

Málaga.

La industria química en el siglo XIX



7 de febrero de 2024
Fco. Rodríguez Conejero

FRC

Progresos químicos

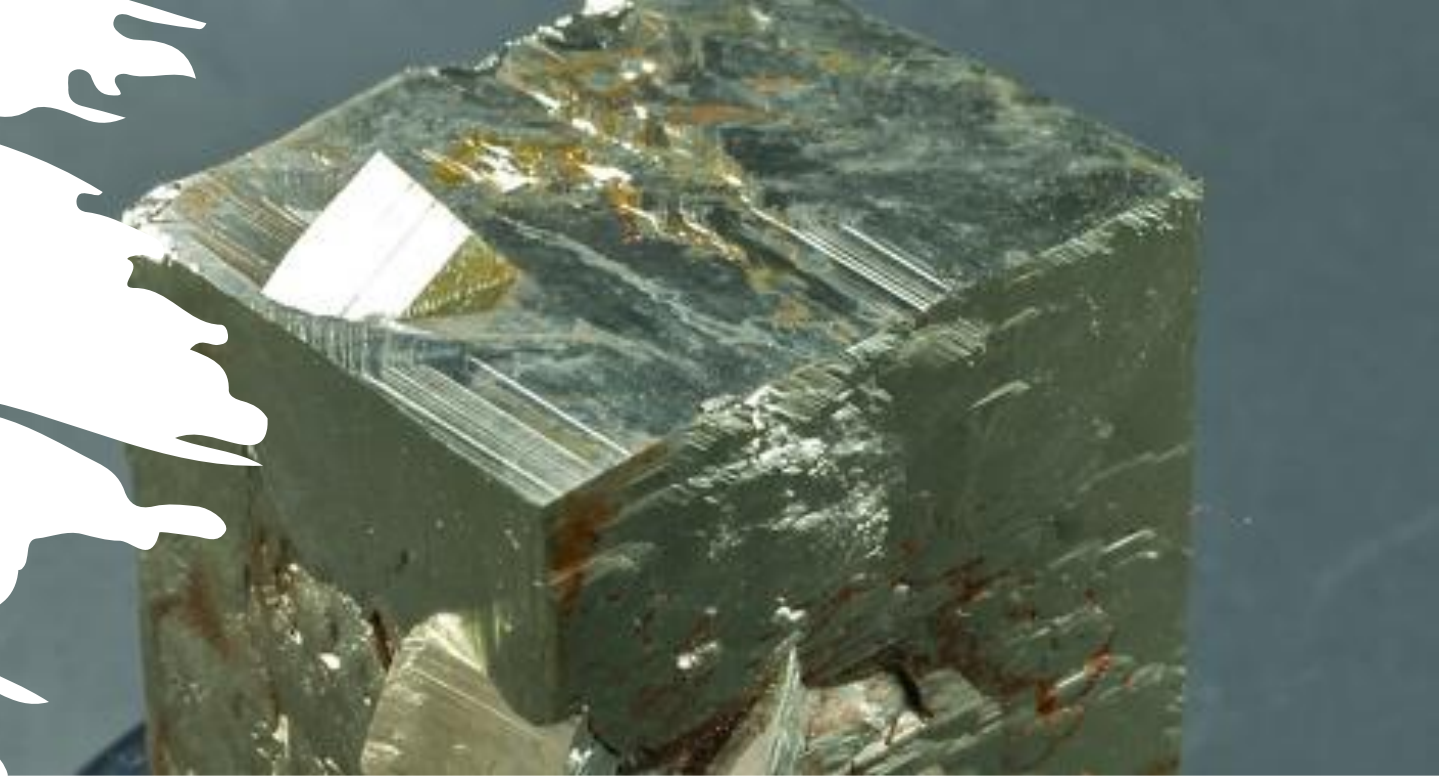
- No hay actividad agrícola o industrial que no utilice productos químicos.
- Esta industria tiene un desarrollo extraordinario en el último tercio del XIX.
- 1770. John Roebuck inventa el método de las “cámaras de plomo” para obtener ácido sulfúrico, producto necesario para casi todos los procesos industriales.
- 1787. Nicolás Leblanc obtiene sosa con ácido sulfúrico y sal común.

