tracto de mesurar la producció industrial, m'haig de preguntar per la producció d'aquesta que he considerat en els meus index. Avaluaré a continuació el grau de cobertura per als cinc anys - triats com a base de ponderació.

No existeix cap problema per als anys 1958, 1970 i 1975 ja que tota la informació sobre el VAB procedeix d'un document -la TIOE- que el mesura per a tots els sectors productius (Σ VAB = PIB). Conseqüentment, puc mesurar el grau de cobertura dels productes inclosos a l'index en relació a tota la indústria i en relació al PIB. A la taula 485 es poden consultar les magnituds i proporcions més rellevants.

Taula 485. Grau de cobertura.

	1958*	1970	1975
1. VAB total (PIB) en 109 ptes.	532,5	2.419	5.659
2. VAB indústria " " "	152,9	728	1.744
3. VAB dels sectors inclosos a l'IPI en 109 ptes.	99,2	423	979
4. Grau de cobertura en relació a la indústria (3/2)	64,9%	58,1%	56,1%
5. Grau de cobertura en relació al PIB (3/1)	18,6%	17,5%	17,3%

(*) El PIB de 1958 no inclou l'Administració Pública.

Podem considerar prou acceptable el grau de cobertura en su-
perar àmpliament el 50%. Si les sèries triades són bons índexs
dors de les seves indústries, tenim dret a esperar que l'IPI re-
flexi bé les fluctuacions de la indústria espanyola. En relació

al PIB, la cobertura també és força notable ja que roman supe-
rior al 17% per a les tres dates.

Molt més difícil resulta estimar el grau de cobertura per a
1913 i 1929. Manquen avaluacions precises del producte industrial
per aquests anys. A la taula següent he recollit diversos càl-
culs (Schwartz, 1977 i J. Alcaide, 1976) i els comparo amb el --
VAB del meu IPI avaluat a preus corrents. Les estimacions proce-
dents de l'antologia de Schwartz es refereixen a la mineria i la
indústria. No sempre podem precisar si s'inclou o no la construc-
ció. En una de les avaluacions més fiables -la de Vandellós per
a 1914- he eliminat els transports ja que estaven inclosos dins
del sector industrial (vegeu Schwartz, p. 121). En algun cas la
pesca apareix dins de la indústria (Vandellós, Banco Urquijo).

Taula 486. Estimacions de la producció minera
i industrial, 1913-1935 (en milions
de ptes.)

Any	Estimació pròpia (IPIE)	Altres estimacions
1913	1.484	2.986 (Alcaide)
1914 (c.)		1.820 (Bernis)
1914 (c.)		2.055 (Vandellós)
1919 (c.)		6.500 (Ceballos)
1923 (c.)		8.300 (Bco. Urquijo)
1929	3.779	9.739 (Alcaide)
1935 (c.)		8.600 (De Miguel)

El grau de cobertura en relació a les estimacions de Julio
Alcaide (que inclouen la construcció) és del 50% en 1913 i del
39% en 1929. Si comparo amb les xifres de Bernis i de Vandellós
(probablement massa alta en incloure la pesca i la construcció)
obtingo una proporció del 82% i del 72%, respectivament. Més di-
fícil esdevé comparar amb les xifres de 1923 ó 1935, massa allu-
nyades de la conjuntura econòmica de 1929. La proporció ocil·la

entre el 44 i el 46%.

Amb totes les precaucions pertinents, sembla deduir-se un grau de cobertura substancialment més elevat per a 1913 que per a 1929. Vet aquí un interrogant que encara no m'atreveixo a contestar, però que mereix atenció específica. Potser la presumible subvaluació de la siderúrgia en 1929 pot explicar una part del problema per la banda del meu índex, així com el "boom" de la construcció a finals dels anys vint permet entendre els elevats valors de l'estimació d'Alcaide. També podria esdevenir-se que els problemes procedissin del grau de cobertura en 1913, -- probablement massa elevat en relació a les xifres de Bernís i Vandellós (però molt plausible comparat amb les d'Alcaide).

A grans trets, el grau de cobertura de l'IPI ocil·la entorn del 50% de la indústria. Per a 1958, 1970 i 1975 supera clarament aquesta xifra, mentre que per a 1913 i 1929 la imprecisió de les estimacions del producte industrial impideixen afinar més els càlculs. Si prescindim de les diferències, relativament menors, que s'adverteixen per aquests darrers anys, el que cal -- subratllar és la coherència general dels resultats, que autoritza conseqüentment a esperar que l'usuari dels IFIE els hi dongui un raonable marge de confiança.

1.6. El conjunt de nous índex de la producció industrial espanyola.

La recerca ha arribat al punt on esdevé possible l'estimació d'un conjunt d'índex de la producció industrial espanyola (IPIE). He presentat les sèries elementals i els coeficients de ponderació i he comprovat que el grau de cobertura fos tolerable. No més manca calcular els IPIE. Abans vull tractar breument les peculiaritats dificultats que apareixen en l'estimació de l'IPIE per a 1842-1861.

El procediment usat ha estat el següent. En primer lloc, he establert quins eren els articles considerats per a cada any. El nombre augmenta en els anys 1844, 1849, 1850, 1855, 1857, 1859, 1860 i 1861. He preparat un índex per a cada període (1842-44, 1844-49, etc...), usant un vector de ponderació d'on he eliminat

els productes no inclosos. Així doncs, he hagut de calcular -- vuit vectors de ponderació i vuit índex. Finalment, he enllaçat tots els índex. D'aquesta forma aconseguixo superar el problema de la progressiva incorporació de nous articles que ja parteixen de nivells de producció elevats. Després de 1861 només considero nous productes quan entren a l'índex des de l'inici de la seva producció.

De l'aplicació de les cinc ponderacions a les sèries elementals resulta un conjunt d'índex de la producció industrial espanyola (IPIE-13, IPIE-29, IPIE-58, IPIE-70 i IPIE-75). Per a 1842-61 només he calculat l'IPI amb la ponderació de 1913 (la més pròxima al període en qüestió) i amb la de 1975 (la que he preferit per a l'anàlisi de l'índex). Les sèries es poden consultar a la taula 48 i a la gràfica 43. Per a facilitar la comparació he reduït tots els IPI a la mateixa base: 1929 = 100.

Per apreciar resumidament les diferències entre els diversos índex calculo les seves taxes de creixement per a tot el període i per a alguns subperíodes significatius:

Taula 48. Taxes de creixement dels IPIE.
(en %)

IPIE	1861-1981	1842-1861	1861-1935	1940-1981
IPIE-13	3,54	5,42	2,24	6,87
IPIE-29	3,41	...	2,10	6,62
IPIE-58	3,32	...	2,10	6,37
IPIE-70	3,02	...	1,95	5,73
IPIE-75	3,01	5,75	2,03	5,51

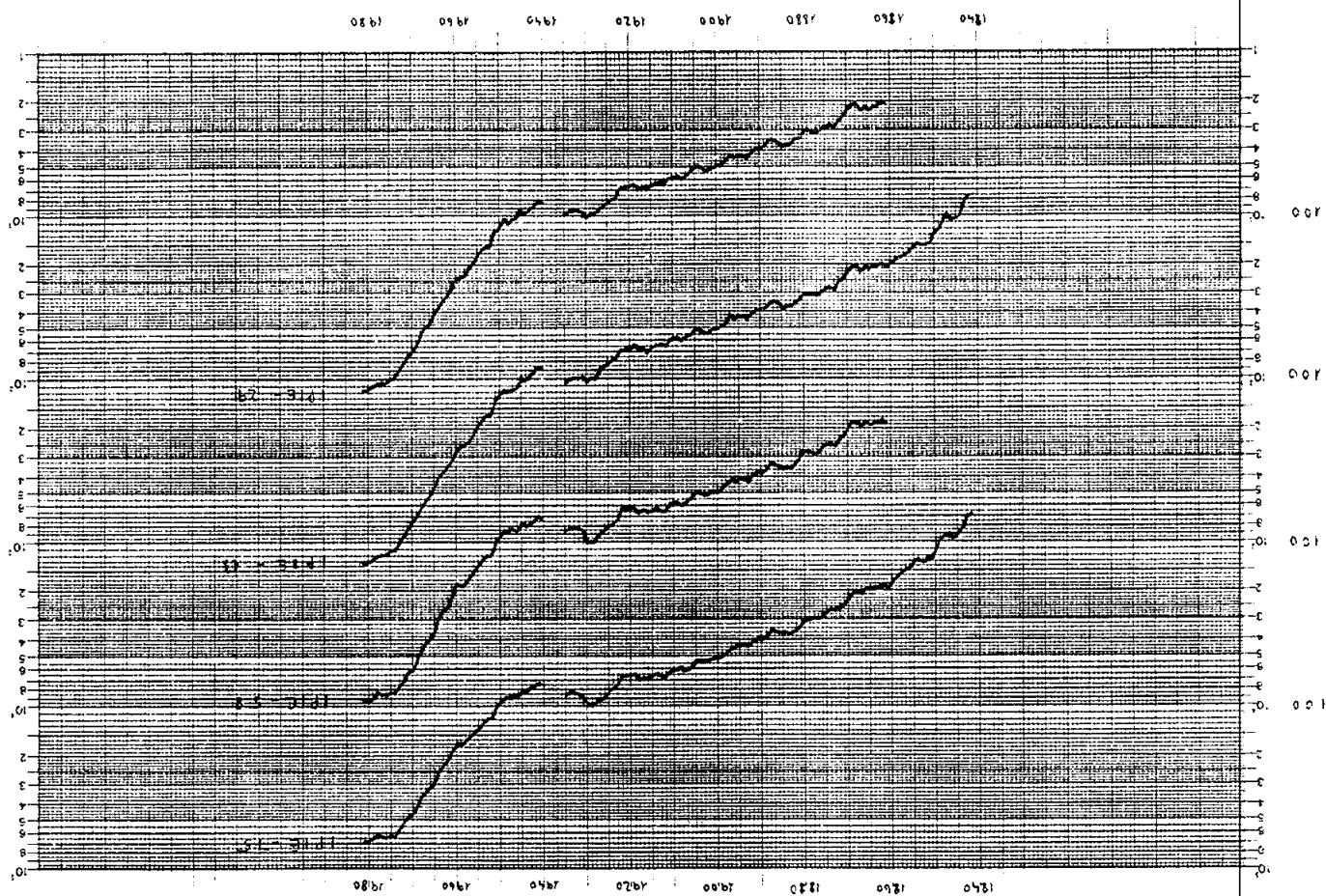
La primera columna és un bon exemple de l'efecte Gerschtkron: les taxes de creixement són tant més baixes quant més pròxims a nous saltres són els preus usats per a ponderar. La taxa més alta -- la de l'IPIE-13 -- és un 17,6% superior que la inferior -- la de l'IPIE-75 --. És difícil qualificar aquesta diferència de gran o petita.

Taula 488. Index de la producció industrial espanyola
1842-1981. (1929 = 100).

Any	IPIE-13	IPIE-29	IPIE-58	IPIE-70	IPIE-75
1842	7,55				6,78
1843	8,08				7,04
1844	9,72				8,40
1845	10,45				9,23
1846	10,61				9,59
1847	9,88				9,02
1848	10,50				9,15
1849	12,03				9,66
1850	13,11				11,42
1851	14,61				12,79
1852	15,08				12,84
1853	14,99				13,37
1854	14,76				12,81
1855	15,79				12,92
1856	17,09				14,60
1857	17,64				15,03
1858	18,20				15,50
1859	18,83				16,48
1860	19,80				18,15
1861	20,60	20,97	18,75	21,14	19,61
1862	19,71	20,26	17,41	19,10	18,37
1863	20,32	21,51	18,68	20,39	19,56
1864	20,37	21,69	20,53	20,53	19,67
1865	21,04	22,08	20,69	20,73	19,73
1866	20,67	21,46	18,33	20,77	19,65
1867	22,16	22,71	19,63	22,67	21,19
1868	20,09	20,53	18,21	21,47	20,65
1869	20,74	20,92	18,44	21,58	20,58
1870	22,15	22,42	20,44	23,41	22,52
1871	24,56	25,02	22,70	26,31	24,81
1872	26,33	26,81	24,41	27,92	26,21
1873	29,72	29,92	25,79	28,73	26,17
1874	27,89	27,88	24,86	27,73	25,98
1875	29,11	28,87	26,26	29,64	27,46
1876	29,88	30,00	27,73	31,30	29,25
1877	31,52	31,57	29,02	32,66	30,04
1878	30,79	30,93	28,52	32,07	29,48
1879	30,25	29,84	28,30	32,37	29,94
1880	31,12	30,80	28,12	32,79	30,72
1881	34,15	34,06	31,99	35,83	33,87
1882	35,05	34,82	33,54	37,43	35,40
1883	37,60	37,19	35,42	39,22	36,79
1884	37,48	36,71	34,91	39,10	36,60
1885	38,18	37,76	35,76	38,82	36,25
Any					
1886			35,21	35,03	34,04
1887			34,11	33,88	32,95
1888			35,70	34,96	34,32
1889			38,39	38,11	37,41
1890			39,63	38,97	38,85
1891			39,66	38,96	38,02
1892			41,75	40,82	39,57
1893			45,59	44,76	43,09
1894			43,86	42,97	41,81
1895			43,70	42,90	41,78
1896			44,80	44,07	42,94
1897			42,37	41,95	42,37
1898			46,90	45,69	44,47
1899			49,79	49,44	47,78
1900			51,21	50,24	50,04
1901			51,54	50,67	50,22
1902			54,35	53,35	52,02
1903			53,83	53,35	52,37
1904			51,33	50,97	50,05
1905			51,72	51,16	50,97
1906			55,20	54,34	54,87
1907			58,45	57,33	58,26
1908			60,43	59,95	59,76
1909			57,07	57,11	57,00
1910			58,97	59,14	58,41
1911			60,37	59,70	60,14
1912			66,36	65,73	65,55
1913			63,41	63,17	65,15
1914			65,49	63,01	61,54
1915			68,38	65,79	65,81
1916			71,47	68,87	66,82
1917			67,13	67,55	64,17
1918			68,47	68,84	66,61
1919			63,68	63,82	60,74
1920			68,30	66,80	62,02
1921			68,74	67,52	63,93
1922			69,10	68,65	62,52
1923			77,00	77,11	74,27
1924			80,53	81,01	78,60
1925			83,96	84,32	84,16
1926			89,18	89,00	86,54
1927			91,49	91,59	90,45
1928			101,19	100,27	96,06
1929			100,00	100,00	100,00
1930			106,85	105,32	99,59
1931			98,34	94,45	88,11
1932			99,66	93,64	85,96
1933			99,56	92,58	82,09
1934			101,77	94,71	84,23
1935			106,04	97,86	87,28
1936			...	...	...
1937			...	...	...
1938			...	...	...
1939			...	...	...
1940			88,04	84,27	76,76
Any					
1886			35,21	35,03	34,04
1887			34,11	33,88	32,95
1888			35,70	34,96	34,32
1889			38,39	38,11	37,41
1890			39,63	38,97	38,85
1891			39,66	38,96	38,02
1892			41,75	40,82	39,57
1893			45,59	44,76	43,09
1894			43,86	42,97	41,81
1895			43,70	42,90	41,78
1896			44,80	44,07	42,94
1897			42,37	41,95	42,37
1898			46,90	45,69	44,47
1899			49,79	49,44	47,78
1900			51,21	50,24	50,04
1901			51,54	50,67	50,22
1902			54,35	53,35	52,02
1903			53,83	53,35	52,37
1904			51,33	50,97	50,05
1905			51,72	51,16	50,97
1906			55,20	54,34	54,87
1907			58,45	57,33	58,26
1908			60,43	59,95	59,76
1909			57,07	57,11	57,00
1910			58,97	59,14	58,41
1911			60,37	59,70	60,14
1912			66,36	65,73	65,55
1913			63,41	63,17	65,15
1914			65,49	63,01	61,54
1915			68,38	65,79	65,81
1916			71,47	68,87	66,82
1917			67,13	67,55	64,17
1918			68,47	68,84	66,61
1919			63,68	63,82	60,74
1920			68,30	66,80	62,02
1921			68,74	67,52	63,93
1922			69,10	68,65	62,52
1923			77,00	77,11	74,27
1924			80,53	81,01	78,60
1925			83,96	84,32	84,16
1926			89,18	89,00	86,54
1927			91,49	91,59	90,45
1928			101,19	100,27	96,06
1929			100,00	100,00	100,00
1930			106,85	105,32	99,59
1931			98,34	94,45	88,11
1932			99,66	93,64	85,96
1933			99,56	92,58	82,09
1934			101,77	94,71	84,23
1935			106,04	97,86	87,28
1936			...	...	...
1937			...	...	...
1938			...	...	...
1939			...	...	...
1940			88,04	84,27	76,76

Any	IPIE-13	IPIE-29	IPIE-58	IPIE-70	IPIE-75
1941	85,16	81,97	70,01	72,93	73,67
1942	92,60	89,37	74,68	77,82	78,03
1943	96,21	90,96	77,27	81,65	79,56
1944	103,84	97,95	81,51	85,97	84,15
1945	97,61	92,18	77,47	82,39	81,55
1946	113,12	104,12	86,24	90,33	89,28
1947	116,30	107,69	84,84	88,33	87,29
1948	119,90	112,14	88,83	91,58	90,33
1949	114,47	105,78	87,17	91,06	89,37
1950	127,60	118,34	95,23	97,88	96,27
1951	136,96	126,66	99,61	103,10	102,01
1952	166,98	153,75	119,88	120,36	118,49
1953	169,07	155,15	120,06	121,11	120,17
1954	180,52	164,04	129,06	128,82	127,76
1955	196,40	178,83	139,98	137,51	136,17
1956	219,29	197,07	152,30	149,15	145,44
1957	238,69	213,81	166,57	160,31	157,51
1958	259,07	232,30	182,21	173,42	170,75
1959	263,38	238,45	187,85	177,13	173,13
1960	272,93	242,84	185,61	178,11	170,16
1961	319,71	284,53	227,94	211,32	201,87
1962	357,24	318,04	257,81	232,93	223,94
1963	384,66	342,12	272,44	244,93	234,59
1964	423,72	377,26	302,73	264,74	254,87
1965	474,94	428,16	363,12	306,67	299,44
1966	539,20	478,69	394,20	331,27	319,68
1967	571,71	509,62	423,09	352,08	338,96
1968	631,69	559,90	462,27	385,60	366,63
1969	730,37	651,22	545,78	446,40	425,62
1970	793,45	706,38	610,60	492,86	475,29
1971	851,35	744,99	633,04	512,70	484,00
1972	960,82	839,54	723,30	573,33	548,51
1973	1.036,01	903,96	762,67	614,24	583,25
1974	1.119,96	999,07	854,43	675,81	643,81
1975	1.117,50	1.001,38	846,14	670,10	630,95
1976	1.189,00	1.051,49	872,10	693,45	651,50
1977	1.208,84	1.054,77	871,13	698,00	647,79
1978	1.220,36	1.060,21	852,23	685,73	625,82
1979	1.291,30	1.115,68	900,34	722,47	660,66
1980	1.337,59	1.166,97	944,84	750,46	686,18
1981	1.342,44	1.167,69	942,23	754,07	692,37

GRÁFICA 132. Índice de la Producción Industrial Española, 1857-1981 (1929=100)



A llarg termini -120 anys, p. ex.- els efectes són molt importants, però alhora les taxes extremes ens defineixen amb força precisió uns marges dintre dels quals es deu trobar la taxa real.

Les columnes 2, 3 i 4 suggereixen que la major part de l'efecte Gerschenkron es concentra després de 1940 i no abans de 1935.

Taula 189. Taxes de creixement dels IPIE per a períodes seleccionats. (en %).

IPIE	1861-1913	1913-1935	1935-1958	1958-1981
IPIE-13	2,19	2,37	3,96	7,41
IPIE-29	2,14	2,01	3,83	7,27
IPIE-58	2,43	1,34	3,25	7,40
IPIE-70	2,31	1,10	2,98	6,60
IPIE-75	2,42	1,12	2,98	6,28

A la taula 189 he calculat les taxes de creixement per alguns períodes significatius en funció dels vectors de ponderació. Sorprenen la lleugera inversió de l'efecte Gerschenkron per a 1861-1913. Crec que el fenomen és poc significatiu en la mesura que no calculo el creixement del període segons preus corresponents a diferents moments del mateix, sino amb preus que n'hi són aliens.

Les principals discontinuïtats que palesa la taula són les que es produeixen entre l'IPIE-29 i l'IPIE-58 per a 1913-35 i per a 1935-58, i entre l'IPIE-58 i l'IPIE-70 (ó 75) per a 1958-81. Els anys per als quals les diferents ponderacions duen a resultats més discrepants són els que van de 1913 a 1935 (de 1,1 a 2,4%).

Aquestes discontinuïtats introdueixen dins de l'argument el conflicte entre la ponderació amb anys inicials i amb anys finals.

Si procedeix al càlcul d'un índex sintètic enllaçant els diferents períodes i usant, per una banda, els preus dels anys inicials i per l'altre, els dels anys finals (excepte per a 1861-1913 on només és possible una alternativa: ponderar amb els de 1913), els resultats obtinguts són: el primer índex (enllaç "Laspeyres"), creix a un 3,52% anual; mentre que el segon (enllaç "Paasche"), a un 3,13%.

La diferència es genera en determinats anys i procedeix dels coeficients de ponderació de certs articles. Tot limitant-me als IPIE de 1929, 1958 i 1975, els períodes crítics es poden apreciar calculant el quocient IPIE-29/IPIE-75 i IPIE-58/IPIE-75. La taula 190 i la gràfica 43 presenten el resultat per a 1913-1981. L'IPIE-29 creix més rapidament que l'IPIE-75 des de, aproximadament, 1929 fins a 1978, mentre que l'IPIE-58 no ho fa més que a partir dels volts de 1953.

El producte que explica la major part del comportament divergent dels diferents índex és l'energia elèctrica. Les xifres que reprodueixen a continuació il·lustren la proporció corresponent a l'energia elèctrica en els diferents índex i per als anys de ponderació:

Taula 190. Pes relatiu de la indústria elèctrica (en %)

	1913	1929	1958	1975
IPIE-13	4,21	13,08	33,61	38,75
IPIE-29	3,33	10,26	29,61	33,38
IPIE-58	0,87	2,84	10,71	10,95
IPIE-75	0,62	2,07	8,33	11,07

En la meua tesi de llicenciatura ja havia observat el mateix fenomen (Carreras, 1979, pp. 281-282). Jo esperava que en ampliar el nombre de productes considerats, alguns articles de la indústria de bens de consum (la farina, els teixits de cotó, els tel-

Taula 444 . Comparació de l'IPIE-29 i l'IPIE-58
amb l'IPIE-75. 1913-1981 (1980=100)

Any	$\frac{\text{IPIE-29}}{\text{IPIE-75}} \cdot 100$ (1)	$\frac{\text{IPIE-58}}{\text{IPIE-75}} \cdot 100$ (2)	Any	(1)	(2)
1913	54,6	69,6	1956	79,7	76,0
1914	57,9	69,8	1957	79,8	76,8
1915	57,7	71,3	1958	80,0	77,5
1916	58,7	70,3	1959	81,0	78,8
1917	58,1	68,2	1960	83,9	79,2
1918	58,0	69,3	1961	82,9	82,0
1919	58,4	68,7	1962	83,5	83,6
1920	60,6	69,5	1963	85,8	84,3
1921	60,6	70,8	1964	87,0	86,3
1922	61,1	68,8	1965	84,1	88,1
1923	59,2	70,4	1966	88,0	89,6
1924	59,1	70,8	1967	88,4	90,6
1925	59,0	71,5	1968	89,8	91,6
1926	59,4	71,3	1969	90,0	93,1
1927	58,7	71,6	1970	87,4	93,3
1928	62,0	73,4	1971	90,5	95,0
1929	58,8	72,6	1972	90,0	95,8
1930	62,3	73,1	1973	91,1	95,0
1931	62,1	71,6	1974	91,2	96,4
1932	65,5	72,0	1975	93,3	97,4
1933	66,9	73,3	1976	94,9	97,2
1934	66,7	73,2	1977	95,7	97,7
1935	66,3	73,0	1978	99,6	98,9
1936	...	...	1979	99,3	99,0
1937	...	...	1980	100,0	100,0
1938	...	...	1981	99,2	98,8
1939	...	...			
1940	64,6	70,8			
1941	65,4	69,0			
1942	67,4	69,5			
1943	67,2	70,6			
1944	68,4	70,4			
1945	66,4	69,0			
1946	68,6	70,2			
1947	72,6	70,6			
1948	73,0	71,4			
1949	69,5	70,8			
1950	72,3	71,8			
1951	73,0	70,9			
1952	76,3	73,5			
1953	75,9	72,6			
1954	75,5	73,4			
1955	77,2	74,6			

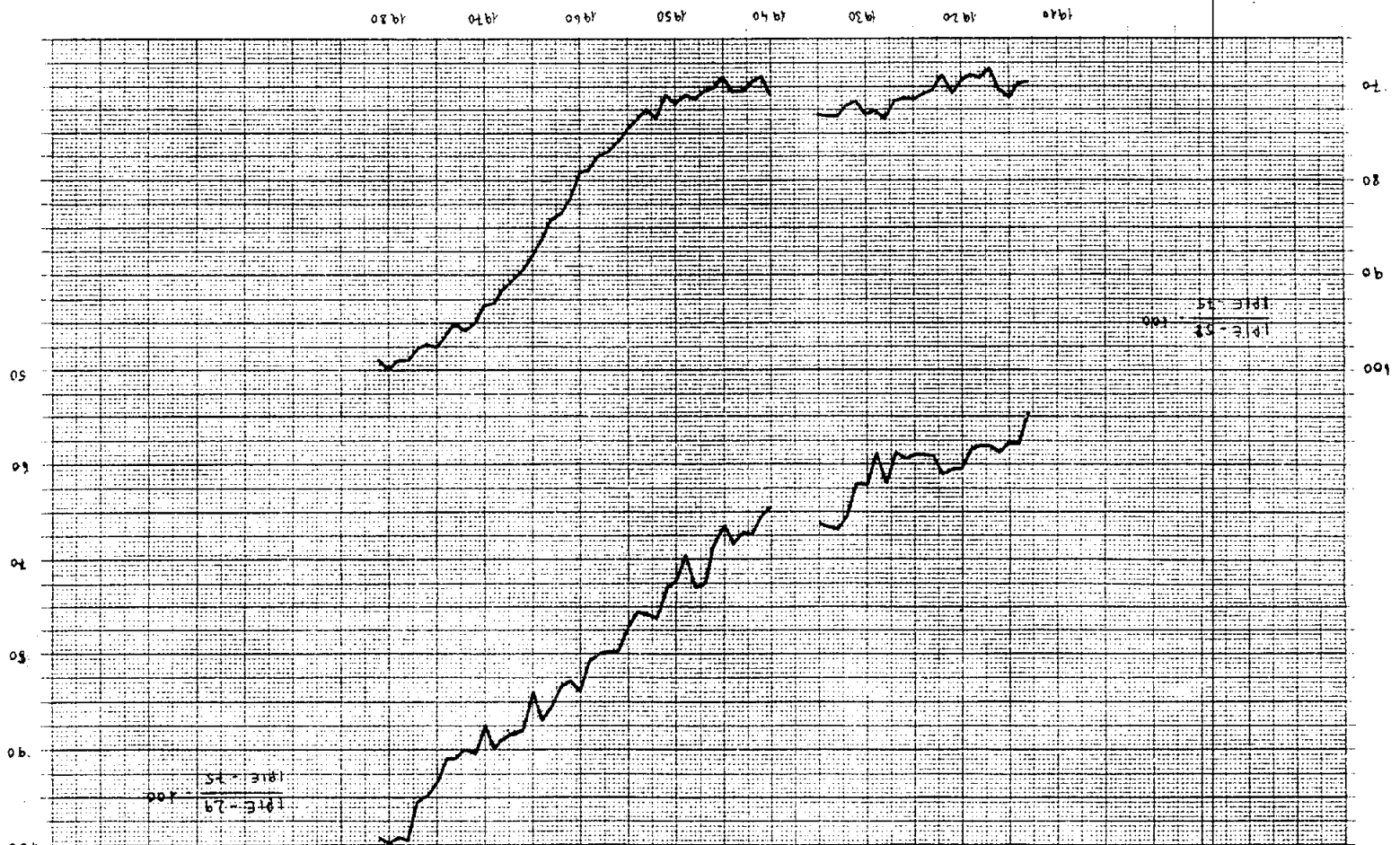
xits de cànem i lli, etc...) tinguessin un fort biaix en sentit contrari, però la realitat és contundent: el comportament del preu de l'electricitat no és comparable, en la seva excepcionalitat, al de cap altre producte. El fet no està mancat de raons, i ben poderoses. Ben lògic és que el producte que ha incrementat la seva producció a un ritme més intens, frueixi dels preus més decreixents. De fet, si es consulta l'IPM (ponderat) de 1913-1958, que és la font de totes les avaluacions de l'energia elèctrica per aquests anys, es comprova que el preu relatiu de l'electricitat baixa extraordinàriament, tal com es palesa a la taula següent:

Taula 492. Preu relatiu de l'electricitat, 1913, 1929 i 1958.

	1913	1929	1958
Index de preus al major	100,0	167,9	1.931,2
Preu de l'electricitat	100,0	102,0	262,7
Preu relatiu de l'electricitat	100,0	60,8	13,6

No hi hauria res a objectar si no fos per l'excepcionalitat del comportament elèctric. Podríem esperar tendències semblants per a d'altres articles com, per exemple, el petroli refinat; - però la realitat que dibuixa l'IPM de 1913-1959 no és aquesta. Tinc la impressió pendent de confirmació, que les fonts disponibles no informen adequadament de l'evolució del preu de l'electricitat. La distinció entre consumidors particulars i industrials pot modificar substancialment l'avaluació del preu de l'electricitat per abans de 1935. També, després de la guerra civil, la forta intervenció estatal de les tarifes elèctriques ha generat importants distorsions en el mercat elèctric, desconectant el "preu" del seu veritable sentit de mesurador de l'escassetat relativa.

Així, han coincidit preus nominals estables amb períodes de dursíimes restriccions en el proveïment elèctric. I s'ha demostrat repetidament que el sector elèctric s'ha finançat per procediments atípics: crèdits preferencials, ampliacions de capital i al



tres mecanismes aliens als preus. Probablement cal reconsiderar l'evolució de la sèrie del preu de l'energia elèctrica. En qualsevol cas, aquest és un factor de gran importància per a la comprensió de les bases del desenvolupament industrial de l'Espanya contemporània. I serà del màxim interès tenir sempre present quin és l'evolució a d'altres països per a detectar qualsevol excepcionalitat o regularitat en el cas espanyol.

1.7. Selecció d'un índex.

D'acord amb el criteri exposat repetidament amb anterioritat, crec que el millor índex que es pot presentar a partir dels que he calculat és el que enllaça els següents períodes:

1842-1913:	IPIE-13
1913-1935:	IPIE-29
1935-1958:	IPIE-58
1958-1981:	IPIE-75

La taula 43 i la gràfica 44 ofereixen els resultats de l'enllaç, que a partir d'ara anomenaré IPIES. Per a tots els càlculs agregats el considero el més adequat, però per a les anàlisis desagregades és millor recórrer a un índex no sintètic, en quin cas jo prefereixo l'IPIE-75 que és, dins dels que disposen d'una ponderació satisfactòria, el més pròxim als preus relatius que nosaltres coneixem. Per a la comparació amb Itàlia, on no he reeixit a calcular un índex per a 1975 però sí per a 1970, usaré l'IPIE-70.

A la taula 43 també reproduïxo l'IPI que es dedueix de l'enllaç de les diferents sèries oficials (CEN, 1906-1929; CEN, 1929-1940; INE, 1940-1958; INE, 1958-1962; INE, 1962-1972 i INE, 1972-1981). Com és fàcilment comprovable, aquest índex és més pròxim a l'IPIE-13 que a qualsevol altre dels que he calculat. Fins i tot presenta taxes de creixement per a 1929-1950 superiors a tots els altres. De fet, situat en el context del nou conjunt d'índex, les sèries oficials -particularment l'índex de l'INE per a 1929-1958- palesen un biaix "optimista" molt acusat. Sobrevaloren substancial

Taula 43. Índex de la producció industrial espanyola.
IPIES: 1842-1981; CEN-INE: 1906-1981.
(1929 = 100)

Any	IPIES	CEN-INE
1842	7,52	
1843	8,05	
1844	9,68	
1845	10,41	
1846	10,57	
1847	9,84	
1848	10,46	
1849	11,98	
1850	13,06	
1851	14,55	
1852	15,02	
1853	14,93	
1854	14,70	
1855	15,73	
1856	17,03	
1857	17,57	
1858	18,13	
1859	18,76	
1860	19,73	
1861	20,52	
1862	19,64	
1863	20,24	
1864	20,29	
1865	20,96	
1866	20,59	
1867	22,08	
1868	20,01	
1869	20,66	
1870	22,07	
1871	24,47	
1872	26,23	
1873	29,61	
1874	27,78	
1875	29,00	
1876	29,77	
1877	31,40	
1878	30,67	
1879	30,14	
1880	31,00	
1881	34,02	
1882	34,92	
1883	37,46	
1884	37,34	
1885	38,04	
1886	35,08	

CEN-INE

IPIES

Any

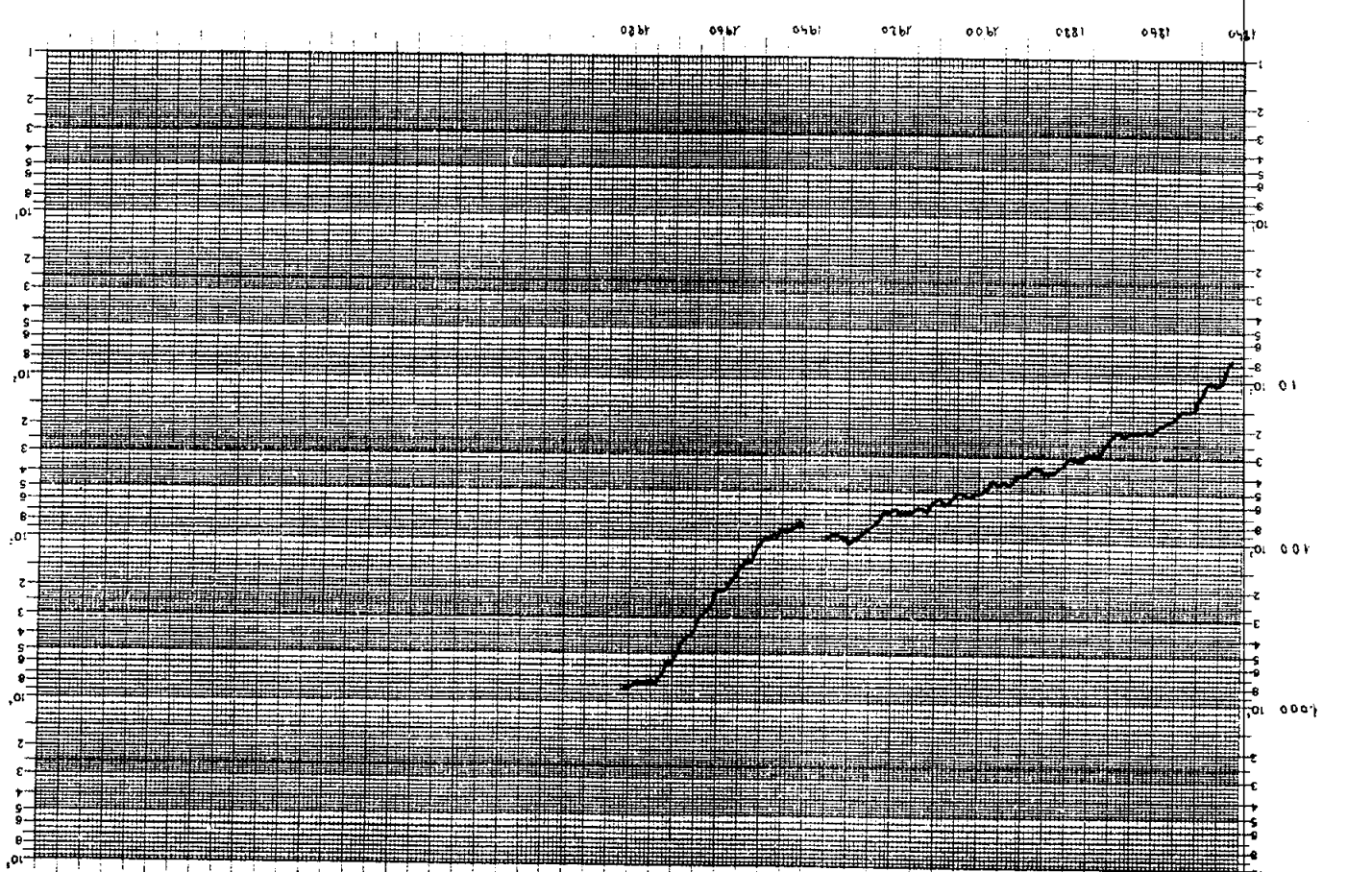
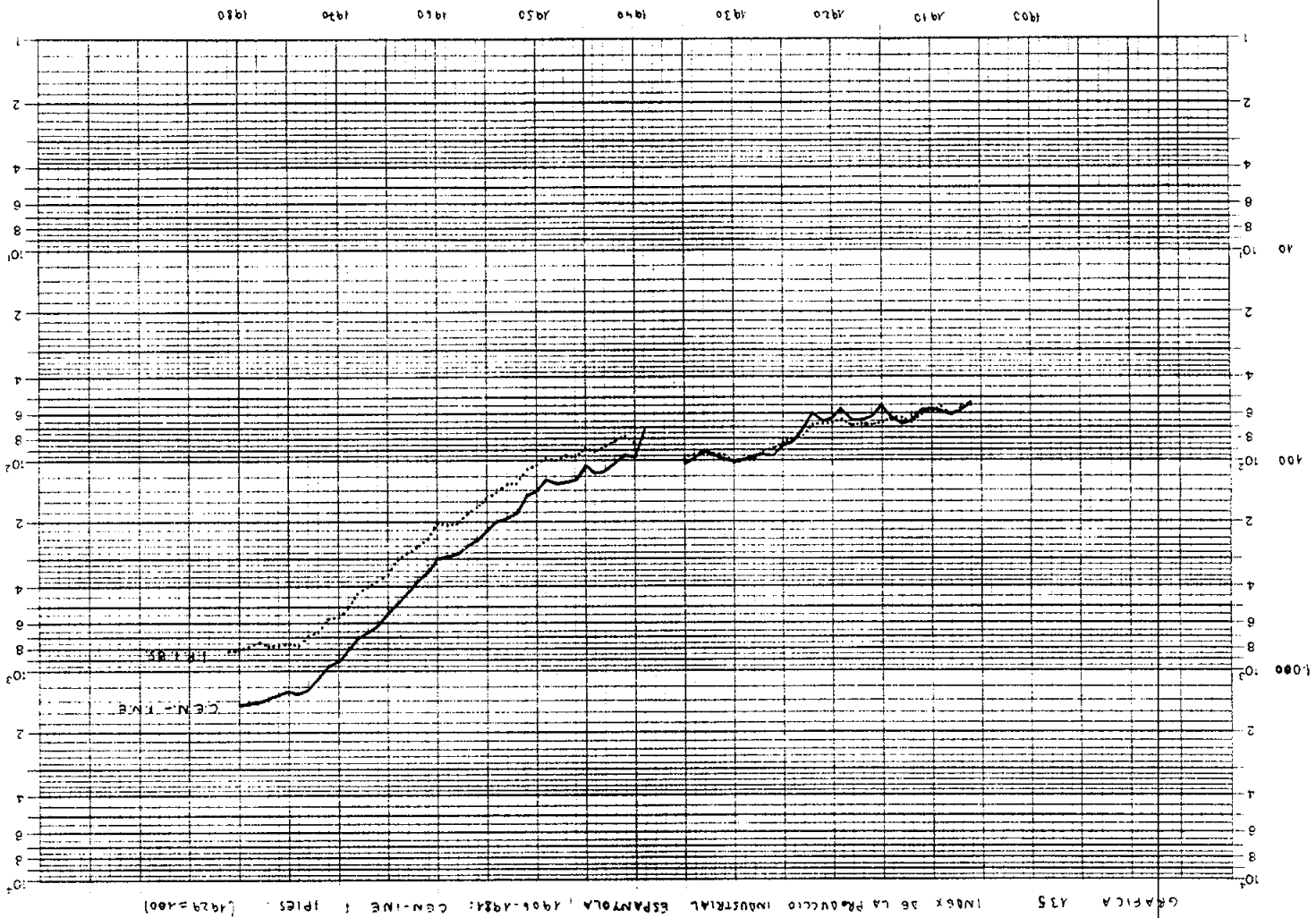
1887	33,98	
1888	35,56	
1889	38,24	
1890	39,98	
1891	39,51	
1892	41,59	
1893	45,42	
1894	43,69	
1895	43,53	
1896	44,63	
1897	42,21	
1898	46,72	
1899	49,60	
1900	51,02	
1901	51,34	
1902	54,14	
1903	53,63	
1904	51,14	
1905	51,52	
1906	54,99	
1907	58,23	53,6
1908	60,20	59,3
1909	56,85	60,7
1910	58,75	58,6
1911	60,14	58,0
1912	66,11	58,6
1913	63,17	65,8
1914	63,01	67,0
1915	65,79	62,4
1916	68,87	55,0
1917	67,55	62,6
1918	68,84	64,6
1919	63,82	64,8
1920	66,80	57,7
1921	67,52	62,6
1922	68,65	65,3
1923	77,11	59,7
1924	81,01	72,2
1925	84,32	83,1
1926	89,00	85,3
1927	91,59	94,2
1928	100,27	93,6
1929	100,00	95,6
1930	105,32	100,0
1931	94,45	101,2
1932	93,64	98,7
1933	92,58	94,7
1934	94,71	91,0
1935	97,86	98,6
1936	...	103,3
1937	...	...
1938	...	...
1939	...	...
1940	83,92	72,3
		96,3

CEN-INE

IPIES

Any

1941	78,50	94,4
1942	83,73	104,7
1943	86,64	112,2
1944	91,39	114,1
1945	86,86	106,6
1946	96,69	125,3
1947	95,12	128,1
1948	99,60	130,9
1949	97,74	124,3
1950	106,77	142,1
1951	111,68	150,5
1952	134,41	183,3
1953	134,61	193,5
1954	144,70	200,1
1955	155,94	224,4
1956	170,76	247,8
1957	186,76	260,9
1958	204,30	285,2
1959	207,14	293,1
1960	203,59	299,7
1961	241,53	346,2
1962	267,94	381,8
1963	280,68	434,5
1964	304,94	488,0
1965	358,22	547,2
1966	382,49	618,6
1967	405,56	655,2
1968	438,66	706,8
1969	509,24	813,7
1970	568,67	910,7
1971	579,09	959,5
1972	656,28	1,103,1
1973	697,84	1,224,4
1974	770,30	1,316,0
1975	754,91	1,268,6
1976	779,50	1,334,8
1977	775,06	
1978	748,78	1,460,5
1979	790,46	1,462,7
1980	820,99	1,482,6
1981	828,40	



ment el creixement industrial a la dècada dels anys trenta. i -- quaranta. Les fluctuacions dels IPI són, en canvi, molt semblants. Més brusques les de la sèrie oficial i més suavitzades les de -- l'IPIES. Les discrepàncies es redueixen a uns pocs anys: 1913, - 1915, 1927, 1931 i 1947.

1.8. Trets característics de l'IPIES.

La taxa de creixement de l'IPIES per a tot el període 1842-1981 és del 3,44% anual. Tenint en compte que la població ha crescut a un ritme del 0,72% anual, el IPIES per càpita ho ha fet al 2,70%. Per a una primera periodització pot ser útil consultar la taula 44, on presento les taxes de creixement per a cada deseni:

Taula 44. Taxes de creixement de l'IPIES, 1842-1981 (en %).

1842-1851	7,61	1911-1921	1,16
1851-1861	3,50	1921-1931	3,41
1861-1871	1,78	1931-1941	- 1,83
1871-1881	3,35	1941-1951	3,59
1881-1891	1,51	1951-1961	8,02
1891-1901	2,65	1961-1971	9,14
1901-1911	1,59	1971-1981	3,65

La divisió en períodes és sempre convencional. La de la taula anterior simplement serveix per a localitzar els desenis de creixement més ràpid (1842-51 i 1951-71) i més lent -millor dit: negatiu- (1931-41), sense oferir cap periodització. De la taula 43 i la gràfica 44 poden deduir-se tantes perioditzacions com lectures (4 lectures) tinguin.

La meua "lectura" s'orienta a la caracterització dels ritmes de creixement a llarg termini de la indústria i a la definició dels períodes més diferenciats. En el primer enfoc, no hi ha dubte

que la taxa de creixement corresponent als quasi cent-quaranta anys de l'índex ens informa de ben poques coses. L'observació de la sèrie obliga a diferenciar, al menys, dos grans períodes: 1850-1930 i 1949-1974, aproximadament. Per al primer, el més llarg, el creixement és del 2,4% anual, mentre que pel segon és del 8,6%. Es poden introduir tota mena de variacions, - com per exemple fer començar la primera etapa en 1861 o bé en 1891 en lloc de en 1850, però el ritme de creixement varia poc.

El segon enfoc -la definició dels períodes més diferenciats- subratlla les discontinuïtats. En el IPIES n'hi ha vàries. La principal és la crisi dels anys trenta i quaranta, que separa dràsticament els dos períodes de creixement esmentats anteriorment, i que està dividida al seu torn per la guerra civil. L'altra discontinuïtat que el pas dels anys va definint és la de la crisi que comença en 1974. En canvi, el final del fort creixement dels anys quaranta i cinquanta del segle passat no pot ésser apreciat en termes de discontinuïtat, ans més aviat forma part d'un procés de desacceleració del ritme de creixement que domina la pràctica totalitat dels primers cent anys de l'IPIES.

LA PRODUCCIO INDUSTRIAL ESPANYOLA
I ITALIANA DES DE MITJAN SEGLE XIX
FINS A L'ACTUALITAT

VOLUM SEGON

Albert Carreras i de Odrizola.

SEGONA PART. BASES PER A UN ASSAIG D'HISTORIA COMPARATIVA:
LA PRODUCCIO INDUSTRIAL ITALIANA.

2.1. La història comparativa.

Des de que Marc Bloch va defensar en 1928 l'interès de la història comparativa han passat més de cinquanta anys, i tot i la proliferació de treballs que volen inserir-se en aquesta tradició, ben pocs són els que han conseguit desenvolupar la "cultura comparativa". El "survey" de Cameron (1977) i el de Kindleberger (1978) són una excel·lent guia per a la literatura comparativa en llengua anglesa. Una anàlisi superficial posa de relleu alguns terrenys on la comparació és més fèrtil. Una consulta atenta als índex de "Comparative Studies in Society and History" (CSSH) i al "Journal of Comparative Economics" (JCE) ajuda a completar la visió dels desenvolupaments més recents en la matèria.

El meu balanç provisional és el següent. No existeix cap "metodologia comparativa". Els treballs comparatius usen les eines teòriques i pràctiques disponibles exactament igual que totes les recerques que no pretenen tenir caràcter comparatiu. L'essència de l'èxit de la comparació s'ha de trobar en el bon sentit en la tria dels elements que s'han de comparar. Aquest és un dels principals motius que ajuda a entendre perquè CSSH i el JCE justifiquen tant escassament l'adjectiu "comparative" que llueix en el seu nom. Els articles que hi apareixen poden ser bons o dolents, però la comparació es redueix a que el nombre d'objectes estudiats sol ésser superior a la unitat. I fins i tot aquest requisit es va perdent.

La mateixa naturalesa del fet comparatiu ens obliga a particularitzar. En el cas de la història econòmica les millors línies de comparació són les que s'han desenvolupat bé sigui entorn de països molt semblants (geogràficament, culturalment, políticament), amb diferències en el grau o en els ritmes de creixement econòmic, bé sigui en relació a les tipologies de la industrialització. En el primer cas els temes clàssics són Anglaterra i Euro-

SEGONA PART.

BASES PER A UN ASSAIG D'HISTORIA
COMPARATIVA: LA PRODUCCIO INDUS-
TRIAL ITALIANA.

pa continental, França i Anglaterra, el canvi tècnic als USA i a Anglaterra, etc.... Per a tots ells han aparegut grans obres mestres. Pensem en els llibres de Landes, O'Brien i Keyder, Habakkuk i molts d'altres, inserits tots ells en tradicions comparatives molt riques, i suggeridors, alhora, de noves recerques.

Algunes àrees geogràfiques menys centrals són particularment adequades a la història comparativa: els països escandinaus, Bèlgica i Holanda, els Balcans, Àustria i Hongria. Espanya i Itàlia mereixen incloure's de ple dret en aquesta llista.

Les tipologies de la industrialització i del creixement econòmic van aportar inicialment hipòtesis molt atractives (Clark, Hoffmann, Rostow, Gerschenkron, Kuznets) i posteriorment una gran massa de treball empíric i de formalització més rigurosa de les hipòtesis. És el cas de Chenery, Adelman, Siegenthaler, Barsby, etc....

La literatura sobre desenvolupament econòmic també ofereix gran abundància d'estudis comparatius de qualitat. Només cal pensar en les grans obres clàssiques de Lewis, Hirschmann, Rosenstein-Rodan, o en els llibres de Maddison.

El meu esforç vol tenir presents aquestes línies de recerca i treballar per a oferir les eines fonamentals que permetin endegar estudis comparatius basats en uns mínims de rigor per a Espanya i Itàlia. Només presento les bases -insuficients, però necessàries- d'una història comparativa, i quedo encara molt lluny d'una anàlisi més o menys aprofundida de les causes de la desigualtat dels ritmes d'industrialització entre Espanya i Itàlia. Tanmateix, la familiarització amb la matèria m'ha anat convenient de la rellevància i la virtualitat d'aquesta comparació, particularment per la llum que pot oferir sobre els problemes del desenvolupament industrial dels països "late-comers".

2.2. Comparació de dos processos d'industrialització: el recurs als IPI.

Una manera de començar a comparar dos processos d'industrialització pot ésser descriure el seu desenvolupament amb una mateixa tècnica quantitativa. Els índex de la producció industrial consisteixen un recurs indefugible i fàcilment adaptable a les necessitats de l'investigador per la possibilitat de modificar-ne discrecionalment els mètodes d'elaboració i per la gran quantitat d'informació que reuneixen i sintetitzen. M'he fixat com a fonamentació per a la comparació hispano-italiana el construir dos conjunts d'IPI prou homogenis en llurs mètodes d'elaboració per a suportar les exigències de l'anàlisi comparativa. La homogeneïtzació dels IPI espanyol i italià afecta, principalment, a les fonts estadístiques utilitzades i als mètodes de ponderació.

2.2.1. Problemes de la homogeneïtzació dels IPI italià i espanyol: descripció de les fonts estadístiques italianes.

Una bona introducció general es pot trobar a Bandettini (1959). Per a la meua finalitat em referiré només a les fonts que em permeten estimar el producte industrial. Itàlia només disposa d'estadístiques regulars de la producció industrial des de 1947, aproximadament, ençà. En els darrers anys el nombre de sectors coberts per les estadístiques oficials s'ha reduït força, particularment en el camp de la indústria manufacturera, i per a molts productes dispoem d'índex de producció però ja no de xifres en unitats físiques (vegeu els ASIND, darrers anys). Vet aquí una evolució força semblant a l'espanyola i que obliga també a buscar fonts alternatives d'estimació.

El conjunt de sèries per a les quals la informació és més segura i estable són les mineres, les siderúrgiques, les de producció d'energia, les químiques i poques més. En molts casos la gran dimensió de les empreses i el fort control estatal impedeixen qualsevol ocultació de la activitat. En d'altres, com la mineria, la

tradició inspectora es més que secular. Precisament, la Rivista del Servizio Minerario (RSM) és una de les fonts més regulars de que podem disposar i equival a l'Estadística Minera d'Espanya. Itàlia també disposa, com Espanya, d'algunes bones estadístiques d'origen fiscal per al sucre, la cervesa, els alcoholis i altres productes subjectes a vigilància fiscal, amb l'avantatge de que a Itàlia totes les sèries comencen molt abans que a Espanya (1875-80 en lloc de 1900).

Fora de les estadístiques mineres que -com a Espanya- cobreixen també la primera transformació dels metalls (siderúrgia i metal·lúrgia), els ciments i la química, i de les fiscals, no hi ha més informació directa sobre la producció. Algunes entitats privades han fet aportacions significatives per a certs productes: la electricitat, l'automòbil, els filats i teixits de cotó, la seda, etc....

Les estadístiques agràries regulars no comencen fins a 1909. Les vicissituds dels serveis estadístics agraris abans d'aquesta data es van coneixent cada cop millor mercès als treballs de Pescosolido (1979), Federico (1982) i d'altres. Tanmateix, existeixen algunes xifres i sèries de producció per diversos articles d'ús industrial des de 1861.

La principal font alternativa per a mesurar indirectament l'evolució de la producció és l'estadística del comerç exterior: el Movimento Commerciale (MC). Després del treball clàssic de Capanna i Messori (1940) el MC ha estat poc consultat pels historiadors. El seu recull d'estadístiques satisfia la major part de les seves necessitats. Tagliacarne (1947), L'ISTAT (1957 a), Gerschenkron (1962) i Fenoaltea (1969 a i b) han usat al MC per als seus índex, però només darrerament Giovanni Federico i Antonio Scialoja s'han proposat un buidat sistemàtic per aprofitar la seva riquesa documental.

El MC constitueix una font d'elevada qualitat, on la preocupació per la fiabilitat dels mètodes i la transparència informativa és constant i que ofereix, com sempre, molta informació per a estimar l'evolució del consum de primeres matèries o de producció d'articles acabats o semiacabats. En relació a l'ECE espanyol

la la seva qualitat és superior en el terreny de la transparència informativa. En canvi, l'ECE té l'avantatge d'oferir la valuósíssima informació del comerç per duanes (1861-1920) que a Itàlia apareix tard i només per als sis ports principals.

La RSM juntament amb el MC han constituït les bases de la meua recerca. L'Annuario Statistico Italiano (ASJ) i, lògicament, els resums dels dos Sommario di Statistiche Storiche (SSS) de 1958 i 1976, m'han permès estalviar moltes hores de buidatges però, en nombroses ocasions, i particularment en relació a les estadístiques del comerç exterior, no he pogut aprofitar les seves sèries ja que responen a criteris d'agregació diferents dels que jo havia d'aplicar.

La principal diferència real entre la informació disponible per a Espanya i per a Itàlia deriva de l'existència de censos industrials en aquest darrer país. No sempre es tracta de censos complets. Els de 1878 i 1903 no cobreixen tota la indústria, però sí sectors molt importants. Els de 1911, 1927 i 1938-40, malgrat totes les seves deficiències, constitueixen una massa d'informació riquíssima i sortosament força utilitzada per part d'historiadors i economistes. Els primers censos (fins a 1927) no informen de la producció ni del valor afegit, ans només del número d'empreses, número de treballadors i força motriu instal·lada, però la cura amb que s'han recollit aquestes xifres i la seva presentació desagregada per indústries i províncies permeten realitzar anàlisis de notable sofisticació (vegeu per exemple, Zamagni, 1978). Les estadístiques espanyoles de la contribució industrial no són comparables ni de lluny -què més voldríem!- a un cens industrial, tot i que poden donar lloc a una explotació interessant i a comparacions útils.

Una segona diferència més aparent que real és la disponibilitat dels SSS i de tot el material que s'hi inclou. Els SSS són una eina d'immensa utilitat per a l'historiador econòmic italià i estranger, però té alguns defectes. El primer és el de fer oblidar que existeixen moltes altres sèries disponibles tant o més interessants que les triades per l'ISTAT (dintre del meu àmbit de recerca és el que he comprovat amb les sèries del co-

merç exterior per mercaderies). El segon és donar caràcter d'oficialitat a moltes estimacions extremadament discutibles que són fruit del criteri, perfectament revisable, de determinats funcionaris. Aquesta reserva afecta a la major part del corpus d'estadístiques agràries, a les estadístiques de disponibilitats alimentàries, i a les de la renda nacional. Les primeres, de fet, condicionen les altres. La reserva procedeix de la inexistència de sèries regulars de la producció dels principals productes agraris, ramaders i forestals per abans de 1909, que es quan es reestructura el servei d'estadística agrària. La irregularitat ha estat senyalada en diverses ocasions (darrerament Pescosolido, 1979; Federico, 1982; però ja en el seu temps ho va senyalar el protagonista de la nova estadística agrària, Valenti, 1911). Les sèries de la producció de blat, blat de moro, vi, oli d'oliva, fruites, capolls de seda, llana bruta, fusta, etc.... -totes les que apareixen al SSS- estan pura i simplement estimades a partir d'informacions fragmentàries. Les notes del SSS, i les publicacions de l'ISTAT (1957 a i 1958 a), no fan més que confirmar el caràcter especulatiu i profundament revisable de les sèries presentades fins a 1909. Lamentablement els procediments d'estimació estan mal especificats quan no simplement amagats, i esdevé impossible comprovar la seva qualitat i sotmetre'ls a crítica. Aquesta ha estat una veritable creu per als historiadors econòmics italians, obligats a creure en unes sèries de procedència desconeguda però que probablement eren fruit d'una estimació raonable. Donada la centralitat de les sèries afectades per aquestes crítiques -tot el sector primari i bona part de l'industrial a través de l'estimació de la indústria farinera, de la conservera, de la sedera, de la llanera, de la de transformació de la fusta, etc. ...- ara es tendeix a refer les sèries elementals. Aquesta és la línia en quina direcció han treballat o treballen els ja esmentats Pescosolido i Federico, més Lungoneilli (1981 b i 1982), Fenoaltea (1982) i d'altres. Finalment, disposar dels SSS ha estat un element utilíssim però també un parany. La tasca dels historiadors econòmics espanyols consistirà en no tornar a entrançar-se en la mateixa pedra que els italians i construir sòlidament l'edifici de les nostres estadístiques històriques.

2.2.2. Les bases de la comparació.

Les possibilitats de comparació amb Espanya es fonamenten en la RSM i el MC més altres sèries d'origen fiscal. Com que el país amb menor base estadística és Espanya -la renúncia a seguir publicant la primera sèrie de l'Anuari Estadístic d'Espanya per a després de 1867, fruit de la orientació exclusivament topogràfica que va prendre l'Institut Geogràfic i Cadastral, va tenir conseqüències fatals per al desenvolupament de l'estadística econòmica a Espanya-, l'aprofitament de les fonts italianes s'ha quedat molt al dessorat de les seves possibilitats. Aquesta ha estat una servitud necessària del plantejament comparatiu.

La homogeneització dels IPI espanyol i italià ha consistit, consegüentment, en adaptar la informació disponible per a Itàlia a les possibilitats espanyoles. Fonamentalment això ha significat:

- Explicitar els supòsits.
- Triar aproximadament els mateixos productes amb l'excepció d'aquells que son característics de cada país (sofre, metà, marbre i seda, per a Itàlia; coures i carbons, per a Espanya).
- Recórrer al procediment del consum aparent de la primera matèria per a l'estimació de nombroses sèries àdhuc quan es disposa de xifres de producció. Així he deixat de banda totes les sèries de producció italianes per a 1948-1980, igual que he fet per Espanya, i tampoc he considerat algunes sèries de producció més llargues com les de filats i teixits de cotó.
- Ponderar amb informació del mateix caràcter -valor afegit brut al cost dels factors- i procedent de fonts similars -les taules input/output i els esquemes de ponderació dels números índex de la producció industrial- i per als mateixos anys. Així, si es vol, esdevé possible ponderar la producció industrial de cada país amb els "preus" de l'altra.

2.2.3. El càlcul de l'IPI italià: antecedents.

L'estimació de sèries corrents i històriques de l'IPI italià frueix d'una llarga tradició. Els índex anuals corrents han estat preparats per l'ISTAT gairebé sense interrupció des de 1922 (l'elaboració de l'IPI en base 1928 = 100 va ser delegada per l'ISTAT al gabinet d'estudis de la Direcció General d'Indústria). Els diferents documents metodològics de l'ISTAT (vegeu, per exemple, ISTAT, 1976) recapitulen breument i eficaçment els seus antecedents en l'elaboració d'índex mensuals. S'ha d'afegir a la seva descripció l'índex amb base 1922 = 100 publicat al Compendio Statistico Italiano de 1940, que té periodicitat anual. Els principals canvis en la base de conversió es produeixen per a 1928, 1938, 1953, 1966 i 1970. Els coeficients de ponderació procedeixen fonamentalment de les xifres de valor afegit que es desprenen dels censos industrials. Només per a 1928 el nombre d'obres constitueix el criteri principal, que no únic, de ponderació.

Als meus efectes m'interessen més els diferents assatjos de construir sèries històriques de l'IPI. Els primers -Dessirier (1928), Tagliacarne (1947) i Golzio (1951)- estan molt ben ressenyats en el treball de Gerschenkron (publicat en 1962 però elaborat cap a 1955). Molt breument recordaré que l'índex de Dessirier cobreix anualment el període 1998-1927 i ofereix també estimacions per a 1870, 1880 i 1890. El de Tagliacarne s'extén des de 1881 a 1938, i presenta xifres anuals. El de Golzio és idèntic a l'anterior però només publica mitjanes quinquennals. Les crítiques que a tots ells fa Gerschenkron segueixen essent vàlides i només m'atreveixo a afegir una altra reserva.

Tagliacarne rebutja l'ús de mitjanes aritmètiques per a l'agregació dels índex sectorials perquè aquest sistema de ponderació genera índex no reversibles. El seu exemple es contindrà: si els índex sectorials que ell presenta s'igualen a 100 en 1881, l'IPI augmenta 22 vegades, mentre que si el 100 es trasllada a 1938, només creix 4,2 vegades. En canvi, la mitjana geomètrica és reversible. Es indiferent on situem l'any base, que

el resultat serà sempre el mateix. La crítica de Tagliacarne és paral·lela a la que fela Crouzet als índex sintètics (els que son fruit de l'enllaç de diverses sèries): la no reversibilitat. Cal objectar que la manca de la propietat de reversibilitat no treu significació als resultats de l'agregació efectiva amb mitjanes aritmètiques si reduïm els índex de les sèries a base 100 per al mateix any de ponderació, que és el que faríem si en lloc de treballar amb índex sectorials consideréssim els seus valors afegits en termes constants (preus de l'any de ponderació). Així doncs, Tagliacarne hauria hagut de preferir o, al menys, considerar, el resultat de la mitjana aritmètica que obtenia quan reduïa els índex sectorials a 1938 = 100. Tot de passada, afegiré que el resultat era sensatíssim i molt semblant al de l'ISTAT (ISTAT, 1957 a). De fet, reduir els índex sectorials a base 100 per a 1881 (un any diferent del de ponderació) és el mateix error que ha comès M^a Teresa Costa Campi (1983) en el seu índex i es paral·lel -pero no idèntic- al de Crouzet quan treballava amb índex sectorials reduïts a 100 per a 1913 però ponderats segons dotze sistemes diferents (cada sistema de ponderació exigeix, en canvi, treballar amb índex reduïts a base 100 per a l'any de ponderació). En tots aquests casos la distorsió que genera l'error es palesa fàcilment reconstruint la distribució del producte industrial per sectors en l'any de ponderació, i comparant-la amb la ponderació aplicada. Ambdós resultats haurien d'ésser idèntics, però en canvi vet aquí què resulta per a l'índex de Tagliacarne:

Taula 195 . Distribució del producte industrial italià en 1938 segons resulta de l'IPI i de la ponderació de Tagliacarne.(en %)

Sector	Index de la producció industrial			
	Mitjana geomètrica*	Mitjana aritmètica (1881=100)	Mitjana aritmètica (1938=100)	Ponderació
	(1)	(2)	(3)	(4)
Seda	2,56	0,09	4,76	4,76
Cotó	7,88	1,41	9,52	9,52
Alimentació	22,16	29,64	19,05	19,05
Metal.lúrgia	26,44	25,60	23,81	23,81
Mineria	12,56	3,04	14,29	14,29
Cons. mecàniques	16,08	3,18	19,05	19,05
Química	12,33	37,05	9,52	9,52
Total	100,01	100,01	100,00	100,00

(*) He distribuit la producció mercès a la transformació dels index sectorials ponderats i del seu producte en logaritmes.

Com es pot apreciar, la segona columna és un veritable barat. Però no és més que el que ha fet M^a Teresa Costa Campi (1983) i també amb les matitzacions que suposa l'aplicació d'un sistema de ponderacions variables- François Crouzet (1970). Tagliacarne, com a bon estadístic, fuig d'aquest error i es refugia en la correcció estadística de la mitjana geomètrica, man cada, però, de significació econòmica. El seu index només és comprensible, i encara amb algunes desviacions respecte a l'esquema de ponderacions definit prèviament, si reduïm tots els seus components a logaritmes. La tercera columna, la mitjana aritmètica correcta, és idèntica a l'esquema de ponderació aplicat per l'autor de l'IPI, tal com volia demostrar.

L'index de Gerschenkron marca una fita en els estudis històrics sobre l'IPI italià pel seu rigor metodològic i transparència informativa, virtuts que han estat en la base del seu poderós estimul intel·lectual, més enllà dels rics suggeriments que també ofereix per a la interpretació històrica de la industrialització italiana. Gerschenkron limita l'abast de la seva recerca a trenta tres anys: 1881-1913. Pondera amb preus que normalment corresponen a 1898 (l'any varia segons les sèries) procedents de la RSM, del MC o de Cianci (1933) per a les sèries elementals, i amb valors afegits deduits del Riassunto (MAIC, 1906) de 1902-3 en combinació amb el cens industrial nord-americà de 1899. La ponderació és molt raonable però, en procedir d'aquesta forma sinuosa, resulta quelcom confusa. En relació a les sèries elementals, -- Gerschenkron cobreix, molt correctament, la mineria, la metal·lúrgia, la indústria de transformats metàl·lics (pel procediment indirecte del consum aparent de ferro i acer net dels carrils) i la química (representada per l'acid sulfúric). La indústria de bens de consum està coberta pels index de la indústria cotonera, sedera, farinera, sucrera i cervesera. L'index resultant es pot consultar a la taula 196.

El mètode usat per Gerschenkron va ser corregit uns anys després per Fenoaltea (vegeu Fenoaltea, 1969 a i b, per a les explicacions metodològiques i P. O'Brien, ed., 1982, pp. 55-56 per a l'index). Les principals línies de l'elaboració de Fenoaltea son la depuració de les sèries (principalment la de consum aparent de ferro i acer, la de disponibilitats de blat i la d'acid sulfúric) presentades per Gerschenkron, l'exclusió de la mineria i de la indústria sedera, per poc "industrials" (en el cas de la indústria sedera també degut a la inconsistència de les xifres de producció amb les d'exportació). Afegeix, en canvi, la indústria elèctrica, la del gas i els seus derivats, el coc metal·lúrgic, molts productes químics, els tabacs i altres productes de menor importància i distingeix la filatura i el tissatge del cotó. El marc temporal s'amplia a 1861-1913 i les ponderacions procedeixen del Censimento de 1911.

L'index resultant, molt dominat per la indústria de transformats metàl·lics (consum aparent de ferro i acer), es pot consultar a la taula 196. L'exclusió de la seda i la inclusió d'alguns

nes indústries de creixement ràpid però encara poc importants, fa que l'índex sigui excessivament sensible a l'evolució del consum aparent de ferro i acer, fins al punt de perdre bona part de la seva utilitat com a indicador de l'evolució industrial italiana.

El meu assaig d'IPI tracta de situar-se en la línia metodològica iniciada per Gerschenkron i seguida per Fenoaltea en la mesura que vull estimar el valor afegit de la indústria en termes constants (i no corrents) i que em fonamento en sèries de producció o molt relacionades (com és el cas del consum aparent de primeres matèries) i no acudeixo ni a sèries de valors ni a les xifres censals per a estimar l'evolució del producte d'algunes indústries.

Poc després de l'aparició de l'assaig de Gerschenkron (el seu apèndix metodològic encara romanía inèdit, però), l'ISTAT publica la Indagine (ISTAT, 1957 a). L'ISTAT usa uns criteris metodològics molt diferents. Es planteja com a objectiu l'estimació del producte, l'ingrés i la despesa nacional en termes corrents (lires de cada any) i deflacta la sèrie resultant amb un índex de preus. Acudeix àmpliament a la interpolació i extrapolació de les dades mancants i utilitza sovint les xifres censals (població ocupada en un sector) com indicatives de la producció. El seu principal defecte és la opacitat dels mètodes utilitzats. Tots els qui han hagut de consultar la Indagine s'han vist obligats a prendre una decisió: creure els resultats, sense saber com s'han estimat, o renunciar a usar-los. En aquest sentit, i com he comentat en d'altres ocasions, la publicació de la Indagine ha estat una veritable ocasió mancada per al desenvolupament de les estadístiques històriques de la Italia contemporània. Tot l'esforç realitzat, probablement de gran qualitat, ha quedat esterilitzat per la no explicació dels mètodes. Més de vint anys després de la seva publicació els historiadors econòmics italians es veuen obligats a deixar de banda la Indagine i a refer les estimacions i revisar les sèries elementals.

La Indagine cobreix, en principi, tots els sectors industrials. Per a avaluar anualment la producció usa els índex de preus de Cianci més els altres consultables al SSS. Distribueix el producte industrial segons les dades de valor afegit del cens de 1938. En aquest sentit hi ha una certa confusió a l'estimació: està expressada en preus corrents i ponderada segons el valor afegit de 1938. L'ISTAT divideix la indústria en quatre grans sectors: la indústria extractiva, la manufacturera, la de la construcció i la de l'electricitat, el gas i l'aigua. El gruix del producte industrial, lògicament, queda inclòs dins de la indústria manufacturera.

Després d'haver estimat el valor afegit corrent de tota la indústria manufacturera (pp. 212-217), l'ISTAT es decideix a presentar un índex de la seva producció (pp. 98-99 i 218). Aquest índex cobreix, segons les brevíssimes explicacions de la Indagine, les indústries alimentàries, tèxtils, metal·lúrgiques, mecàniques, químiques i les derivades dels minerals no metàl·lics. La ponderació adoptada per a 1861-1938 és el valor afegit del quinquenni 1906-1910. La perplexitat del lector de la Indagine és màxima. Estem davant d'un veritable IPI introduït subrepticiament dins d'una estimació organitzada segons d'altres criteris. De la perplexitat podem passar ràpidament a la irritació en comprovar que és impossible deduir com ha estat calculat.

Els problemes que suscita la Indagine són molt variats. Després de la seva publicació hi ha hagut un assaig de correcció sistemàtica dels seus errors i de reelaboració dels càlculs. Em refereixo a l'obra de Giorgio Fuà, ed., Lo sviluppo economico in Italia (III vols., 1981, 1969 i 1969). El volum tercer presenta una detallada "documentació estadística de base" preparada per Paolo Ercolani, i unes "notes estadístiques", de les que retinc la XIII.A ("La stima del valore aggiunto a prezzi costanti per rami di attività") a càrrec de Ornello Vitale. A grans trets, el que fan Ercolani i Vitale és substituir la deflació del producte, la despesa i l'ingrés nacionals per un índex de preus, tal com feia l'ISTAT, per la deflació de cada component de les magnituds abans esmentades amb l'ajuda d'índex de preus específics. Així obtenen - per al PIB- un conjunt de sèries de valor afegit a preus de 1938. No pretenen corregir les sèries de base ans només millo-

rar els mètodes usats per a la seva agregació.

Per al sector industrial, la revisió efectuada pel grup de Fuà aporta poques novetats. Aprofiten l'índex de la producció de la indústria manufacturera de la Indagine (tot i estar ponderada amb l'índex de 1905-1910), i calculen un índex de la producció minera i un índex de la producció del sector d'electricitat, gas i aigua. Deixo de banda la revisió de la sèrie de la construcció ja que no la considero en el meu IPI. El resultat final (Fuà, ed., vol. III, pp. 401 i ss.) és molt pròxim al de l'ISTAT i de fet, - crec que poden tractar-se com una sola estimació. Així és el que faig a la taula 0^{ba} on presento la sèrie de Fua (indústria excepte construcció, en l'índex de 1938) tot batejant-la "ISTAT-Fuà", per l'estreta relació existent entre ambdues estimacions. La gràfica 0^{ba} posa de manifest les notables discrepàncies existents entre els IPI de Gerschenkron, Fenoaltea i "ISTAT-Fuà".

A la taula 1^a i a la gràfica 1^a també reproduïxo la sèrie del valor afegit al cost dels factors de la indústria (sense la construcció), tal com apareix a la comptabilitat nacional italiana - (ISTAT, 1982). Per a 1951-1970 està avaluada amb preus de 1963, i per a 1970-1980 amb preus de 1970. He comparat el primer fragment amb el que apareix al volum III de Fua, ed. (1969, III, pp. 407), i el segon amb l'IPI base 1970 = 100 (ISTAT, ASIND 1981), i el resultat ha estat molt satisfactori. La sèrie 1951-1980 recull quasi tota l'elaboració corrent de números índex de la producció industrial per part de l'ISTAT.

Taula 1^a. ÍNDICE DE LA PRODUCCIO INDUSTRIAL ITALIANA, 1861-1980 (1900 = 100).

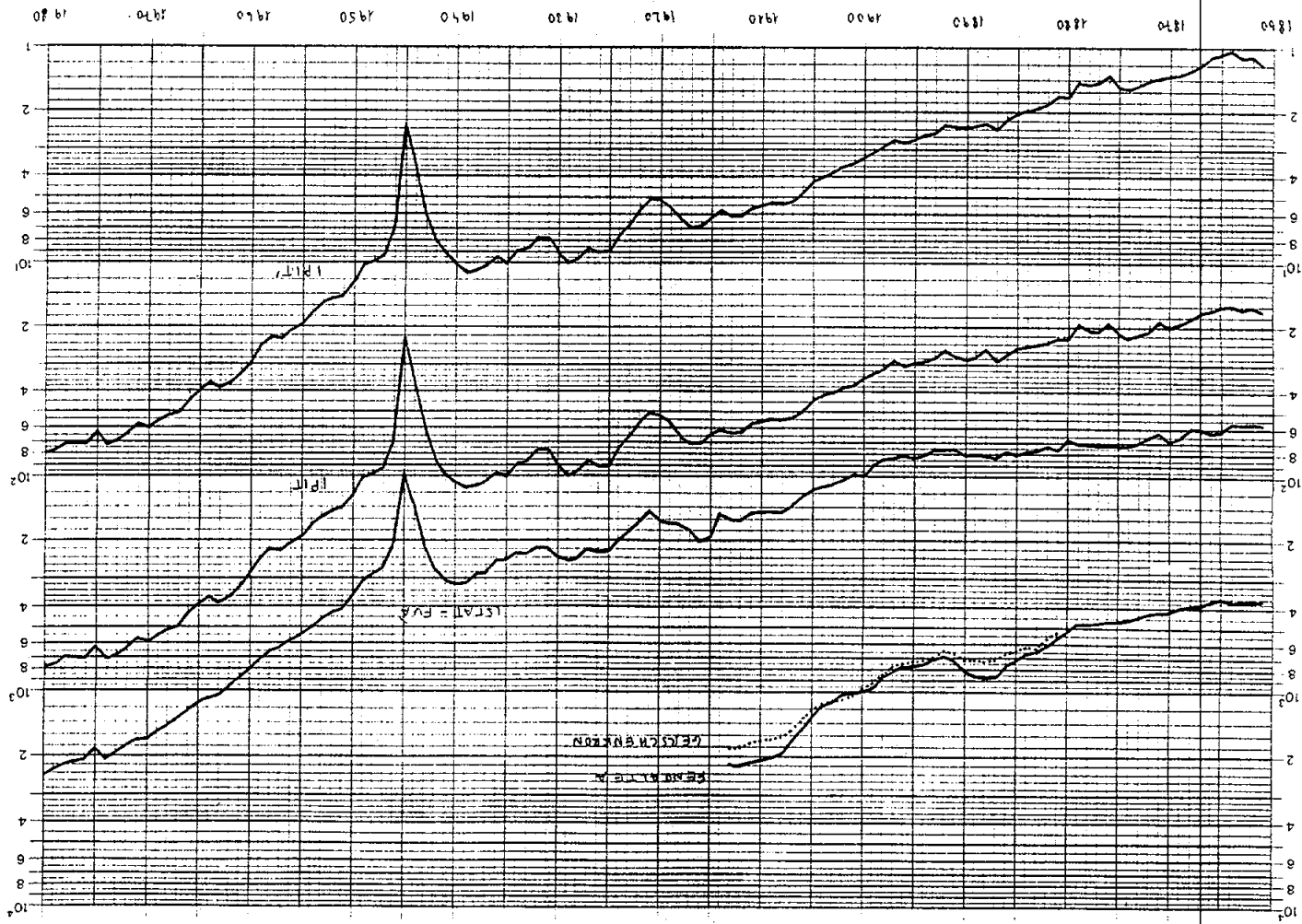
Any	Gerschenkron (1)	Fenoaltea (2)	ISTAT-Fuà (3)	ISTAT (4)
1861		37	57,5	
1862		37	57,1	
1863		37	57,2	
1864		37	57,0	
1865		36	62,2	
1866		37	62,3	
1867		39	59,8	
1868		39	59,8	
1869		40	64,9	
1870		42	67,3	
1871		42	62,3	
1872		43	65,0	
1873		45	70,3	
1874		46	72,7	
1875		47	72,6	
1876		47	72,8	
1877		48	72,8	
1878		48	70,4	
1879		48	70,7	
1880		53	68,1	
1881	53,9	57	76,0	
1882	56,8	61	73,6	
1883	63,9	65	76,3	
1884	62,7	67	78,9	
1885	64,8	72	81,0	
1886	67,0	76	78,7	
1887	72,9	88	83,5	
1888	73,7	88	80,9	
1889	71,9	86	80,9	
1890	72,3	82	80,9	
1891	66,6	73	76,3	
1892	63,9	69	76,6	
1893	69,8	72	76,6	
1894	72,0	76	81,3	
1895	73,4	78	83,8	
1896	75,2	79	81,4	
1897	77,8	82	84,6	
1898	85,9	88	84,7	
1899	92,3	97	89,8	
1900	100,0	100	100,0	
1901	104,1	101	98,2	
1902	108,8	104	105,7	
1903	113,7	113	108,8	
1904	116,8	119	111,0	
1905	125,7	133	116,7	

Any	(1)	(2)	(3)	(4)	Any	(1)	(2)	(3)	(4)
1906	138.8	152	127.0		1958			654.2	655.4
1907	152.0	172	140.2		1959			726.9	727.0
1908	163.3	196	147.8		1960			814.7	821.7
1909	168.1	203	148.0		1961			895.6	906.0
1910	169.2	211	148.4		1962			982.8	989.9
1911	174.2	218	151.5		1963			1.056.3	1.055.0
1912	182.0	222	162.3		1964			1.079.5	1.076.3
1913	184.1	220	159.9		1965			1.131.2	1.134.3
1914			153.1		1966			1.241.5	1.235.8
1915			196.9		1967				1.351.9
1916			201.2		1968				1.480.2
1917			178.2		1969				1.579.8
1918			171.1		1970				1.703.7
1919			167.4		1971				1.712.9
1920			163.2		1972				1.790.0
1921			149.7		1973				1.980.7
1922			167.5		1974				2.090.6
1923			182.4		1975				1.878.9
1924			201.3		1976				2.122.9
1925			229.4		1977				2.162.2
1926			230.8		1978				2.204.7
1927			223.8		1979				2.346.0
1928			245.6		1980				2.479.9
1929			251.9						
1930			240.9						
1931			219.6						
1932			219.4						
1933			234.0						
1934			230.1						
1935			248.2						
1936			248.8						
1937			286.7						
1938			289.2						
1939			318.0						
1940			323.4						
1941			307.4						
1942			272.0						
1943			212.6						
1944			132.2						
1945			98.8						
1946			215.5						
1947			271.9						
1948			289.9						
1949			312.9						
1950			361.0						
1951			413.8	413.8					
1952			429.3	430.5					
1953			462.0	464.3					
1954			506.1	508.5					
1955			549.8	552.5					
1956			592.3	596.0					
1957			633.8	636.8					

2.3. El nou IPI italià: les sèries elementals.

La majoria de les observacions fetes a les sèries espanyoles també valen per a l'IPI italià. Les excepcions són les següents:

- L'inici de la sèrie és, indefugiblement, 1861. Les xifres per abans de 1861 no corresponen a la Itàlia unida i, sobretot, són molt més escasses. Tanmateix tinc l'esperança de preparar en el futur un indicador de la producció industrial dels estats italians preunitaris des de 1850 a 1860, a partir de la informació continguda en les diverses estadístiques del comerç exterior.
- El final de la sèrie és 1980. No he conseguit informació de nous productes per a 1981.
- No es va publicar l'estadística anual del comerç exterior corresponent a 1921, ans només les estadístiques mensuals de gener-maig i juliol-desembre. Aquestes m'haurien permès refer, mal que bé, les xifres anuals, però no les vaig localitzar fins i mateix dia de la meua marxa d'Itàlia i no tenia possibilitats d'organitzar un sistema de reproducció viable. Així doncs cal vigilar les quantitats corresponents a 1921 quan corresponen a sèries de consum aparent. Moltes d'elles són interpolacions exponencials. Sempre que he pogut he tractat de fonamentar-me en les xifres de producció o en les de comerç exterior del SSS encara que no corresponguessin exactament a la sèrie que estava reconstruint.
- No he localitzat les estadístiques anuals del comerç exterior per a 1940-1945 (les de 1943-45 no es van publicar mai). El problema és paral·lel al que acabo d'explicar i les solucions també.
- En la meua darrera estada a Itàlia no vaig buidar el MC per a després de 1949, ja que comptava fonamentar-me en les sèries de producció disponibles des de 1947 ençà. Posteriorment m'he decidit a deixar-les de banda tant per a Itàlia com per a Espanya. No he sabut localitzar a Barce



lona la sèrie del MC, però sí una col·lecció completa del Bollettino Mensile di Statistica de l' ISTAT, des de 1948. Hi apareixen uns resums del comerç exterior amb un grau de desagregació acceptable per als meus fins (tot i que no es l'òptim!). Tota la informació sobre comerç exterior posterior a 1949 procedeix d'aquesta font.

f) Per als darrers anys m'he trobat amb la desaparició d'algunes sèries de producció en unitats físiques. He adoptat la mateixa solució que per a Espanya: extrapolar a partir dels índex de producció industrial (1970 = 100) de l' ISTAT (vegeu ASIND, 1981).

g) He suavitzat menys sèries que per a Espanya. Les xifres italianes de producció i comerç exterior de metalls deuen ésser de millor qualitat que les espanyoles -particularment les primeres- i el consum aparent ofereix resultats extraordinàriament raonables. En el cas del coure i del plom el contrast amb Espanya és cruel per a les nostres xifres! Tampoc ha estat necessari suavitzar el consum aparent de cacau i la producció de tabacs. De fet, només he suavitzat la sèrie del cotó i la de la filatura del cànem i el llí. En canvi, en acceptar les sèries del SSS en relació a les disponibilitat de blat i a la producció de llana, ja he treballat amb sèries suavitzades des de l'origen, estalviant-me així aplicar-les-hi mitjanes mòbils. Un cop acaba da l'elaboració de l'índex italià he observat que hauria estat necessari suavitzar el consum aparent de ferro i acer. El seu pes és tan gran en els anys de la postguerra que les seves fluctuacions -exagerades en no recollir el moviment dels estocs- es traslladen injustament a l'índex general.

2.3.4. CLASSIFICACIO

1. ENERGIA

- 1.1. Refinació del petroli (1)
- 1.2. Producció d'energia elèctrica (2)
- 1.3. Fabricació i distribució de gas
 - 1.3.1. Producció de gas manufacturat (3)
 - 1.3.2. Distribució de gas (4)
- 1.4. Producció de coqueries (5)
- 1.5. Extracció de combustibles minerals sòlids, excepte la torba (6)
- 1.6. Extracció de petroli (7)
- 1.7. Extracció de gas metà (8)

2. EXTRACCIÓ I TRANSFORMACIÓ DE MINERALS NO ENERGÈTICS I PRODUCTES DERIVATS

- 2.1. Extracció de minerals metàl·lics
 - 2.1.1. Mineral d'antimoni (9)
 - 2.1.2. Mineral de coure (10)
 - 2.1.3. Mineral de ferro (11)
 - 2.1.4. Mineral de manganès (12)
 - 2.1.5. Mineral de mercuri (13)
 - 2.1.6. Mineral de plom (14)
 - 2.1.7. Mineral de zinc (15)
- 2.2. Extracció de pirites (16)
- 2.3. Extracció de minerals no metàl·lics, excepte energètics
 - 2.3.1. Espat-flúor (17)
 - 2.3.2. Sal
 - 2.3.2.1. Sal gemma i de deus salines (18)
 - 2.3.2.2. Sal marina (19)
 - 2.3.3. Sals potàssiques (20)
 - 2.3.4. Soire (21)
- 2.3.5. Materials de construcció
 - 2.3.5.1. Marbre en blocs (22)

- 2.4. Producció i primera transformació del ferro
 - 2.4.1. Lingot de ferro (23)
 - 2.4.2. Acer (24)
 - 2.4.3. Ferro dolç (25)
 - 2.4.4. Ferromanganès (26)
 - 2.4.5. Ferrosilici (27)
- 2.5. Producció i primera transformació de metalls no ferrosos
 - 2.5.1. Alumini (28)
 - 2.5.2. Mercuri (29)
 - 2.5.3. Plata (30)
 - 2.5.4. Plom (31)
 - 2.5.5. Zinc (32)
- 2.6. Indústries de productes minerals no metàl·lics
 - 2.6.1. Ciments (33)
3. INDÚSTRIA QUÍMICA
 - 3.1. Fabricació de productes químics inorgànics de base
 - 3.1.1. Acid clorhídric (34)
 - 3.1.2. Acid nítric (35)
 - 3.1.3. Acid sulfúric (36)
 - 3.1.4. Amoníac (37)
 - 3.1.5. Hidròxid sòdic (38)
 - 3.1.6. Carbonat sòdic (39)
 - 3.1.7. Clor (40)
 - 3.1.8. Carbur de calci (41)
 - 3.2. Fabricació d'adobs
 - 3.2.1. Sulfat amònic (42)
 - 3.2.2. Calcionamida (43)
 - 3.2.3. Superfosfats (44)
 - 3.3. Fabricació de primeres matèries plàstiques
 - 3.3.1. Resines artificials i sintètiques (45)
 - 3.4. Fabricació de fibres artificials i sintètiques
 - 3.4.1. Fibres cel·lulòsiques
 - 3.4.1.1. Raïó (46)
 - 3.4.1.2. Fibrena (47)
 - 3.4.1.3. Borra (48)
 - 3.4.2. Fibres sintètiques (49)

4. INDÚSTRIES TRANSFORMADORES DELS METALLS
 - 4.1. Consum aparent de ferro i acer (50)
 - 4.2. Consum aparent d'alumini (51)
 - 4.3. Consum aparent de coure i els seus aliatges (52)
 - 4.4. Consum aparent d'estany (53)
 - 4.5. Consum aparent de níquel (54)
 - 4.6. Consum aparent de plom (55)
 - 4.7. Consum aparent de zinc (56)
 - 4.8. Construcció de material de transport
 - 4.8.1. Construcció de tractors agrícoles (57)
 - 4.8.2. Construcció de vehicles automòbils
 - 4.8.2.1. Turismes (58)
 - 4.8.2.2. Altres vehicles automòbils (59)
 - 4.8.3. Construcció naval (60)
 - 4.8.4. Construcció de material ferroviari
 - 4.8.4.1. Locomotores (61)
 - 4.8.4.2. Automotrius (62)
 - 4.8.4.3. Cotxes (63)
 - 4.8.4.4. Vagons (64)
5. ALTRES INDÚSTRIES MANUFACTURERES
 - 5.1. Indústria de productes alimentaris, begudes i tabacs
 - 5.1.1. Fabricació d'olis i greixos
 - 5.1.1.1. Fabricació d'oli d'oliva (65)
 - 5.1.1.2. Extracció d'oli de llavors oleaginoses (66)
 - 5.1.2. Fabricació de conserves alimentàries
 - 5.1.2.1. Exportació de conserves vegetals (67)
 - 5.1.3. Fabricació de productes de molinèria
 - 5.1.3.1. Disponibilitats de blat per al consum humà (68)
 - 5.1.4. Indústria sucrera (69)
 - 5.1.5. Indústria del cacau, la xocolata i la confiteria (70)
 - 5.1.6. Indústria de l'elaboració del café (71)
 - 5.1.7. Indústria tabaquera (72)
 - 5.2. Indústries tèxtils
 - 5.2.1. Indústria cotonera
 - 5.2.1.1. Filatura del cotó (73)

- 5.2.1.2. Tissatge del cotó (74)
- 5.2.2. Indústria llanera
 - 5.2.2.1. Filatura (75)
 - 5.2.2.2. Tissatge (76)
- 5.2.3. Indústria sedera
 - 5.2.3.1. Filatura de la seda i la borra de seda (77)
- 5.2.4. Indústria de les fibres artificials i sintètiques (78)
- 5.2.5. Indústria canemera i llinera
 - 5.2.5.1. Filatura (79)
 - 5.2.5.2. Tissatge (80)
- 5.2.6. Indústria del jute i de les altres fibres dures
 - 5.2.6.1. Filatura (81)
 - 5.2.6.2. Tissatge (82)
- 5.3. Indústria del paper
 - 5.3.1. Fabricació de pasta paperera
 - 5.3.1.1. Pasta mecànica (83)
 - 5.3.1.2. Pasta química (84)
 - 5.3.2. Paper i cartró (85)
- 5.4. Indústries de transformació del cautxú (86)

1. ENERGIA

1.1. REFINACIÓ DEL PETROLI

Com en el cas espanyol, he deixat de banda les xifres de producció dels articles refinats (vegeu SSS) i he reconstruït el consum aparent de petroli brut. Aquesta opció em permet recollir l'evolució de les primeres destil·leries de petroli, anteriors als grans complexos refinadors que a Itàlia només apareixen en els anys 30 del segle XX.

Per a la producció nacional de petroli cru he usat la sèrie que apareix al SSS i a l'ASIND. Per a les importacions (vegeu la taula 1a) he considerat, des de 1863 fins a 1920, els "olis minerali greggi" més els "olis minerali rettificatti, depurati o raffinati". Aquests darrers canvien dues vegades de denominació: primer esdevenen "olis minerali", sense més especificació, i després, "petroli". A partir de 1922 he sumat els olis minerali bruts i el petroli, i de 1950 ençà només he inclòs els primers ja que els segons esdevenien insignificants. He dubtat sobre si considerar o no els residus de la destil·lació dels olis minerali, però la comparació amb l'evolució de la producció de derivats de petroli m'ha permès excloure sense cap mena de dubte aquesta partida. La xifra de 1921 és una interpolació, i les de 1940-45 corresponen a la suma de derivats del petroli multiplicats per 1'1 (vegeu SSS).

La sèrie del consum aparent de petroli cru té un comportament força semblant al del seu equivalent espanyol fins a la primera guerra mundial. Després Itàlia augmenta més ràpidament el seu consum de cru. Ambdós països amplien substancialment la seva capacitat refinadora en els anys trenta, però la guerra civil interromp bruscament el progrés espanyol. La segona postguerra es molt més favorable al creixement del consum de cru a Itàlia, seguint una --

pauta que es repetirà constantment a moltes altres sèries: a Itàlia, creixement molt intens després de 1947, però en constant -- desacceleració; a Espanya, creixement inicialment molt débil, en constant acceleració. Així Itàlia, que parteix en 1947 de nivells absoluts i per càpita més alts que els espanyols, augmenta substancialment el seu avantatge fins a 1953-55. D'aleshores fins a 1963, aproximadament, el creixement segueix el mateix ritme i de 1963 a 1975 es més ràpid l'espanyol. La crisi dels anys setanta ha tornat a congelar les distàncies.

Taula 191 . IMPORTACIONS DE PETROLI CRU, 1861-1980
(Tns.)

Any	Tns.	Any	Tns.
1861	--	1901	69.298
1862	--	1902	68.781
1863	--	1903	68.220
1864	1.251	1904	69.233
1865	8.399	1905	63.102
1866	12.362	1906	61.588
1867	18.560	1907	72.715
1868	35.403	1908	82.373
1869	29.536	1909	88.929
1870	38.811	1910	84.748
1871	42.915	1911	119.245
1872	41.685	1912	113.231
1873	34.536	1913	115.374
1874	44.030	1914	116.276
1875	45.291	1915	111.426
1876	43.878	1916	97.747
1877	50.034	1917	94.184
1878	47.297	1918	72.238
1879	58.632	1919	94.333
1880	57.669	1920	121.535
1881	59.666	1921	...
1882	61.569	1922	107.254
1883	67.745	1923	139.542
1884	74.013	1924	138.378
1885	92.788	1925	153.386
1886	71.458	1926	166.604
1887	76.609	1927	193.623
1888	69.956	1928	194.594
1889	71.410	1929	221.426
1890	71.239	1930	252.930
1891	72.547	1931	249.062
1892	74.487	1932	273.298
1893	74.963	1933	272.488
1894	74.175	1934	293.372
1895	68.617	1935	374.524
1896	70.217	1936	413.414
1897	68.973	1937	1.030.770
1898	70.655	1938	1.528.340
1899	71.391	1939	1.890.129
1900	73.089	1940	...