La importancia de una industria química nacional se mide por su producción de ácido sulfúrico



El sulfúrico y la sosa

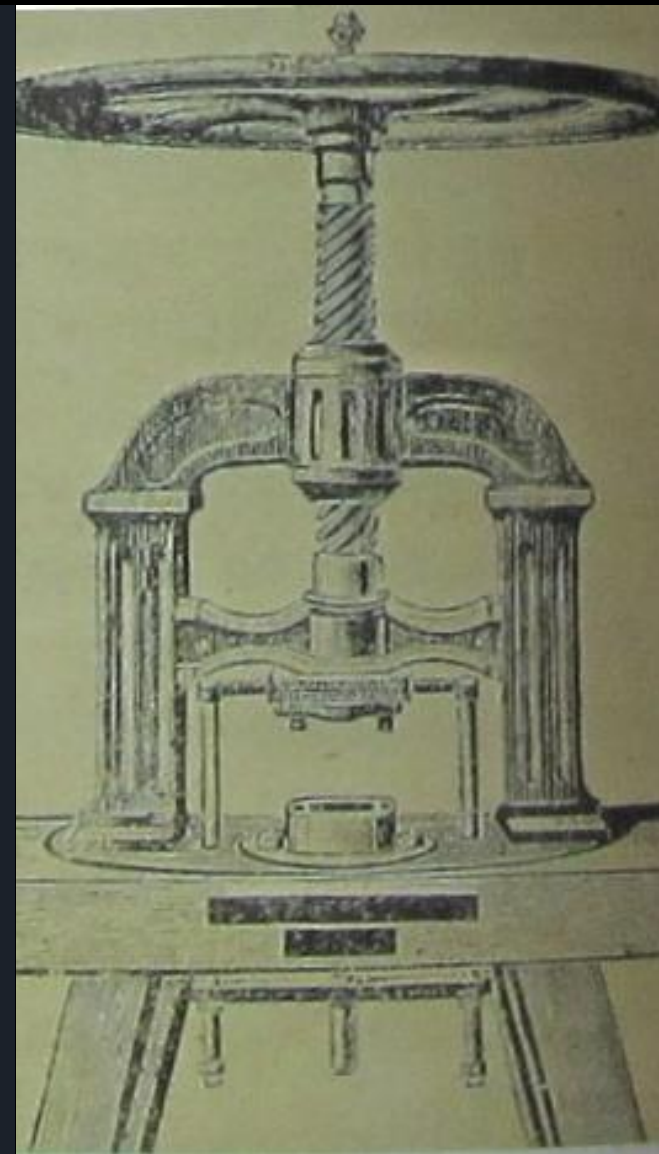
- El **ácido sulfúrico** se obtenía a partir de piritas (España exportaba grandes cantidades) y salitre (nitrato de Chile).
- La **sosa** hasta finales del XVIII se fabricaba a partir de la barrilla (una planta mediterránea) y desde 1820 se obtiene con sal común y ácido sulfúrico. Su principal destino fue la fabricación de jabón.





El jabón

- **El jabón:** su producción abundante y barata supuso una reducción significativa de la tasa de mortalidad en el XIX.
- **Los colorantes:** la investigación científica consiguió el cambio de los colorantes naturales por los artificiales.
- 1856. La “malveína” primer colorante artificial (la seda color malva).