<u>Any</u>		<u>Tns.</u>		<u>Any</u>		<u>Tns.</u>		<u>Any</u>		<u>Tns.</u>	
1941	...	...	33.330.132	1961	...	...	1861	1901	72.0	1941	285.0
1942	...	...	40.032.261	1962	...	...	1862	1902	71.0	1942	328.0
1943	...	...	47.189.780	1963	...	...	1863	1903	71.0	1943	229.0
1944	...	...	55.111.422	1964	...	...	1864	1904	73.0	1944	10.0
1945	...	...	67.288.722	1965	...	...	1865	1905	69.0	1945	3.0
1946	152.469	...	77.049.739	1966	...	...	1866	1906	69.0	1946	61.0
1947	1.470.430	...	86.439.343	1967	...	...	1867	1907	81.0	1947	1481.0
1948	2.294.666	...	87.556.870	1968	...	...	1868	1908	89.0	1948	2304.0
1949	3.093.359	...	101.174.877	1969	...	...	1869	1909	95.0	1949	3103.0
1950	5.149.167	...	112.082.258	1970	...	...	1870	1910	92.0	1950	5157.0
1951	7.332.927	...	115.246.315	1971	...	...	1871	1911	130.0	1951	7351.0
1952	9.896.931	...	119.756.338	1972	...	...	1872	1912	121.0	1952	9961.0
1953	12.850.514	...	127.739.506	1973	...	...	1873	1913	122.0	1953	12936.0
1954	15.818.592	...	117.456.183	1974	...	...	1874	1914	122.0	1954	15891.0
1955	16.903.081	...	94.443.439	1975	...	...	1875	1915	118.0	1955	17107.0
1956	18.084.047	...	100.590.259	1976	...	...	1876	1916	105.0	1956	18653.0
1957	19.059.763	...	99.740.178	1977	...	...	1877	1917	100.0	1957	20321.0
1958	22.563.700	...	107.890.956	1978	...	...	1878	1918	77.0	1958	24109.0
1959	24.749.967	...	109.265.764	1979	...	...	1879	1919	99.0	1959	24445.0
1960	28.790.859	...	88.534.643	1980	...	...	1880	1920	126.0	1960	30789.0
							1881	1921	119.0	1961	35302.0
							1882	1922	112.0	1962	41838.0
							1883	1923	144.0	1963	48974.0
							1884	1924	144.0	1964	57780.0
							1885	1925	161.0	1965	69499.0
							1886	1926	172.0	1966	78808.0
							1887	1927	200.0	1967	88045.0
							1888	1928	201.0	1968	89062.0
							1889	1929	227.0	1969	102652.0
							1890	1930	261.0	1970	113488.0
							1891	1931	265.0	1971	116534.0
							1892	1932	300.0	1972	120908.0
							1893	1933	299.0	1973	128787.0
							1894	1934	314.0	1974	118481.0
							1895	1935	391.0	1975	95490.0
							1896	1936	430.0	1976	101693.0
							1897	1937	1045.0	1977	100823.0
							1898	1938	1542.0	1978	109343.0
							1899	1939	1902.0	1979	110928.0
							1900	1940	1250.0	1980	90335.0

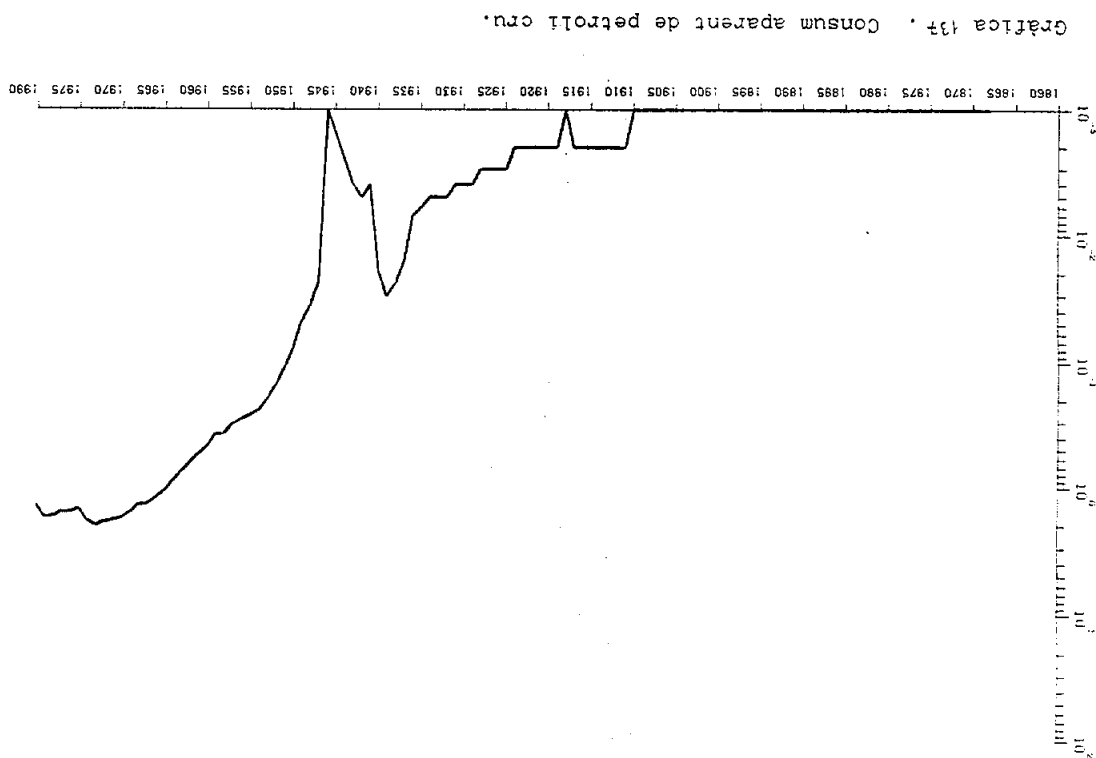
Taula 498.

CONSUM APARENT DE PETROLI CRU (MILERS DE TNS)

1.2. PRODUCCIO D'ENERGIA ELECTRICA

Fonts: SSS i ASINT.

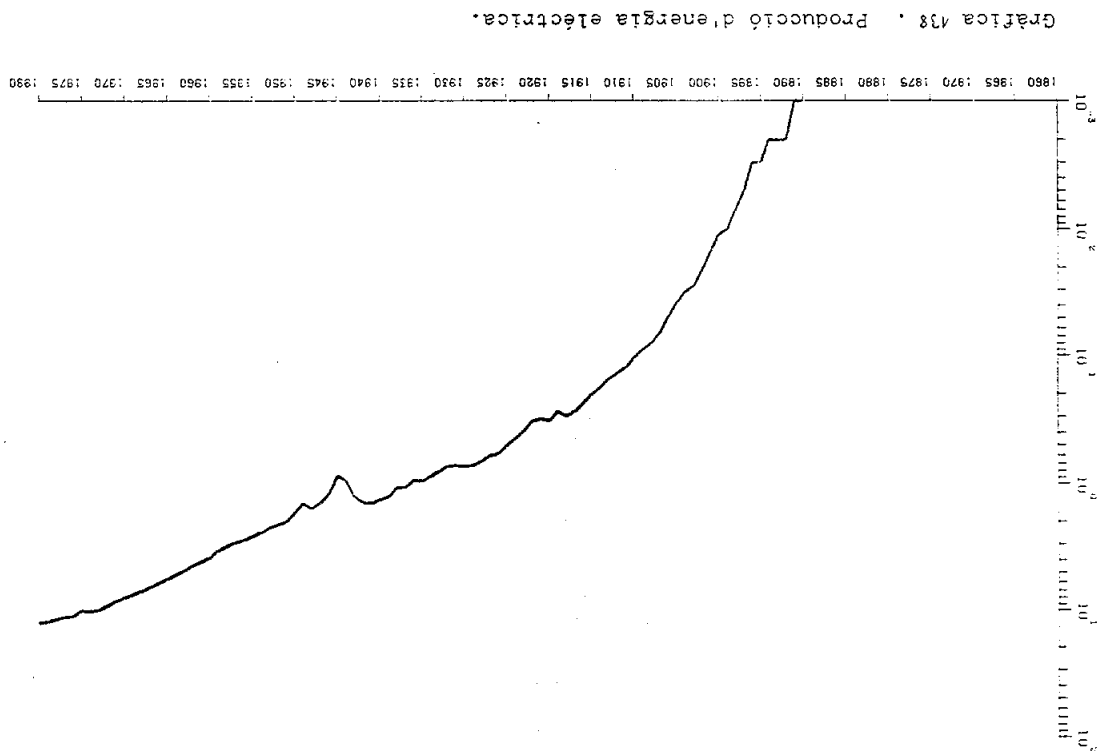
La comparació de les sèries italiana i espanyola presenta una pauta quelcom diferent a la descrita anteriorment. Tots dos països desenvolupen la producció a un ritme semblant fins a finals del segle XIX. En canvi, els primers anys del segle XX -l'edat "giolittiana"- permeten que en quinze anys (1898-1913) la producció italiana es multipliqui vint-i-dos cops (23% anual), mentre que l'espanyola només cinc (11% anual). Les diferències acumula- des en aquests anys es mantenen, amb una lleugera tendència a la reducció, fins als anys quaranta. De 1949 a 1953 i de 1965 a 1974 Espanya desenvolupa la seva indústria elèctrica a un ritme molt superior l'Itàlia fins el punt de gairebé igualar els nivells de producció per càpita.



Taula 199.

PRODUCCIO D'ENERGIA ELECTRICA (MILIONS DE KWH)

1861	0-0	1901	220-0	1941	20761-0
1862	0-0	1902	300-0	1942	20233-0
1863	0-0	1903	400-0	1943	18247-0
1864	0-0	1904	450-0	1944	13545-0
1865	0-0	1905	550-0	1945	12648-0
1866	0-0	1906	700-0	1946	17485-0
1867	0-0	1907	950-0	1947	20573-0
1868	0-0	1908	1150-0	1948	22694-0
1869	0-0	1909	1300-0	1949	20782-0
1870	0-0	1910	1500-0	1950	24681-0
1871	0-0	1911	1800-0	1951	29223-0
1872	0-0	1912	2000-0	1952	30843-0
1873	0-0	1913	2200-0	1953	32619-0
1874	0-0	1914	2575-0	1954	35574-0
1875	0-0	1915	2925-0	1955	38124-0
1876	0-0	1916	3425-0	1956	40592-0
1877	0-0	1917	4000-0	1957	42726-0
1878	0-0	1918	4300-0	1958	45492-0
1879	0-0	1919	4000-0	1959	49350-0
1880	0-0	1920	4690-0	1960	56240-0
1881	0-0	1921	4540-0	1961	60565-0
1882	0-0	1922	4730-0	1962	64659-0
1883	1-0	1923	5610-0	1963	71344-0
1884	2-0	1924	6450-0	1964	76739-0
1885	3-0	1925	7260-0	1965	82968-0
1886	3-0	1926	8390-0	1966	89993-0
1887	4-0	1927	8740-0	1967	96829-0
1888	5-0	1928	9630-0	1968	104011-0
1889	6-0	1929	10380-0	1969	110447-0
1890	8-0	1930	10670-0	1970	117423-0
1891	15-0	1931	10470-0	1971	124860-0
1892	22-0	1932	10590-0	1972	135261-0
1893	28-0	1933	11650-0	1973	145518-0
1894	33-0	1934	12600-0	1974	148905-0
1895	45-0	1935	13800-0	1975	147333-0
1896	50-0	1936	13648-0	1976	163550-0
1897	75-0	1937	15430-0	1977	166545-0
1898	100-0	1938	15544-0	1978	175041-0
1899	140-0	1939	18417-0	1979	181264-0
1900	160-0	1940	19430-0	1980	185741-0



1.3. FABRICACION Y DISTRIBUCION DE GAS.

1.3.1. Producció de gas manufacturat.

De 1861 a 1890 he usat les xifres de Fencaltea (1862), i per a 1891 i següents, les del SSS i l'ASIND. Per a 1916 i 1917 he pres les xifres que apareixen a L'Industria italiana (Confederazione ..., 1929). Per a 1921-25 he interpolat exponencialment les quantitats de 1920 i 1926. He corregit les fluctuacions absurdes de 1933-1942 interpolant els valors de 1934-37 i 1939-41 a partir dels de 1933, 1938 i 1942.

La producció de gas evoluciona paral·lelament a Espanya i a Italia fins a 1913. Es en els anys d'entreguerres quan Italia continua progressant mentre que la producció espanyola s'estanca. - Espanya no reprén el creixement fins els anys seixanta.

1.3.2. Distribución de gas.

La sèrie procedeix del SSS excepte per als anys 1973-1980 que he hagut d'extrapol·lar mercès a l'índex de producció industrial - (1970 = 100) que es pot consultar a l'ASIND. Per abans de 1908 - les xifres coincideixen amb les de producció de gas manufacturat. La sèrie, inicialment d'origen fiscal, pateix algunes discontinuïtats entre 1915 i 1925. La xifra de 1943 està interpolada.

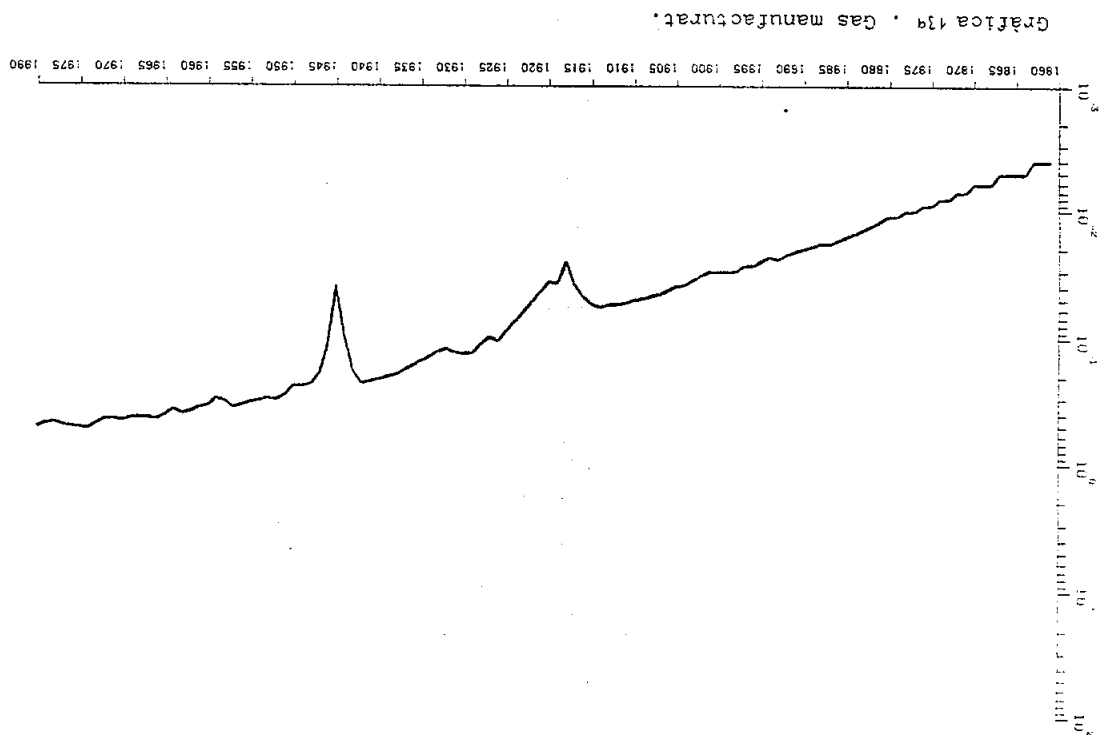
Taula 200.

GAS MANUFACTURAT (MILERS DE METRES CURICS)					
1861	25100.0	1901	198564.0	1941	1646425.0
1862	26600.0	1902	210455.0	1942	1502844.0
1863	28000.0	1903	231367.0	1943	1208638.0
1864	29800.0	1904	244833.0	1944	639873.0
1865	31400.0	1905	256798.0	1945	253460.0
1866	33200.0	1906	272315.0	1946	750980.0
1867	35200.0	1907	291209.0	1947	1274309.0
1868	37100.0	1908	307464.0	1948	1529532.0
1869	39300.0	1909	318185.0	1949	1583184.0
1870	41700.0	1910	327311.0	1950	1578205.0
1871	44300.0	1911	345844.0	1951	1872145.0
1872	46800.0	1912	350383.0	1952	2027885.0
1873	49500.0	1913	358181.0	1953	1909172.0
1874	52500.0	1914	374596.0	1954	2067039.0
1875	55500.0	1915	353861.0	1955	2134971.0
1876	59100.0	1916	308406.0	1956	2258994.0
1877	62700.0	1917	249685.0	1957	2364630.0
1878	66500.0	1918	163948.0	1958	2095792.0
1879	70700.0	1919	247278.0	1959	1999660.0
1880	75000.0	1920	237321.0	1960	2297114.0
1881	79800.0	1921	283475.0	1961	2362579.0
1882	84700.0	1922	358605.0	1962	2543634.0
1883	90100.0	1923	404456.0	1963	2620087.0
1884	95800.0	1924	483114.0	1964	2445228.0
1885	101700.0	1925	577070.0	1965	2712840.0
1886	107900.0	1926	689298.0	1966	2917645.0
1887	114700.0	1927	643018.0	1967	2835538.0
1888	120600.0	1928	732921.0	1968	2816164.0
1889	127000.0	1929	868345.0	1969	2860141.0
1890	133700.0	1930	876347.0	1970	2986465.0
1891	138590.0	1931	855178.0	1971	2893862.0
1892	141553.0	1932	804489.0	1972	2923455.0
1893	154877.0	1933	838869.0	1973	3155805.0
1894	148983.0	1934	914205.0	1974	3493374.0
1895	163765.0	1935	996308.0	1975	3409038.0
1896	174195.0	1936	1085783.0	1976	3357504.0
1897	197158.0	1937	1183294.0	1977	3243524.0
1898	192633.0	1938	1289563.0	1978	3081860.0
1899	195362.0	1939	1339863.0	1979	3174997.0
1900	193980.0	1940	1392125.0	1980	3406805.0

Taula 204.

GAS DISTRIBUT (MILIONS DE METRES CUBICS)

1861	25.1	1901	202.0	1941	5539.0
1862	26.6	1902	210.5	1942	5608.1
1863	28.0	1903	231.4	1943	2138.7
1864	29.8	1904	244.8	1944	815.6
1865	31.4	1905	256.8	1945	711.4
1866	33.2	1906	272.4	1946	1577.7
1867	35.2	1907	291.9	1947	1922.8
1868	37.1	1908	307.5	1948	2311.9
1869	39.3	1909	318.2	1949	3212.4
1870	41.7	1910	364.9	1950	3440.0
1871	44.3	1911	378.6	1951	4418.9
1872	46.8	1912	383.0	1952	6418.9
1873	49.5	1913	391.1	1953	7918.5
1874	52.5	1914	484.8	1954	8478.1
1875	55.7	1915	455.4	1955	9911.4
1876	59.1	1916	970.4	1956	9131.0
1877	62.7	1917	798.0	1957	11049.0
1878	66.5	1918	854.5	1958	10571.0
1879	70.7	1919	730.6	1959	12233.0
1880	75.0	1920	216.2	1960	14349.0
1881	79.8	1921	253.5	1961	15188.0
1882	84.7	1922	290.8	1962	16922.0
1883	90.1	1923	338.7	1963	15612.0
1884	95.8	1924	375.5	1964	15638.0
1885	101.7	1925	806.1	1965	18451.0
1886	107.9	1926	955.1	1966	20705.0
1887	114.7	1927	957.7	1967	21132.0
1888	120.6	1928	1096.9	1968	22493.0
1889	127.0	1929	1197.9	1969	25094.0
1890	133.7	1930	2191.8	1970	26522.0
1891	138.6	1931	1956.9	1971	28294.0
1892	145.6	1932	1958.1	1972	29396.0
1893	156.9	1933	1965.7	1973	33193.8
1894	152.5	1934	1993.7	1974	37164.2
1895	163.4	1935	2470.9	1975	42614.5
1896	174.3	1936	2872.9	1976	51664.9
1897	179.7	1937	3038.9	1977	50727.8
1898	193.9	1938	3073.5	1978	52626.7
1899	197.2	1939	4282.4	1979	53591.2
1900	196.7	1940	5392.9	1980	53440.5



1.4. PRODUCCIO DE COQUERIES

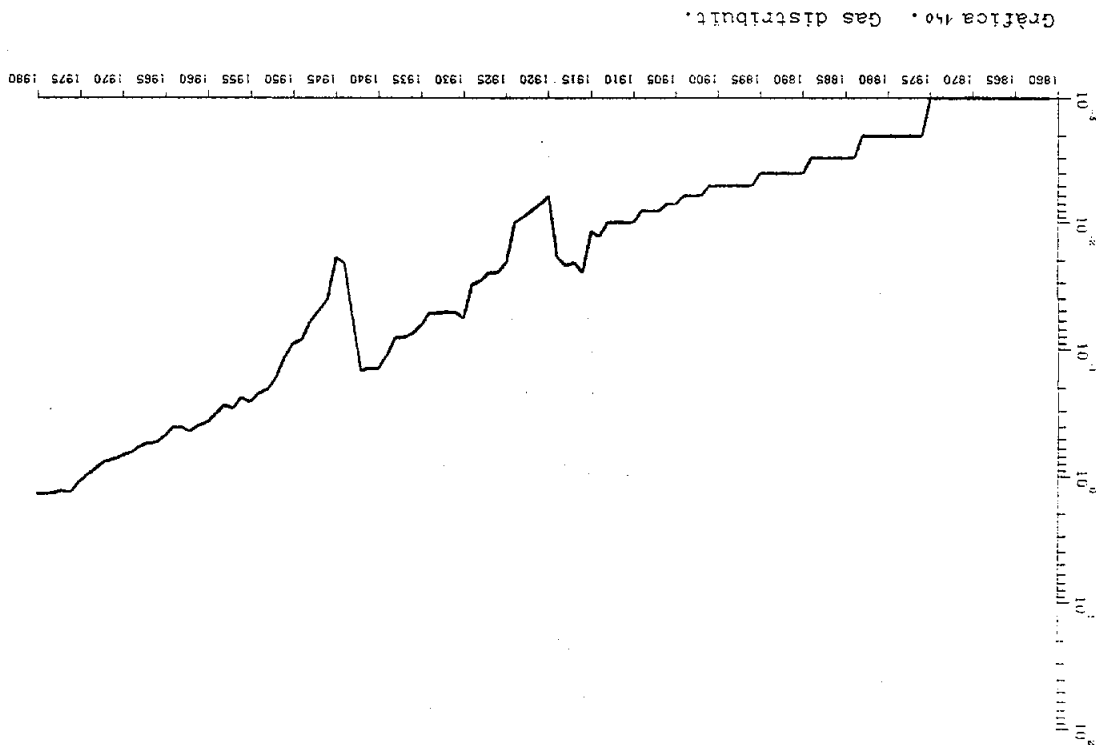
Només he considerat la producció de coc metal·lúrgic i no la dels seus subproductes. La sèrie procedeix del SSS i de l'ASIND (1900 i ss.). No he considerat la producció de coc de gas (vegeu Fenoaltea 1982, per a 1861-1890 i SSS-ASIND, per a 1891 i ss.). per la seva menor importància. Un cop tancat l'índex tendeix a pensar que la millor solució hauria estat sumar ambdues sèries. M'hi he resistit per la manca de possibilitats de fer el mateix per a Espanya, tot i que la sèrie italiana de producció de coc de gas és, al igual que el mateix coc, un subproducte de la del gas. Per a Espanya podria seguir idèntic procediment.

1.5. EXTRACCIO DE COMBUSTIBLES MINERALS SOLIDS (EXCLOSA LA TORBA).

La font és el SS i l'ASIND. Itàlia produeix molt poc carbó i encara el que obté es majoritàriament lignit. El caràcter extremadament marginal d'aquesta mineria es comprova fàcilment en notar que els màxims de l'extracció corresponen sempre a moments d'aïllament econòmic i autarquia voluntària o frustrada (1916-18, 1936-43).

1.6. i 1.7. EXTRACCIO DE PETROLI I EXTRACCIO DE GAS META.

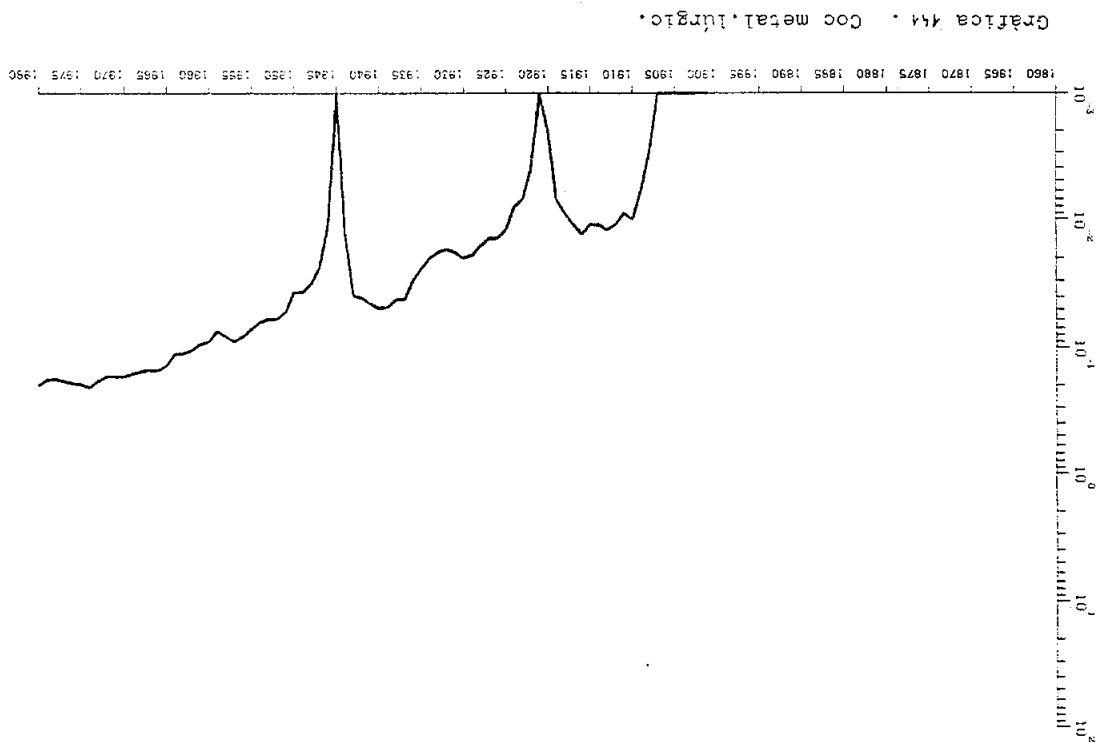
Fons: SSS i ASIND.



Taula 202.

COC METAL-LURGIC (INS)

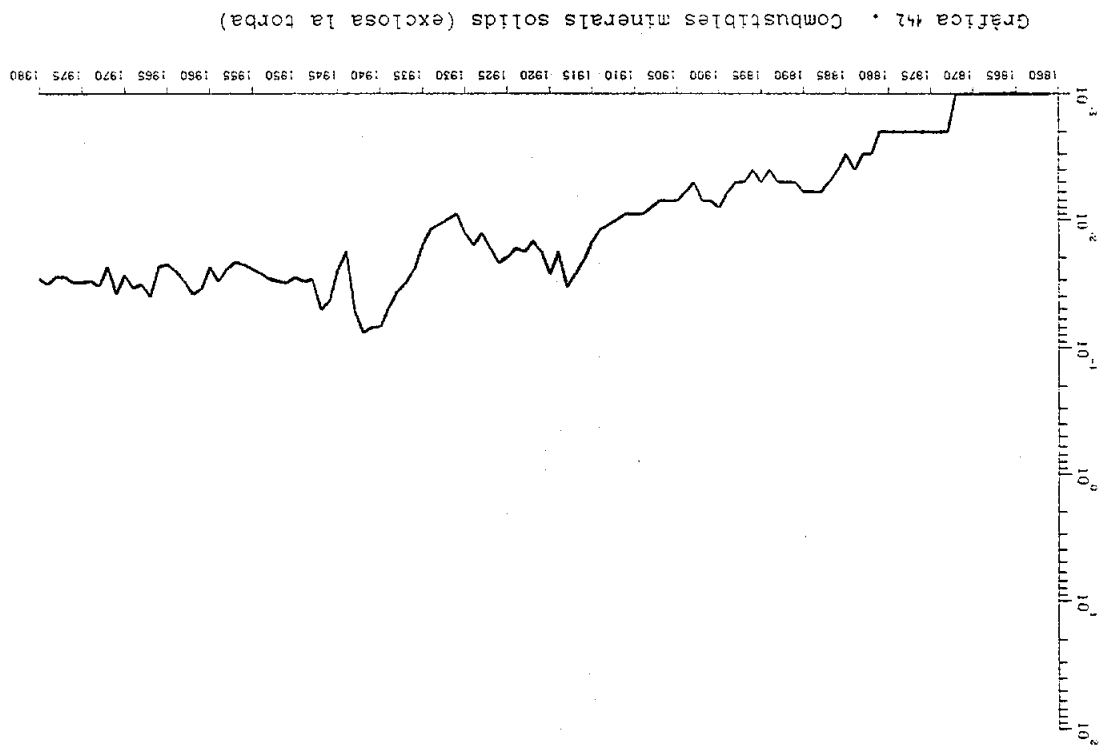
1861	0-0	1901	25000-0	1941	1833388-0
1862	0-0	1902	30000-0	1942	1668188-0
1863	0-0	1903	21000-0	1943	1580765-0
1864	0-0	1904	30000-0	1944	546140-0
1865	0-0	1905	36000-0	1945	39653-0
1866	0-0	1906	38000-0	1946	455716-0
1867	0-0	1907	35000-0	1947	964271-0
1868	0-0	1908	105000-0	1948	1311002-0
1869	0-0	1909	250420-0	1949	1510041-0
1870	0-0	1910	396560-0	1950	1514044-0
1871	0-0	1911	363493-0	1951	2180573-0
1872	0-0	1912	437706-0	1952	2474319-0
1873	0-0	1913	498442-0	1953	2438619-0
1874	0-0	1914	453043-0	1954	2614875-0
1875	0-0	1915	448720-0	1955	2954160-0
1876	0-0	1916	515561-0	1956	3410750-0
1877	0-0	1917	447387-0	1957	3687003-0
1878	0-0	1918	371405-0	1958	3360336-0
1879	0-0	1919	302737-0	1959	3055019-0
1880	0-0	1920	95727-0	1960	3715078-0
1881	0-0	1921	34022-0	1961	3896617-0
1882	0-0	1922	167953-0	1962	4327642-0
1883	0-0	1923	275235-0	1963	4594798-0
1884	0-0	1924	309971-0	1964	4682892-0
1885	0-0	1925	512264-0	1965	5736701-0
1886	0-0	1926	591528-0	1966	6267208-0
1887	0-0	1927	578445-0	1967	6244758-0
1888	0-0	1928	636399-0	1968	6444990-0
1889	0-0	1929	791607-0	1969	6670373-0
1890	0-0	1930	813325-0	1970	7045584-0
1891	0-0	1931	740266-0	1971	6956205-0
1892	0-0	1932	714141-0	1972	7023633-0
1893	0-0	1933	729966-0	1973	7665359-0
1894	0-0	1934	817243-0	1974	8566042-0
1895	0-0	1935	998379-0	1975	8114498-0
1896	0-0	1936	1210714-0	1976	7969874-0
1897	0-0	1937	1703199-0	1977	7675924-0
1898	0-0	1938	1739417-0	1978	7316617-0
1899	0-0	1939	1985532-0	1979	7502006-0
1900	15600-0	1940	1987903-0	1980	8268452-0



Taula 203.

COMBUSTIBLES MINERALS SOLIDS (EXCLOSA LA TORBA) (TNS)

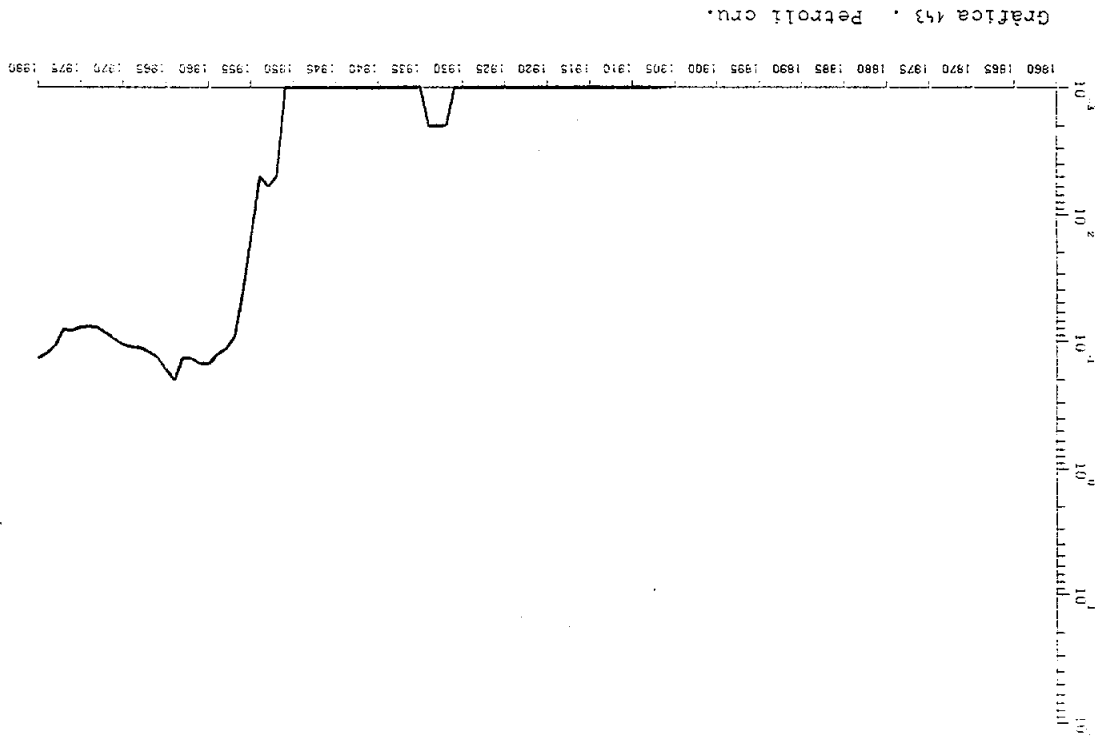
1861	33531.0	1901	425614.0	1941	4439760.0
1862	43381.0	1902	413810.0	1942	4907955.0
1863	36189.0	1903	346887.0	1943	3357493.0
1864	38210.0	1904	362151.0	1944	1141588.0
1865	37490.0	1905	412916.0	1945	1556734.0
1866	50319.0	1906	473293.0	1946	2796601.0
1867	42476.0	1907	453137.0	1947	3224207.0
1868	51386.0	1908	479249.0	1948	1876671.0
1869	56201.0	1909	555075.0	1949	1971800.0
1870	58770.0	1910	562154.0	1950	1813915.0
1871	80336.0	1911	557137.0	1951	2050053.0
1872	93555.0	1912	663812.0	1952	1944636.0
1873	116884.0	1913	701079.0	1953	1891194.0
1874	127473.0	1914	781288.0	1954	1719885.0
1875	116955.0	1915	953082.0	1955	1556009.0
1876	116599.0	1916	1305840.0	1956	1482122.0
1877	120588.0	1917	1722157.0	1957	1418623.0
1878	124117.0	1918	2170997.0	1958	1555232.0
1879	131318.0	1919	1157321.0	1959	1960794.0
1880	139369.0	1920	1739808.0	1960	1531360.0
1881	134582.0	1921	1143301.0	1961	2267235.0
1882	164737.0	1922	946230.0	1962	2468512.0
1883	214121.0	1923	1132822.0	1963	1951599.0
1884	223522.0	1924	1047763.0	1964	1674794.0
1885	190413.0	1925	1296696.0	1965	1477503.0
1886	243325.0	1926	1400802.0	1966	1493947.0
1887	327665.0	1927	1093076.0	1967	2612037.0
1888	366794.0	1928	832353.0	1968	2093901.0
1889	390320.0	1929	1006724.0	1969	2235895.0
1890	376326.0	1930	808924.0	1970	1770580.0
1891	289286.0	1931	600893.0	1971	2461920.0
1892	295713.0	1932	632872.0	1972	1549076.0
1893	317249.0	1933	718038.0	1973	2150940.0
1894	271295.0	1934	782958.0	1974	1959766.0
1895	305321.0	1935	989108.0	1975	2050276.0
1896	276197.0	1936	1575589.0	1976	2027991.0
1897	314222.0	1937	2024126.0	1977	1843931.0
1898	341327.0	1938	2353458.0	1978	1868078.0
1899	388534.0	1939	3123578.0	1979	2122926.0
1900	479896.0	1940	4396945.0	1980	1932571.0



Taula 204.

PEIROLI CRU (TNS)

1861	4.0	1901	2246.0	1941	11692.0
1862	4.0	1902	2633.0	1942	13399.0
1863	8.0	1903	2486.0	1943	11187.0
1864	10.0	1904	3543.0	1944	7193.0
1865	315.0	1905	6123.0	1945	6930.0
1866	138.0	1906	7452.0	1946	10822.0
1867	110.0	1907	8327.0	1947	10421.0
1868	51.0	1908	7088.0	1948	9187.0
1869	20.0	1909	5895.0	1949	9218.0
1870	12.0	1910	7069.0	1950	8179.0
1871	38.0	1911	10390.0	1951	17666.0
1872	46.0	1912	7479.0	1952	63651.0
1873	65.0	1913	6572.0	1953	85288.0
1874	84.0	1914	5542.0	1954	72197.0
1875	113.0	1915	6105.0	1955	203565.0
1876	402.0	1916	7036.0	1956	568756.0
1877	408.0	1917	5669.0	1957	1261551.0
1878	602.0	1918	4907.0	1958	1545700.0
1879	402.0	1919	4851.0	1959	1695440.0
1880	283.0	1920	4937.0	1960	1998125.0
1881	172.0	1921	4468.0	1961	1971636.0
1882	183.0	1922	4290.0	1962	1805874.0
1883	225.0	1923	4701.0	1963	1784119.0
1884	397.0	1924	5212.0	1964	2668950.0
1885	270.0	1925	7896.0	1965	2209674.0
1886	219.0	1926	5405.0	1966	1757907.0
1887	208.0	1927	6138.0	1967	1605756.0
1888	174.0	1928	5994.0	1968	1504922.0
1889	177.0	1929	5886.0	1969	1476899.0
1890	417.0	1930	7791.0	1970	1405349.0
1891	1155.0	1931	16188.0	1971	1287935.0
1892	2548.0	1932	27046.0	1972	1152127.0
1893	2652.0	1933	26526.0	1973	1047747.0
1894	2854.0	1934	20180.0	1974	1025300.0
1895	3594.0	1935	15977.0	1975	1046871.0
1896	2524.0	1936	16106.0	1976	1102759.0
1897	1932.0	1937	14351.0	1977	1082879.0
1898	2016.0	1938	13220.0	1978	1452060.0
1899	2242.0	1939	12045.0	1979	1661763.0
1900	1683.0	1940	11167.0	1980	1800130.0

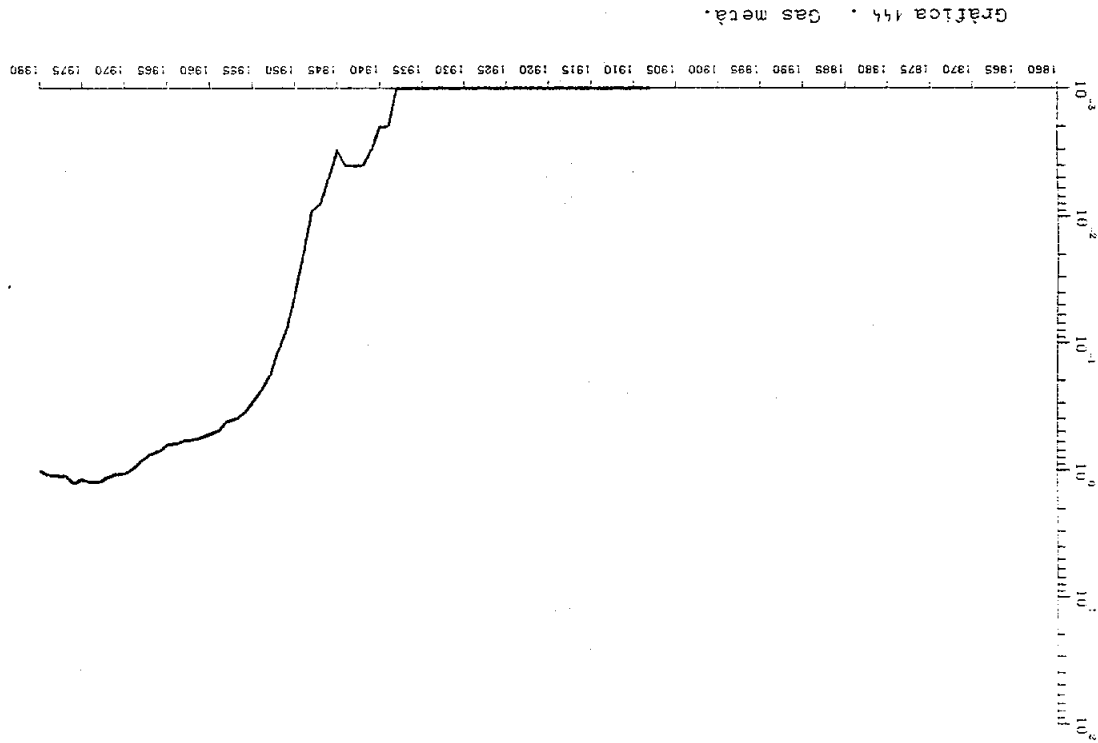


Gràfica 453. Petrolí cru.

Taula 205.

GAS META (MILERS DE METRES CUBICS)

1861	0.0	1901	1351.0	1941	42168.0
1862	0.0	1902	1520.0	1942	54699.0
1863	0.0	1903	2256.0	1943	54989.0
1864	0.0	1904	2551.0	1944	49324.0
1865	0.0	1905	3092.0	1945	41899.0
1866	0.0	1906	5723.0	1946	64048.0
1867	0.0	1907	5710.0	1947	93502.0
1868	0.0	1908	6738.0	1948	116838.0
1869	0.0	1909	8268.0	1949	249416.0
1870	0.0	1910	8840.0	1950	509629.0
1871	0.0	1911	9021.0	1951	966272.0
1872	0.0	1912	6800.0	1952	1432649.0
1873	0.0	1913	6015.0	1953	2279679.0
1874	0.0	1914	5920.0	1954	2967269.0
1875	0.0	1915	5812.0	1955	3627243.0
1876	0.0	1916	5732.0	1956	4465275.0
1877	0.0	1917	6700.0	1957	4987074.0
1878	0.0	1918	6733.0	1958	5175216.0
1879	0.0	1919	8758.0	1959	6117549.0
1880	0.0	1920	7618.0	1960	6447224.0
1881	0.0	1921	7900.0	1961	6862710.0
1882	0.0	1922	6653.0	1962	7150581.0
1883	0.0	1923	6851.0	1963	7267600.0
1884	0.0	1924	6700.0	1964	7684300.0
1885	0.0	1925	6934.0	1965	7802445.0
1886	0.0	1926	5940.0	1966	8794836.0
1887	0.0	1927	5848.0	1967	9300129.0
1888	0.0	1928	6397.0	1968	10402220.0
1889	0.0	1929	6998.0	1969	11960060.0
1890	0.0	1930	8699.0	1970	13133847.0
1891	0.0	1931	12133.0	1971	13348047.0
1892	0.0	1932	12879.0	1972	14062459.0
1893	0.0	1933	13873.0	1973	15241853.0
1894	12.0	1934	14991.0	1974	15228094.0
1895	25.0	1935	12354.0	1975	14579340.0
1896	297.0	1936	13048.0	1976	15664776.0
1897	298.0	1937	15175.0	1977	13735603.0
1898	465.0	1938	17111.0	1978	13731811.0
1899	753.0	1939	20224.0	1979	13466763.0
1900	1400.0	1940	27773.0	1980	12531480.0



2. EXTRACCIO I TRANSFORMACIO DE MINERALS NO
ENERGETICS I PRODUCTES DERIVATS.

2.1. EXTRACCIO DE MINERALS METAL·LICS.

2.1.1. Mineral d'antimoni.

Fonts: SSS i ASIND.

2.1.2. Mineral de coure.

Fonts: SSS i ASIND.

2.1.3. Mineral de ferro.

Fonts: SSS i ASIND.

2.1.4. Mineral de manganès.

Fonts: SSS i ASIND.

2.1.5. Mineral de mercuri.

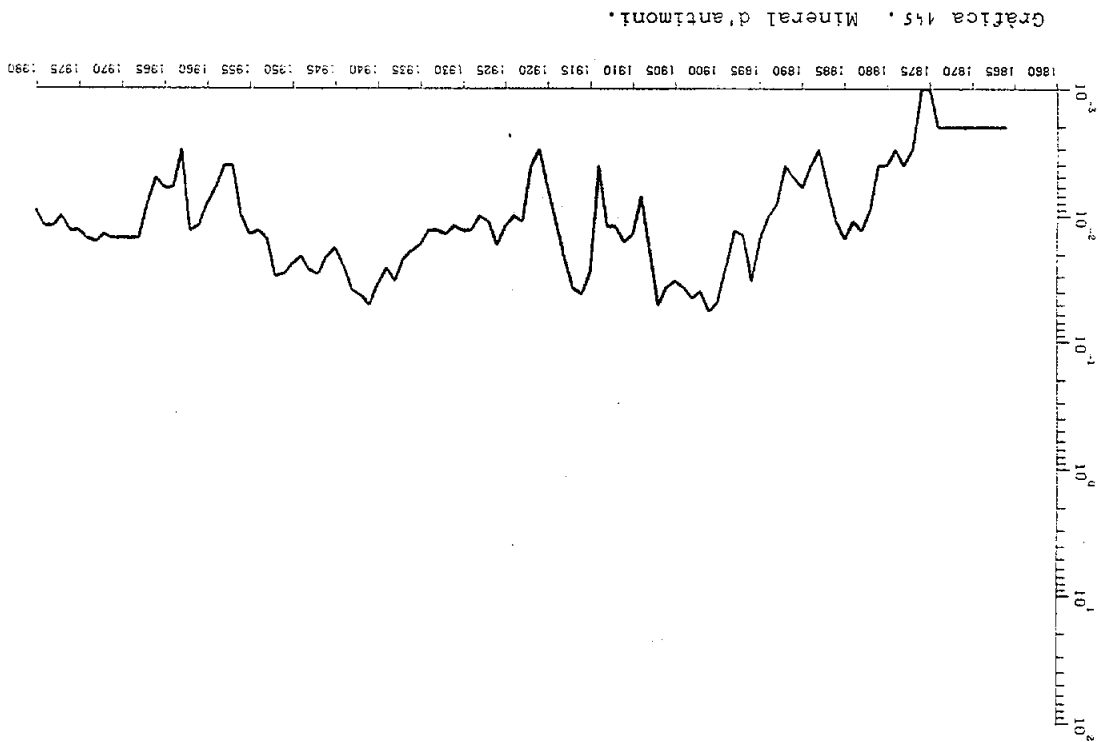
Fonts: SSS, des de 1893, i ASIND. Per abans de 1893 he extra-
polat d'acord amb les fluctuacions del mercuri metall. El mateix
he fet per a 1921-24.

2.1.6. Mineral de plom.

Fonts: SSS i ASIND.

Taula 106.

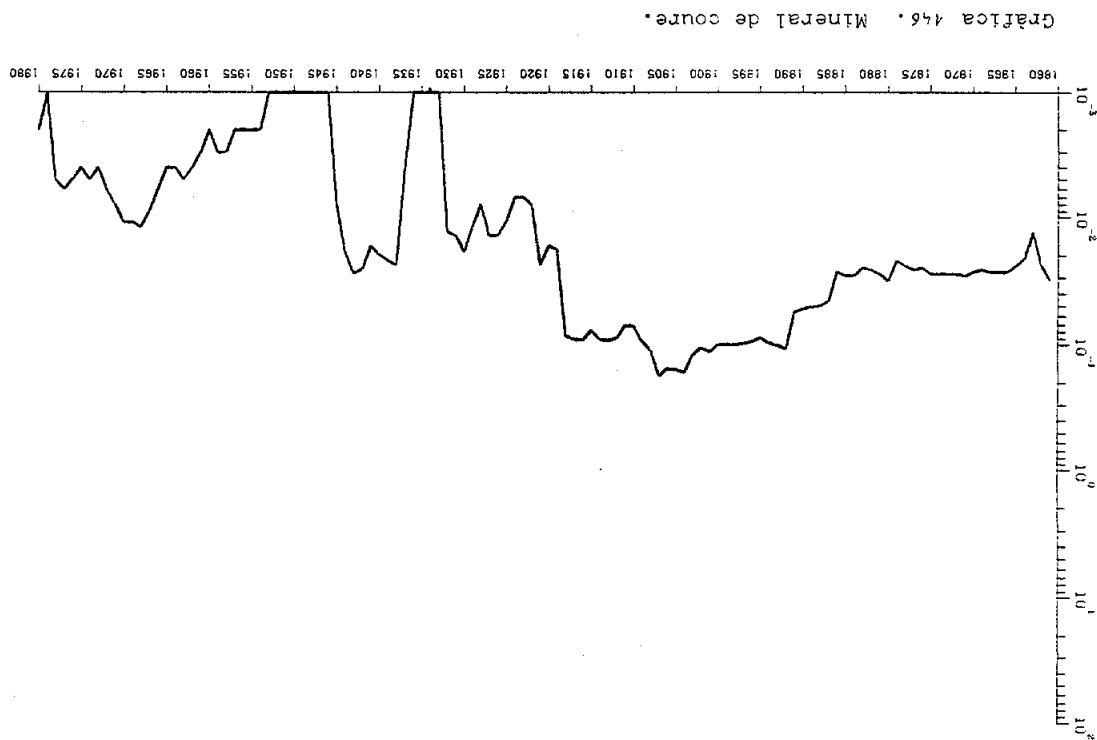
MINERAL D'ANTIMONI (INS)				
	1861	76-0	1901	1941
	1862	0-0	1902	1942
	1863	0-0	1903	1943
	1864	0-0	1904	1944
	1865	0-0	1905	1945
	1866	250-0	1906	1946
	1867	250-0	1907	1947
	1868	250-0	1908	1948
	1869	250-0	1909	1949
	1870	250-0	1910	1950
	1871	250-0	1911	1951
	1872	250-0	1912	1952
	1873	250-0	1913	1953
	1874	250-0	1914	1954
	1875	200-0	1915	1955
	1876	200-0	1916	1956
	1877	490-0	1917	1957
	1878	600-0	1918	1958
	1879	470-0	1919	1959
	1880	540-0	1920	1960
	1881	600-0	1921	1961
	1882	1450-0	1922	1962
	1883	2027-0	1923	1963
	1884	1714-0	1924	1964
	1885	2287-0	1925	1965
	1886	1738-0	1926	1966
	1887	848-0	1927	1967
	1888	507-0	1928	1968
	1889	563-0	1929	1969
	1890	891-0	1930	1970
	1891	782-0	1931	1971
	1892	621-0	1932	1972
	1893	1193-0	1933	1973
	1894	1504-0	1934	1974
	1895	2241-0	1935	1975
	1896	5086-0	1936	1976
	1897	2150-0	1937	1977
	1898	1931-0	1938	1978
	1899	3791-0	1939	1979
	1900	7607-0	1940	1980
				7839-0
				6588-0
				5962-0
				3803-0
				2731-0
				3277-0
				4433-0
				4172-0
				3306-0
				3695-0
				4537-0
				4681-0
				2343-0
				1971-0
				2210-0
				1537-0
				677-0
				635-0
				856-0
				1233-0
				1817-0
				2056-0
				500-0
				930-0
				977-0
				764-0
				1281-0
				2311-0
				2355-0
				2320-0
				2318-0
				2219-0
				2519-0
				2274-0
				1958-0
				1951-0
				1596-0
				1855-0
				1631-0
				1400-0



Taula 207.

MINERAL DE COURE (TNS)

1861	29540.0	1901	108120.0	1941	16561.0
1862	22937.0	1902	101142.0	1942	24905.0
1863	12693.0	1903	114823.0	1943	26590.0
1864	20258.0	1904	157503.0	1944	17458.0
1865	22853.0	1905	149045.0	1945	7642.0
1866	25859.0	1906	147135.0	1946	542.0
1867	25856.0	1907	167619.0	1947	485.0
1868	25115.0	1908	106629.0	1948	102.0
1869	24298.0	1909	90272.0	1949	79.0
1870	25078.0	1910	68369.0	1950	287.0
1871	27476.0	1911	68136.0	1951	936.0
1872	26370.0	1912	86001.0	1952	1104.0
1873	26763.0	1913	89487.0	1953	1046.0
1874	26823.0	1914	86953.0	1954	1511.0
1875	26649.0	1915	74470.0	1955	1657.0
1876	23330.0	1916	88475.0	1956	2127.0
1877	24173.0	1917	86842.0	1957	1848.0
1878	22682.0	1918	82302.0	1958	3072.0
1879	20751.0	1919	16653.0	1959	2656.0
1880	30181.0	1920	16209.0	1960	2349.0
1881	26257.0	1921	23040.0	1961	2688.0
1882	24065.0	1922	7863.0	1962	3897.0
1883	23947.0	1923	6918.0	1963	4537.0
1884	27482.0	1924	6840.0	1964	3531.0
1885	27236.0	1925	10120.0	1965	3332.0
1886	25162.0	1926	13346.0	1966	5502.0
1887	43826.0	1927	13566.0	1967	8424.0
1888	47088.0	1928	7596.0	1968	11044.0
1889	48214.0	1929	11721.0	1969	10764.0
1890	50378.0	1930	17728.0	1970	10579.0
1891	53059.0	1931	13324.0	1971	7846.0
1892	102427.0	1932	12157.0	1972	5489.0
1893	96299.0	1933	556.0	1973	3748.0
1894	92886.0	1934	385.0	1974	4681.0
1895	83670.0	1935	0.0	1975	3988.0
1896	90408.0	1936	675.0	1976	4822.0
1897	93377.0	1937	3820.0	1977	5324.0
1898	95128.0	1938	22700.0	1978	5150.0
1899	94764.0	1939	21199.0	1979	1037.0
1900	95644.0	1940	19103.0	1980	2286.0



Taula 208.

MINERAL DE FERRO (TNS)

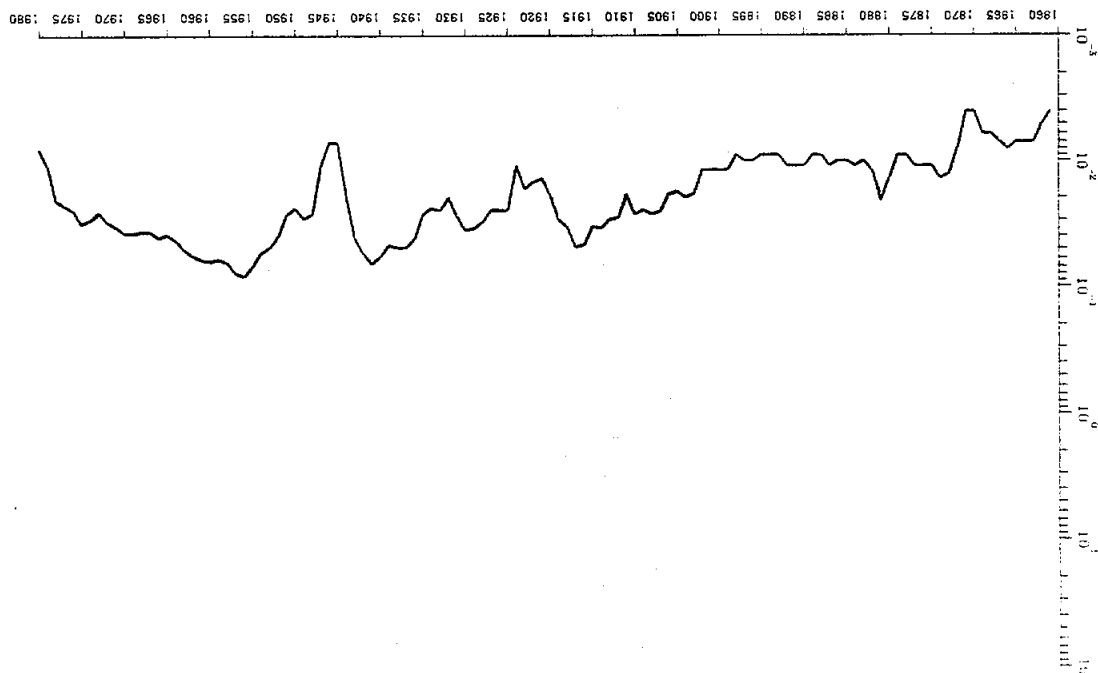
1861	82719.0	1901	232299.0	1941	1340410.0
1862	105228.0	1902	240705.0	1942	1084841.0
1863	137447.0	1903	374790.0	1943	835773.0
1864	134482.0	1904	409460.0	1944	390438.0
1865	142145.0	1905	366616.0	1945	133951.0
1866	154467.0	1906	384217.0	1946	131903.0
1867	141210.0	1907	517952.0	1947	226504.0
1868	116816.0	1908	539120.0	1948	548717.0
1869	111739.0	1909	505095.0	1949	588826.0
1870	89248.0	1910	551259.0	1950	479345.0
1871	85517.0	1911	373786.0	1951	552851.0
1872	163339.0	1912	582066.0	1952	812066.0
1873	259418.0	1913	603116.0	1953	991294.0
1874	279583.0	1914	706246.0	1954	1091241.0
1875	227547.0	1915	679970.0	1955	1593691.0
1876	231790.0	1916	942244.0	1956	1673764.0
1877	229732.0	1917	993825.0	1957	1580781.0
1878	189721.0	1918	693872.0	1958	1292472.0
1879	186857.0	1919	613025.0	1959	1237002.0
1880	289058.0	1920	389376.0	1960	1261789.0
1881	421065.0	1921	279478.0	1961	1235508.0
1882	242083.0	1922	311214.0	1962	1150847.0
1883	203582.0	1923	340831.0	1963	1024111.0
1884	225368.0	1924	218726.0	1964	875638.0
1885	200955.0	1925	495905.0	1965	784694.0
1886	209082.0	1926	504556.0	1966	828085.0
1887	230575.0	1927	503290.0	1967	736902.0
1888	177157.0	1928	625488.0	1968	737733.0
1889	173489.0	1929	715171.0	1969	763332.0
1890	220702.0	1930	718124.0	1970	722786.0
1891	216486.0	1931	560853.0	1971	684288.0
1892	214487.0	1932	412326.0	1972	616345.0
1893	191305.0	1933	507995.0	1973	525569.0
1894	187728.0	1934	484583.0	1974	597601.0
1895	183371.0	1935	551454.0	1975	651368.0
1896	203966.0	1936	838833.0	1976	514172.0
1897	200709.0	1937	997705.0	1977	463727.0
1898	190110.0	1938	990043.0	1978	426494.0
1899	236549.0	1939	947994.0	1979	218762.0
1900	247278.0	1940	1179422.0	1980	154624.0

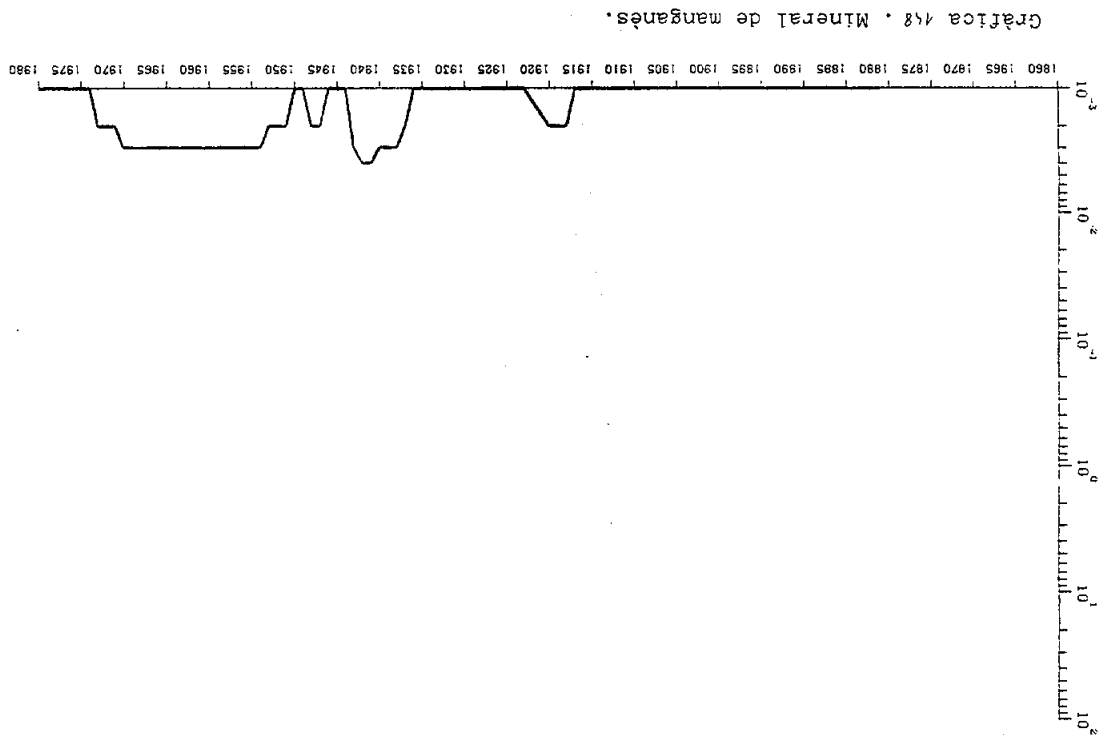
Taula 209

MINERAL DE MANGANES (TNS)

1861	523.0	1901	2181.0	1941	59773.0
1862	1742.0	1902	2477.0	1942	59971.0
1863	725.0	1903	1930.0	1943	45070.0
1864	723.0	1904	2836.0	1944	23909.0
1865	580.0	1905	5384.0	1945	3297.0
1866	722.0	1906	3060.0	1946	8383.0
1867	688.0	1907	3654.0	1947	26547.0
1868	672.0	1908	2750.0	1948	25233.0
1869	770.0	1909	4700.0	1949	24302.0
1870	640.0	1910	4200.0	1950	19434.0
1871	792.0	1911	3515.0	1951	28557.0
1872	1143.0	1912	2641.0	1952	41262.0
1873	3153.0	1913	1622.0	1953	40059.0
1874	3220.0	1914	1649.0	1954	49806.0
1875	3811.0	1915	12577.0	1955	56866.0
1876	6909.0	1916	18147.0	1956	46899.0
1877	6812.0	1917	24532.0	1957	47152.0
1878	6655.0	1918	31896.0	1958	44078.0
1879	5705.0	1919	30841.0	1959	52181.0
1880	6475.0	1920	36158.0	1960	49497.0
1881	8767.0	1921	5107.0	1961	49166.0
1882	6978.0	1922	4694.0	1962	44421.0
1883	11384.0	1923	9605.0	1963	45257.0
1884	885.0	1924	12189.0	1964	47803.0
1885	1802.0	1925	14984.0	1965	47810.0
1886	5561.0	1926	14010.0	1966	44099.0
1887	4434.0	1927	9764.0	1967	47850.0
1888	3630.0	1928	10274.0	1968	50821.0
1889	2203.0	1929	9917.0	1969	52993.0
1890	2147.0	1930	10633.0	1970	50091.0
1891	2429.0	1931	6421.0	1971	33684.0
1892	1243.0	1932	378.0	1972	25637.0
1893	810.0	1933	4524.0	1973	25529.0
1894	760.0	1934	6941.0	1974	14088.0
1895	1569.0	1935	9127.0	1975	0.0
1896	1891.0	1936	24132.0	1976	5016.0
1897	1634.0	1937	31932.0	1977	9740.0
1898	3002.0	1938	48292.0	1978	8000.0
1899	4356.0	1939	44986.0	1979	9782.0
1900	6014.0	1940	50986.0	1980	9165.0

Gràfica 47. Mineral de Ferro.





Taula 2.10.

MINERAL DE MERCURI (TNS)

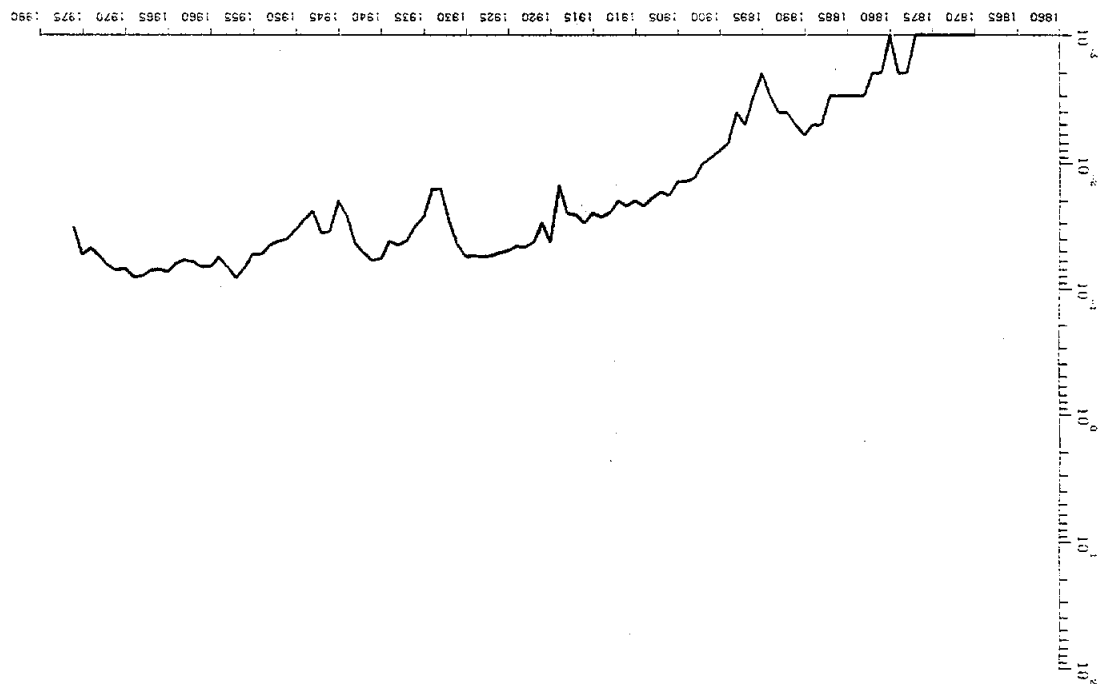
1861	1270.0	1901	38614.0	1941	263491.0
1862	1376.0	1902	44261.0	1942	227753.0
1863	1164.0	1903	55528.0	1943	194444.0
1864	1376.0	1904	60403.0	1944	112940.0
1865	1376.0	1905	63378.0	1945	88422.0
1866	1058.0	1906	80638.0	1946	151255.0
1867	794.0	1907	76561.0	1947	159634.0
1868	952.0	1908	82534.0	1948	103952.0
1869	1270.0	1909	97592.0	1949	121796.0
1870	2487.0	1910	87129.0	1950	149910.0
1871	1905.0	1911	97803.0	1951	174662.0
1872	1429.0	1912	88200.0	1952	184090.0
1873	1640.0	1913	109379.0	1953	197498.0
1874	1693.0	1914	119223.0	1954	232055.0
1875	4339.0	1915	110642.0	1955	231676.0
1876	5239.0	1916	132524.0	1956	301582.0
1877	5893.0	1917	113789.0	1957	365058.0
1878	6649.0	1918	108820.0	1958	294123.0
1879	7135.0	1919	64475.0	1959	247059.0
1880	6322.0	1920	189920.0	1960	294259.0
1881	7033.0	1921	132222.0	1961	291073.0
1882	7756.0	1922	190247.0	1962	267943.0
1883	11508.0	1923	204444.0	1963	256941.0
1884	15042.0	1924	202593.0	1964	275327.0
1885	13466.0	1925	217152.0	1965	322218.0
1886	14384.0	1926	228424.0	1966	305992.0
1887	14104.0	1927	259334.0	1967	313094.0
1888	19767.0	1928	244649.0	1968	350331.0
1889	22647.0	1929	239631.0	1969	354665.0
1890	26647.0	1930	243138.0	1970	304092.0
1891	19760.0	1931	196289.0	1971	309217.0
1892	19638.0	1932	127760.0	1972	286470.0
1893	19450.0	1933	68546.0	1973	234425.0
1894	15022.0	1934	71719.0	1974	206233.0
1895	10504.0	1935	118553.0	1975	231770.0
1896	14305.0	1936	141314.0	1976	159973.0
1897	20659.0	1937	183615.0	1977	0.0
1898	19201.0	1938	195523.0	1978	0.0
1899	29322.0	1939	181605.0	1979	0.0
1900	33930.0	1940	253927.0	1980	0.0

Taula 244.

MINERAL DE PLOM (TNS)

1861	15493.0	1901	43419.0	1941	66974.0
1862	16134.0	1902	42330.0	1942	51430.0
1863	17458.0	1903	42443.0	1943	30952.0
1864	10524.0	1904	42846.0	1944	5752.0
1865	17248.0	1905	39030.0	1945	4332.0
1866	21594.0	1906	40945.0	1946	23876.0
1867	28350.0	1907	43037.0	1947	37394.0
1868	31019.0	1908	46649.0	1948	47365.0
1869	31063.0	1909	37945.0	1949	57287.0
1870	26352.0	1910	36540.0	1950	64869.0
1871	22454.0	1911	38458.0	1951	65100.0
1872	25716.0	1912	41680.0	1952	65455.0
1873	22814.0	1913	44654.0	1953	67019.0
1874	27120.0	1914	43538.0	1954	69705.0
1875	30681.0	1915	41590.0	1955	78139.0
1876	32404.0	1916	39460.0	1956	79924.0
1877	36910.0	1917	39076.0	1957	87229.0
1878	36512.0	1918	37583.0	1958	96069.0
1879	41301.0	1919	32130.0	1959	83180.0
1880	37153.0	1920	40064.0	1960	79282.0
1881	39533.0	1921	27493.0	1961	75986.0
1882	46334.0	1922	30617.0	1962	67695.0
1883	46051.0	1923	37085.0	1963	51117.0
1884	46116.0	1924	40878.0	1964	50914.0
1885	40184.0	1925	51362.0	1965	54481.0
1886	39841.0	1926	54206.0	1966	58317.0
1887	38221.0	1927	55445.0	1967	60905.0
1888	35178.0	1928	55369.0	1968	58860.0
1889	36894.0	1929	53496.0	1969	59936.0
1890	32187.0	1930	49928.0	1970	55248.0
1891	30223.0	1931	41390.0	1971	46874.0
1892	33310.0	1932	37451.0	1972	50266.0
1893	29004.0	1933	30277.0	1973	41257.0
1894	29822.0	1934	32304.0	1974	37570.0
1895	31416.0	1935	39934.0	1975	38338.0
1896	33706.0	1936	50210.0	1976	37011.0
1897	36200.0	1937	58698.0	1977	38949.0
1898	33930.0	1938	67493.0	1978	34908.0
1899	31046.0	1939	74270.0	1979	35220.0
1900	35103.0	1940	75030.0	1980	26941.0

Gràfica 449. Mineral de mercuri.



2.1.7. Mineral de zinc.

Fonts: SSS i ASIND.

2.2. EXTRACCIO DE PIRITES.

Fonts: SSS i ASIND.

2.3. EXTRACCIO DE MINERALS NO METAL.LICS
(EXCEPTE ENERGETICS)

2.3.1. Espat-flúor.

Fonts: RSM i ASIND.

2.3.2. Sal.

2.3.2.1. Sal gemma i de deus salines.

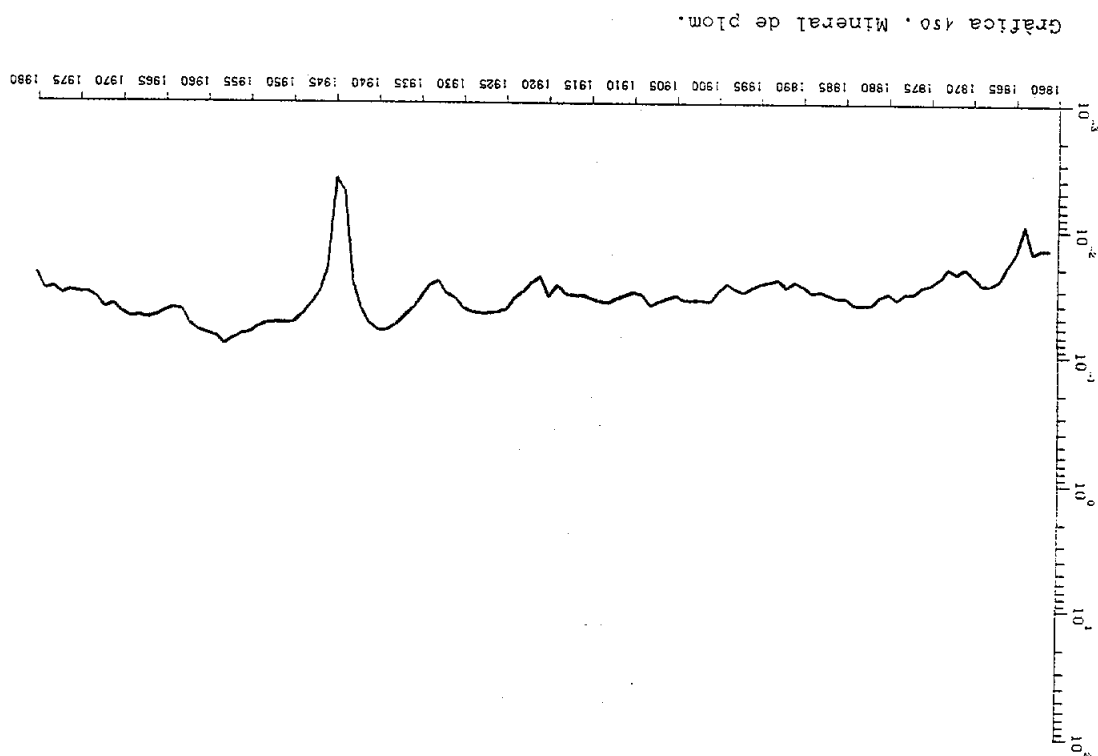
Fonts: SSS i ASIND.

2.3.2.2. Sal marina.

Fonts: SSS i ASIND.

2.3.3. Sals potàssiques.

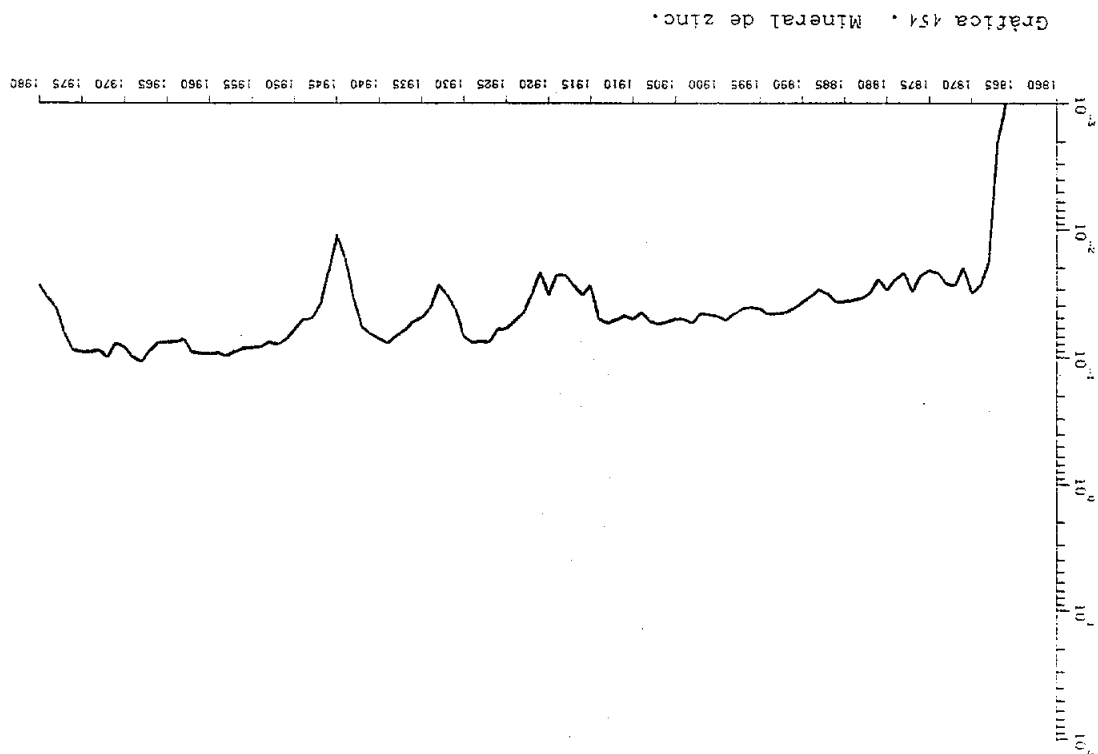
Fonts: RSM i ASIND.



Taula 242.

MINERAL DE ZINC (TNS)

1801	168.0	1901	135784.0	1941	192178.0
1802	157.0	1902	131965.0	1942	172231.0
1803	265.0	1903	157521.0	1943	104803.0
1804	202.0	1904	148365.0	1944	48264.0
1805	732.0	1905	147834.0	1945	30896.0
1806	1492.0	1906	155751.0	1946	64658.0
1807	6443.0	1907	160517.0	1947	116786.0
1808	51012.0	1908	152254.0	1948	146398.0
1809	80524.0	1909	129899.0	1949	150285.0
1810	92833.0	1910	146307.0	1950	179373.0
1811	56426.0	1911	139719.0	1951	212822.0
1812	80861.0	1912	149776.0	1952	234659.0
1813	79036.0	1913	158278.0	1953	223978.0
1814	64716.0	1914	145914.0	1954	244023.0
1815	61968.0	1915	80622.0	1955	246654.0
1816	66034.0	1916	94043.0	1956	250535.0
1817	88844.0	1917	79453.0	1957	265324.0
1818	62703.0	1918	67116.0	1958	286576.0
1819	73411.0	1919	65629.0	1959	272316.0
1820	85287.0	1920	95985.0	1960	277366.0
1821	72176.0	1921	63493.0	1961	273826.0
1822	91366.0	1922	94956.0	1962	267117.0
1823	100574.0	1923	132596.0	1963	213494.0
1824	104974.0	1924	151473.0	1964	225604.0
1825	107887.0	1925	177085.0	1965	225075.0
1826	107548.0	1926	177932.0	1966	228734.0
1827	93143.0	1927	222085.0	1967	259543.0
1828	87310.0	1928	220319.0	1968	316762.0
1829	97059.0	1929	223907.0	1969	294731.0
1830	110926.0	1930	200694.0	1970	243889.0
1831	120685.0	1931	123976.0	1971	231344.0
1832	129731.0	1932	94120.0	1972	293218.0
1833	132767.0	1933	81272.0	1973	259207.0
1834	132777.0	1934	121493.0	1974	267382.0
1835	121197.0	1935	144122.0	1975	264824.0
1836	118171.0	1936	157152.0	1976	260669.0
1837	122244.0	1937	181968.0	1977	194612.0
1838	132099.0	1938	200848.0	1978	122214.0
1839	150629.0	1939	228696.0	1979	102386.0
1840	139679.0	1940	211511.0	1980	80297.0



Taula 243.

PIRITES (DE FERRO I DE COURE) (TMS)

1861	2200.0	1901	89376.0	1941	1023068.0
1862	5000.0	1902	93177.0	1942	970624.0
1863	4600.0	1903	101455.0	1943	775680.0
1864	4750.0	1904	112004.0	1944	228776.0
1865	2169.0	1905	117667.0	1945	108342.0
1866	2281.0	1906	122364.0	1946	400977.0
1867	2281.0	1907	126925.0	1947	642674.0
1868	2564.0	1908	131721.0	1948	836245.0
1869	2692.0	1909	132234.0	1949	864185.0
1870	2702.0	1910	165688.0	1950	900912.0
1871	3956.0	1911	165273.0	1951	898186.0
1872	4254.0	1912	277585.0	1952	1140790.0
1873	5380.0	1913	317334.0	1953	1234566.0
1874	3350.0	1914	335531.0	1954	1250965.0
1875	4120.0	1915	369320.0	1955	1317008.0
1876	4460.0	1916	410290.0	1956	1377800.0
1877	5090.0	1917	500782.0	1957	1471406.0
1878	3242.0	1918	482060.0	1958	1514330.0
1879	3355.0	1919	372474.0	1959	1520385.0
1880	4663.0	1920	321589.0	1960	1547404.0
1881	5785.0	1921	447899.0	1961	1580186.0
1882	6521.0	1922	486000.0	1962	1583987.0
1883	6620.0	1923	493271.0	1963	1401558.0
1884	7948.0	1924	515781.0	1964	1395347.0
1885	11372.0	1925	533737.0	1965	1401395.0
1886	17149.0	1926	594479.0	1966	1304437.0
1887	18470.0	1927	625338.0	1967	1410308.0
1888	14633.0	1928	558390.0	1968	1418837.0
1889	17022.0	1929	664543.0	1969	1473450.0
1890	14755.0	1930	717270.0	1970	1517498.0
1891	19868.0	1931	645759.0	1971	1503005.0
1892	27670.0	1932	516961.0	1972	1382349.0
1893	29460.0	1933	732701.0	1973	1181278.0
1894	22638.0	1934	812396.0	1974	1169460.0
1895	38583.0	1935	833402.0	1975	961664.0
1896	45728.0	1936	865404.0	1976	855772.0
1897	58320.0	1937	914524.0	1977	860306.0
1898	67191.0	1938	930312.0	1978	786389.0
1899	76538.0	1939	977669.0	1979	804469.0
1900	71616.0	1940	1060568.0	1980	858992.0

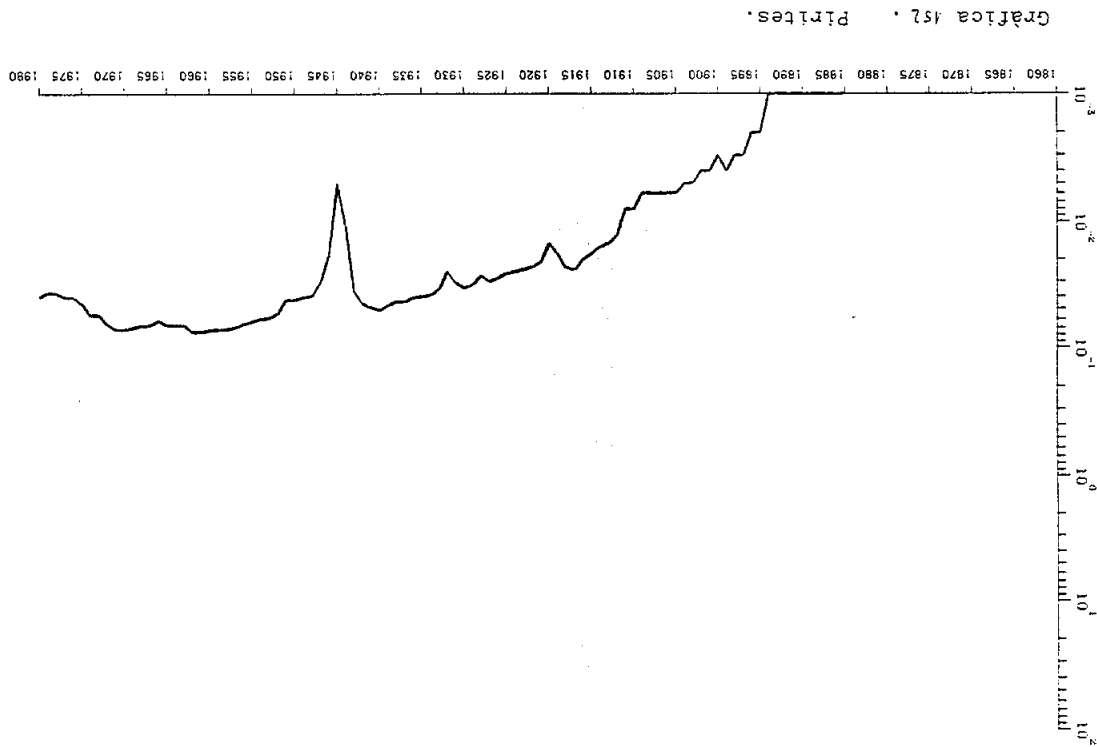
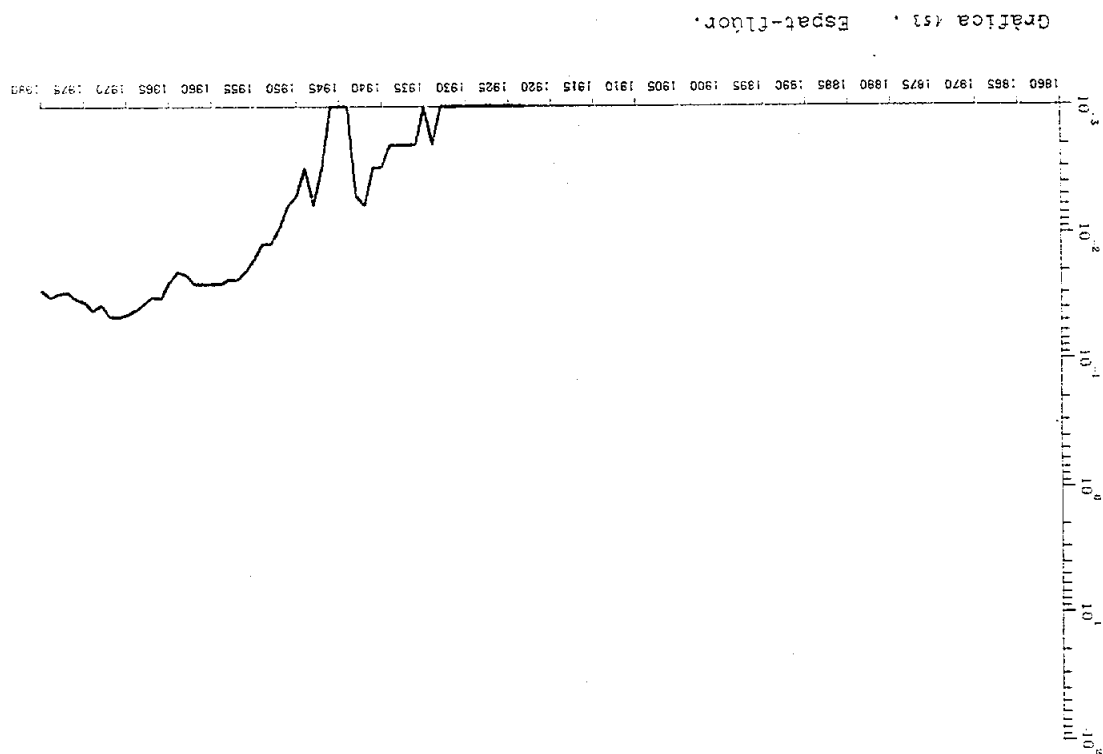


Tabela 2.4h.
ESPAT-FLUOR (MILERS DE TNS)

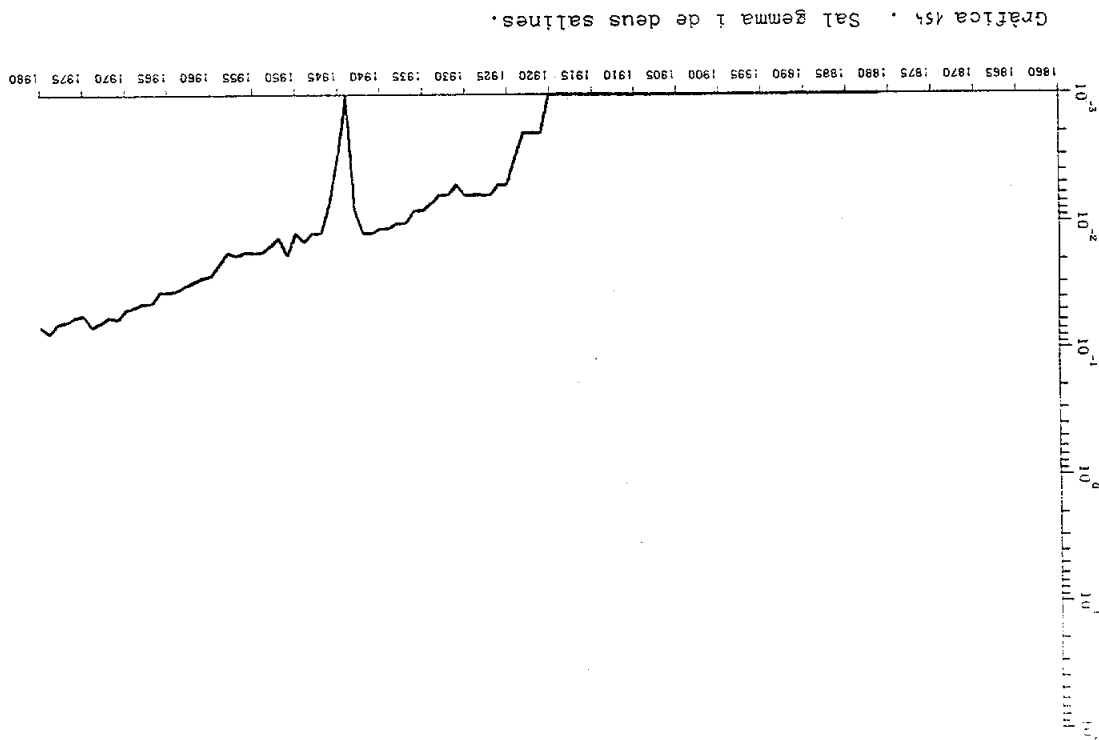
1861	0.0	1901	20.9
1862	0.0	1902	35.1
1863	0.0	1903	30.5
1864	0.0	1904	6.8
1865	0.0	1905	3.3
1866	0.0	1906	7.4
1867	0.0	1907	21.0
1868	0.0	1908	41.0
1869	0.0	1909	21.0
1870	0.0	1910	29.0
1871	0.0	1911	41.0
1872	0.0	1912	58.0
1873	0.0	1913	76.0
1874	0.0	1914	77.0
1875	0.0	1915	102.0
1876	0.0	1916	125.0
1877	0.0	1917	144.6
1878	0.0	1918	147.8
1879	0.0	1919	157.9
1880	0.0	1920	162.3
1881	0.0	1921	156.6
1882	0.0	1922	160.3
1883	0.0	1923	134.6
1884	0.0	1924	125.0
1885	0.0	1925	153.0
1886	0.0	1926	207.0
1887	0.0	1927	205.0
1888	0.0	1928	230.0
1889	0.0	1929	259.0
1890	0.0	1930	278.0
1891	0.0	1931	296.0
1892	0.0	1932	284.0
1893	0.0	1933	236.0
1894	0.0	1934	258.0
1895	0.0	1935	223.0
1896	0.0	1936	210.0
1897	0.0	1937	185.0
1898	0.0	1938	191.0
1899	0.0	1939	205.0
1900	0.0	1940	176.0



Taula 245.

SAL GEMMA I SAL DE DEUS SALINES (TNS)

1861	22075.0	1901	33744.0	1941	721291.0
1862	22847.0	1902	34258.0	1942	717755.0
1863	23197.0	1903	36873.0	1943	469114.0
1864	23396.0	1904	30516.0	1944	332226.0
1865	22624.0	1905	32425.0	1945	162781.0
1866	25084.0	1906	32178.0	1946	422630.0
1867	22500.0	1907	50778.0	1947	736303.0
1868	22000.0	1908	39213.0	1948	743381.0
1869	22500.0	1909	43107.0	1949	819444.0
1870	22386.0	1910	55797.0	1950	747791.0
1871	22625.0	1911	61014.0	1951	1113930.0
1872	22340.0	1912	58729.0	1952	758465.0
1873	24133.0	1913	59050.0	1953	893297.0
1874	24858.0	1914	60111.0	1954	1029645.0
1875	22943.0	1915	51181.0	1955	1002779.0
1876	23316.0	1916	67237.0	1956	1010023.0
1877	24616.0	1917	55775.0	1957	1080547.0
1878	25397.0	1918	55926.0	1958	1030626.0
1879	28164.0	1919	62689.0	1959	1281707.0
1880	26673.0	1920	69015.0	1960	1582117.0
1881	31267.0	1921	90771.0	1961	1625775.0
1882	29025.0	1922	136374.0	1962	1732135.0
1883	28837.0	1923	142076.0	1963	1892928.0
1884	27827.0	1924	209401.0	1964	2035872.0
1885	27882.0	1925	279113.0	1965	2129676.0
1886	29275.0	1926	305136.0	1966	2119581.0
1887	29200.0	1927	365004.0	1967	2578561.0
1888	29749.0	1928	341693.0	1968	2619132.0
1889	28490.0	1929	347863.0	1969	2799916.0
1890	26977.0	1930	334345.0	1970	2905233.0
1891	40543.0	1931	328349.0	1971	3426607.0
1892	23721.0	1932	333534.0	1972	3298620.0
1893	25592.0	1933	345876.0	1973	3720768.0
1894	30793.0	1934	394750.0	1974	4006300.0
1895	29315.0	1935	485160.0	1975	5212364.0
1896	29274.0	1936	501604.0	1976	5330846.0
1897	31526.0	1937	605676.0	1977	3616117.0
1898	29745.0	1938	615655.0	1978	3727427.0
1899	28842.0	1939	684256.0	1979	4490118.0
1900	29221.0	1940	686421.0	1980	3997096.0

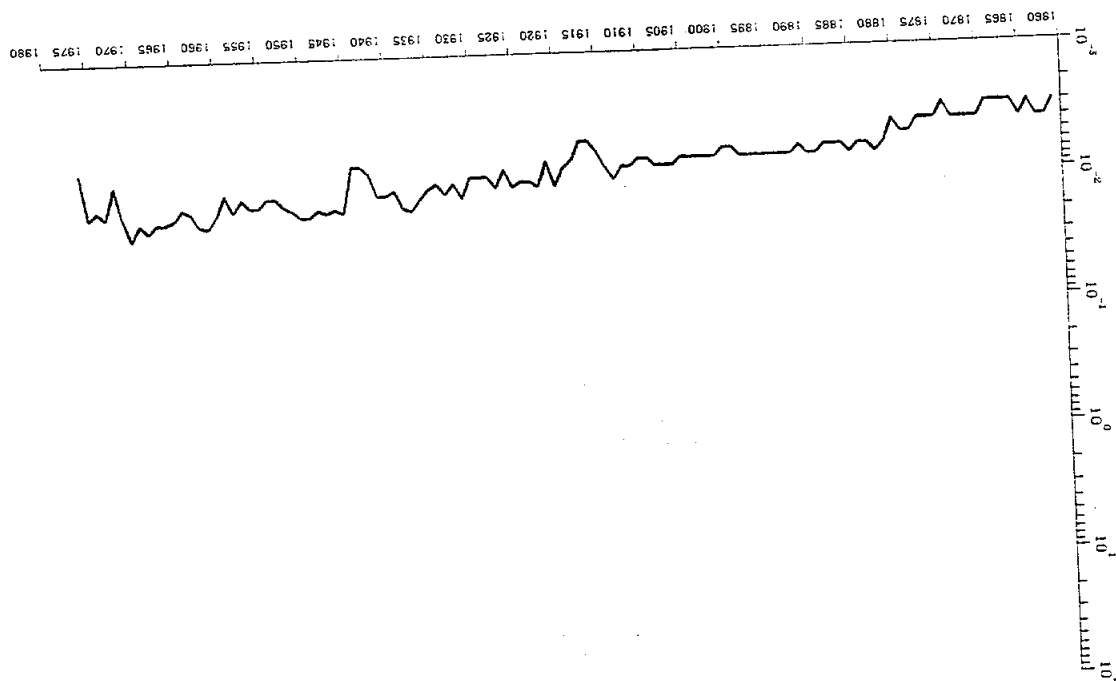


Taula 246.