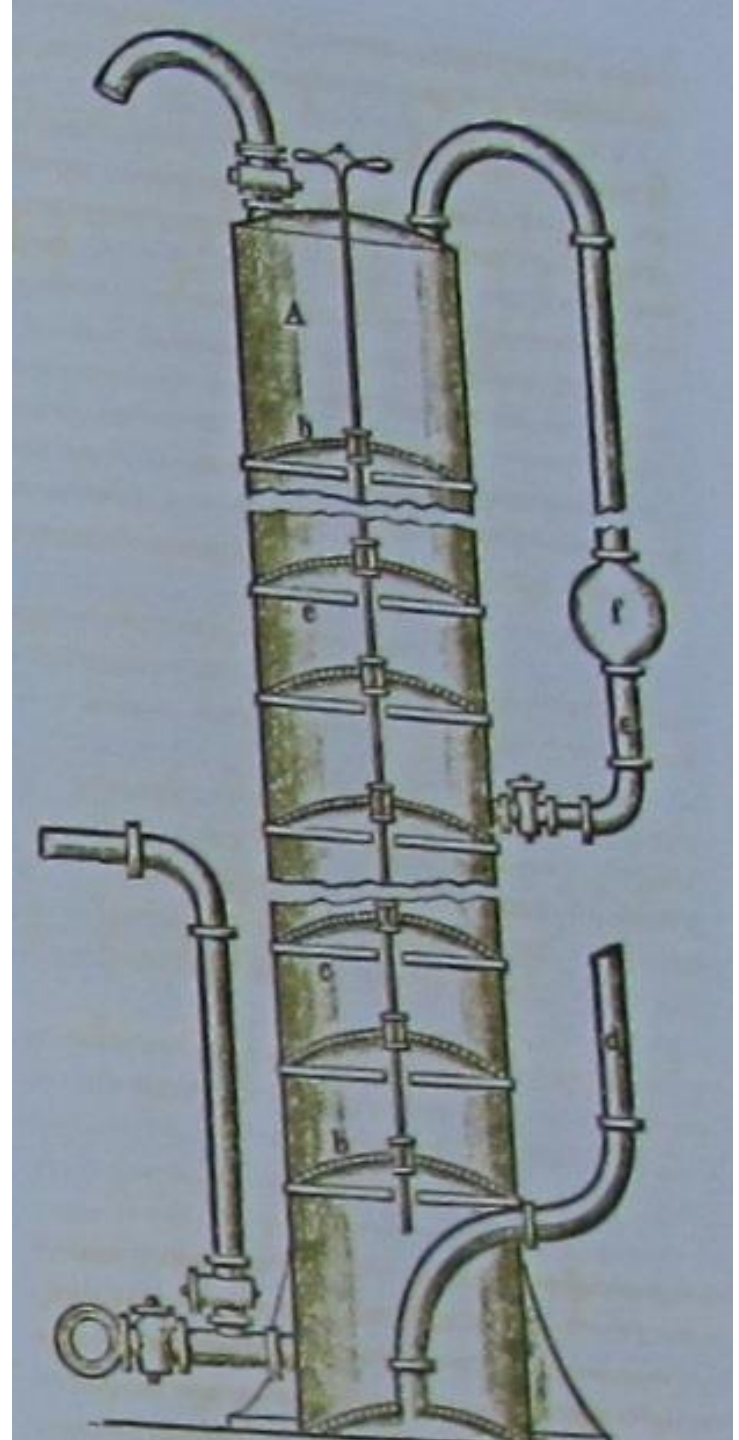
Explosivos y Fertilizantes

- Hasta bien entrado el XIX el único explosivo era la “**pólvora negra**” (salitre, azufre y carbón vegetal).
- El desarrollo de las obras de ingeniería y la minería estimuló la investigación en los explosivos. **Nitroglicerina** (glicerina con sulfúrico y nítrico muy concentrados) y **Nitrocelulosa** (celulosa y nítrico).
- Los accidentes paralizaron su fabricación, hasta 1864 (Alfredo Nobel) que mezcló nitroglicerina con arcilla obteniendo la **dinamita**.
- **Fertilizantes**. Crecimiento espectacular en el XIX por las transformaciones agrarias. El sector agrario fue el principal consumidor de sulfúrico.