SAL MARINA (TNS)

1861	201046.0	1901	401433.0	1941	754853.0
1862	213233.0	1902	424239.0	1942	462915.0
1863	258056.0	1903	451633.0	1943	400752.0
1864	208449.0	1904	433811.0	1944	450152.0
1865	244582.0	1905	405274.0	1945	985578.0
1866	206876.0	1906	496872.0	1946	928893.0
1867	206035.0	1907	454454.0	1947	954802.0
1868	192268.0	1908	473857.0	1948	884047.0
1869	172271.0	1909	421362.0	1949	998886.0
1870	219809.0	1910	447440.0	1950	1057972.0
1871	244883.0	1911	460439.0	1951	884602.0
1872	222281.0	1912	466220.0	1952	849176.0
1873	217536.0	1913	585028.0	1953	724565.0
1874	196620.0	1914	512992.0	1954	722461.0
1875	213125.0	1915	382156.0	1955	841677.0
1876	216117.0	1916	330013.0	1956	829601.0
1877	264750.0	1917	322666.0	1957	719842.0
1878	312039.0	1918	437524.0	1958	932220.0
1879	304770.0	1919	473059.0	1959	684387.0
1880	268171.0	1920	653103.0	1960	994895.0
1881	358292.0	1921	422820.0	1961	1192053.0
1882	401811.0	1922	653935.0	1962	1133963.0
1883	376477.0	1923	622570.0	1963	903034.0
1884	338653.0	1924	597919.0	1964	818202.0
1885	410255.0	1925	636524.0	1965	1058368.0
1886	353852.0	1926	461116.0	1966	1101945.0
1887	391548.0	1927	685970.0	1967	1107518.0
1888	382593.0	1928	561695.0	1968	128859.0
1889	420625.0	1929	562586.0	1969	1112126.0
1890	448827.0	1930	517755.0	1970	1453580.0
1891	347274.0	1931	758074.0	1971	955481.0
1892	395269.0	1932	598591.0	1972	537710.0
1893	397506.0	1933	707628.0	1973	944058.0
1894	402515.0	1934	575298.0	1974	860333.0
1895	448335.0	1935	669360.0	1975	945791.0
1896	422555.0	1936	768527.0	1976	433236.0
1897	429253.0	1937	950777.0	1977	0.0
1898	451426.0	1938	883420.0	1978	0.0
1899	363826.0	1939	680852.0	1979	0.0
1900	338034.0	1940	734378.0	1980	0.0

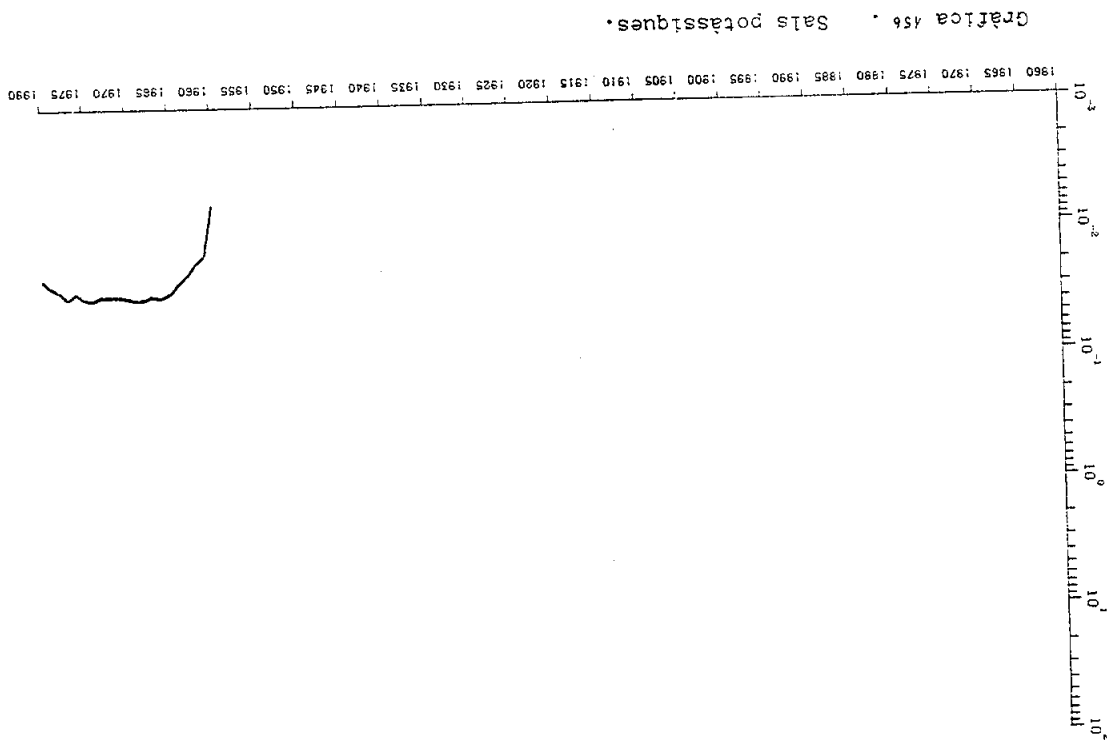
Gràfica 455. Sal marina.



Taula 247.

SALS POTASSIQUES (MILERS DE TNS)

1861	0.0	1901	0.0	1941	0.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	0.0
1863	0.0	1903	0.0	1943	0.0
1864	0.0	1904	0.0	1944	0.0
1865	0.0	1905	0.0	1945	0.0
1866	0.0	1906	0.0	1946	0.0
1867	0.0	1907	0.0	1947	0.0
1868	0.0	1908	0.0	1948	0.0
1869	0.0	1909	0.0	1949	0.0
1870	0.0	1910	0.0	1950	0.0
1871	0.0	1911	0.0	1951	0.0
1872	0.0	1912	0.0	1952	0.0
1873	0.0	1913	0.0	1953	0.0
1874	0.0	1914	0.0	1954	0.0
1875	0.0	1915	0.0	1955	0.0
1876	0.0	1916	0.0	1956	0.0
1877	0.0	1917	0.0	1957	0.0
1878	0.0	1918	0.0	1958	0.0
1879	0.0	1919	0.0	1959	0.0
1880	0.0	1920	0.0	1960	332.0
1881	0.0	1921	0.0	1961	908.0
1882	0.0	1922	0.0	1962	1039.0
1883	0.0	1923	0.0	1963	1264.0
1884	0.0	1924	0.0	1964	1470.0
1885	0.0	1925	0.0	1965	1721.0
1886	0.0	1926	0.0	1966	1859.0
1887	0.0	1927	0.0	1967	1813.0
1888	0.0	1928	0.0	1968	1929.0
1889	0.0	1929	0.0	1969	1954.0
1890	0.0	1930	0.0	1970	1894.0
1891	0.0	1931	0.0	1971	1784.0
1892	0.0	1932	0.0	1972	1801.0
1893	0.0	1933	0.0	1973	1791.0
1894	0.0	1934	0.0	1974	1944.0
1895	0.0	1935	0.0	1975	1837.0
1896	0.0	1936	0.0	1976	1692.0
1897	0.0	1937	0.0	1977	1879.0
1898	0.0	1938	0.0	1978	1632.0
1899	0.0	1939	0.0	1979	1523.0
1900	0.0	1940	0.0	1980	1500.0



2.3.4. Sofre.

Fonts: SSS des de 1895, i ASIND. Per abans de 1895, he estat polat d'acord amb les fluctuacions del sofre fos (SSS).

2.3.5. Materials de construcció.

La RSM ofereix abundant informació sobre l'extracció de materials de construcció per a 1890, 1901-13 i 1926 i ss. No hi ha forma de cobrir adequadament els anys que manquen. L'únic producte per el que he pogut refer una sèrie completa és el marbre. - M'he decidit a prendre-la com indicativa del sector quan he vist que és el mateix que ha fet l'INSTAT per als seus índex de la producció industrial, àdhuc per al més recent (1970 = 100).

2.3.5.1. Marbre en blocs.

El SSS ofereix la sèrie anual des de 1901. Evidentment, procedeix de la RSM. Per als anys anteriors la mateixa RSM ofereix xifres que permeten reconstruir una sèrie continua de la producció de marbre en blocs des de la Unió fins a 1900. L'estimació es fonamenta en l'extrema concentració geogràfica de les pedreres de marbre. De 1891 a 1901 he considerat la producció dels Alps Apuans (vegeu RSM), multiplicant les xifres pel coeficient que es dedueix de la comparació de la producció d'aquesta àrea i de la de tota Itàlia en 1901. De 1874 a 1890 he aprofitat la sèrie de producció de Carrara i Massa, i he suposat que era idèntica en cobertura a la dels Alps Apuans (RSM de 1888, p. LXXIV, i anys següents, citant com a font la Cambra de Comerç de Carrara). Per a 1861-1874 segueixo la sèrie de Carrara (vegeu MAIC, Notizie Statistiche 1881), enllaçant-la amb la de Carrara i Massa segons la proporció que es dedueix per a 1874.

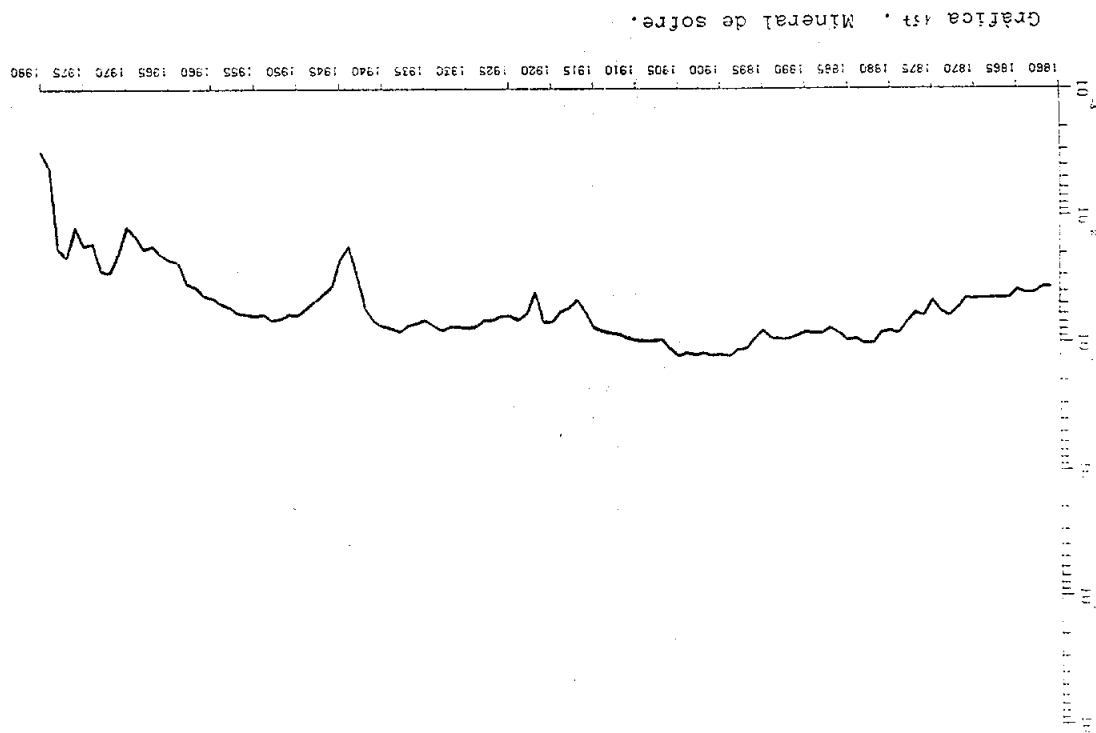
Per a 1976-1980 he hagut d'extrapol·lar amb ajuda de l'IPI, -- 1970 = 100. La sèrie resultant (vegeu taula 2^a i gràfica 158) sembla força acceptable i, en tot cas, pot comparar-se amb la de les exportacions de marbre. Cal advertir que la sèrie d'exporta-

cions del SSS barreja tots els tipus de marbre, des de el brut al més elaborat. La forta relació de la producció de marbre amb la demanda exterior, principalment nord-americana, fa dubtar seriosament de la adequació d'aquesta sèrie per a representar els moviments dels altres materials de construcció, dedicats fonamentalment a satisfer la demanda del mercat interior.

Taula 2.18.

MINERAL DE SOFRE (TNS)

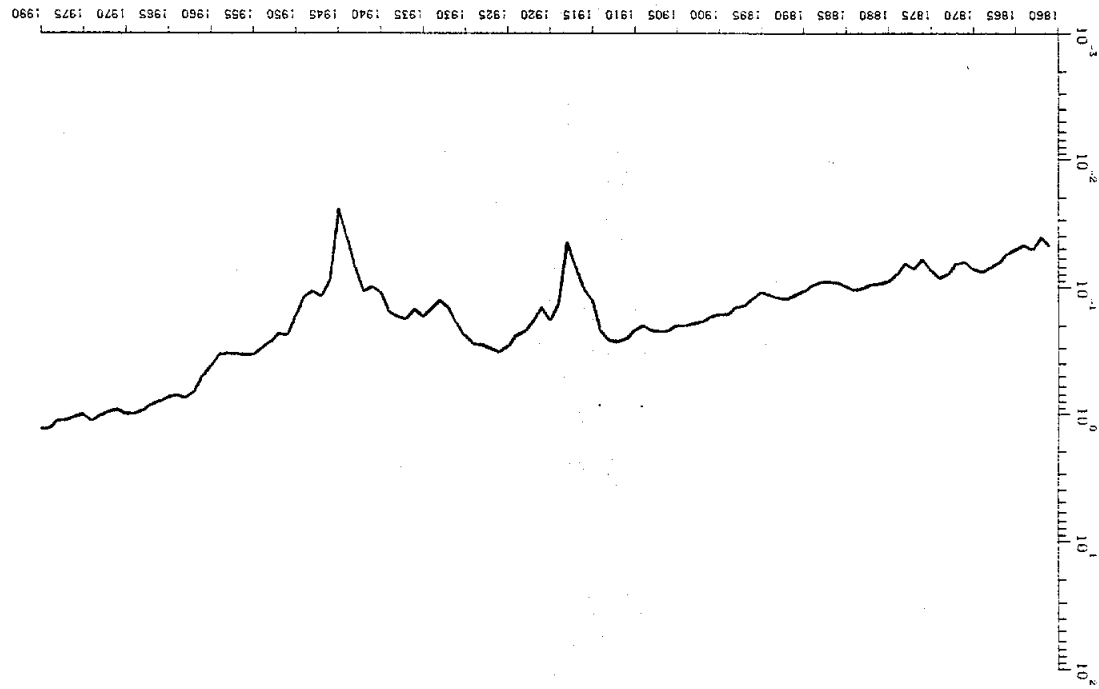
1861	1095661.0	1901	3726916.0	1941	1973600.0
1862	1093032.0	1902	3581671.0	1942	1592841.0
1863	1205885.0	1903	3690532.0	1943	888288.0
1864	1192933.0	1904	3539444.0	1944	484351.0
1865	1133336.0	1905	3760534.0	1945	635783.0
1866	1309141.0	1906	3273901.0	1946	1046025.0
1867	1314875.0	1907	2787765.0	1947	1191967.0
1868	1329808.0	1908	2847943.0	1948	1363851.0
1869	1325753.0	1909	2827455.0	1949	1544989.0
1870	1346592.0	1910	2815511.0	1950	1744571.0
1871	1319207.0	1911	2682766.0	1951	1735211.0
1872	1579703.0	1912	2504408.0	1952	1876326.0
1873	1811103.0	1913	2452474.0	1953	1922505.0
1874	1659571.0	1914	2371705.0	1954	1740478.0
1875	1370013.0	1915	2222399.0	1955	1784498.0
1876	1823256.0	1916	1672571.0	1956	1727183.0
1877	1719452.0	1917	1341578.0	1957	1708789.0
1878	2015469.0	1918	1565613.0	1958	1512797.0
1879	2485575.0	1919	1655916.0	1959	1431450.0
1880	2375581.0	1920	2004742.0	1960	1276351.0
1881	2464729.0	1921	1991796.0	1961	1219667.0
1882	2945297.0	1922	1165313.0	1962	1066193.0
1883	2949194.0	1923	1713360.0	1963	984414.0
1884	2714908.0	1924	1927906.0	1964	678487.0
1885	2811746.0	1925	1774275.0	1965	649073.0
1886	2472543.0	1926	1773270.0	1966	590788.0
1887	2260337.0	1927	1937110.0	1967	500991.0
1888	2487041.0	1928	1930143.0	1968	540946.0
1889	2453725.0	1929	2172290.0	1969	412933.0
1890	2438831.0	1930	2233845.0	1970	353785.0
1891	2612470.0	1931	2179542.0	1971	574566.0
1892	2764564.0	1932	2161000.0	1972	834193.0
1893	2758725.0	1933	2320023.0	1973	778036.0
1894	2680192.0	1934	2104503.0	1974	465159.0
1895	2381389.0	1935	1941816.0	1975	499246.0
1896	2738057.0	1936	2012191.0	1976	349132.0
1897	3314051.0	1937	2142789.0	1977	627690.0
1898	3362841.0	1938	2363896.0	1978	523355.0
1899	3763206.0	1939	2237643.0	1979	108309.0
1900	3628613.0	1940	2135019.0	1980	100852.0



Taula 249.

MARBRE EN BLOCS (TNS)

1861	92949.0	1501	354146.0	1941	195067.0
1862	79861.0	1902	363463.0	1942	212382.0
1863	99741.0	1903	374975.0	1943	139220.0
1864	91327.0	1904	390118.0	1944	79939.0
1865	100107.0	1905	389869.0	1945	47849.0
1866	107342.0	1906	430202.0	1946	175788.0
1867	126048.0	1907	434612.0	1947	233195.0
1868	137696.0	1908	425600.0	1948	210170.0
1869	149320.0	1909	391295.0	1949	233434.0
1870	140946.0	1910	427274.0	1950	323746.0
1871	124422.0	1911	497741.0	1951	464867.0
1872	129631.0	1912	522088.0	1952	454210.0
1873	156534.0	1913	509342.0	1953	532272.0
1874	166342.0	1914	431087.0	1954	593433.0
1875	143839.0	1915	246883.0	1955	668852.0
1876	118117.0	1916	200700.0	1956	674849.0
1877	140303.0	1917	134233.0	1957	660527.0
1878	129577.0	1918	87483.0	1958	653739.0
1879	155252.0	1919	265774.0	1959	674168.0
1880	177415.0	1920	352421.0	1960	835354.0
1881	183040.0	1921	278530.0	1961	994820.0
1882	188119.0	1922	361441.0	1962	1340412.0
1883	199626.0	1923	436526.0	1963	1494081.0
1884	205583.0	1924	468398.0	1964	1411194.0
1885	193245.0	1925	577640.0	1965	1466876.0
1886	179642.0	1926	634122.0	1966	1584844.0
1887	177318.0	1927	596447.0	1967	1683855.0
1888	180466.0	1928	559183.0	1968	1877276.0
1889	189661.0	1929	542851.0	1969	1980121.0
1890	211444.0	1930	471364.0	1970	1989550.0
1891	225851.0	1931	372532.0	1971	1845454.0
1892	242760.0	1932	278784.0	1972	1921184.0
1893	236724.0	1933	249110.0	1973	2053394.0
1894	226718.0	1934	287993.0	1974	2251749.0
1895	214929.0	1935	331117.0	1975	2006010.0
1896	240835.0	1936	290648.0	1976	2097296.0
1897	272494.0	1937	345147.0	1977	2229666.0
1898	281987.0	1938	331089.0	1978	2238789.0
1899	320970.0	1939	304511.0	1979	2608498.0
1900	317309.0	1940	214087.0	1980	2642730.0



Gràfica 158. Marbre en blocs.

2.4. PRODUCCIO I PRIMERA TRANSFORMACIO DEL FERRO.

2.4.1. Lingot de ferro.

Fonts: SSS i ASIND.

2.4.2. i 2.4.3. Acer i ferro dolç.

Fonts: SSS i ASIND. La sèrie de l'acer presenta una discontinuïtat en 1900 i 1901. Fins a 1900 la RSM considerava l'acer de segona elaboració, mentre que a partir de 1901, l'acer en lingots. Lògicament, aquesta segona sèrie ha d'ésser superior en quantitat a la primera. Per a 1901 sembla deduir-se que l'increment degut al canvi de criteri sigui del 14%. També la sèrie del ferro dolç pateix una discontinuïtat en 1901-1902, ja que a partir de la darrera data s'exclou la producció dels petits forns i només es considera la dels alts forns. Diferents autors (Scagnetti, 1923 i Gerschenkron, 1962) coincideixen en valorar la reducció en un 10% de les quantitats de 1901. Els historiadors econòmics que, com Gerschenkron, han usat aquestes sèries fins a 1913, no han dubtat en modificar els pocs anys que van de 1902 a 1913 aplicant aquest coeficient. En el meu cas, on considero un període molt més llarg, m'ha semblat inadequat adoptar el mateix procediment i he preferit tenir en compte que les dues discontinuïtats són de signe invers i quasi simultànies, i que bé puc suposar que aproximadament es compensaran en el moment d'agregar les sèries. Conseqüentment, considero vàlides -als meus efectes- les sèries de l'acer i el ferro dolç, tal com apareixen al SSS.

La sèrie de producció del ferro dolç per 1861-1876, és molt discutible, i de 1877 a 1880 manquen les xifres. Per altra banda, la producció d'acer no està documentada fins a 1880. He estimat la producció de ferro dolç i acer per a 1861-1880 a partir del consum aparent de lingot de ferro i de ferralla (producció i importació de lingot més importació de ferralla, procedents tots del SSS). He enllaçat les dues sèries segons la proporció que es

dedueix de 1881-1884, i he assignat el resultat a la sèrie del ferro dolç. En realitat, i tal com he fet per a Espanya, podria sumar el ferro dolç i l'acer.

2.4.4. Ferromanganès.

Fonts: RSM, 1914-1949; ASIND, 1950 i següents.

2.4.5. Ferrosilici

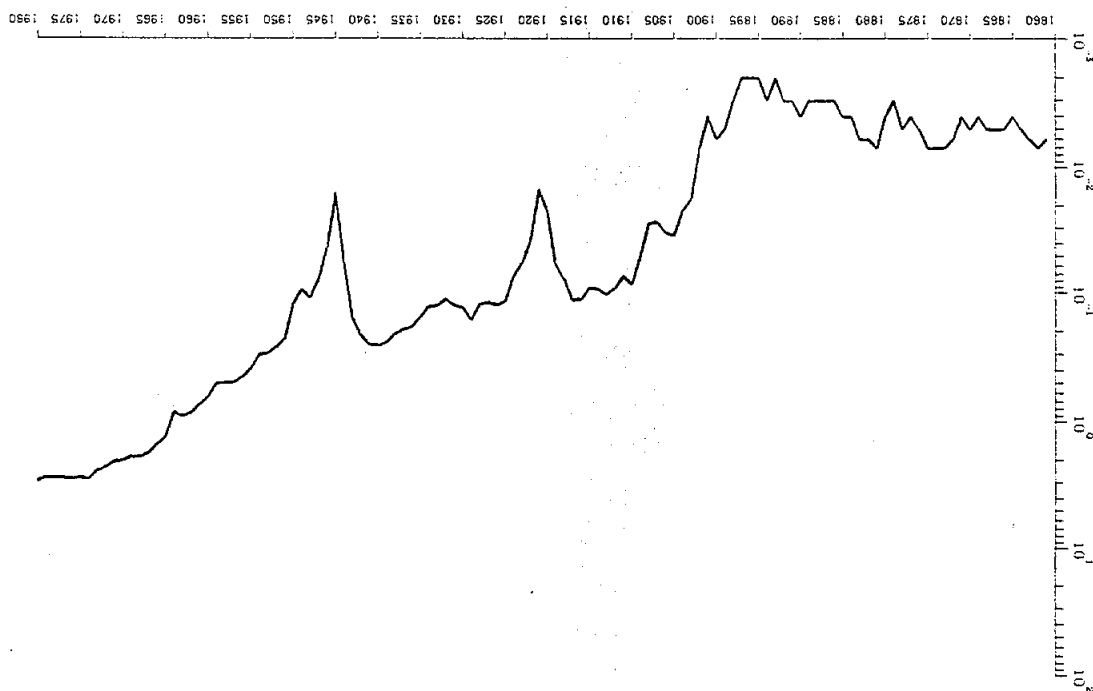
Fonts: Scagnetti (1923), 1907-1910; RSM, 1911-1949; ASIND, 1950 i següents.

Taula 220.

LINGOT DE FERRO (TNS)

1861	26551.0	1901	15819.0	1941	1037541.0
1862	28745.0	1902	30640.0	1942	887056.0
1863	23556.0	1903	75279.0	1943	648491.0
1864	20523.0	1904	89340.0	1944	232938.0
1865	17492.0	1905	143079.0	1945	64722.0
1866	20330.0	1906	135296.0	1946	176694.0
1867	21580.0	1907	112232.0	1947	318005.0
1868	20136.0	1908	112926.0	1948	449364.0
1869	18166.0	1909	207800.0	1949	392843.0
1870	19914.0	1910	353239.0	1950	503768.0
1871	16641.0	1911	302931.0	1951	952615.0
1872	24000.0	1912	379989.0	1952	1102292.0
1873	28770.0	1913	426755.0	1953	1222320.0
1874	28736.0	1914	385340.0	1954	1256482.0
1875	28473.0	1915	377510.0	1955	1624912.0
1876	18599.0	1916	467005.0	1956	1873426.0
1877	15616.0	1917	471188.0	1957	2071910.0
1878	18995.0	1918	313576.0	1958	2059780.0
1879	12097.0	1919	239710.0	1959	2097700.0
1880	17336.0	1920	88072.0	1960	2682841.0
1881	27800.0	1921	61381.0	1961	3056350.0
1882	24778.0	1922	157599.0	1962	3555983.0
1883	24306.0	1923	236253.0	1963	3740665.0
1884	18405.0	1924	303972.0	1964	3497785.0
1885	15991.0	1925	481799.0	1965	5489931.0
1886	12291.0	1926	513425.0	1966	6258920.0
1887	12265.0	1927	489161.0	1967	7294372.0
1888	12400.0	1928	507482.0	1968	7825717.0
1889	13473.0	1929	671166.0	1969	7780521.0
1890	14346.0	1930	537418.0	1970	8331561.0
1891	11930.0	1931	510406.0	1971	8536336.0
1892	12729.0	1932	460817.0	1972	9415098.0
1893	8038.0	1933	518300.0	1973	10032493.0
1894	10329.0	1934	529273.0	1974	11685767.0
1895	9213.0	1935	633383.0	1975	11350324.0
1896	6987.0	1936	761578.0	1976	11630592.0
1897	8393.0	1937	801181.0	1977	11410490.0
1898	12387.0	1938	863536.0	1978	11340275.0
1899	19218.0	1939	1005107.0	1979	11327357.0
1900	23990.0	1940	1061931.0	1980	12149242.0

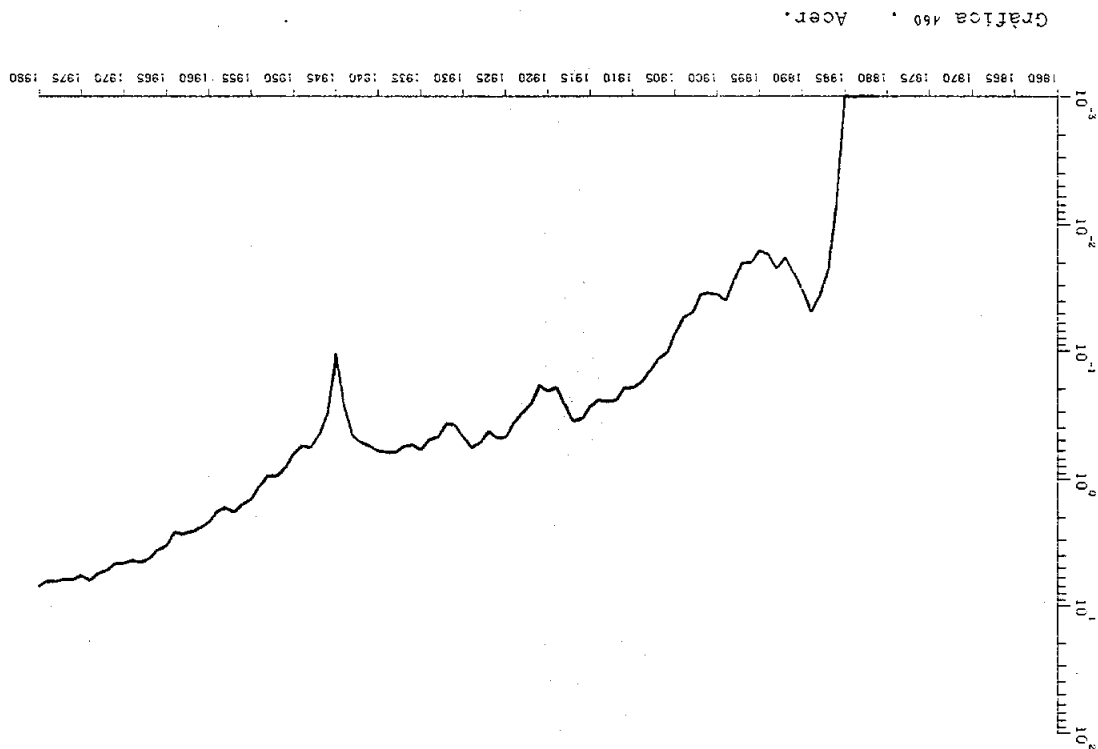
Gràfica 159. Lingot de ferro.



Taula 224.

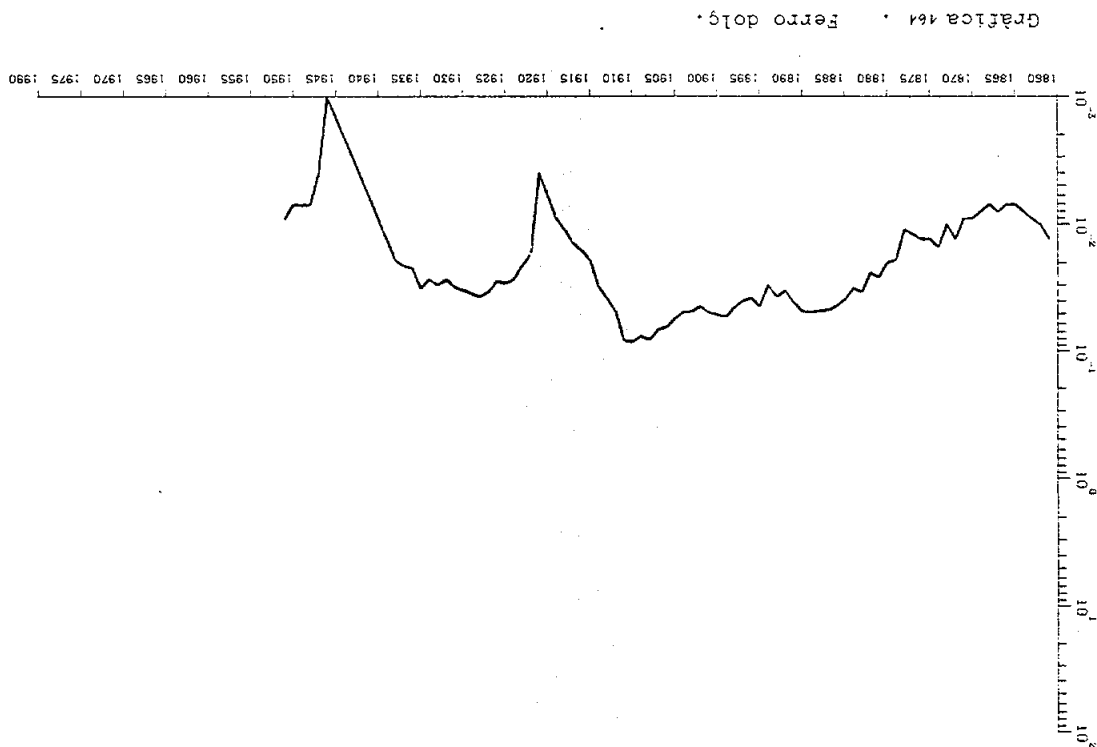
ACER (TNS)

1861	0.0	1901	129229.0	1941	2062583.0
1862	0.0	1902	134989.0	1942	1933675.0
1863	0.0	1903	187361.0	1943	1727201.0
1864	0.0	1904	201148.0	1944	1026193.0
1865	0.0	1905	270199.0	1945	394756.0
1866	0.0	1906	390740.0	1946	1153293.0
1867	0.0	1907	430000.0	1947	1691453.0
1868	0.0	1908	537000.0	1948	2125147.0
1869	0.0	1909	661569.0	1949	2055499.0
1870	0.0	1910	732000.0	1950	2362430.0
1871	0.0	1911	736000.0	1951	3062969.0
1872	0.0	1912	917911.0	1952	3535121.0
1873	0.0	1913	933500.0	1953	3500245.0
1874	0.0	1914	911000.0	1954	4206862.0
1875	0.0	1915	1009240.0	1955	5394639.0
1876	0.0	1916	1269486.0	1956	5907630.0
1877	0.0	1917	1331641.0	1957	6787433.0
1878	0.0	1918	992529.0	1958	6271051.0
1879	0.0	1919	731823.0	1959	6761799.0
1880	0.0	1920	773761.0	1960	8229068.0
1881	3630.0	1921	700433.0	1961	9124286.0
1882	3450.0	1922	982519.0	1962	9757449.0
1883	2965.0	1923	1141761.0	1963	10156532.0
1884	4645.0	1924	1358853.0	1964	9793284.0
1885	3382.0	1925	1785532.0	1965	12681403.0
1886	27405.0	1926	1779519.0	1966	13638611.0
1887	84501.0	1927	1595770.0	1967	15889862.0
1888	135854.0	1928	1959533.0	1968	16963528.0
1889	182121.0	1929	2122194.0	1969	16428135.0
1890	124194.0	1930	1743351.0	1970	17277264.0
1891	87572.0	1931	1409349.0	1971	17451926.0
1892	65217.0	1932	1396180.0	1972	19814606.0
1893	82330.0	1933	1771136.0	1973	20994980.0
1894	62992.0	1934	1849821.0	1974	23802524.0
1895	58032.0	1935	2209172.0	1975	21836270.0
1896	76073.0	1936	2024577.0	1976	23446624.0
1897	73749.0	1937	2086905.0	1977	2333816.0
1898	100885.0	1938	2322856.0	1978	24282810.0
1899	149450.0	1939	2283438.0	1979	24249836.0
1900	135120.0	1940	2257783.0	1980	26501382.0



Taula 222.

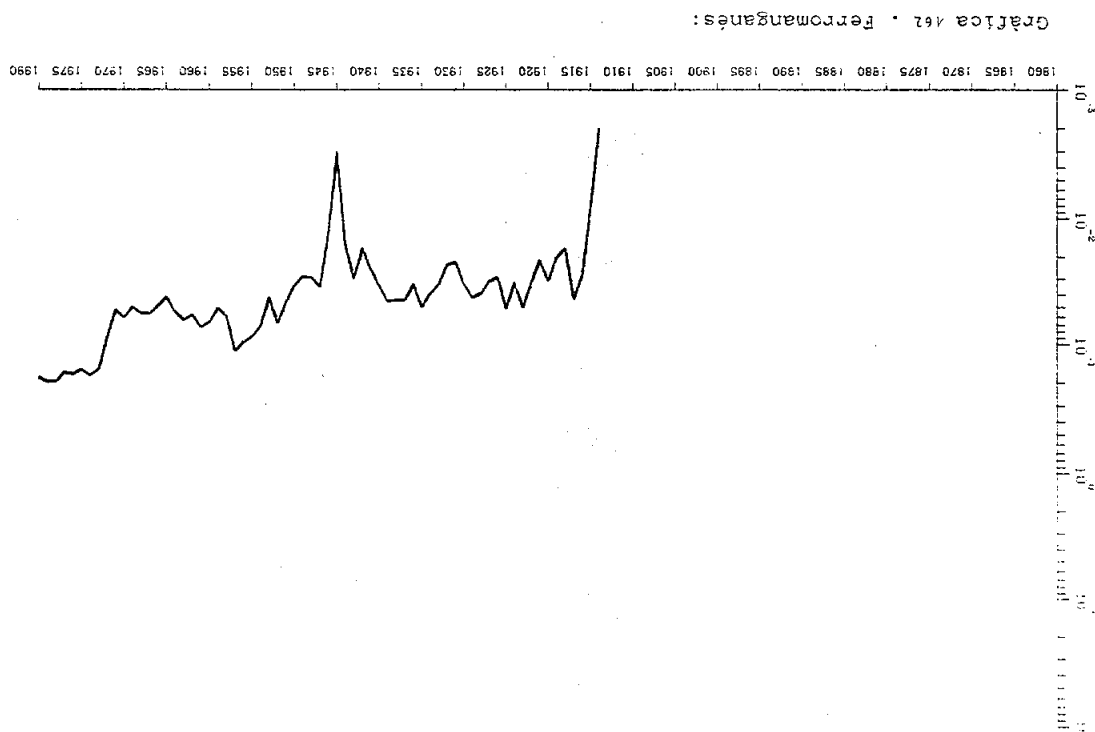
FERRO	VOLC (TNS)				
1861	46400.0	1901	180729.0	1941	55.0
1862	38800.0	1902	163055.0	1942	43.0
1863	51900.0	1903	177392.0	1943	0.0
1864	30500.0	1904	181335.0	1944	0.0
1865	26100.0	1905	205915.0	1945	740.0
1866	27500.0	1906	236946.0	1946	2160.0
1867	29900.0	1907	248157.0	1947	13457.0
1868	26000.0	1908	302509.0	1948	25666.0
1869	50800.0	1909	281098.0	1949	25397.0
1870	53500.0	1910	311210.0	1950	26936.0
1871	32300.0	1911	303223.0	1951	33462.0
1872	48100.0	1912	179516.0	1952	0.0
1873	38100.0	1913	142820.0	1953	0.0
1874	53900.0	1914	114322.0	1954	0.0
1875	47600.0	1915	70510.0	1955	0.0
1876	47300.0	1916	60991.0	1956	0.0
1877	45800.0	1917	51471.0	1957	0.0
1878	42100.0	1918	41952.0	1958	0.0
1879	72100.0	1919	32432.0	1959	0.0
1880	73400.0	1920	22913.0	1960	0.0
1881	94941.0	1921	13394.0	1961	0.0
1882	90630.0	1922	63476.0	1962	0.0
1883	125482.0	1923	77696.0	1963	0.0
1884	120129.0	1924	99282.0	1964	0.0
1885	143722.0	1925	106163.0	1965	0.0
1886	161633.0	1926	104322.0	1966	0.0
1887	172834.0	1927	125490.0	1967	0.0
1888	176769.0	1928	137683.0	1968	0.0
1889	181623.0	1929	130854.0	1969	0.0
1890	176374.0	1930	124090.0	1970	0.0
1891	152668.0	1931	116568.0	1971	0.0
1892	124273.0	1932	100962.0	1972	0.0
1893	138046.0	1933	111436.0	1973	0.0
1894	111729.0	1934	100491.0	1974	0.0
1895	163824.0	1935	118800.0	1975	0.0
1896	139991.0	1936	80176.0	1976	0.0
1897	149944.0	1937	76466.0	1977	0.0
1898	167499.0	1938	70063.0	1978	0.0
1899	197730.0	1939	49664.0	1979	0.0
1900	190518.0	1940	130.0	1980	0.0



Taula 223.

FERRONANGANES (TNS)

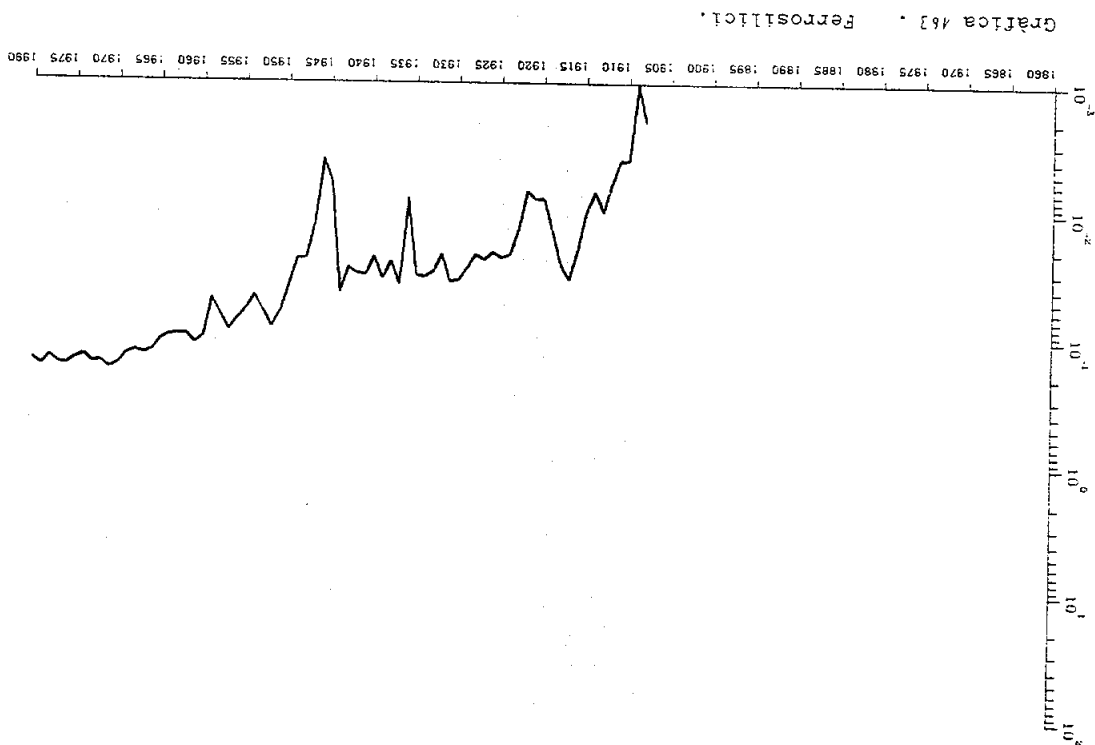
1861	0.0	1901	0.0	1941	11466.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	7746.0
1863	0.0	1903	0.0	1943	13458.0
1864	0.0	1904	0.0	1944	7159.0
1865	0.0	1905	0.0	1945	1263.0
1866	0.0	1906	0.0	1946	5847.0
1867	0.0	1907	0.0	1947	16078.0
1868	0.0	1908	0.0	1948	13201.0
1869	0.0	1909	0.0	1949	13057.0
1870	0.0	1910	0.0	1950	15472.0
1871	0.0	1911	0.0	1951	20794.0
1872	0.0	1912	0.0	1952	30883.0
1873	0.0	1913	0.0	1953	19232.0
1874	0.0	1914	1119.0	1954	32879.0
1875	0.0	1915	3655.0	1955	39826.0
1876	0.0	1916	12917.0	1956	44079.0
1877	0.0	1917	19541.0	1957	51438.0
1878	0.0	1918	7923.0	1958	26893.0
1879	0.0	1919	8960.0	1959	22918.0
1880	0.0	1920	14058.0	1960	30452.0
1881	0.0	1921	9617.0	1961	33182.0
1882	0.0	1922	14373.0	1962	26510.0
1883	0.0	1923	22611.0	1963	29117.0
1884	0.0	1924	14573.0	1964	24958.0
1885	0.0	1925	23239.0	1965	19094.0
1886	0.0	1926	13084.0	1966	22198.0
1887	0.0	1927	13869.0	1967	25920.0
1888	0.0	1928	17529.0	1968	25506.0
1889	0.0	1929	19162.0	1969	22868.0
1890	0.0	1930	14882.0	1970	27584.0
1891	0.0	1931	9819.0	1971	23858.0
1892	0.0	1932	10572.0	1972	40977.0
1893	0.0	1933	14908.0	1973	71616.0
1894	0.0	1934	17632.0	1974	80078.0
1895	0.0	1935	22869.0	1975	71466.0
1896	0.0	1936	14974.0	1976	78459.0
1897	0.0	1937	19754.0	1977	75160.0
1898	0.0	1938	20120.0	1978	89929.0
1899	0.0	1939	20584.0	1979	89270.0
1900	0.0	1940	15465.0	1980	83092.0



Taula 224.

FERROSILICI (TNS)

1861	0.0	1901	0.0	14455.0
1862	0.0	1902	0.0	14026.0
1863	0.0	1903	0.0	12598.0
1864	0.0	1904	0.0	20033.0
1865	0.0	1905	0.0	2659.0
1866	0.0	1906	0.0	1621.0
1867	0.0	1907	175.0	5793.0
1868	0.0	1908	608.0	10678.0
1869	0.0	1909	628.0	11108.0
1870	0.0	1910	1692.0	17544.0
1871	0.0	1911	1809.0	28912.0
1872	0.0	1912	2826.0	38000.0
1873	0.0	1913	4700.0	28125.0
1874	0.0	1914	3120.0	21195.0
1875	0.0	1915	4538.0	27665.0
1876	0.0	1916	9180.0	33138.0
1877	0.0	1917	15300.0	40587.0
1878	0.0	1918	11776.0	30431.0
1879	0.0	1919	6142.0	22862.0
1880	0.0	1920	3421.0	46062.0
1881	0.0	1921	3502.0	51812.0
1882	0.0	1922	3356.0	43905.0
1883	0.0	1923	6475.0	44212.0
1884	0.0	1924	10063.0	44807.0
1885	0.0	1925	10398.0	49000.0
1886	0.0	1926	9369.0	59977.0
1887	0.0	1927	11055.0	63170.0
1888	0.0	1928	10038.0	59730.0
1889	0.0	1929	12592.0	64043.0
1890	0.0	1930	15675.0	78014.0
1891	0.0	1931	16551.0	83432.0
1892	0.0	1932	9873.0	73781.0
1893	0.0	1933	13457.0	75400.0
1894	0.0	1934	15062.0	65732.0
1895	0.0	1935	14490.0	70970.0
1896	0.0	1936	3406.0	78936.0
1897	0.0	1937	17176.0	76511.0
1898	0.0	1938	11260.0	67700.0
1899	0.0	1939	15445.0	80521.0
1900	0.0	1940	10311.0	71857.0



2.5. PRODUCCIO I PRIMERA TRANSFORMACIO DE
METALLS NO FERROSOS.

2.5.1. Alumini.

Fonts: SSS i ASIND.

2.5.2. Mercuri.

Fonts: SSS i ASIND.

2.5.3. Plata.

Fonts: RSM, 1861-1913; ASIND, 1913 i següents.

2.5.4. Plom.

Fonts: SSS i ASIND.

2.5.5. Zinc.

Fonts: RSM, 1894-1913; ASIND, 1913 i següents.

Taula 225.

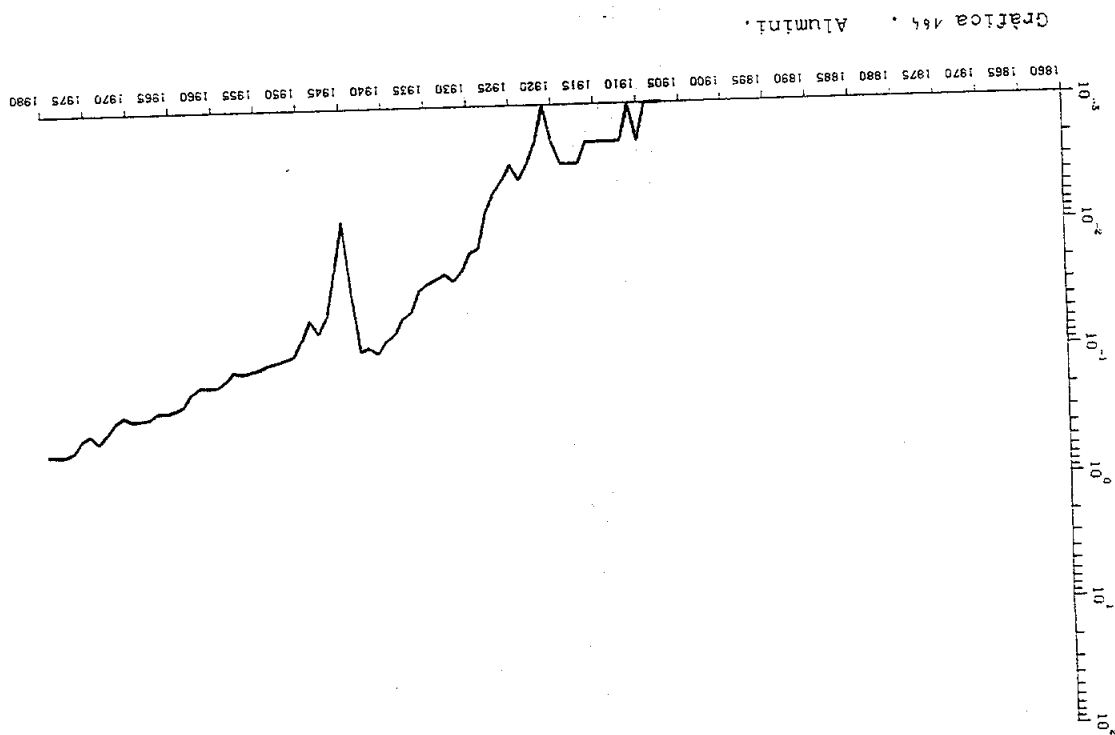
ALUMINI (TNS)

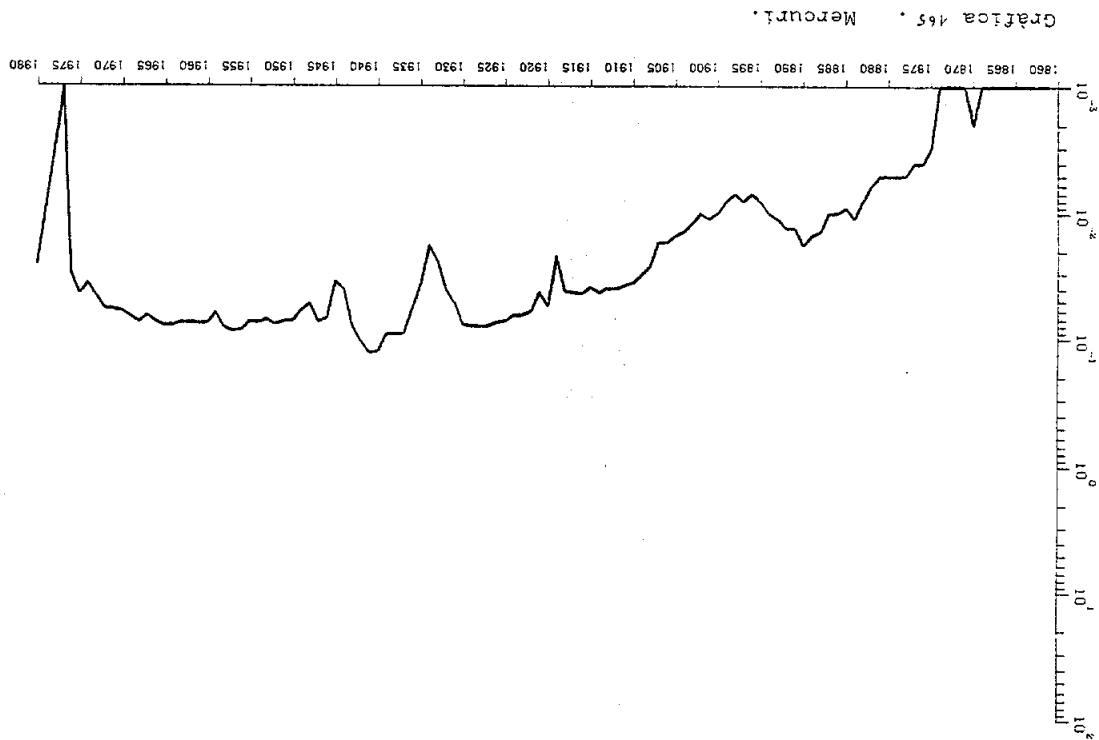
1861	0.0	1901	0.0	1941	48195.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	43541.0
1863	0.0	1903	0.0	1943	46192.0
1864	0.0	1904	0.0	1944	16796.0
1865	0.0	1905	0.0	1945	4347.0
1866	0.0	1906	0.0	1946	10996.0
1867	0.0	1907	322.0	1947	25023.0
1868	0.0	1908	602.0	1948	32595.0
1869	0.0	1909	751.0	1949	25876.0
1870	0.0	1910	827.0	1950	37041.0
1871	0.0	1911	798.0	1951	49272.0
1872	0.0	1912	824.0	1952	52243.0
1873	0.0	1913	874.0	1953	55463.0
1874	0.0	1914	937.0	1954	57500.0
1875	0.0	1915	904.0	1955	61698.0
1876	0.0	1916	1126.0	1956	63707.0
1877	0.0	1917	1740.0	1957	66207.0
1878	0.0	1918	1715.0	1958	63779.0
1879	0.0	1919	1673.0	1959	74924.0
1880	0.0	1920	1238.0	1960	83646.0
1881	0.0	1921	744.0	1961	83352.0
1882	0.0	1922	810.0	1962	82908.0
1883	0.0	1923	1473.0	1963	91428.0
1884	0.0	1924	2058.0	1964	115595.0
1885	0.0	1925	1881.0	1965	123976.0
1886	0.0	1926	1929.0	1966	128505.0
1887	0.0	1927	2544.0	1967	127778.0
1888	0.0	1928	3548.0	1968	162348.0
1889	0.0	1929	7373.0	1969	144559.0
1890	0.0	1930	7968.0	1970	146476.0
1891	0.0	1931	11106.0	1971	136413.0
1892	0.0	1932	13413.0	1972	149459.0
1893	0.0	1933	12071.0	1973	184179.0
1894	0.0	1934	12846.0	1974	215660.0
1895	0.0	1935	13776.0	1975	187062.0
1896	0.0	1936	15874.0	1976	205723.0
1897	0.0	1937	22947.0	1977	255397.0
1898	0.0	1938	25767.0	1978	270770.0
1899	0.0	1939	34236.0	1979	266814.0
1900	0.0	1940	38790.0	1980	265803.0

Taula 226.

MERCURI (TNS)

1861	24.0	1901	278.0	1941	3246.0
1862	26.0	1902	259.0	1942	2617.0
1863	22.0	1903	312.0	1943	2000.0
1864	26.0	1904	352.0	1944	990.0
1865	26.0	1905	369.0	1945	876.0
1866	20.0	1906	417.0	1946	1752.0
1867	15.0	1907	434.0	1947	1658.0
1868	18.0	1908	684.0	1948	1318.0
1869	24.0	1909	771.0	1949	1535.0
1870	47.0	1910	894.0	1950	1835.0
1871	36.0	1911	955.0	1951	1857.0
1872	27.0	1912	1000.0	1952	1926.0
1873	31.0	1913	1004.0	1953	1771.0
1874	32.0	1914	1073.0	1954	1878.0
1875	82.0	1915	985.0	1955	1845.0
1876	99.0	1916	1095.0	1956	2148.0
1877	111.0	1917	1071.0	1957	2189.0
1878	124.0	1918	1038.0	1958	2045.0
1879	132.0	1919	548.0	1959	1585.0
1880	116.0	1920	1401.0	1960	1904.0
1881	128.0	1921	1071.0	1961	1909.0
1882	140.0	1922	1541.0	1962	1879.0
1883	206.0	1923	1656.0	1963	1872.0
1884	267.0	1924	1641.0	1964	1965.0
1885	237.0	1925	1834.0	1965	1976.0
1886	251.0	1926	1871.0	1966	1846.0
1887	244.0	1927	1996.0	1967	1657.0
1888	339.0	1928	1988.0	1968	1838.0
1889	385.0	1929	1998.0	1969	1680.0
1890	449.0	1930	1935.0	1970	1530.0
1891	330.0	1931	1298.0	1971	1471.0
1892	325.0	1932	1016.0	1972	1441.0
1893	273.0	1933	607.0	1973	1155.0
1894	258.0	1934	441.0	1974	896.0
1895	199.0	1935	912.0	1975	1094.0
1896	186.0	1936	1473.0	1976	757.0
1897	192.0	1937	2303.0	1977	14.0
1898	173.0	1938	2301.0	1978	5.0
1899	205.0	1939	2315.0	1979	0.0
1900	260.0	1940	3195.0	1980	641.0





Taula 227.

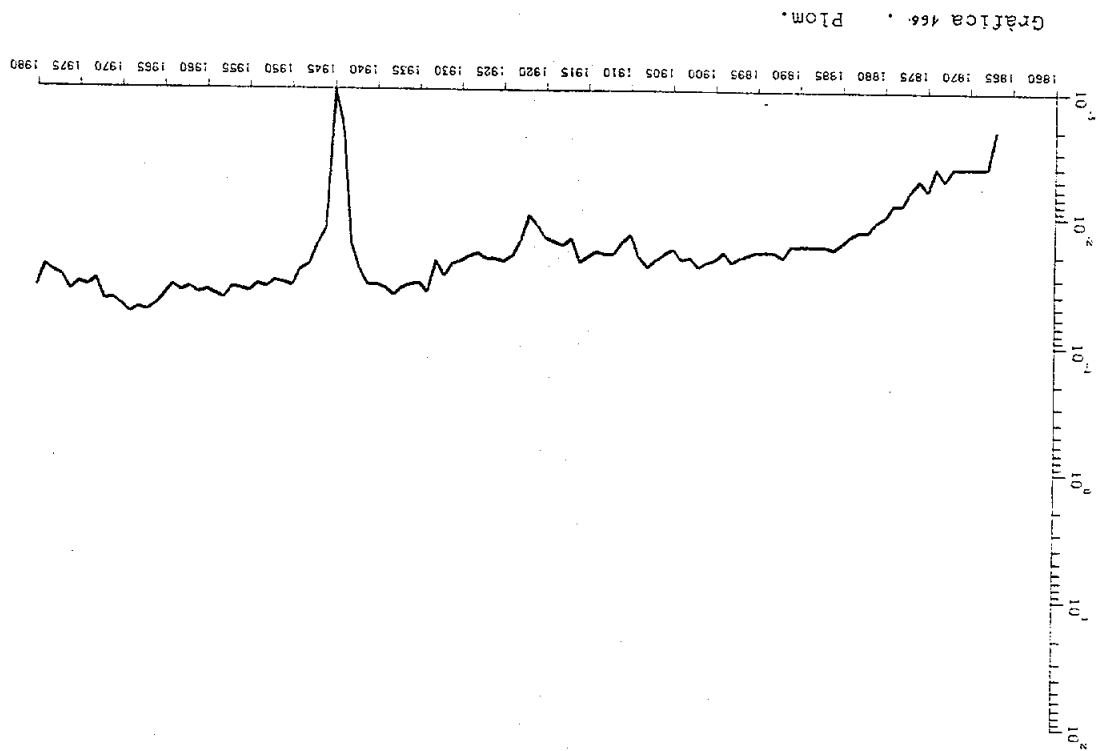
PLATA (KGS)

1861	541.0	1901	32464.0	1941	25286.0
1862	856.0	1902	29522.0	1942	19995.0
1863	701.0	1903	24383.0	1943	7460.0
1864	640.0	1904	24943.0	1944	2521.0
1865	676.0	1905	20215.0	1945	43.0
1866	659.0	1906	20362.0	1946	9762.0
1867	1723.0	1907	20502.0	1947	10810.0
1868	3039.0	1908	20746.0	1948	18609.0
1869	2130.0	1909	20534.0	1949	24682.0
1870	2033.0	1910	14237.0	1950	26469.0
1871	2565.0	1911	12143.0	1951	25170.0
1872	2557.0	1912	14363.0	1952	26280.0
1873	2822.0	1913	13094.0	1953	26058.0
1874	2818.0	1914	15254.0	1954	27622.0
1875	3117.0	1915	15362.0	1955	26836.0
1876	3314.0	1916	15131.0	1956	32165.0
1877	4333.0	1917	10679.0	1957	29748.0
1878	7335.0	1918	10115.0	1958	41500.0
1879	21122.0	1919	8240.0	1959	32994.0
1880	24035.0	1920	9252.0	1960	29388.0
1881	24018.0	1921	6878.0	1961	30268.0
1882	30128.0	1922	6368.0	1962	28582.0
1883	30128.0	1923	9942.0	1963	31001.0
1884	31191.0	1924	15458.0	1964	33398.0
1885	33346.0	1925	9977.0	1965	34320.0
1886	33839.0	1926	16154.0	1966	35202.0
1887	33387.0	1927	16007.0	1967	42999.0
1888	34891.0	1928	15984.0	1968	35947.0
1889	33505.0	1929	16133.0	1969	37042.0
1890	34248.0	1930	19632.0	1970	33073.0
1891	37600.0	1931	22374.0	1971	38439.0
1892	43000.0	1932	24930.0	1972	67377.0
1893	40095.0	1933	16019.0	1973	41946.0
1894	58626.0	1934	30149.0	1974	40537.0
1895	44189.0	1935	26972.0	1975	41278.0
1896	38075.0	1936	42502.0	1976	48403.0
1897	45313.0	1937	46174.0	1977	37543.0
1898	43437.0	1938	25271.0	1978	30708.0
1899	33645.0	1939	21356.0	1979	33121.0
1900	31169.0	1940	23329.0	1980	42499.0

Taula 218

PLOM (INS)

1861	73.0	1901	24796.0	1941	36993.0
1862	89.0	1902	26494.0	1942	28996.0
1863	78.0	1903	22126.0	1943	17715.0
1864	56.0	1904	23475.0	1944	2229.0
1865	50.0	1905	19077.0	1945	849.0
1866	41.0	1906	21268.0	1946	14009.0
1867	2302.0	1907	22978.0	1947	17701.0
1868	4686.0	1908	26003.0	1948	26716.0
1869	4440.0	1909	22133.0	1949	28359.0
1870	3883.0	1910	14495.0	1950	37836.0
1871	4333.0	1911	16684.0	1951	36354.0
1872	4656.0	1912	21450.0	1952	34719.0
1873	5106.0	1913	21674.0	1953	38752.0
1874	4444.0	1914	20464.0	1954	36975.0
1875	6118.0	1915	21812.0	1955	42497.0
1876	4851.0	1916	24362.0	1956	40679.0
1877	6240.0	1917	16237.0	1957	39648.0
1878	8174.0	1918	18332.0	1958	47640.0
1879	8734.0	1919	16530.0	1959	44042.0
1880	10711.0	1920	15947.0	1960	41651.0
1881	11835.0	1921	12494.0	1961	43011.0
1882	13270.0	1922	10710.0	1962	38739.0
1883	13619.0	1923	17131.0	1963	41937.0
1884	15000.0	1924	22062.0	1964	37912.0
1885	16641.0	1925	24475.0	1965	45420.0
1886	19508.0	1926	23590.0	1966	53768.0
1887	17795.0	1927	23774.0	1967	60499.0
1888	17481.0	1928	21220.0	1968	57554.0
1889	18165.0	1929	22650.0	1969	62325.0
1890	17768.0	1930	24340.0	1970	54288.0
1891	18500.0	1931	24882.0	1971	48486.0
1892	22000.0	1932	31471.0	1972	50138.0
1893	19898.0	1933	24756.0	1973	35127.0
1894	19605.0	1934	41920.0	1974	39108.0
1895	20353.0	1935	36175.0	1975	37027.0
1896	20786.0	1936	36821.0	1976	42601.0
1897	22407.0	1937	39481.0	1977	33152.0
1898	24543.0	1938	44031.0	1978	31110.0
1899	20543.0	1939	38818.0	1979	27237.0
1900	23763.0	1940	36909.0	1980	40477.0

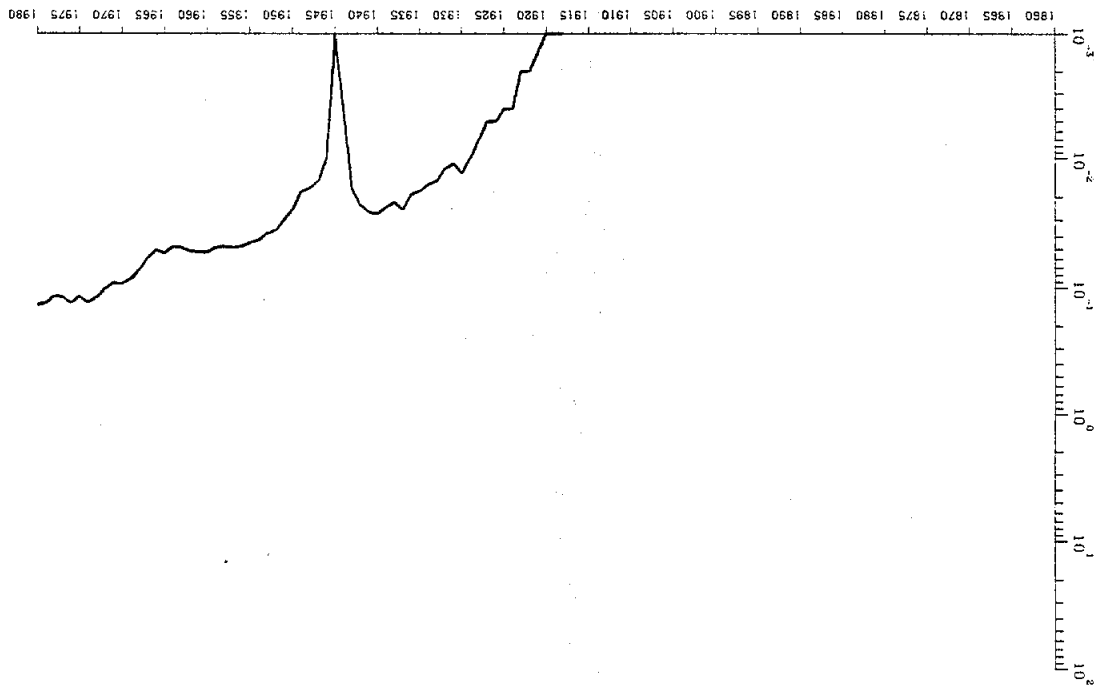


Taula 129

ZINC (TNS)

1861	0.0	1901	511.0	1941	39524.0
1862	0.0	1902	485.0	1942	34680.0
1863	0.0	1903	126.0	1943	25840.0
1864	0.0	1904	189.0	1944	6224.0
1865	0.0	1905	5.0	1945	1545.0
1866	0.0	1906	69.0	1946	15805.0
1867	0.0	1907	88.0	1947	23103.0
1868	0.0	1908	0.0	1948	25576.0
1869	0.0	1909	0.0	1949	26602.0
1870	0.0	1910	0.0	1950	37650.0
1871	0.0	1911	0.0	1951	45720.0
1872	0.0	1912	0.0	1952	54115.0
1873	0.0	1913	0.0	1953	56927.0
1874	0.0	1914	0.0	1954	65439.0
1875	0.0	1915	0.0	1955	68221.0
1876	0.0	1916	258.0	1956	72409.0
1877	0.0	1917	367.0	1957	74486.0
1878	0.0	1918	1188.0	1958	72593.0
1879	0.0	1919	1282.0	1959	73951.0
1880	0.0	1920	1177.0	1960	79869.0
1881	0.0	1921	527.0	1961	79512.0
1882	0.0	1922	3082.0	1962	78068.0
1883	0.0	1923	3681.0	1963	73565.0
1884	0.0	1924	5959.0	1964	73013.0
1885	0.0	1925	6478.0	1965	80898.0
1886	0.0	1926	7636.0	1966	77229.0
1887	0.0	1927	7367.0	1967	89025.0
1888	0.0	1928	10654.0	1968	112274.0
1889	0.0	1929	15804.0	1969	130321.0
1890	0.0	1930	19264.0	1970	142082.0
1891	0.0	1931	16913.0	1971	138919.0
1892	0.0	1932	17984.0	1972	155861.0
1893	0.0	1933	23283.0	1973	182011.0
1894	280.0	1934	24864.0	1974	200029.0
1895	257.0	1935	27579.0	1975	176235.0
1896	275.0	1936	28825.0	1976	201524.0
1897	250.0	1937	38002.0	1977	180514.0
1898	250.0	1938	33637.0	1978	177552.0
1899	251.0	1939	36418.0	1979	202658.0
1900	547.0	1940	40238.0	1980	206355.0

Gràfica 167. Zinc.



2.6. INDUSTRIES DE PRODUCTES MINERALS NO METALLICS.

2.6.1. Ciments.

No he conseguit dades per abans de 1890. Les de 1890 procedeixen de la RSM, al igual que les de 1899-1912. He interpolat exponencialment per als anys intermitjos. A partir de 1928 la RSM torna a oferir informació. De 1954 ençà m'he recolzat en les xifres dels ASIND. El buit entre 1912 i 1928 l'he cobert amb l'ajuda de diverses fonts i procediments. Per a 1920-1927 he pres les xifres de Svemnilson (1954) que són les dels anuaris estadístics de la Societat de Nacions (ISY). He de senyalar però, que Barbieri (1956) ofereix unes xifres diferents per a 1923-25, que endarrerixen un any -de 1924 a 1923- el salt endavant de la producció de ciment. Per a 1913-1919 la meua estimació segueix l'evolució de l'extracció de "càlcare da cemento" (RSM).

Taula 230

CIMENTS (MILERS DE TNS)

1861	0.0	1901	215.0	1941	2794.0
1862	0.0	1902	229.0	1942	2243.0
1863	0.0	1903	289.0	1943	1711.0
1864	0.0	1904	315.0	1944	1351.0
1865	0.0	1905	335.0	1945	1142.0
1866	0.0	1906	389.0	1946	2445.0
1867	0.0	1907	461.0	1947	2999.0
1868	0.0	1908	515.0	1948	3353.0
1869	0.0	1909	592.0	1949	4188.0
1870	0.0	1910	847.0	1950	5124.0
1871	0.0	1911	980.0	1951	5866.0
1872	0.0	1912	1092.0	1952	6755.0
1873	0.0	1913	1170.0	1953	7802.0
1874	0.0	1914	1024.0	1954	8777.0
1875	0.0	1915	827.0	1955	10661.0
1876	0.0	1916	744.0	1956	11339.0
1877	0.0	1917	498.0	1957	12140.0
1878	0.0	1918	325.0	1958	12838.0
1879	0.0	1919	687.0	1959	14402.0
1880	0.0	1920	1050.0	1960	16014.0
1881	0.0	1921	1100.0	1961	18031.0
1882	0.0	1922	1300.0	1962	20172.0
1883	0.0	1923	2300.0	1963	22088.0
1884	0.0	1924	2350.0	1964	22840.0
1885	0.0	1925	2500.0	1965	20695.0
1886	0.0	1926	2833.0	1966	22430.0
1887	0.0	1927	2787.0	1967	26276.0
1888	0.0	1928	3049.0	1968	29541.0
1889	0.0	1929	3192.0	1969	31348.0
1890	86.0	1930	3671.0	1970	33076.0
1891	94.0	1931	3124.0	1971	31799.0
1892	102.0	1932	3294.0	1972	33462.0
1893	110.0	1933	3579.0	1973	36312.0
1894	119.0	1934	4076.0	1974	36309.0
1895	129.0	1935	4223.0	1975	34244.0
1896	140.0	1936	3827.0	1976	36287.0
1897	152.0	1937	4360.0	1977	38204.0
1898	165.0	1938	4607.0	1978	38232.0
1899	179.0	1939	5111.0	1979	39289.0
1900	198.0	1940	4802.0	1980	41862.0

3. INDUSTRIA QUÍMICA.

Per a tots els productes químics manquen les dades corresponents als anys 1916 i 1917. He interpolat exponencialment les xifres que mancaven.

3.1. FABRICACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS INORGANICS DE BASE.

3.1.1. Àcid clorhídric.

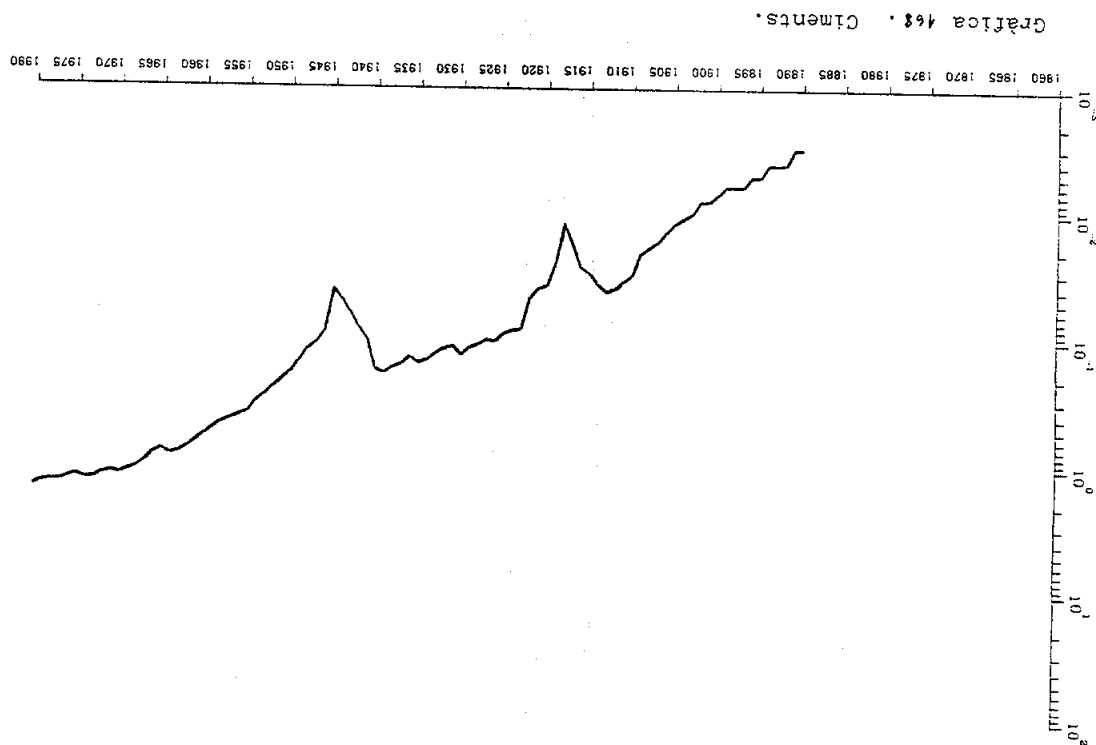
De 1893 endavant les fonts són el SSS i l'ASIND (xifres de producció i per a 1979-80, números índex). He endarrerit l'origen de la sèrie mercès a les xifres de 1879 (vegeu MAIC, 1881) i de 1887-88 (RSM). He interpolat exponencialment per als anys mancats d'informació.

3.1.2. Àcid nítric.

Les fonts són les mateixes que per a l'àcid clorhídric.

3.1.3. Àcid sulfúric.

Val la mateixa explicació que per als dos productes anteriors, excepte per als dos darrers anys de la sèrie, on l'ASIND ofereix xifres de producció.

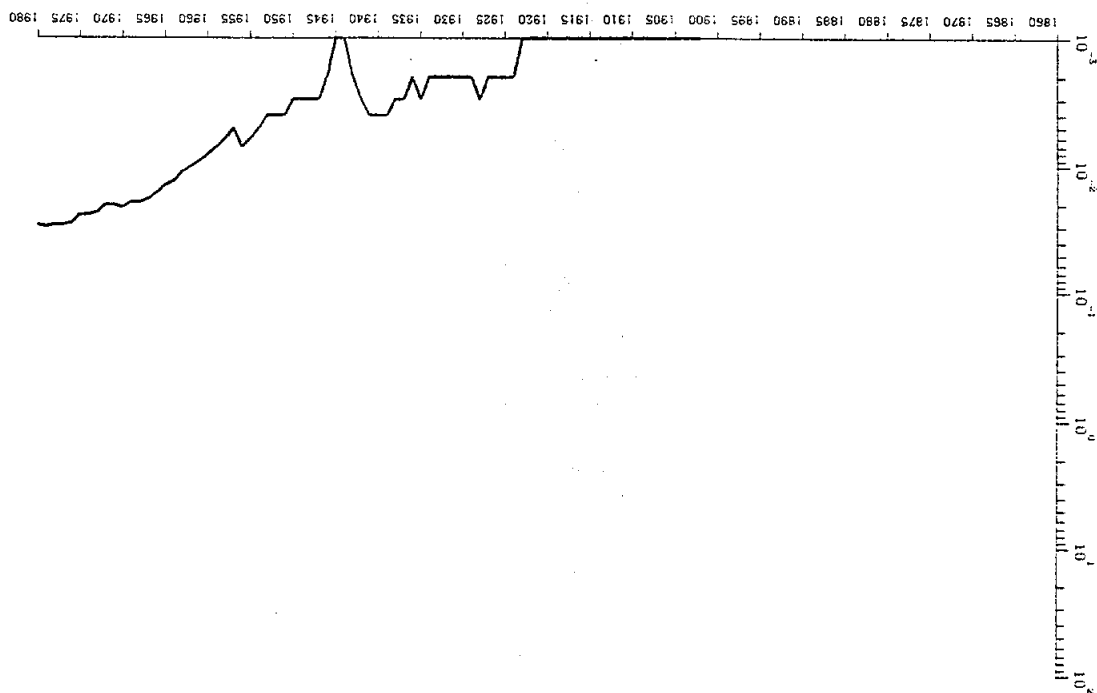


Taula 234

ACID CLORHIDRIC (TNS)

1861	0.0	1901	7400.0	1941	64535.0
1862	0.0	1902	10144.0	1942	52560.0
1863	0.0	1903	8680.0	1943	45405.0
1864	0.0	1904	9530.0	1944	21819.0
1865	0.0	1905	11170.0	1945	10439.0
1866	0.0	1906	12021.0	1946	42796.0
1867	0.0	1907	14162.0	1947	59298.0
1868	0.0	1908	14017.0	1948	50124.0
1869	0.0	1909	14892.0	1949	51183.0
1870	0.0	1910	19012.0	1950	59047.0
1871	0.0	1911	17358.0	1951	70881.0
1872	0.0	1912	21654.0	1952	68901.0
1873	0.0	1913	18966.0	1953	74234.0
1874	0.0	1914	17697.0	1954	91502.0
1875	0.0	1915	18059.0	1955	118527.0
1876	0.0	1916	16478.0	1956	131918.0
1877	0.0	1917	15036.0	1957	96938.0
1878	0.0	1918	13720.0	1958	108692.0
1879	1900.0	1919	14270.0	1959	124887.0
1880	2024.0	1920	17425.0	1960	155295.0
1881	2156.0	1921	13610.0	1961	172868.0
1882	2296.0	1922	21200.0	1962	191783.0
1883	2446.0	1923	26500.0	1963	204144.0
1884	2605.0	1924	33240.0	1964	239190.0
1885	2775.0	1925	37550.0	1965	258594.0
1886	2956.0	1926	45800.0	1966	289802.0
1887	3149.0	1927	43540.0	1967	327877.0
1888	3354.0	1928	51987.0	1968	343933.0
1889	3573.0	1929	40777.0	1969	353482.0
1890	3805.0	1930	39550.0	1970	381849.0
1891	4053.0	1931	34935.0	1971	371080.0
1892	4318.0	1932	33179.0	1972	360669.0
1893	4599.0	1933	31790.0	1973	427034.0
1894	5570.0	1934	41408.0	1974	445984.0
1895	5750.0	1935	47162.0	1975	431397.0
1896	6180.0	1936	45305.0	1976	512414.0
1897	6882.0	1937	56267.0	1977	523792.0
1898	7251.0	1938	54785.0	1978	530169.0
1899	7444.0	1939	65886.0	1979	548506.0
1900	7276.0	1940	70523.0	1980	526394.0

Gràfica 169. Acid clorhídric.

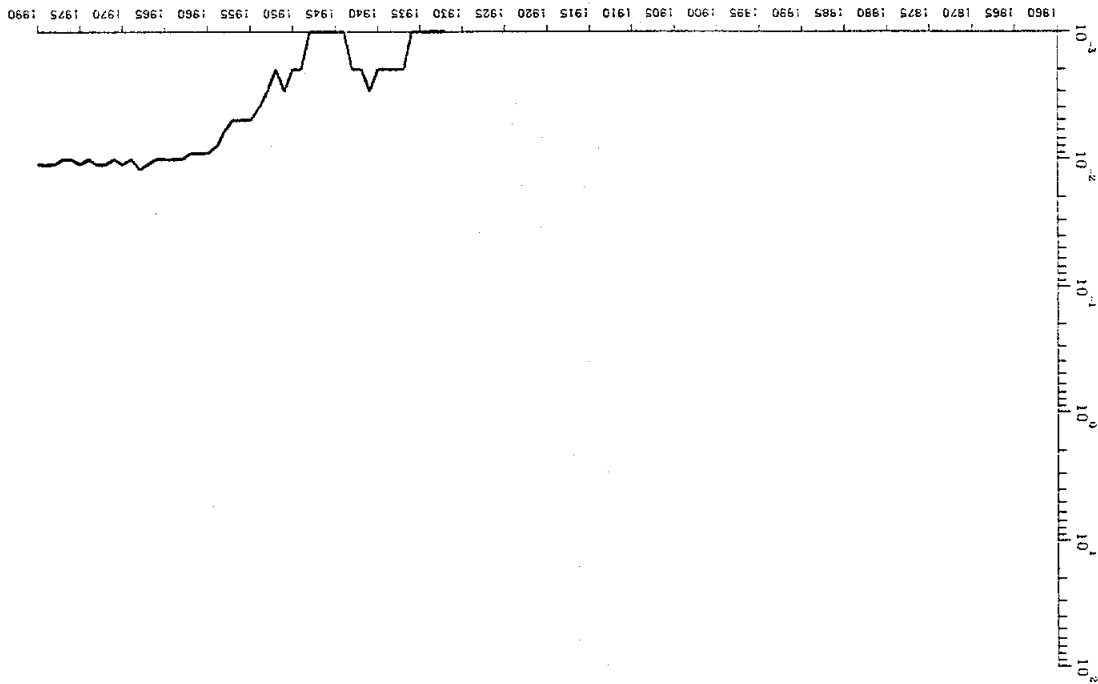


Taula 232.

ACID NITRIC (TNS)

1861	0.0	1901	2069.0	1941	467145.0
1862	0.0	1902	1725.0	1942	413837.0
1863	0.0	1903	2087.0	1943	344196.0
1864	0.0	1904	1809.0	1944	167282.0
1865	0.0	1905	1455.0	1945	42175.0
1866	0.0	1906	2218.0	1946	166714.0
1867	0.0	1907	4813.0	1947	226119.0
1868	0.0	1908	5562.0	1948	215717.0
1869	0.0	1909	7264.0	1949	268515.0
1870	0.0	1910	9134.0	1950	400505.0
1871	0.0	1911	9000.0	1951	456712.0
1872	0.0	1912	8751.0	1952	403086.0
1873	0.0	1913	13611.0	1953	599408.0
1874	0.0	1914	12531.0	1954	737822.0
1875	0.0	1915	15806.0	1955	859262.0
1876	0.0	1916	11508.0	1956	853939.0
1877	0.0	1917	8378.0	1957	826566.0
1878	0.0	1918	6100.0	1958	1066211.0
1879	610.0	1919	6840.0	1959	1337234.0
1880	664.0	1920	5935.0	1960	1543618.0
1881	722.0	1921	6030.0	1961	1538965.0
1882	786.0	1922	7535.0	1962	1638488.0
1883	855.0	1923	8685.0	1963	1703186.0
1884	931.0	1924	8720.0	1964	1788621.0
1885	1013.0	1925	11865.0	1965	1791891.0
1886	1102.0	1926	11400.0	1966	1809966.0
1887	1199.0	1927	22160.0	1967	1973772.0
1888	1305.0	1928	29620.0	1968	2197273.0
1889	1419.0	1929	39367.0	1969	1847309.0
1890	1545.0	1930	74963.0	1970	1967570.0
1891	1681.0	1931	60410.0	1971	1799054.0
1892	1829.0	1932	108541.0	1972	1909952.0
1893	1990.0	1933	159554.0	1973	1966172.0
1894	2380.0	1934	209148.0	1974	1815453.0
1895	1105.0	1935	228366.0	1975	1918356.0
1896	1663.0	1936	194151.0	1976	1757288.0
1897	2274.0	1937	274763.0	1977	1783733.0
1898	2421.0	1938	304521.0	1978	1964865.0
1899	2337.0	1939	385217.0	1979	2025552.0
1900	2071.0	1940	437039.0	1980	1914134.0

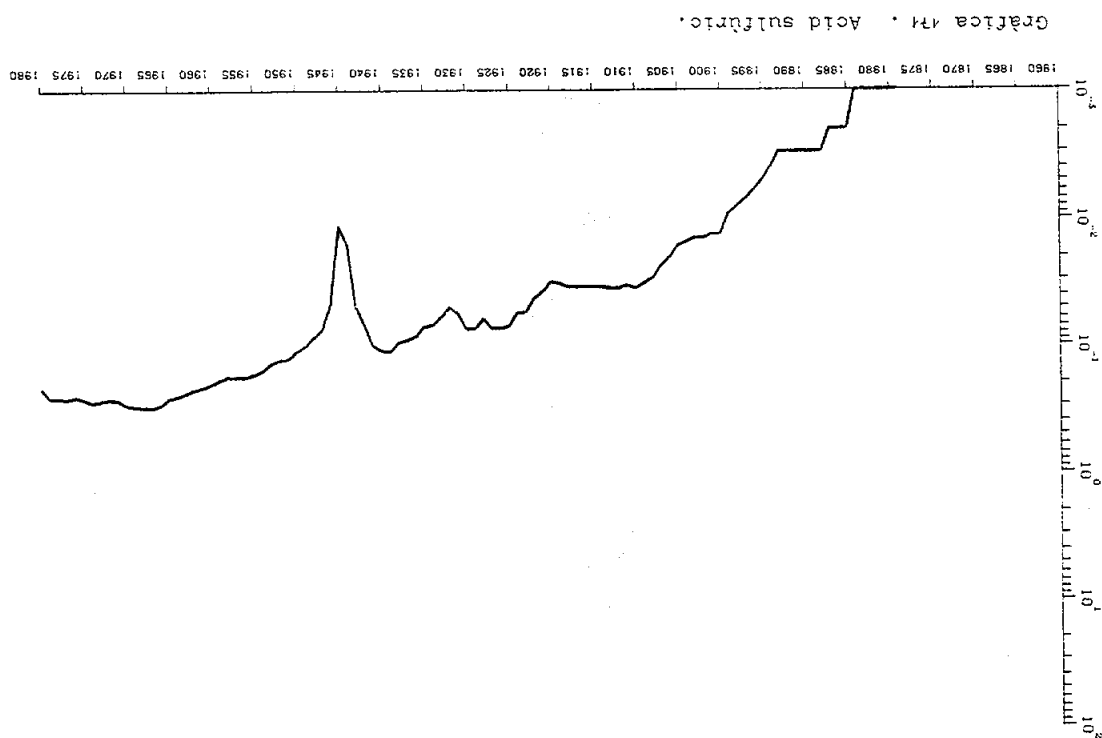
Gràfica 470. Acid nítric.



Taula 233.

ACID SULFURIC (TNS)

1861	0.0	1901	235172.0	1941	1817529.0
1862	0.0	1902	252139.0	1942	1224921.0
1863	0.0	1903	263018.0	1943	875152.0
1864	0.0	1904	277844.0	1944	280365.0
1865	0.0	1905	302101.0	1945	195308.0
1866	0.0	1906	364817.0	1946	839609.0
1867	0.0	1907	425130.0	1947	1352338.0
1868	0.0	1908	524210.0	1948	1560421.0
1869	0.0	1909	589712.0	1949	1855868.0
1870	0.0	1910	644643.0	1950	2041346.0
1871	0.0	1911	596143.0	1951	2344582.0
1872	0.0	1912	634521.0	1952	2407353.0
1873	0.0	1913	644713.0	1953	2562313.0
1874	0.0	1914	630102.0	1954	2918898.0
1875	0.0	1915	625944.0	1955	3108532.0
1876	0.0	1916	625295.0	1956	3273477.0
1877	0.0	1917	624647.0	1957	3289390.0
1878	0.0	1918	624000.0	1958	3250202.0
1879	12870.0	1919	584000.0	1959	3432405.0
1880	14942.0	1920	563143.0	1960	3677952.0
1881	17347.0	1921	672000.0	1961	3912936.0
1882	20139.0	1922	776640.0	1962	4080811.0
1883	23381.0	1923	992800.0	1963	4337337.0
1884	27144.0	1924	1011200.0	1964	4624479.0
1885	31513.0	1925	1280000.0	1965	4766225.0
1886	36586.0	1926	1316640.0	1966	5390726.0
1887	42475.0	1927	1312000.0	1967	5638010.0
1888	46295.0	1928	1126560.0	1968	5581805.0
1889	48655.0	1929	1335200.0	1969	5544548.0
1890	51136.0	1930	1329920.0	1970	5328796.0
1891	53743.0	1931	1012064.0	1971	4954569.0
1892	56482.0	1932	899232.0	1972	4848098.0
1893	59362.0	1933	1085346.0	1973	5004759.0
1894	71503.0	1934	1238700.0	1974	5155128.0
1895	95709.0	1935	1287710.0	1975	4847328.0
1896	111450.0	1936	1531727.0	1976	4633364.0
1897	128742.0	1937	1642059.0	1977	4859443.0
1898	139271.0	1938	1721862.0	1978	4711568.0
1899	165492.0	1939	2054614.0	1979	4728385.0
1900	229555.0	1940	2007810.0	1980	3963304.0



3.1.4. Amoníac.

Font: ASIND.

3.1.5. Hidroxid sòdic.

De 1934 endavant, les xifres procedeixen de l'ASIND. Per abans aquesta font ofereix dues sèries: sosa líquida i sosa sòlida. Una part no coneguda de la segona procedeix de la primera. Disposo de la doble sèrie desde 1903 (RSM i ASIND). La diferència fonamental entre cada tipus de sosa és el grau de concentració. La solució que he adoptat per estimar un proxy del grau de concentració ha estat considerar el preu. Mercès a la RSM he pogut conèixer el -- preu d'ambdós tipus de sosa per a 1915 i he refet l'evolució de la producció per a 1903-1933 a partir dels preus relatius de 1915 (sosa líquida = 0,53; sosa sòlida = 1). La xifra obtinguda -- per a 1933 (93.063 Tns.) m'ha semblat prou coherent amb la de -- 1934 (97.467 Tns.) que ja correspon a 100% de NaOH, i he enllaçat directament les dues sèries.

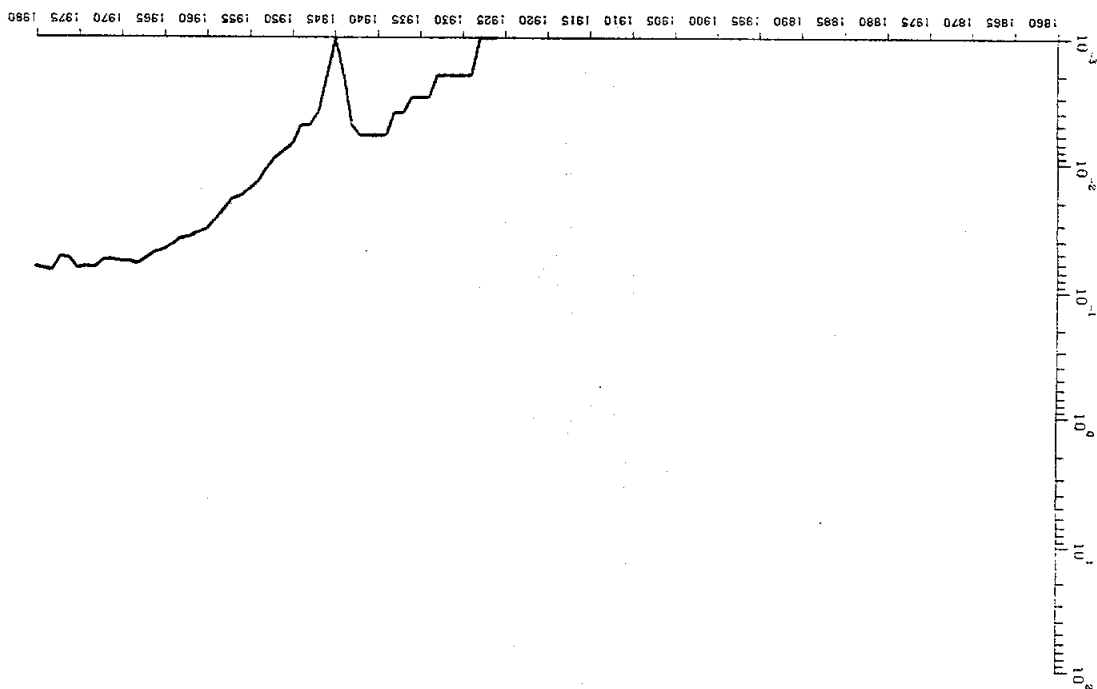
3.1.6. Carbonat sòdic.