la industria química en España

- La mayor parte de la producción de ácido sulfúrico en el mundo se efectuaba con piritas españolas.
- La tardía y lenta modernización del agro español, el débil crecimiento urbano, analfabetismo, bajo poder adquisitivo... Se materializaban en un bajo consumo de jabón, de abonos, de vidrios planos, de papel...
- 1820. En Sants la 1ª fábrica de sulfúrico para producir mordientes (fijan el color de las estampaciones) para la industria algodonera.
- En los años 40 sólo se producía sosa en Barcelona y Málaga, esta escasa producción hizo que la industria química española estuviera estancada hasta los años 70 del XIX.





Cánovas del Castillo por Madrazo

Avances de la industria química

- Con la Restauración (1875) se moderniza la agricultura y se multiplica la producción de sulfúrico y de fertilizantes.
- 1872 en Galdácano la 1ª fábrica de dinamita. Desde 1896 es un monopolio de “Unión Española de Explosivos”
- 1884 la 1ª fabrica de superfosfatos en Galdácano con los fosfatos de Extremadura. Luego del Norte de África y siempre con piritas onubenses.
- 1914. La fabricación de abonos es la principal industria química española. En superfosfatos sólo superada por Francia e Italia.

El progreso de la industria química española se debe a técnicos (y tecnología) extranjeros y al proteccionismo arancelario