El SSS presenta les xifres de producció des de 1919 a 1955. A partir d'aleshores la sèrie que presento no és més que l'extrapolació de la producció en 1955 a partir dels números índex -i no de les xifres de producció en unitats físiques- que publica -- l'ASIND. Quan en 1977 desapareixen fins i tot els números índex, he prolongat la sèrie suposant que la seva evolució era paral·lela a la de la sosa càustica.

Taula 234.

AMONIAC (AL 100 PER 100) (TNS)

1861	0.0	1901	0.0	1941	167084.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	149343.0
1863	0.0	1903	0.0	1943	121890.0
1864	0.0	1904	0.0	1944	50238.0
1865	0.0	1905	0.0	1945	16931.0
1866	0.0	1906	0.0	1946	60513.0
1867	0.0	1907	0.0	1947	99843.0
1868	0.0	1908	0.0	1948	124232.0
1869	0.0	1909	0.0	1949	139275.0
1870	0.0	1910	0.0	1950	173923.0
1871	0.0	1911	0.0	1951	219231.0
1872	0.0	1912	0.0	1952	236977.0
1873	0.0	1913	0.0	1953	293743.0
1874	0.0	1914	0.0	1954	365226.0
1875	0.0	1915	0.0	1955	423591.0
1876	0.0	1916	0.0	1956	484342.0
1877	0.0	1917	0.0	1957	487186.0
1878	0.0	1918	0.0	1958	609260.0
1879	0.0	1919	0.0	1959	743216.0
1880	0.0	1920	395.0	1960	879231.0
1881	0.0	1921	27.0	1961	922234.0
1882	0.0	1922	109.0	1962	990264.0
1883	0.0	1923	650.0	1963	1029459.0
1884	0.0	1924	2000.0	1964	1168431.0
1885	0.0	1925	5500.0	1965	1251988.0
1886	0.0	1926	16000.0	1966	1325869.0
1887	0.0	1927	26300.0	1967	1471930.0
1888	0.0	1928	38000.0	1968	1635973.0
1889	0.0	1929	43700.0	1969	1542659.0
1890	0.0	1930	50000.0	1970	1550687.0
1891	0.0	1931	50300.0	1971	1491883.0
1892	0.0	1932	52500.0	1972	1517193.0
1893	0.0	1933	57315.0	1973	1742747.0
1894	0.0	1934	76950.0	1974	1720218.0
1895	0.0	1935	73926.0	1975	1761387.0
1896	0.0	1936	76846.0	1976	1483140.0
1897	0.0	1937	93442.0	1977	1420421.0
1898	0.0	1938	113201.0	1978	1846983.0
1899	0.0	1939	147464.0	1979	1773190.0
1900	0.0	1940	164860.0	1980	1713565.0



Taula 235.

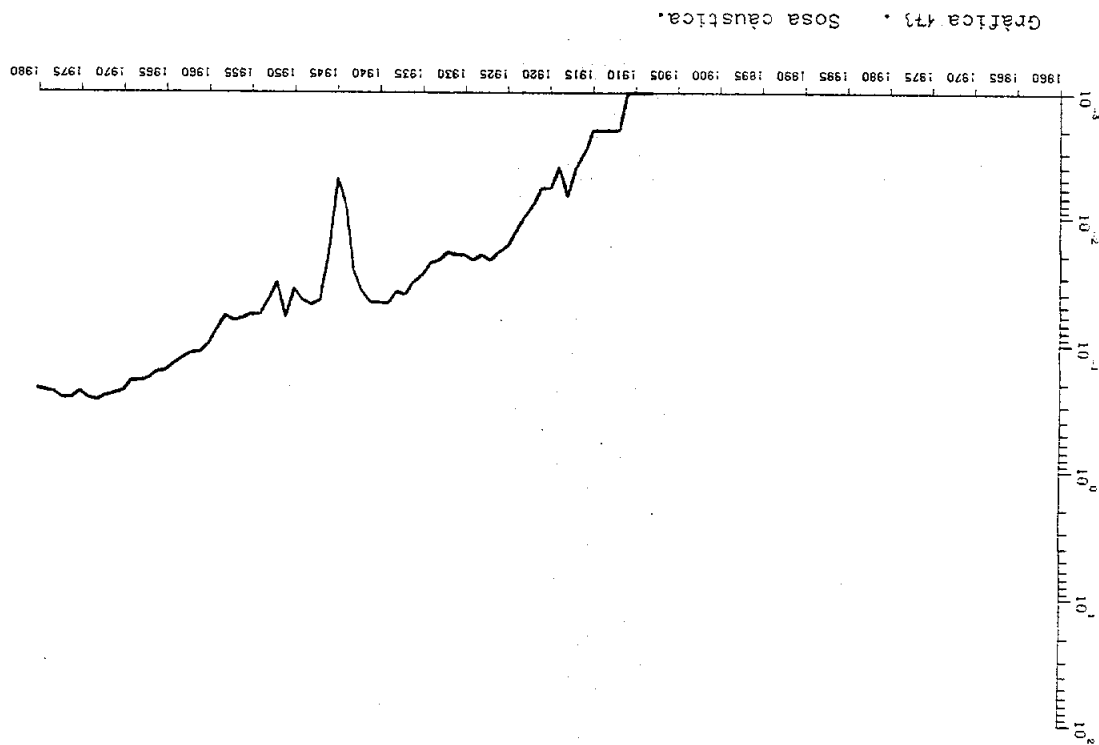
SOSA CAUSTICA (TNS)

1861	0.0	1901	0.0	1941	198285.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	162561.0
1863	0.0	1903	0.0	1943	112692.0
1864	0.0	1904	1539.0	1944	32537.0
1865	0.0	1905	1179.0	1945	20439.0
1866	0.0	1906	1714.0	1946	84148.0
1867	0.0	1907	2036.0	1947	194908.0
1868	0.0	1908	3703.0	1948	205655.0
1869	0.0	1909	4398.0	1949	189180.0
1870	0.0	1910	4542.0	1950	154776.0
1871	0.0	1911	4576.0	1951	260811.0
1872	0.0	1912	7636.0	1952	138977.0
1873	0.0	1913	7654.0	1953	188098.0
1874	0.0	1914	7386.0	1954	249747.0
1875	0.0	1915	7735.0	1955	249394.0
1876	0.0	1916	11845.0	1956	266369.0
1877	0.0	1917	18138.0	1957	276350.0
1878	0.0	1918	27776.0	1958	253896.0
1879	0.0	1919	15946.0	1959	323239.0
1880	0.0	1920	23790.0	1960	426195.0
1881	0.0	1921	23883.0	1961	494012.0
1882	0.0	1922	31774.0	1962	502543.0
1883	0.0	1923	43998.0	1963	548748.0
1884	0.0	1924	55875.0	1964	611698.0
1885	0.0	1925	70855.0	1965	690750.0
1886	0.0	1926	79710.0	1966	712622.0
1887	0.0	1927	92850.0	1967	800953.0
1888	0.0	1928	85105.0	1968	832050.0
1889	0.0	1929	90708.0	1969	837364.0
1890	0.0	1930	84166.0	1970	999494.0
1891	0.0	1931	86083.0	1971	1043932.0
1892	0.0	1932	80911.0	1972	1088750.0
1893	0.0	1933	93063.0	1973	1179102.0
1894	0.0	1934	97647.0	1974	1133880.0
1895	0.0	1935	121903.0	1975	1001838.0
1896	0.0	1936	140405.0	1976	1139121.0
1897	0.0	1937	172495.0	1977	1130119.0
1898	0.0	1938	165019.0	1978	1012067.0
1899	0.0	1939	200388.0	1979	985820.0
1900	0.0	1940	196217.0	1980	953114.0

Taula 236.

CARRONAT DE SODI (TNS)

1861	0.0	1901	38977.0
1862	0.0	1902	35127.0
1863	0.0	1903	33271.0
1864	0.0	1904	32236.0
1865	0.0	1905	79068.0
1866	0.0	1906	179649.0
1867	0.0	1907	393209.0
1868	0.0	1908	384580.0
1869	0.0	1909	390840.0
1870	0.0	1910	351398.0
1871	0.0	1911	520015.0
1872	0.0	1912	325836.0
1873	0.0	1913	430307.0
1874	0.0	1914	481802.0
1875	0.0	1915	471865.0
1876	0.0	1916	471865.0
1877	0.0	1917	476597.0
1878	0.0	1918	416377.0
1879	0.0	1919	492512.0
1880	0.0	1920	564345.0
1881	0.0	1921	569077.0
1882	0.0	1922	603918.0
1883	0.0	1923	610801.0
1884	0.0	1924	619834.0
1885	0.0	1925	591444.0
1886	0.0	1926	594025.0
1887	0.0	1927	674219.0
1888	0.0	1928	669466.0
1889	0.0	1929	651052.0
1890	0.0	1930	662932.0
1891	0.0	1931	678179.0
1892	0.0	1932	711526.0
1893	0.0	1933	753754.0
1894	0.0	1934	721270.0
1895	0.0	1935	648348.0
1896	0.0	1936	672876.0
1897	0.0	1937	660546.0
1898	0.0	1938	585390.0
1899	0.0	1939	585390.0
1900	0.0	1940	565427.0

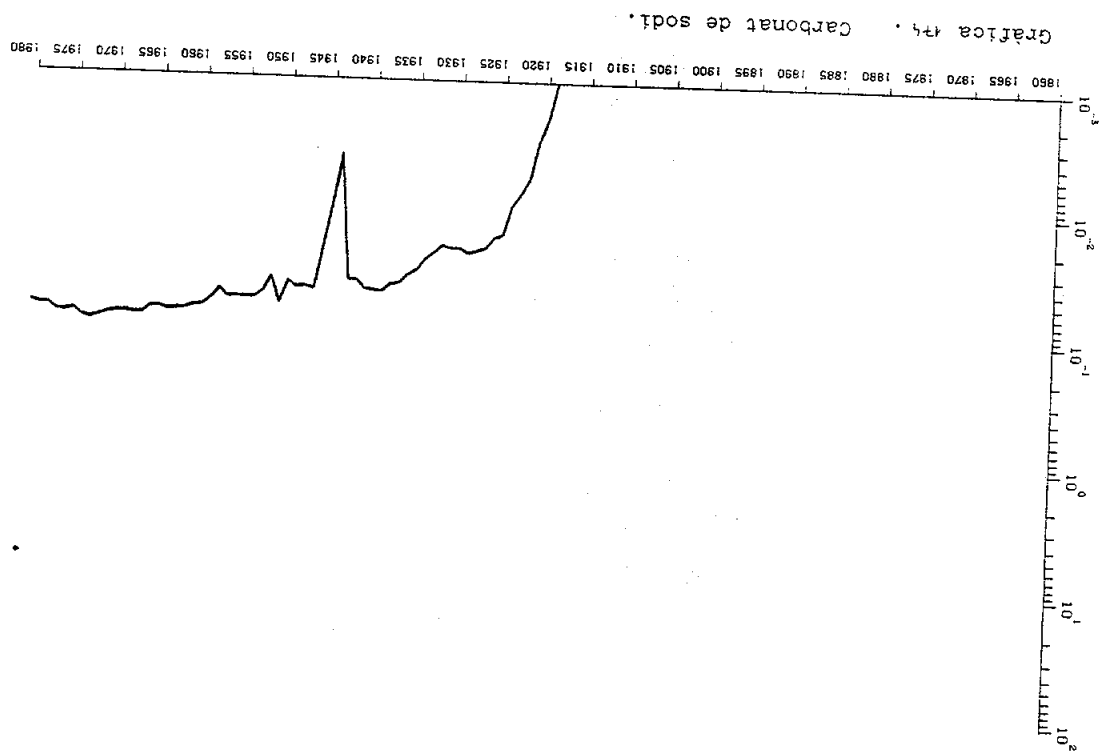


3.1.7. Clor.

Font: ASIND.

3.1.8. Carbur de calci.

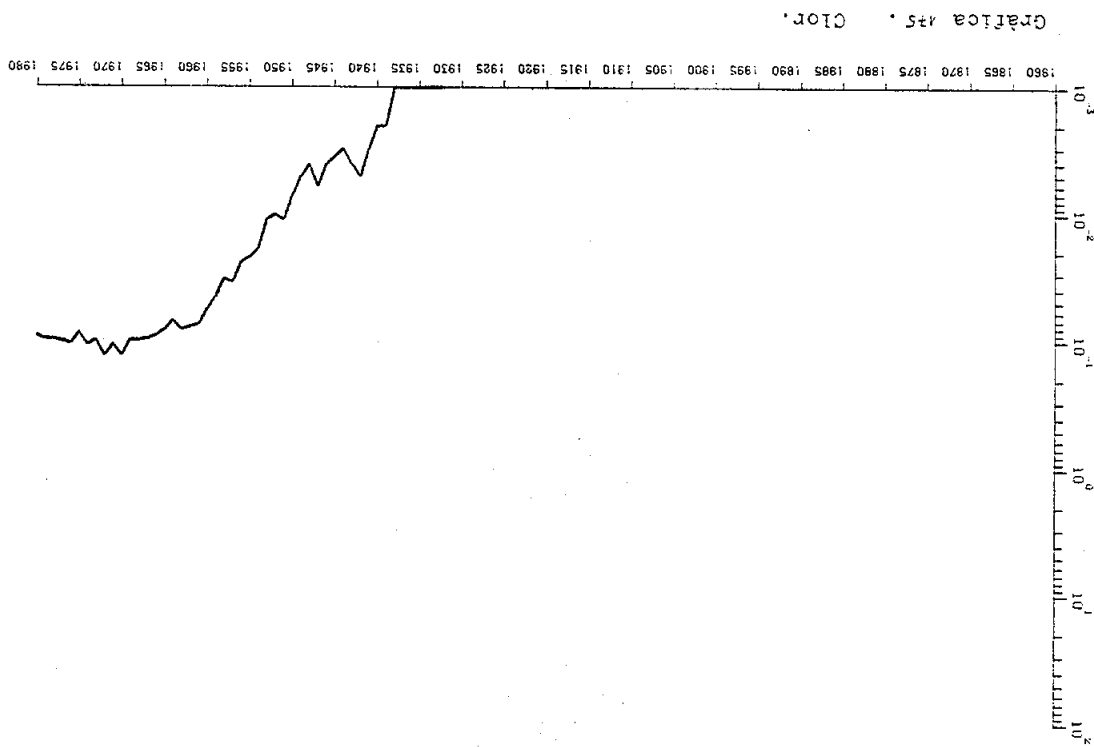
Fonts: SSS i ASIND. Per a 1978-1980 he acudit als números index que publica l'ASIND (producció de productes electroquímics i electrotèrmics, excepte els electrodos de grafit), tenint en compte els coeficients de ponderació que es poden consultar a ISTAT, -- 1976 a.



Taula 237.

CLOR LIQUID (INS)

1861	0-0	1901	0-0	1941	6444-0
1862	0-0	1902	0-0	1942	10094-0
1863	0-0	1903	0-0	1943	9189-0
1864	0-0	1904	0-0	1944	5842-0
1865	0-0	1905	0-0	1945	768-0
1866	0-0	1906	0-0	1946	8272-0
1867	0-0	1907	0-0	1947	12245-0
1868	0-0	1908	0-0	1948	8888-0
1869	0-0	1909	0-0	1949	10638-0
1870	0-0	1910	0-0	1950	15626-0
1871	0-0	1911	0-0	1951	23740-0
1872	0-0	1912	0-0	1952	22794-0
1873	0-0	1913	0-0	1953	23472-0
1874	0-0	1914	0-0	1954	42463-0
1875	0-0	1915	0-0	1955	49426-0
1876	0-0	1916	0-0	1956	52361-0
1877	0-0	1917	0-0	1957	72493-0
1878	0-0	1918	0-0	1958	72469-0
1879	0-0	1919	0-0	1959	102566-0
1880	0-0	1920	0-0	1960	129911-0
1881	0-0	1921	530-0	1961	168519-0
1882	0-0	1922	543-0	1962	176804-0
1883	0-0	1923	420-0	1963	184119-0
1884	0-0	1924	492-0	1964	155107-0
1885	0-0	1925	697-0	1965	187158-0
1886	0-0	1926	630-0	1966	205982-0
1887	0-0	1927	615-0	1967	218477-0
1888	0-0	1928	709-0	1968	223802-0
1889	0-0	1929	759-0	1969	222220-0
1890	0-0	1930	983-0	1970	294176-0
1891	0-0	1931	1105-0	1971	239671-0
1892	0-0	1932	1152-0	1972	293130-0
1893	0-0	1933	1002-0	1973	221369-0
1894	0-0	1934	1717-0	1974	242228-0
1895	0-0	1935	2202-0	1975	194377-0
1896	0-0	1936	2377-0	1976	237971-0
1897	0-0	1937	2389-0	1977	226456-0
1898	0-0	1938	2776-0	1978	220646-0
1899	0-0	1939	4373-0	1979	217336-0
1900	0-0	1940	5445-0	1980	207407-0

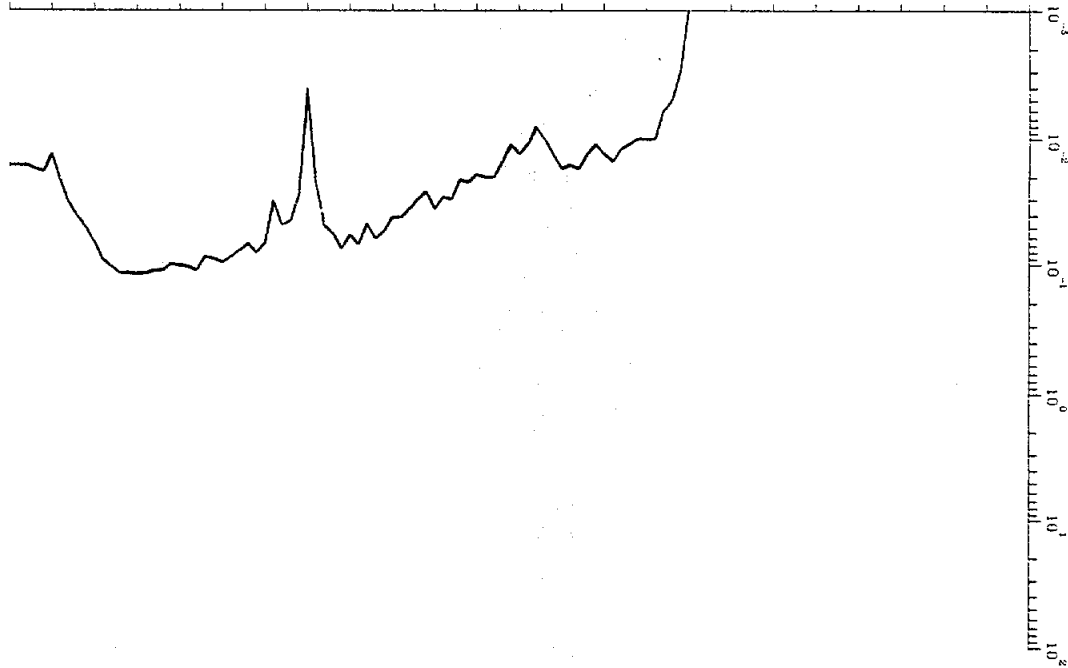


Taula 238.

CARBUR DE CALCI (TNS)

1861	0.0	1901	9600.0	1941	214561.0
1862	0.0	1902	15425.0	1942	161715.0
1863	0.0	1903	16245.0	1943	140606.0
1864	0.0	1904	27315.0	1944	61986.0
1865	0.0	1905	28214.0	1945	11893.0
1866	0.0	1906	28357.0	1946	79431.0
1867	0.0	1907	30561.0	1947	130304.0
1868	0.0	1908	35755.0	1948	137713.0
1869	0.0	1909	43133.0	1949	89242.0
1870	0.0	1910	36515.0	1950	195387.0
1871	0.0	1911	32750.0	1951	233119.0
1872	0.0	1912	37293.0	1952	193980.0
1873	0.0	1913	49118.0	1953	224311.0
1874	0.0	1914	46118.0	1954	252708.0
1875	0.0	1915	49189.0	1955	278420.0
1876	0.0	1916	38317.0	1956	260569.0
1877	0.0	1917	29847.0	1957	248219.0
1878	0.0	1918	23250.0	1958	320125.0
1879	0.0	1919	31110.0	1959	300269.0
1880	0.0	1920	38200.0	1960	291938.0
1881	0.0	1921	31960.0	1961	287120.0
1882	0.0	1922	41975.0	1962	320703.0
1883	0.0	1923	55950.0	1963	322981.0
1884	0.0	1924	58270.0	1964	338100.0
1885	0.0	1925	55150.0	1965	341353.0
1886	0.0	1926	62230.0	1966	334779.0
1887	0.0	1927	59760.0	1967	334939.0
1888	0.0	1928	86682.0	1968	301613.0
1889	0.0	1929	84364.0	1969	263429.0
1890	0.0	1930	102600.0	1970	189443.0
1891	0.0	1931	75890.0	1971	142165.0
1892	0.0	1932	85775.0	1972	118273.0
1893	0.0	1933	102490.0	1973	93086.0
1894	0.0	1934	120519.0	1974	58816.0
1895	0.0	1935	120708.0	1975	38306.0
1896	0.0	1936	155949.0	1976	51117.0
1897	0.0	1937	177686.0	1977	47662.0
1898	600.0	1938	134862.0	1978	45277.0
1899	660.0	1939	197319.0	1979	45001.0
1900	2800.0	1940	167403.0	1980	45368.0

Gràfica 176. Carbur de calci.



3.2. FABRICACIO D'ADOBES.

Taula 139.

3.2.1. Sulfat amònic.

Fonts: SSS i ASIND.

3.2.2. Calcionamida.

Fonts: SSS i ASIND.

3.2.3. Superfosfats.

Fonts: SSS i ASIND. Per a 1879 he recollit les xifres publicades a Notizie Statistiche (MAIC, 1881) i he interpolat exponencialment fins a 1893.

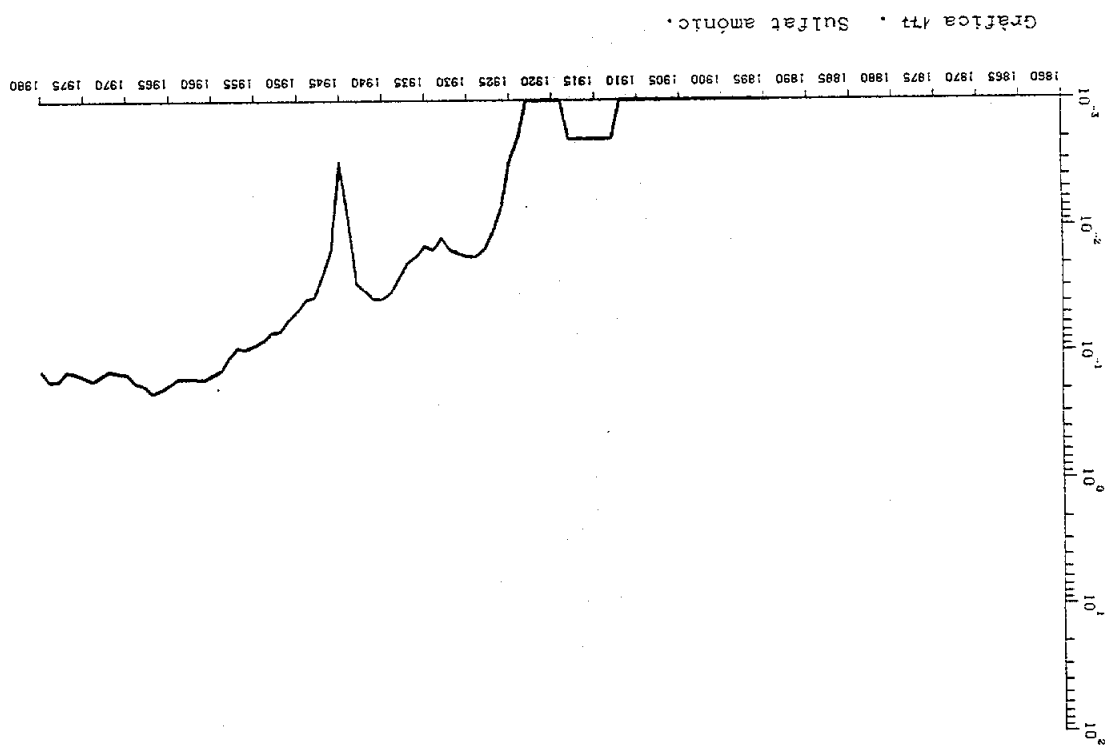
SULFAT AMONIC (TNS)

1861	0.0	1901	2967.0	1941	315670.0
1862	0.0	1902	3440.0	1942	270618.0
1863	0.0	1903	3686.0	1943	234127.0
1864	0.0	1904	3837.0	1944	69042.0
1865	0.0	1905	4124.0	1945	23262.0
1866	0.0	1906	4820.0	1946	131139.0
1867	0.0	1907	4592.0	1947	202680.0
1868	0.0	1908	5346.0	1948	305141.0
1869	0.0	1909	6864.0	1949	322946.0
1870	0.0	1910	7172.0	1950	397998.0
1871	0.0	1911	8704.0	1951	466777.0
1872	0.0	1912	11113.0	1952	570408.0
1873	0.0	1913	13428.0	1953	585039.0
1874	0.0	1914	14323.0	1954	683732.0
1875	0.0	1915	14699.0	1955	738811.0
1876	0.0	1916	14253.0	1956	787027.0
1877	0.0	1917	13820.0	1957	776250.0
1878	0.0	1918	13400.0	1958	916105.0
1879	0.0	1919	6540.0	1959	1166237.0
1880	0.0	1920	8042.0	1960	1259954.0
1881	0.0	1921	5590.0	1961	1364395.0
1882	0.0	1922	10310.0	1962	1336295.0
1883	0.0	1923	11385.0	1963	1335562.0
1884	0.0	1924	13120.0	1964	1334421.0
1885	0.0	1925	29070.0	1965	1491616.0
1886	0.0	1926	61000.0	1966	1639094.0
1887	0.0	1927	91940.0	1967	1726748.0
1888	0.0	1928	124150.0	1968	1501862.0
1889	0.0	1929	144594.0	1969	1433411.0
1890	0.0	1930	160950.0	1970	1219116.0
1891	0.0	1931	138410.0	1971	1197998.0
1892	0.0	1932	124714.0	1972	1156548.0
1893	328.0	1933	104454.0	1973	1256819.0
1894	8784.0	1934	128021.0	1974	1387730.0
1895	2282.0	1935	122380.0	1975	1280309.0
1896	1523.0	1936	148068.0	1976	1209178.0
1897	1600.0	1937	161813.0	1977	1166191.0
1898	1350.0	1938	209500.0	1978	1374179.0
1899	1436.0	1939	281804.0	1979	1398612.0
1900	2147.0	1940	315937.0	1980	1160193.0

Taula 240

CALCIONAMIDA (INS)

1861	0.0	1901	0.0	1941	165900.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	112001.0
1863	0.0	1903	0.0	1943	91576.0
1864	0.0	1904	0.0	1944	29492.0
1865	0.0	1905	3.0	1945	1024.0
1866	0.0	1906	1200.0	1946	30177.0
1867	0.0	1907	1500.0	1947	74387.0
1868	0.0	1908	3000.0	1948	122222.0
1869	0.0	1909	5300.0	1949	54094.0
1870	0.0	1910	3715.0	1950	193607.0
1871	0.0	1911	4470.0	1951	206335.0
1872	0.0	1912	10304.0	1952	158585.0
1873	0.0	1913	14982.0	1953	221223.0
1874	0.0	1914	15556.0	1954	197970.0
1875	0.0	1915	25292.0	1955	230250.0
1876	0.0	1916	18369.0	1956	201145.0
1877	0.0	1917	13342.0	1957	123385.0
1878	0.0	1918	9690.0	1958	188614.0
1879	0.0	1919	16790.0	1959	169243.0
1880	0.0	1920	26906.0	1960	127013.0
1881	0.0	1921	21388.0	1961	78692.0
1882	0.0	1922	30840.0	1962	121213.0
1883	0.0	1923	45150.0	1963	113543.0
1884	0.0	1924	43200.0	1964	82484.0
1885	0.0	1925	37750.0	1965	86340.0
1886	0.0	1926	44830.0	1966	123388.0
1887	0.0	1927	38800.0	1967	116478.0
1888	0.0	1928	55271.0	1968	111926.0
1889	0.0	1929	68377.0	1969	95850.0
1890	0.0	1930	102310.0	1970	121680.0
1891	0.0	1931	84992.0	1971	104645.0
1892	0.0	1932	82076.0	1972	100152.0
1893	0.0	1933	137213.0	1973	59652.0
1894	0.0	1934	145574.0	1974	0.0
1895	0.0	1935	143518.0	1975	0.0
1896	0.0	1936	196967.0	1976	0.0
1897	0.0	1937	180605.0	1977	0.0
1898	0.0	1938	149671.0	1978	0.0
1899	0.0	1939	208970.0	1979	0.0
1900	0.0	1940	131210.0	1980	0.0

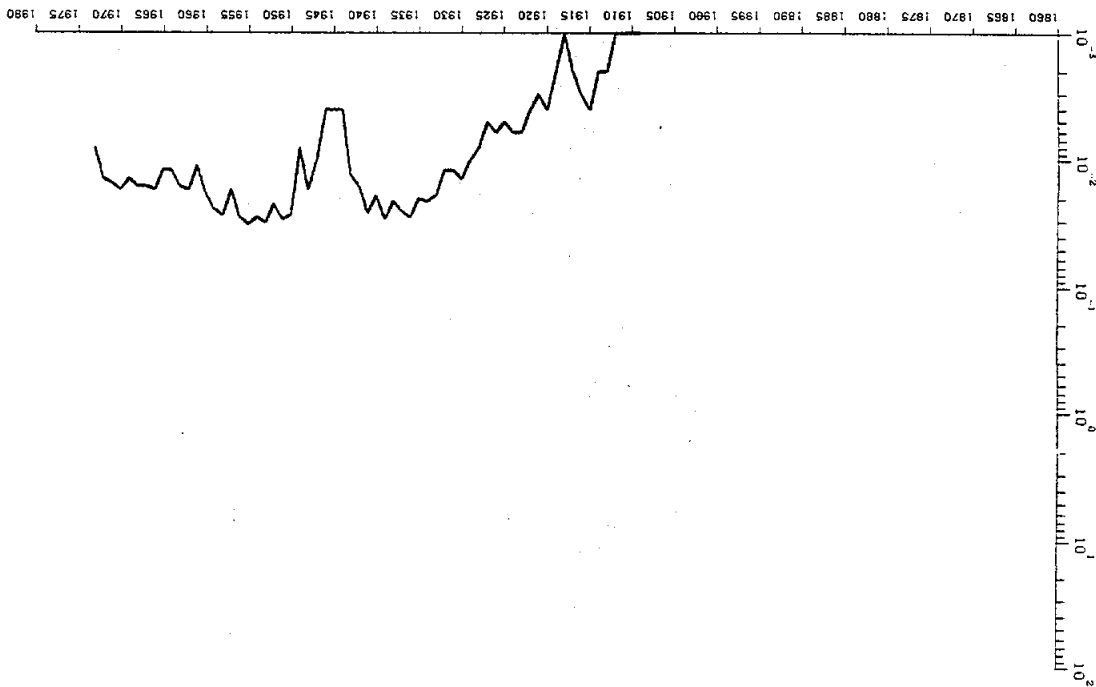


Taula 244.

SUPERFOSFATS (TNS)

1861	0.0	1901	378774.0	1941	1135524.0
1862	0.0	1902	404537.0	1942	715740.0
1863	0.0	1903	451613.0	1943	66687.0
1864	0.0	1904	459019.0	1944	20041.0
1865	0.0	1905	512348.0	1945	176448.0
1866	0.0	1906	559702.0	1946	644896.0
1867	0.0	1907	651176.0	1947	1041125.0
1868	0.0	1908	815470.0	1948	1225011.0
1869	0.0	1909	936626.0	1949	1507424.0
1870	0.0	1910	1050224.0	1950	1483654.0
1871	0.0	1911	944695.0	1951	1659252.0
1872	0.0	1912	1019267.0	1952	1686720.0
1873	0.0	1913	972494.0	1953	1864094.0
1874	0.0	1914	925173.0	1954	2075236.0
1875	0.0	1915	912240.0	1955	2029498.0
1876	0.0	1916	710973.0	1956	2051622.0
1877	0.0	1917	554112.0	1957	2003287.0
1878	0.0	1918	431859.0	1958	1891427.0
1879	5610.0	1919	728520.0	1959	1950691.0
1880	6732.0	1920	644403.0	1960	1687289.0
1881	8079.0	1921	858977.0	1961	1668800.0
1882	9696.0	1922	947605.0	1962	1562776.0
1883	11636.0	1923	1227320.0	1963	1638688.0
1884	13964.0	1924	1241619.0	1964	1603471.0
1885	16758.0	1925	1528800.0	1965	1502415.0
1886	20111.0	1926	1474670.0	1966	1774472.0
1887	24135.0	1927	1371530.0	1967	1648272.0
1888	28964.0	1928	1151100.0	1968	1669177.0
1889	34758.0	1929	1314374.0	1969	1458572.0
1890	41713.0	1930	1383060.0	1970	1407945.0
1891	50059.0	1931	792410.0	1971	1270894.0
1892	60075.0	1932	661573.0	1972	1218892.0
1893	72095.0	1933	1006900.0	1973	1132281.0
1894	85715.0	1934	1090608.0	1974	1142646.0
1895	145685.0	1935	1049206.0	1975	783132.0
1896	169083.0	1936	1365956.0	1976	817434.0
1897	181738.0	1937	1333175.0	1977	1098062.0
1898	228690.0	1938	1405863.0	1978	1349531.0
1899	277315.0	1939	1652978.0	1979	1378968.0
1900	368760.0	1940	1430519.0	1980	1402355.0

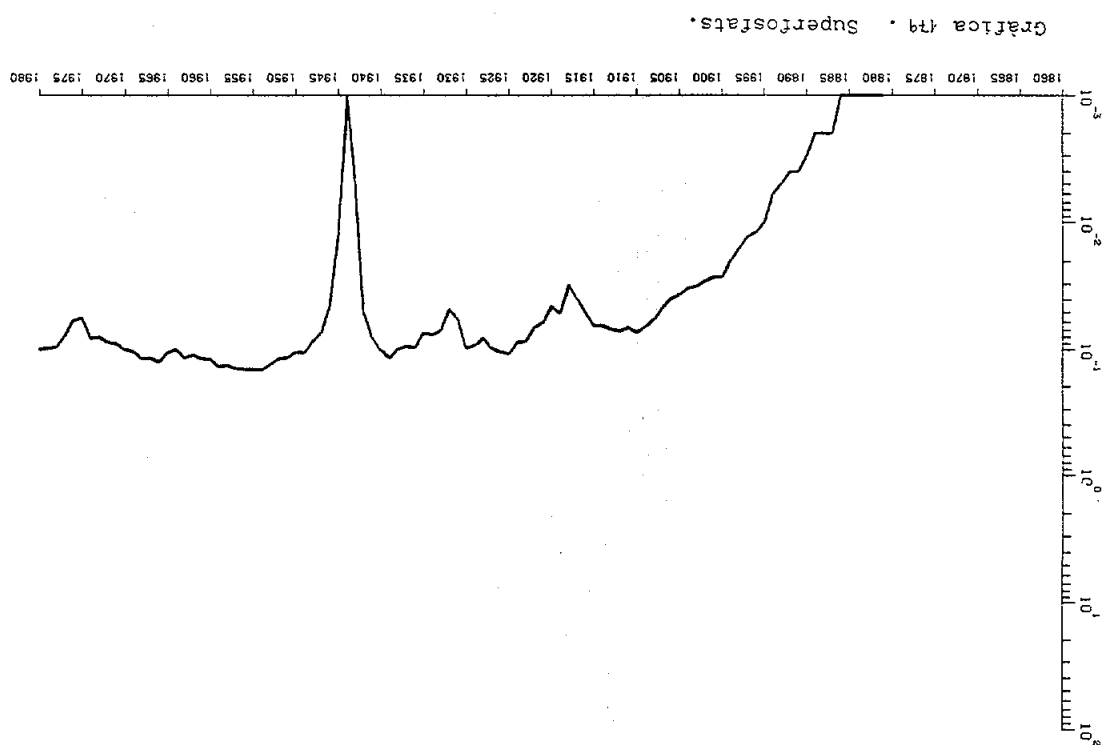
Gràfica 178. Calclonamida.



3.3. FABRICACIO DE PRIMERES MATERIES PLASTIQUES.

3.3.1. Resines artificials i sintètiques.

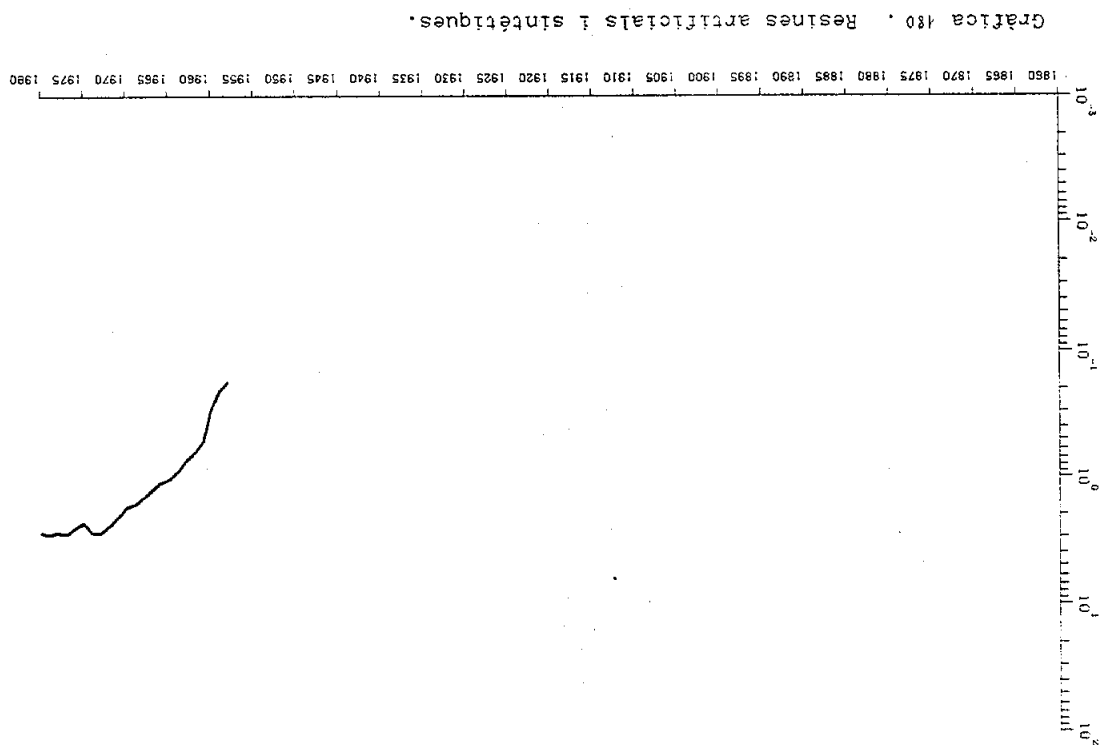
La font és l'UNSY (1957-1967 i 1969-1978: he interpolat per a 1968). Per a 1979 i 1980 he extrapolat mercès al subgrup "resines sintètiques" de l'IPI, 1970 = 100 (ASIND).



Taula 242.

RESINES ARTIFICIALS I SINTETIQUES (TNS)

1861	0.0	1901	0.0	1941	0.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	0.0
1863	0.0	1903	0.0	1943	0.0
1864	0.0	1904	0.0	1944	0.0
1865	0.0	1905	0.0	1945	0.0
1866	0.0	1906	0.0	1946	0.0
1867	0.0	1907	0.0	1947	0.0
1868	0.0	1908	0.0	1948	0.0
1869	0.0	1909	0.0	1949	0.0
1870	0.0	1910	0.0	1950	0.0
1871	0.0	1911	0.0	1951	0.0
1872	0.0	1912	0.0	1952	0.0
1873	0.0	1913	0.0	1953	0.0
1874	0.0	1914	0.0	1954	0.0
1875	0.0	1915	0.0	1955	0.0
1876	0.0	1916	0.0	1956	0.0
1877	0.0	1917	0.0	1957	0.0
1878	0.0	1918	0.0	1958	155100.0
1879	0.0	1919	0.0	1959	181700.0
1880	0.0	1920	0.0	1960	250400.0
1881	0.0	1921	0.0	1961	467100.0
1882	0.0	1922	0.0	1962	572600.0
1883	0.0	1923	0.0	1963	660900.0
1884	0.0	1924	0.0	1964	812100.0
1885	0.0	1925	0.0	1965	930800.0
1886	0.0	1926	0.0	1966	997300.0
1887	0.0	1927	0.0	1967	1148400.0
1888	0.0	1928	0.0	1968	1308100.0
1889	0.0	1929	0.0	1969	1490000.0
1890	0.0	1930	0.0	1970	1566700.0
1891	0.0	1931	0.0	1971	1871200.0
1892	0.0	1932	0.0	1972	2175700.0
1893	0.0	1933	0.0	1973	2478800.0
1894	0.0	1934	0.0	1974	2668400.0
1895	0.0	1935	0.0	1975	2052600.0
1896	0.0	1936	0.0	1976	2265800.0
1897	0.0	1937	0.0	1977	2538000.0
1898	0.0	1938	0.0	1978	2466500.0
1899	0.0	1939	0.0	1979	2579059.0
1900	0.0	1940	0.0	1980	2468131.0



3.4. FABRICACIO DE FIBRES ARTIFICIALS I SINTETIQUES.

3.4.1. Fibres cel·lulòsiques.3.4.1.1. Raió.

Fonts: SSS i ASIND. Per als primers anys m'he basat en les xifres que ofereix V. Porri (1926) per a 1909 i 1913, interpolant exponencialment per a 1910-12 i per a 1914-21. De 1922 endavant he continuat amb la sèrie del SSS.

3.4.1.2. Fibrana.

Fonts: SSS i ASIND.

3.4.1.3. Borra.

Fonts: SSS i ASIND.

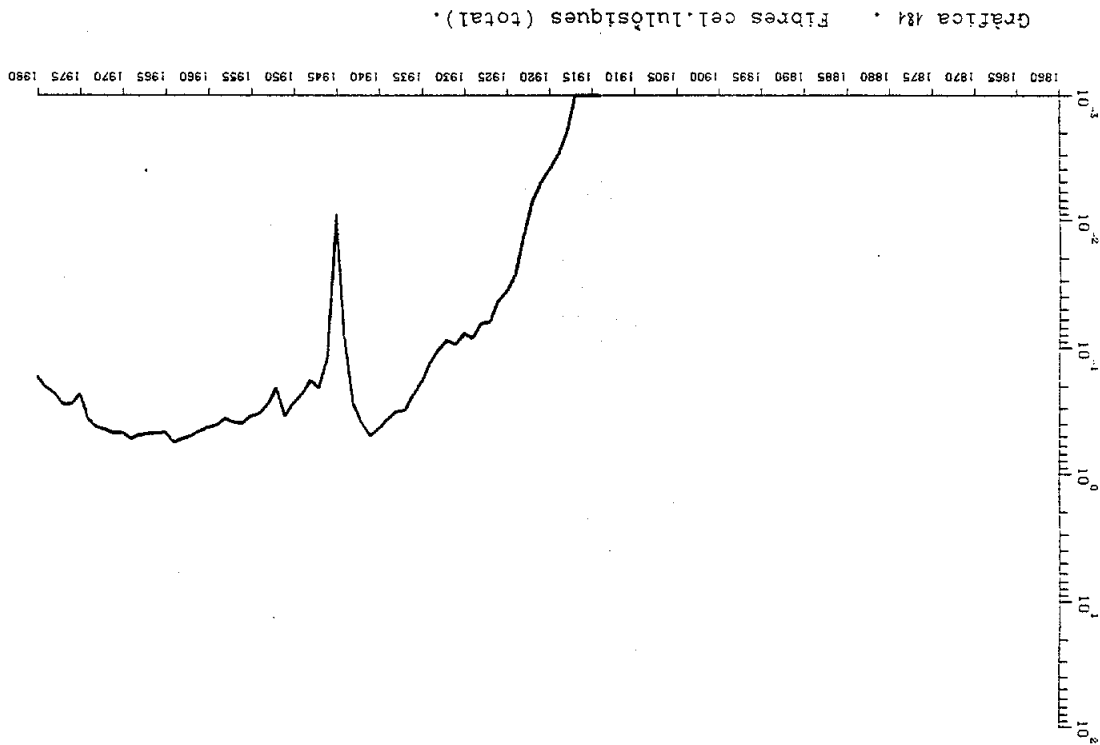
3.4.2. Fibres sintètiques.

Fonts: SSS i ASIND.

Taula 243.

FIBRES CEL·LULOSIQUES (TOTAL) (THS)

1861	0.0	1901	0.0	19500.0
1862	0.0	1902	0.0	153000.0
1863	0.0	1903	0.0	108000.0
1864	0.0	1904	0.0	32500.0
1865	0.0	1905	0.0	3600.0
1866	0.0	1906	0.0	46029.0
1867	0.0	1907	0.0	79732.0
1868	0.0	1908	0.0	69711.0
1869	0.0	1909	120.0	90474.0
1870	0.0	1910	127.0	107389.0
1871	0.0	1911	134.0	135348.0
1872	0.0	1912	142.0	79578.0
1873	0.0	1913	150.0	110090.0
1874	0.0	1914	206.0	129494.0
1875	0.0	1915	283.0	135506.0
1876	0.0	1916	388.0	154466.0
1877	0.0	1917	532.0	150048.0
1878	0.0	1918	731.0	141308.0
1879	0.0	1919	1003.0	159855.0
1880	0.0	1920	1376.0	166226.0
1881	0.0	1921	1889.0	178399.0
1882	0.0	1922	2593.0	195430.0
1883	0.0	1923	4830.0	205135.0
1884	0.0	1924	10450.0	219436.0
1885	0.0	1925	13850.0	181495.0
1886	0.0	1926	16682.0	185122.0
1887	0.0	1927	24406.0	186603.0
1888	0.0	1928	25000.0	191159.0
1889	0.0	1929	32342.0	204690.0
1890	0.0	1930	30139.0	182784.0
1891	0.0	1931	36128.0	184421.0
1892	0.0	1932	34038.0	172528.0
1893	0.0	1933	40242.0	164364.0
1894	0.0	1934	51047.0	142676.0
1895	0.0	1935	72357.0	89793.0
1896	0.0	1936	91965.0	108831.0
1897	0.0	1937	122761.0	108649.0
1898	0.0	1938	125340.0	87578.0
1899	0.0	1939	143667.0	78564.0
1900	0.0	1940	170500.0	65135.0



Taula 244.