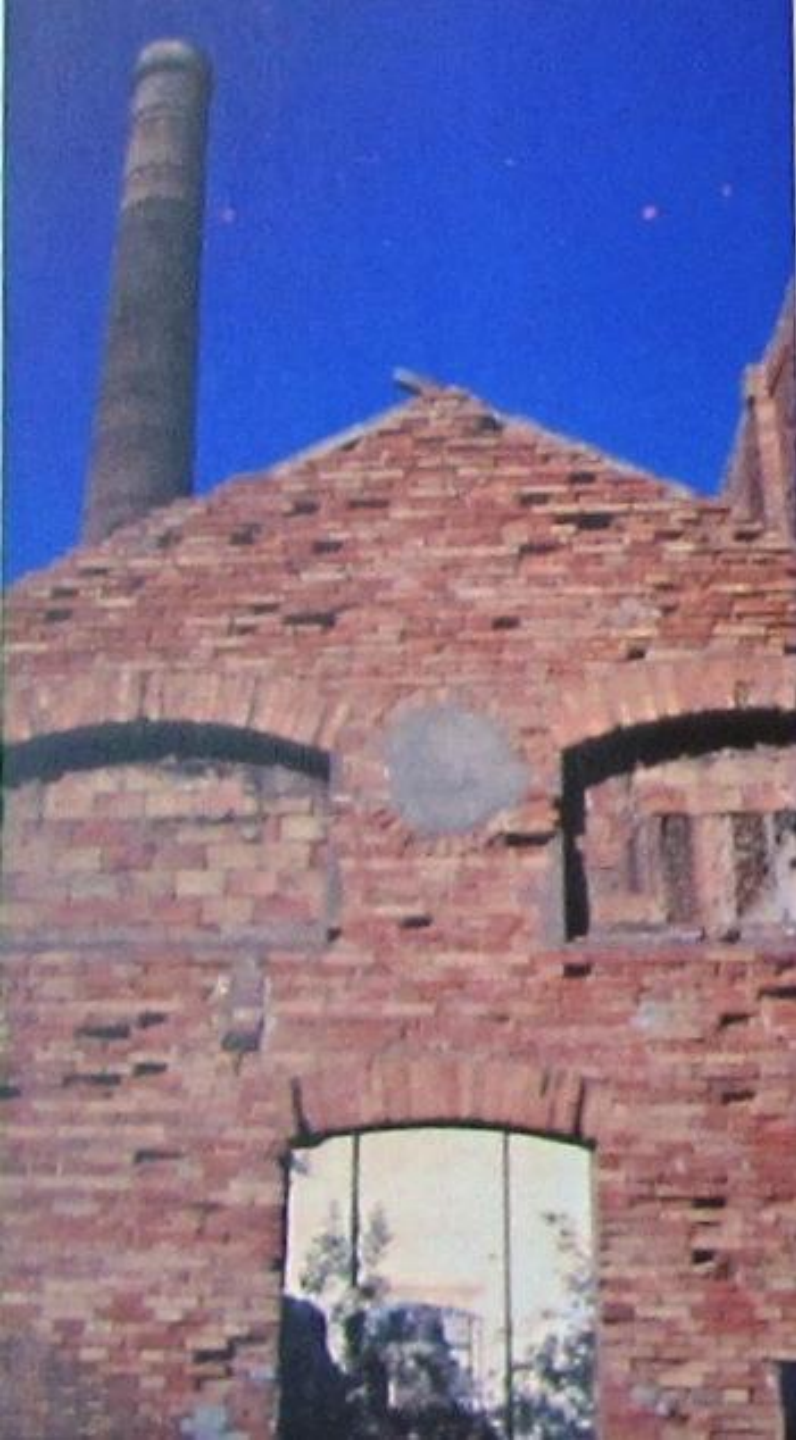
La industria química en Málaga



Máquina para cortar jabón en barras

- Málaga será pionera en España. Y la industria química se desarrolla entre los años 40 y 60 del XIX.
- El textil impulsa la industria química en Barcelona y la del jabón lo hace en Málaga. Gran productora de sosa.
- 1846. Manuel Agustín Heredia levanta la 1ª fábrica de sulfúrico y fue una de las primeras con el método Leblanc para la sosa. Su fábrica contribuyó al desarrollo de la industria jabonera, de bujías esteáricas, componentes de pinturas, etc.
- El subproducto de la sosa (ClH) encontraba salida en el textil (cloro).

1856. La química ocupa el tercer puesto en contribución Industrial en España, tras alimentación y textil.



- Las fábricas malagueñas eran de pequeño o mediano tamaño y con maquinaria puntera en el sector..
- En el último tercio del XIX entran en declive, para recuperarse en los inicios del siglo XX.
- A partir de 1910 hay una fase expansiva centrada en los óxidos rojos y en los abonos. Aunque estas nuevas empresas eran de capital extranjero.

Almacén de ácido sulfúrico de la fábrica de
“Unión Española de Explosivos”
en las playas de Huelin de Málaga



El jabón en Málaga

- Las fábricas de jabón eran el principal subsector de la industria química y eran sostenidas por las almazaras malagueñas.
- Su moderna tecnología coloca a Málaga como primera productora nacional a mediados del XIX. Abastecían el mercado nacional e Iberoamericano.
- En 1830 existían 18 fábricas en la capital, fabricando con barrilla. La mitad de ellas eran propiedad de las grandes familias: Reboul, Heredia, Giró...
- 1840. Estas fábricas adoptan la sosa artificial para el jabón duro o de "piedra". Al tener que importar la sosa de Inglaterra, el jabón era caro y poco competitivo. No podía competir con el jabón de Marsella (con sosa sintética), que entraba de contrabando en las Antillas con barcos mallorquines.

Publicidad de las industrias
de Hijos de M.A. Heredia

Principales fábricas de jabón en Málaga

- **Reboul.** En 1820 tenía dos fábricas en la calle Cuarteles, vende una de ellas y se queda con la que daba a lo que sería la Explanada de la Estación (hoy calzados Gody) y fue reconstruida tras un incendio en 1856. Poseía un despacho de productos en la Alameda de Colón. Cierra la fábrica en la década de 1870.
- **Heredia.** En 1830 compra a Reboul la fábrica de C/ Cuarteles y poco después abre otras dos más en la misma calle. Fue el mayor fabricante de España a mediados del siglo XIX. Cierra todas sus fábricas en la década de 1880.



Fábricas de sulfúrico y de sosa “La Constancia”

- Heredia, en “La Constancia” empezó a fabricar sulfúrico en 1845. Su chimenea era la más alta (80 m) de la ciudad por el CLH. (luego superada en altura por la de “Los Guindos)
- Producía Sulfúrico, sosa, cloro, nítrico, sulfato sódico (para vidrio), otros sulfatos para tintes, azufre y esteárico para velas, albayalde, litargio (para pinturas).
- De ácido esteárico producía (1850) unos 1000 qm para autoabastecimiento y para las fábricas de velas, así como para la exportación.





Convento de Capuchinos. En el XIX estuvo la fábrica de productos químicos “El Sol”

Fábricas de productos químicos “El Sol”

- En 1854 unos empresarios malagueños del comercio marítimo levantan, con la más moderna tecnología, en una parte del convento de Capuchinos una fábrica de sulfúrico y de sosa.
- Fabricaba sulfúrico, sosa, bujías esteáricas y cerillas. Sus bujías esteáricas tenían merecida fama, premiadas en la Expo de Londres de 1862 y en la de Málaga del mismo año.
- Sus mejores momentos fueron entre los años 1860 y 1878. Tras un cambio de propietarios tan solo fabricaban jabón
- Cierra a finales del XIX.

Bujías esteáricas

- Son velas fabricadas con cera artificial (parafina), que sustituyeron a las de cera natural. Se fabricaban con ácido esteárico y sulfúrico. Presentaban una llama clara y más duradera que las de cera natural.
- La iluminación con velas era lo habitual en las viviendas hasta la llegada de la electricidad en los años finales del XIX.
- La mayor parte de la producción se la repartían entre Heredia y “El Sol”, pero existían innumerables talleres dedicados a la fabricación de velas.



Entre los pequeños propietarios destaca **Miguel Ojeda**. Fundada en 1720 y en 1860 fue adquirida por la familia Zaragoza. El momento álgido, de la firma Miguel Ojeda, se produce en el primer tercio del XX con exportaciones a Francia y al Marruecos francés.

Sus talleres han permanecido abiertos en la C/ Mártires hasta la década de 1990.