FIGRA CEL.LULOSICA CONTINUA (TNS)

1861	0.0	1901	0.0	1941	52850.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	56803.0
1863	0.0	1903	0.0	1943	45617.0
1864	0.0	1904	0.0	1944	18093.0
1865	0.0	1905	0.0	1945	1528.0
1866	0.0	1906	0.0	1946	29519.0
1867	0.0	1907	0.0	1947	52374.0
1868	0.0	1908	0.0	1948	47704.0
1869	0.0	1909	120.0	1949	49979.0
1870	0.0	1910	127.0	1950	50280.0
1871	0.0	1911	134.0	1951	65149.0
1872	0.0	1912	142.0	1952	40578.0
1873	0.0	1913	150.0	1953	53209.0
1874	0.0	1914	206.0	1954	63230.0
1875	0.0	1915	283.0	1955	64232.0
1876	0.0	1916	388.0	1956	65716.0
1877	0.0	1917	532.0	1957	68241.0
1878	0.0	1918	731.0	1958	61498.0
1879	0.0	1919	1003.0	1959	73985.0
1880	0.0	1920	1376.0	1960	81466.0
1881	0.0	1921	1889.0	1961	83819.0
1882	0.0	1922	2593.0	1962	87857.0
1883	0.0	1923	4830.0	1963	88930.0
1884	0.0	1924	10450.0	1964	91277.0
1885	0.0	1925	13850.0	1965	85576.0
1886	0.0	1926	16682.0	1966	87229.0
1887	0.0	1927	24406.0	1967	90450.0
1888	0.0	1928	25000.0	1968	91509.0
1889	0.0	1929	32342.0	1969	92977.0
1890	0.0	1930	30139.0	1970	84680.0
1891	0.0	1931	34272.0	1971	83092.0
1892	0.0	1932	32532.0	1972	67804.0
1893	0.0	1933	38277.0	1973	66414.0
1894	0.0	1934	38906.0	1974	54173.0
1895	0.0	1935	38881.0	1975	41457.0
1896	0.0	1936	39012.0	1976	46705.0
1897	0.0	1937	48331.0	1977	44399.0
1898	0.0	1938	45962.0	1978	39286.0
1899	0.0	1939	53610.0	1979	38402.0
1900	0.0	1940	51293.0	1980	36573.0

Taula 255.

FIBRA CEL·LULOSICA DISCONTINUA (TNS)

1861	0-0	1901	128374-0	1941
1862	0-0	1902	87236-0	1942
1863	0-0	1903	56648-0	1943
1864	0-0	1904	12526-0	1944
1865	0-0	1905	1802-0	1945
1866	0-0	1906	13337-0	1946
1867	0-0	1907	21644-0	1947
1868	0-0	1908	17851-0	1948
1869	0-0	1909	36252-0	1949
1870	0-0	1910	52959-0	1950
1871	0-0	1911	65556-0	1951
1872	0-0	1912	36386-0	1952
1873	0-0	1913	53096-0	1953
1874	0-0	1914	61772-0	1954
1875	0-0	1915	67014-0	1955
1876	0-0	1916	84658-0	1956
1877	0-0	1917	77595-0	1957
1878	0-0	1918	75910-0	1958
1879	0-0	1919	81526-0	1959
1880	0-0	1920	80071-0	1960
1881	0-0	1921	89370-0	1961
1882	0-0	1922	102027-0	1962
1883	0-0	1923	111098-0	1963
1884	0-0	1924	122127-0	1964
1885	0-0	1925	101319-0	1965
1886	0-0	1926	93147-0	1966
1887	0-0	1927	91216-0	1967
1888	0-0	1928	94872-0	1968
1889	0-0	1929	105947-0	1969
1890	0-0	1930	92390-0	1970
1891	0-0	1931	96117-0	1971
1892	0-0	1932	100687-0	1972
1893	0-0	1933	94155-0	1973
1894	0-0	1934	85411-0	1974
1895	0-0	1935	30700-0	1975
1896	0-0	1936	49943-0	1976
1897	0-0	1937	70922-0	1977
1898	0-0	1938	73458-0	1978
1899	0-0	1939	86567-0	1979
1900	0-0	1940	111359-0	1980

Taula 256.

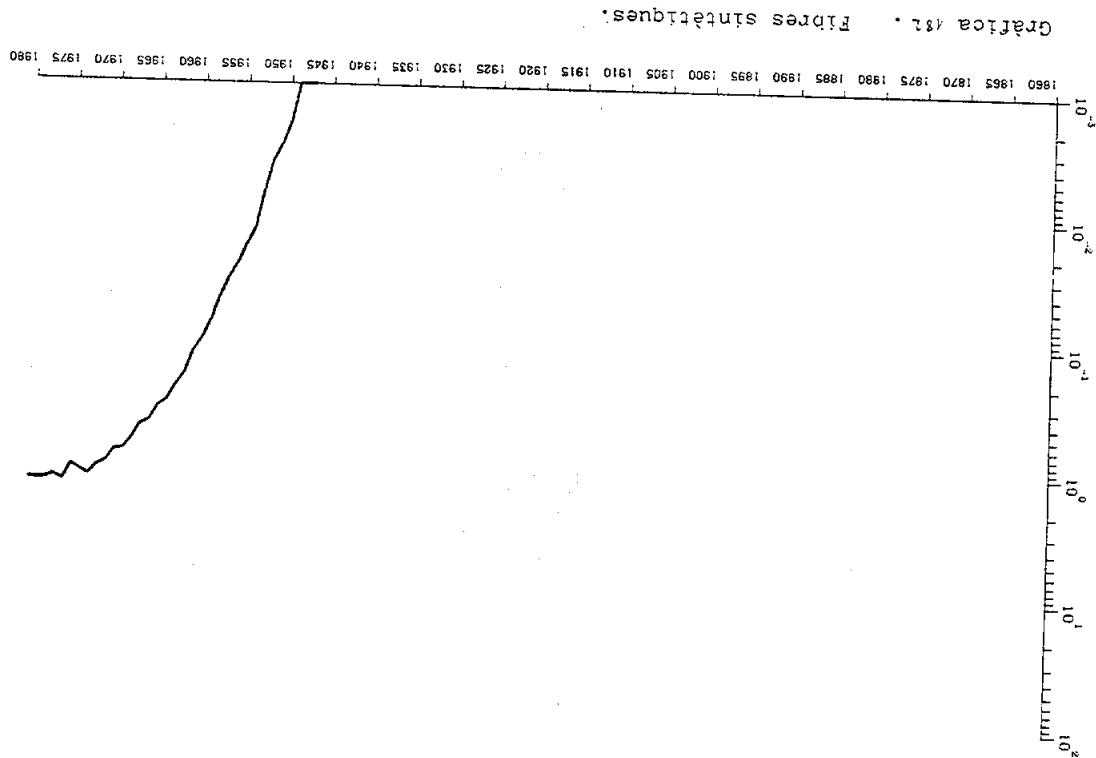
FIBRA CEL·LULOSICA (HORRA) (TNS)

1861	0-0	1901	0-0	1941
1862	0-0	1902	0-0	1942
1863	0-0	1903	0-0	1943
1864	0-0	1904	0-0	1944
1865	0-0	1905	0-0	1945
1866	0-0	1906	0-0	1946
1867	0-0	1907	0-0	1947
1868	0-0	1908	0-0	1948
1869	0-0	1909	0-0	1949
1870	0-0	1910	0-0	1950
1871	0-0	1911	0-0	1951
1872	0-0	1912	0-0	1952
1873	0-0	1913	0-0	1953
1874	0-0	1914	0-0	1954
1875	0-0	1915	0-0	1955
1876	0-0	1916	0-0	1956
1877	0-0	1917	0-0	1957
1878	0-0	1918	0-0	1958
1879	0-0	1919	0-0	1959
1880	0-0	1920	0-0	1960
1881	0-0	1921	0-0	1961
1882	0-0	1922	0-0	1962
1883	0-0	1923	0-0	1963
1884	0-0	1924	0-0	1964
1885	0-0	1925	0-0	1965
1886	0-0	1926	0-0	1966
1887	0-0	1927	0-0	1967
1888	0-0	1928	0-0	1968
1889	0-0	1929	0-0	1969
1890	0-0	1930	0-0	1970
1891	0-0	1931	1856-0	1971
1892	0-0	1932	1506-0	1972
1893	0-0	1933	1965-0	1973
1894	0-0	1934	2337-0	1974
1895	0-0	1935	2776-0	1975
1896	0-0	1936	3010-0	1976
1897	0-0	1937	3508-0	1977
1898	0-0	1938	5920-0	1978
1899	0-0	1939	3490-0	1979
1900	0-0	1940	7848-0	1980

Taula 243.

FIBRES SINTETIQUES (TNS)

1861	0-0	1901	0-0	1941	0-0
1862	0-0	1902	0-0	1942	0-0
1863	0-0	1903	0-0	1943	0-0
1864	0-0	1904	0-0	1944	0-0
1865	0-0	1905	0-0	1945	0-0
1866	0-0	1906	0-0	1946	0-0
1867	0-0	1907	0-0	1947	188-0
1868	0-0	1908	0-0	1948	240-0
1869	0-0	1909	0-0	1949	299-0
1870	0-0	1910	0-0	1950	588-0
1871	0-0	1911	0-0	1951	935-0
1872	0-0	1912	0-0	1952	1249-0
1873	0-0	1913	0-0	1953	2109-0
1874	0-0	1914	0-0	1954	4265-0
1875	0-0	1915	0-0	1955	5605-0
1876	0-0	1916	0-0	1956	8249-0
1877	0-0	1917	0-0	1957	10484-0
1878	0-0	1918	0-0	1958	14754-0
1879	0-0	1919	0-0	1959	22750-0
1880	0-0	1920	0-0	1960	31125-0
1881	0-0	1921	0-0	1961	39099-0
1882	0-0	1922	0-0	1962	59499-0
1883	0-0	1923	0-0	1963	73711-0
1884	0-0	1924	0-0	1964	96162-0
1885	0-0	1925	0-0	1965	106574-0
1886	0-0	1926	0-0	1966	140428-0
1887	0-0	1927	0-0	1967	150885-0
1888	0-0	1928	0-0	1968	194193-0
1889	0-0	1929	0-0	1969	237023-0
1890	0-0	1930	0-0	1970	241364-0
1891	0-0	1931	0-0	1971	300979-0
1892	0-0	1932	0-0	1972	325029-0
1893	0-0	1933	0-0	1973	382296-0
1894	0-0	1934	0-0	1974	349170-0
1895	0-0	1935	0-0	1975	321367-0
1896	0-0	1936	0-0	1976	427533-0
1897	0-0	1937	0-0	1977	387301-0
1898	0-0	1938	0-0	1978	417158-0
1899	0-0	1939	0-0	1979	421694-0
1900	0-0	1940	0-0	1980	415637-0



4. INDUSTRIES TRANSFORMADORES DELS METALLS.

4.1. CONSUM APARENT DE FERRO I ACER.

En acceptar el mètode del consum aparent de primeres matèries com a indicador adequat de la producció d'una indústria, el consum aparent de ferro i acer, principal component del consum de les indústries transformadores dels metalls, esdevé la sèrie més important de l'IPI, tant per la magnitud del valor afegit del sector com per el seu caràcter central en el procés d'industrialització.

Malaureadament, la significació que volem atorgar a la sèrie del consum aparent de ferro i acer no es correspon gaire amb la fràgil base estadística de que disposem per a la seva estimació. Els problemes que hem de superar es redueixen sovint a la variabilitat de la nomenclatura aranzelària que pot arribar a representar un obstacle decisiu per a l'elaboració de sèries llargues. Alhora, la complexificació dels aranzels a mesura que ens acostem a l'actualitat dificulten notablement el treball de l'investigador. A la sèrie que presento he tractat de superar aquests perills de la millor forma possible, tot i que no estic gaire segur d'haver reeixit en l'esforç. Em tranquil·litza l'aspecte final de la sèrie -molt raonable- tot i que recordo l'advertència feta anteriorment sobre la seva excessiva variabilitat per als darrers trenta anys.

Per tal d'establir la producció interior de ferros i acers he sumat les sèries de l'acer i del ferro dolç. No he considerat el lingot de ferro ja que es tracta d'una primera matèria utilitzada en la producció dels anteriors. En adoptar aquest criteri segueixo els precedents de l'ISTAT (1957 a), Gerschenkron (1962) i Fenoaltea (1969 a i b), però m'allunyo dels meus anteriors càlculs per a Espanya on he suposat que una part del lingot s'usa directament en la indústria. Com que per a Itàlia -a diferència d'Espanya- no

disposo de cap referència on recolzar-me per a l'estimació -- d'aquest lingot, he decidit seguir la tradició italiana i suposar que tot es consumeix en la producció de l'acer i el ferro -- dolç.

De la producció de ferros i acer cal restar la part que correspon a la producció de carrils. Resulta molt difícil -potser impossible- eliminar la part destinada a la construcció i a les obres públiques. Fins i tot en dates tan avançades com els anys trenta, la distinció dels consumidors de ferro i acer exigeix un gran esforç d'enginy i decisió (vegeu l'assaig de Federico a Bonelli, 1982).

La sèrie de producció de carrils tampoc ha estat fàcil d'establir, i pot ésser objecte de nombroses crítiques. He suposat que no hi ha producció per abans de 1886. Fins a 1894 he pres les xifres que publica Gerschenkron (1962) que procedeixen del llibre de Luigi Bodio (1891). De 1895 a 1913 m'he fonamentat en la informació que presenta Scagnetti (1923). Les mateixes dades es poden consultar a les anàlisis introductòries del MC (Ministero delle Finanze, 1908-1915) i a ILVA (1947) per a 1901-1914. No hi ha més dades fins a 1933 (vegeu ILVA, o Federico, a Bonelli, -- 1982). Fins a 1946 no tinc cap problema mercès a la sèrie publicada a ILVA, i de 1950 endavant acudeixo als ASIND (per a 1947-49 l'ASIND no distingeix els carrils d'altres laminats: separo la part dels primers segons la proporció de 1950).

Per a cobrir el forat de 1915 a 1932 he procedit a la següent estimació. Suposo que el consum de carrils depèn de l'increment de la xarxa ferroviària, que es pot seguir mercès a les xifres publicades al SSS, i de la reposició dels carrils vells (he suposat un 2% anual de la xarxa de l'any anterior). Per a establir quantes tones es consumeixen per quilòmetre de xarxa, m'he fonamentat en la proporció deduïble de la informació coneguda per a 1910-14. He identificat producció i consum perquè el comerç exterior de carrils és molt poc important en aquest anys. El resultat és el que apareix a la taula 14. Finalment he multiplicat la producció de carrils per 1,1 a fi d'aproximar-me a l'acer necessari per a fabricar una tona de carrils. La sèrie que resulta és la que resto

de la producció de ferro i acer. A la taula 143 es pot consultar - la producció interior neta dels carrils.

Per a establir les importacions netes cal precisar el procediment correcte. Si disposem de la producció de laminats, hem de calcular les importacions netes de laminats, i si només coneixem, com és el cas, la producció d'acer i de ferro dolç, hauríem de triar les seves corresponents parts aranzelàries. Malauradament, apareixen algunes dificultats relacionades amb la diferent terminologia de les estadístiques mineres i comercials i amb la gran desagregació de l'aranzel a partir de 1922. Tot i tenir ja recollides les xifres adequades per a 1861-1920, he hagut de renunciar al buidat del MC per als anys posteriors ja que m'hauria ocupat moltíssimes hores de treball. He acudit al procediment que han usat, amb petites diferències altres investigadors: limitar-se a les importacions de ferros i acers elaborats tal com les publica el SSS eliminant, evidentment, les importacions de carrils. Es una solució insatisfactòria perquè comptomolts acers elaborats que no són agregables a les xifres de producció interior, ni descompte les exportacions. Es pot argumentar, i m'hi adhereixo, que tant els primers com les segones són poc importants. Durant els anys trenta, les exportacions de ferros i acers encara no representen més que el 6 ó 7% de les importacions, però després de la segona guerra mundial, creixen molt ràpidament. Les he considerat a partir de 1946.

Així, per a 1861-1938, calculo les importacions de ferros i acers elaborats (vegeu Capanna i Messori, 1940, que ofereixen xifres menys arrodonides que el SSS) i per a 1939 i 1946 i ss., les importacions netes (MC). No hi ha cap dificultat per a distingir la importació de carrils de 1861 (MC). Però el detall després de 1951, quan ja representa un percentatge mínuscul de les importacions. Com he fet amb la producció, multiplico les importacions de carrils per 1,1 abans de restar-les de les importacions de ferros i acers. La sèrie resultant, sumada a la producció anterior, proporciona la estimació del consum aparent de ferro i acer per a usos industrials. He de senyalar que per a 1946-45 m'he hagut

de limitar a les xifres de producció interior, netes dels carrils. Totes les sèries utilitzades es poden consultar a la taula 143 :

Taula 143. PRODUCCIÓ I COMERC EXTERIOR DE FERROS I ACERS, 1861-1980

Any	Producció de carrils	Producció de ferros i acers sense carrils (10 ³ Tns.)	Importacions de carrils	Importacions netes de ferros i acers sense carrils (Tns.)
	(Tns.) (1)	(2)	(Tns.) (3)	(Tns.) (4)
1861	--	46,4	17.322	42.300
1862	--	38,8	13.059	47.718
1863	--	31,9	26.776	58.563
1864	--	30,5	24.243	59.713
1865	--	26,1	21.966	57.076
1866	--	27,5	15.722	47.271
1867	--	29,9	11.432	57.060
1868	--	26,0	5.656	62.532
1869	--	30,8	21.206	81.880
1870	--	33,3	27.157	71.962
1871	--	32,3	15.346	76.378
1872	--	48,1	23.404	69.653
1873	--	38,1	29.030	69.923
1874	--	53,9	49.599	77.639
1875	--	47,6	51.543	77.574
1876	--	47,3	39.107	76.201
1877	--	45,8	55.788	79.994
1878	--	42,1	35.728	89.690
1879	--	72,1	55.202	66.429
1880	--	73,4	59.671	79.671
1881	--	98,6	72.872	109.504
1882	--	94,1	133.267	117.178
1883	--	128,4	118.574	131.680
1884	--	124,8	98.801	130.164
1885	--	147,1	103.113	139.349
1886	20.000	163,4	59.100	163.885
1887	30.000	213,1	67.156	215.648
1888	67.000	220,9	33.934	142.815
1889	105.000	224,0	9.890	134.459
1890	70.000	207,1	4.870	91.592
1891	47.000	176,9	2.792	75.997
1892	31.000	146,7	11.078	68.612
1893	39.000	166,5	9.133	74.797
1894	25.000	138,8	6.640	77.180
1895	17.563	194,8	6.639	71.455
1896	15.741	188,6	3.724	66.295
1897	16.047	196,2	11.290	78.025
1898	21.926	230,8	14.561	74.875
1899	20.734	283,4	12.552	96.565
1900	8.190	297,4	23.496	108.671

Any	(1)	(2)	(3)	(4)	Any	(1)	(2)	(3)	(4)
1901	24.833	282,6	36.553	100.510	1955	80.637	5.305,9	...	354.293
1902	13.646	283,0	10.415	129.495	1956	70.246	5.830,4	...	75.120
1903	39.239	321,6	11.360	130.184	1957	87.073	6.691,7	...	120.286
1904	22.724	357,5	14.298	123.383	1958	144.142	6.112,5	...	188.586
1905	34.568	438,1	8.308	140.978	1959	112.902	6.637,6	...	392.558
1906	52.750	569,7	21.067	226.818	1960	127.512	8.158,8	...	1.011.372
1907	75.000	595,7	50.762	304.342	1961	156.780	8.951,8	...	1.833.275
1908	67.710	765,0	32.613	293.986	1962	147.030	9.595,7	...	2.448.097
1909	123.290	807,0	12.895	260.244	1963	126.681	10.017,2	...	3.392.887
1910	121.370	909,7	16.575	255.987	1964	145.976	9.632,7	...	1.608.661
1911	107.431	921,0	11.675	259.263	1965	136.100	12.531,7	...	- 53.948
1912	130.067	934,4	12.435	286.747	1966	119.522	13.507,1	...	802.706
1913	173.560	885,4	7.154	259.903	1967	90.181	15.790,1	...	1.380.320
1914	140.680	870,6	5.253	221.854	1968	128.624	16.822,0	...	817.611
1915	207.425*	851,6	1.889	159.987	1969	105.737	16.311,8	...	2.450.138
1916	170.541*	1.081,9	10.469	281.208	1970	109.155	17.157,2	...	3.555.972
1917	137.293*	1.180,6	36.303	714.029	1971	143.082	17.294,5	...	1.293.833
1918	93.233*	890,0	14.624	641.656	1972	138.685	19.662,1	...	1.354.682
1919	62.902*	662,6	40.619	424.323	1973	131.077	20.850,8	...	2.194.458
1920	99.009*	664,9	14.349	348.414	1974	110.468	23.681,0	...	1.101.190
1921	133.170*	553,3	...	215.996	1975	159.946	21.660,3	...	- 1.527.364
1922	141.011*	890,9	515	92.935	1976	181.352	23.247,1	...	634.042
1923	131.883*	1.074,4	1.953	85.722	1977	152.904	23.165,6	...	78.515
1924	118.630*	1.327,6	1.116	150.226	1978	146.476	24.121,7	...	- 2.311.473
1925	118.166*	1.761,7	866	389.533	1979	173.653	24.059,1	...	433.823
1926	144.091*	1.725,3	9.849	244.790	1980	176.402	26.307,3	...	1.444.601
1927	124.968*	1.583,8	6.281	202.334					
1928	124.265*	1.960,5	2.752	200.628					
1929	134.406*	2.105,2	1.265	228.650					
1930	160.440*	1.691,0	987	244.284					
1931	205.719*	1.299,6	860	144.460					
1932	160.234*	1.320,9	527	131.933					
1933	118.418	1.752,3	484	167.006					
1934	87.679	1.853,9	1.770	218.480					
1935	100.610	2.217,3	369	275.521					
1936	68.977	2.028,9	264	134.966					
1937	90.099	2.064,3	65	211.125					
1938	91.883	2.291,8	902	189.068					
1939	69.739	2.256,4	671	200.130					
1940	45.318	2.208,1	...	...					
1941	72.199	1.983,2	...	...					
1942	63.541	1.863,8	...	...					
1943	44.082	1.678,7	...	...					
1944	7.123	1.018,4	...	...					
1945	4.468	390,6	...	...					
1946	39.792	1.111,7	16.851	60.479					
1947	51.582	1.648,2	46.169	80.781					
1948	58.685	2.086,3	4.250	116.456					
1949	28.042	2.050,0	13.524	146.105					
1950	46.932	2.337,7	43.211	516.864					
1951	46.290	3.012,1	25.065	418.437					
1952	46.104	3.484,4	...	435.218					
1953	57.176	3.437,4	...	546.958					
1954	84.097	4.114,4	...	572.124					

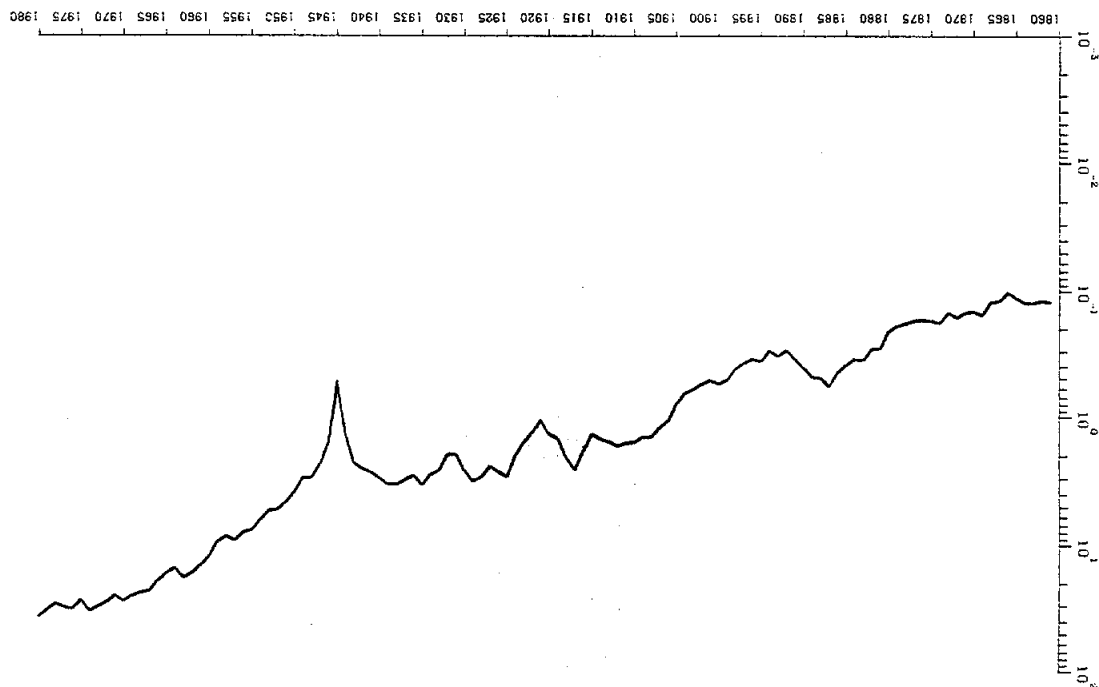
(*) Estimació.

Taula 219

CONSUM APARENT DE FERRO I ACER (USOS INDUSTRIALS) (MILERS DE TNS)

1861	88.7	1901	383.2	1941	1983.2
1862	86.5	1902	412.5	1942	1863.8
1863	90.5	1903	451.8	1943	1678.7
1864	90.2	1904	480.9	1944	1018.4
1865	83.2	1905	579.1	1945	390.6
1866	74.8	1906	796.5	1946	1172.2
1867	87.0	1907	900.0	1947	1729.0
1868	88.5	1908	1059.0	1948	2202.7
1869	112.7	1909	1067.5	1949	2196.2
1870	105.3	1910	1165.7	1950	2854.6
1871	108.7	1911	1180.3	1951	3430.5
1872	117.8	1912	1241.1	1952	3919.6
1873	108.0	1913	1145.1	1953	3984.3
1874	131.5	1914	1092.4	1954	4686.5
1875	125.2	1915	1011.6	1955	5660.2
1876	123.5	1916	1363.1	1956	5905.5
1877	125.8	1917	1894.6	1957	6811.9
1878	131.8	1918	1531.6	1958	6301.1
1879	138.5	1919	1087.0	1959	7030.2
1880	153.1	1920	1013.3	1960	9170.2
1881	208.1	1921	783.3	1961	10785.1
1882	211.3	1922	983.8	1962	12403.8
1883	260.1	1923	1160.1	1963	13410.1
1884	255.0	1924	1477.9	1964	11241.4
1885	286.4	1925	2151.2	1965	12477.7
1886	327.3	1926	1770.1	1966	14309.8
1887	428.7	1927	1786.1	1967	17171.0
1888	363.7	1928	2161.2	1968	17639.7
1889	358.5	1929	2333.9	1969	18762.0
1890	298.6	1930	1935.2	1970	20713.2
1891	252.9	1931	1444.1	1971	18588.4
1892	215.3	1932	1452.8	1972	21026.7
1893	241.3	1933	1919.3	1973	23045.3
1894	216.0	1934	2072.3	1974	24782.2
1895	266.3	1935	2492.8	1975	20133.0
1896	254.9	1936	2097.9	1976	23881.2
1897	274.3	1937	2275.4	1977	23087.1
1898	305.7	1938	2480.9	1978	21810.2
1899	380.0	1939	2456.5	1979	24493.0
1900	406.1	1940	2208.1	1980	27751.9

Gràfica 183. Consum aparent de ferro i acer (usos industrials).



4.2. CONSUM APARENT D'ALUMINI.

La producció d'alumini ja ha estat presentada anteriorment. Les importacions netes (MC) es poden consultar a la taula 150. Com per a Espanya, he considerat les partides aranzelàries que inclouen l'alumini en el seu primer estadi d'elaboració (primera fusió). Per a 1921 i 1940-45 les xifres que presento són les de producció.

4.3. CONSUM APARENT DE COURE I ELS SEUS ALIATGES.

La producció italiana de coure de primera fusió es molt poc important. La sèrie que he usat és la que publica el SSS. Les importacions netes de coure i els seus aliatges -bronze i llautó- procedeixen de MC. Fins a 1949 només he recollit el comerç exterior del metall en brut ("Rame, ottone e bronzo in pani, rosette, limature e rottami") a fi de recollir quantitats homogènies amb les de la producció. Per a 1921 i 1940-42 he acudit a les xifres del SSS.

4.4. CONSUM APARENT D'ESTANY.

En no existir producció interior, el consum aparent d'estany equival a les importacions netes (MC). No he trobat dades per a 1940-45.

Taula 150. IMPORTACIONS NETES D'ALUMINI, COURE, PLOM I ZINC 1861-1980 (Tns.)

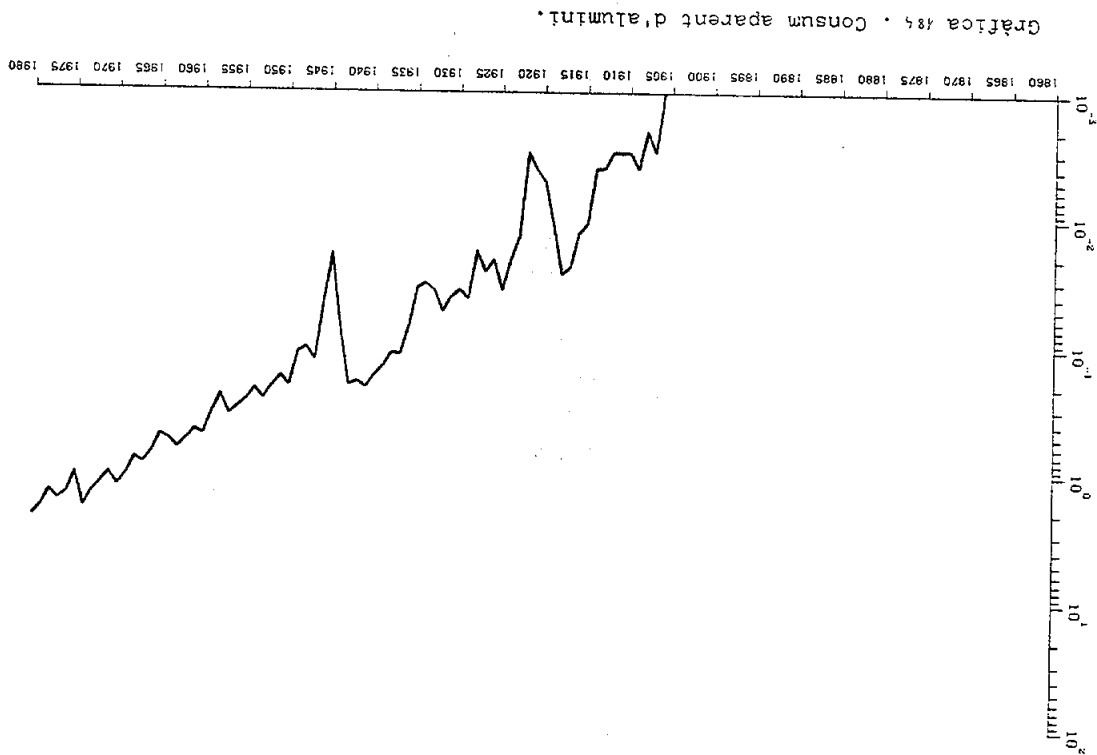
Any	Alumini (1)	Coure (2)	Plom (3)	Zinc (4)
1861	--	1.115	4.657	71
1862	--	741	811	348
1863	--	988	3.034	380
1864	--	20	849	247
1865	--	778	3.270	18
1866	--	144	1.602	252
1867	--	793	1.286	59
1868	--	996	1.386	3
1869	--	1.493	1.549	68
1870	--	1.180	2.647	37
1871	--	954	3.227	156
1872	--	228	1.577	186
1873	--	929	2.946	84
1874	--	1.344	5.395	205
1875	--	1.541	1.629	210
1876	--	1.641	5.236	171
1877	--	1.261	3.829	287
1878	--	1.152	1.979	333
1879	--	1.235	1.896	409
1880	--	682	2.327	127
1881	--	2.069	2.125	536
1882	--	3.519	1.010	370
1883	--	2.411	2.393	577
1884	--	2.677	3.301	699
1885	--	2.760	1.843	1.305
1886	--	2.392	333	920
1887	--	2.957	1.612	1.341
1888	--	1.216	1.762	1.758
1889	--	4.275	5.380	1.988
1890	--	2.698	1.965	1.843
1891	--	2.260	4.052	1.628
1892	--	1.971	788	1.575
1893	--	2.886	87	1.682
1894	--	3.674	341	2.930
1895	--	4.269	1.206	2.374
1896	--	4.126	253	2.563
1897	--	4.810	1.612	2.970
1898	--	4.566	4.438	2.657
1899	--	4.352	1.494	3.271
1900	--	5.548	1.613	3.268
1901	--	5.883	1.537	3.643
1902	--	6.886	1.914	3.467
1903	74	5.950	2.487	3.960
1904	36	11.336	2.587	4.939
1905	42	13.633	5.788	5.562

Any	(1)	(2)	(3)	(4)	Any	(1)	(2)	(3)	(4)
1906	124	15,466	8,953	6,196	1958	-	6,928	12,495	- 8,397
1907	256	21,759	7,683	6,970	1959	3,194	98,512	16,144	- 10,534
1908	-	19,451	10,499	8,355	1960	33,476	101,975	24,543	1,564
1909	77	14,427	9,229	8,240	1961	25,380	187,511	41,945	8,423
1910	-	20,729	13,741	8,126	1962	47,063	190,321	79,267	138
1911	- 80	27,766	19,550	10,126	1963	61,627	237,503	44,001	29,355
1912	- 190	31,913	11,506	10,733	1964	13,362	226,707	39,682	42,106
1913	- 17	28,815	10,918	10,882	1965	5,589	168,583	48,686	39,111
1914	- 100	22,034	9,638	9,285	1966	36,125	156,860	199,424	55,058
1915	1,586	50,883	17,312	12,757	1967	73,566	220,370	61,892	65,571
1916	1,977	58,560	14,353	17,636	1968	40,522	195,942	55,979	41,350
1917	3,787	74,273	26,776	18,408	1969	106,354	247,360	66,145	44,828
1918	4,511	63,748	39,086	10,199	1970	159,817	297,028	121,145	54,506
1919	805	67,120	17,415	16,007	1971	106,152	266,675	126,507	40,203
1920	- 40	13,745	- 2,054	3,690	1972	139,958	292,445	150,656	47,739
1921	...	...	...	...	1973	164,467	283,028	141,124	58,303
1922	- 220	31,801	- 2,235	3,934	1974	242,012	315,419	163,939	31,835
1923	1,729	42,296	3,828	7,954	1975	57,319	266,247	125,390	18,743
1924	2,773	52,398	12,700	10,614	1976	154,875	295,211	155,454	15,293
1925	6,490	64,976	10,088	13,645	1977	145,170	313,367	159,076	40,066
1926	2,834	67,144	21,084	10,432	1978	75,338	342,163	130,111	25,938
1927	3,363	60,416	16,501	9,549	1979	194,293	368,706	132,067	41,856
1928	629	76,355	27,024	10,489	1980	272,947	438,255	169,650	35,641
1929	2,266	54,446	24,601	7,166					
1930	278	50,554	17,936	5,885					
1931	- 1,792	52,800	15,572	1,503					
1932	- 1,276	52,682	8,930	1,954					
1933	- 3,808	59,749	8,550	1,417					
1934	- 5,580	62,355	6,030	2,650					
1935	- 5,797	90,355	30,270	8,801					
1936	255	83,432	8,629	2,707					
1937	3,497	76,583	11,103	309					
1938	- 6	77,780	9,076	463					
1939	- 1,022	74,536	6,260	572					
1940	...	...	...	...					
1941	...	...	...	...					
1942	...	...	...	...					
1943	...	...	...	...					
1944	...	...	...	...					
1945	...	...	...	...					
1946	642	21,286	- 619	- 4,628					
1947	4,505	57,087	7,776	2,613					
1948	- 9,200	62,839	- 14,601	- 5,426					
1949	- 54	48,734	3,798	2,427					
1950	9,984	63,479	5,149	- 4,839					
1951	- 9,483	65,621	7,177	- 3,986					
1952	- 4,324	64,347	6,556	- 3,652					
1953	5,111	67,502	8,072	- 23,525					
1954	- 7,201	100,604	13,464	- 13,178					
1955	399	84,204	14,966	- 13,886					
1956	6,592	104,161	12,144	- 17,861					
1957	14,023	115,111	14,643	- 4,277					

Taula 254.

CONSUM APARENT D'ALUMINI (TNS)

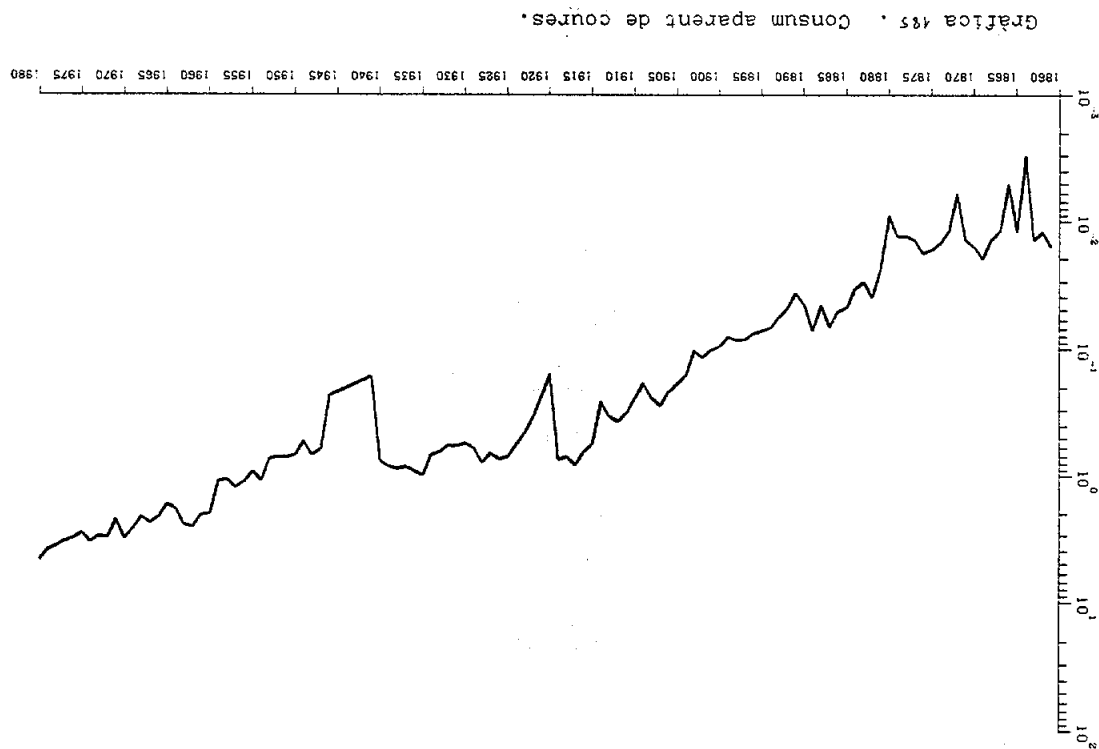
1861	0.0	1901	0.0	1941	48195.0
1862	0.0	1902	0.0	1942	43541.0
1863	0.0	1903	74.0	1943	46192.0
1864	0.0	1904	36.0	1944	16796.0
1865	0.0	1905	42.0	1945	4347.0
1866	0.0	1906	124.0	1946	10304.0
1867	0.0	1907	578.0	1947	29528.0
1868	0.0	1908	477.0	1948	23395.0
1869	0.0	1909	828.0	1949	25822.0
1870	0.0	1910	708.0	1950	47025.0
1871	0.0	1911	718.0	1951	39789.0
1872	0.0	1912	634.0	1952	47919.0
1873	0.0	1913	857.0	1953	60574.0
1874	0.0	1914	837.0	1954	50299.0
1875	0.0	1915	2490.0	1955	62097.0
1876	0.0	1916	3103.0	1956	70299.0
1877	0.0	1917	5527.0	1957	80230.0
1878	0.0	1918	6226.0	1958	56851.0
1879	0.0	1919	2478.0	1959	78118.0
1880	0.0	1920	1198.0	1960	117122.0
1881	0.0	1921	841.0	1961	108732.0
1882	0.0	1922	590.0	1962	129971.0
1883	0.0	1923	3202.0	1963	153055.0
1884	0.0	1924	4831.0	1964	128957.0
1885	0.0	1925	8371.0	1965	118387.0
1886	0.0	1926	4763.0	1966	164630.0
1887	0.0	1927	5907.0	1967	201344.0
1888	0.0	1928	4177.0	1968	182870.0
1889	0.0	1929	9639.0	1969	250913.0
1890	0.0	1930	8246.0	1970	306923.0
1891	0.0	1931	9314.0	1971	242565.0
1892	0.0	1932	12137.0	1972	289417.0
1893	0.0	1933	8263.0	1973	348646.0
1894	0.0	1934	7266.0	1974	457612.0
1895	0.0	1935	7979.0	1975	244381.0
1896	0.0	1936	16129.0	1976	360598.0
1897	0.0	1937	26444.0	1977	400567.0
1898	0.0	1938	25761.0	1978	346108.0
1899	0.0	1939	33214.0	1979	461107.0
1900	0.0	1940	38790.0	1980	538750.0



Taula 252.

CONSUM APARENT DE COURES (TNS)

1861	1437.0	1901	9366.0	1941	15000.0
1862	1063.0	1902	10749.0	1942	16000.0
1863	1310.0	1903	9570.0	1943	0.0
1864	302.0	1904	14929.0	1944	0.0
1865	1100.0	1905	17211.0	1945	0.0
1866	466.0	1906	19777.0	1946	21293.0
1867	1115.0	1907	25783.0	1947	57192.0
1868	1318.0	1908	22276.0	1948	63111.0
1869	1815.0	1909	16962.0	1949	49035.0
1870	1502.0	1910	22495.0	1950	63812.0
1871	1276.0	1911	29432.0	1951	65761.0
1872	550.0	1912	34232.0	1952	65520.0
1873	1067.0	1913	30906.0	1953	67647.0
1874	1393.0	1914	23873.0	1954	100731.0
1875	1590.0	1915	51823.0	1955	85133.0
1876	1652.0	1916	59420.0	1956	104549.0
1877	1282.0	1917	75521.0	1957	115244.0
1878	1174.0	1918	64862.0	1958	98618.0
1879	1235.0	1919	68363.0	1959	102342.0
1880	810.0	1920	14380.0	1960	187543.0
1881	2169.0	1921	21385.0	1961	190601.0
1882	3636.0	1922	31801.0	1962	237960.0
1883	2730.0	1923	42480.0	1963	227076.0
1884	3077.0	1924	52408.0	1964	168853.0
1885	4411.0	1925	65554.0	1965	157099.0
1886	4631.0	1926	67564.0	1966	199869.0
1887	6154.0	1927	60866.0	1967	220536.0
1888	4247.0	1928	72255.0	1968	196071.0
1889	6644.0	1929	54985.0	1969	247630.0
1890	4082.0	1930	50916.0	1970	297028.0
1891	3418.0	1931	53521.0	1971	206675.0
1892	4535.0	1932	53109.0	1972	292445.0
1893	5257.0	1933	59869.0	1973	283028.0
1894	6344.0	1934	62888.0	1974	315419.0
1895	6644.0	1935	90615.0	1975	266247.0
1896	6938.0	1936	83901.0	1976	295211.0
1897	7790.0	1937	78048.0	1977	313367.0
1898	7796.0	1938	80743.0	1978	342163.0
1899	7384.0	1939	77113.0	1979	368706.0
1900	8798.0	1940	70100.0	1980	438255.0



Taula 253.

CONSUM APARENT D'ESTANY (TNS)

1861	251.0	1901	1656.0	1941	0.0
1862	226.0	1902	1878.0	1942	0.0
1863	299.0	1903	2115.0	1943	0.0
1864	89.0	1904	1999.0	1944	0.0
1865	61.0	1905	2019.0	1945	0.0
1866	13.0	1906	3058.0	1946	489.0
1867	9.0	1907	2338.0	1947	2796.0
1868	8.0	1908	2422.0	1948	1156.0
1869	6.0	1909	2470.0	1949	1551.0
1870	38.0	1910	2596.0	1950	3668.0
1871	81.0	1911	2360.0	1951	4488.0
1872	134.0	1912	2543.0	1952	3264.0
1873	90.0	1913	2821.0	1953	2090.0
1874	110.0	1914	2564.0	1954	2724.0
1875	102.0	1915	4209.0	1955	3177.0
1876	114.0	1916	2816.0	1956	3765.0
1877	115.0	1917	3211.0	1957	3582.0
1878	106.0	1918	2333.0	1958	3665.0
1879	479.0	1919	2795.0	1959	4239.0
1880	522.0	1920	1904.0	1960	5109.0
1881	699.0	1921	2344.0	1961	5414.0
1882	745.0	1922	2886.0	1962	5517.0
1883	798.0	1923	2857.0	1963	6062.0
1884	977.0	1924	3889.0	1964	5106.0
1885	813.0	1925	4311.0	1965	5359.0
1886	914.0	1926	4198.0	1966	5802.0
1887	1005.0	1927	4108.0	1967	6044.0
1888	919.0	1928	4038.0	1968	6909.0
1889	907.0	1929	5002.0	1969	7428.0
1890	825.0	1930	4431.0	1970	7293.0
1891	924.0	1931	3499.0	1971	7075.0
1892	1002.0	1932	3701.0	1972	8176.0
1893	1143.0	1933	4050.0	1973	9909.0
1894	1289.0	1934	4215.0	1974	10751.0
1895	1477.0	1935	6749.0	1975	5474.0
1896	1754.0	1936	3700.0	1976	7835.0
1897	1491.0	1937	3587.0	1977	6445.0
1898	1687.0	1938	4459.0	1978	6308.0
1899	1170.0	1939	3529.0	1979	7233.0
1900	1518.0	1940	0.0	1980	6850.0

Gràfica 186 . Consum aparent d'estany.