Fabricación de cerillas

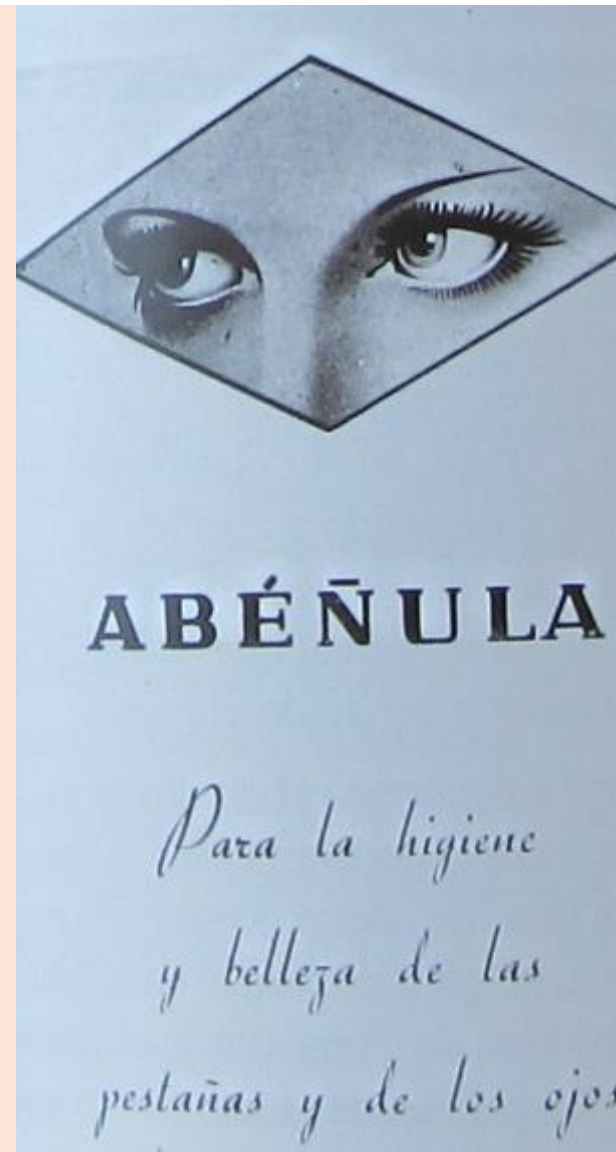


- 1827. Cerillas con cabeza de fósforo blanco. Muy peligrosas: facilidad para inflamarse solas y muy tóxicas.
- 1845. El fósforo blanco se convierte en rojo por simple calentamiento. Menos tóxico y sólo arde a altas temperaturas. Esta técnica pudo aplicarse a las cerillas en la década de 1860.
- Se fabricaban con sulfúrico, huesos y carbón.
- 1850. Empiezan a fabricarse cerillas en Málaga en varios establecimientos de Capuchinos. 1870 hay 12 fábricas y en la década de los 90 desaparecen por cambios tecnológicos en su fabricación.
- Destacaron las fábricas de Juan de Dios Casielles (Alameda de Capuchinos), Francisco Romero y la de José García del Pozo, ambas en Cruz del Molinillo.

Esencias y ácido cítrico



- Desde su inicio destacan por su tecnología de vanguardia
- Ya en los años 30 del XIX se elaboran esencias en Málaga (limón, azahar, almendra) para la industria alimentaria, farmacia y perfumería. Y citrato de cal para mordientes en el textil.
- 1907. “La Victoria” (Huelin), esencias y perfumes; “Ros y Cia” (1911, Pasillo Natera) exportaban a países europeos.
- Cosmética-Farmacia: Mérida Nicolich fabricante de la conocida “Abéñula”.





Fábrica de Óxidos Rojos "La Victoria"
En los años de 1920

Albayalde y Óxidos rojos

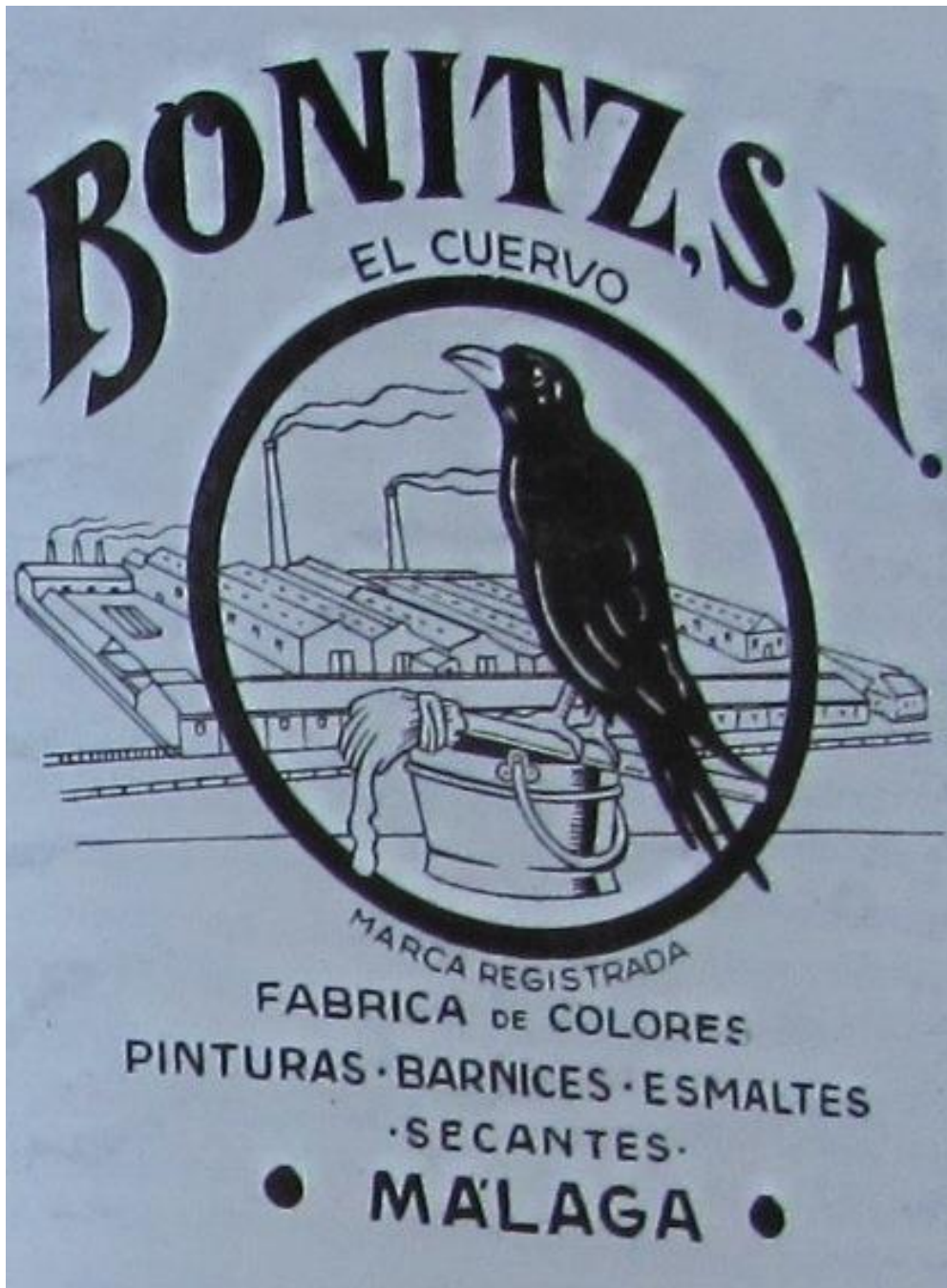
- El albayalde es un componente de las pinturas a base de plomo. Muy tóxico, pero muy resistente a los agentes atmosféricos.
- A mediados de siglo tenemos 5 o 6 fábricas de albayalde, litargirio (monóxido de Pb) y minio en la ciudad de Málaga.
- $\text{Plomo} + \text{vinagre} + \text{carbónico} = \text{carbonato de plomo (albayalde)}$.
- En crisis a finales del XIX.
- A principios del XX, empiezan las fábricas de óxidos rojos (pigmentos naturales a partir de óxidos de Fe). Destino: fabricación de minio, tintes para el caucho, colorantes textiles y cosméticos.

Principales fábricas de albayalde

- **Albayalde San Luis** (playas de San Andrés-Huelin). 1850 y cierra a finales de siglo. Fue el principal fabricante de albayalde y otros componentes (con plomo) de pinturas.
- **Fábrica de albayalde “La Goleta”** (Huerto de los Claveles) en 1880, después se traslada a la playa San Andrés desde su renovación tecnológica. Cierra a finales del XIX.
- **Pinturas Sampson & Hazlehurtz** (Pasillo de Natera). De las más destacadas del sector. Producía pinturas para puentes, herrajes, betún para barcos...



Fábrica de Óxidos Rojos “La Victoria”
Década de 1920



- **Óxidos rojos “La Victoria”.** (Héroe Sostoa 66-70, cerca de la estación de ferrocarril). De capital inglés, llegó a ser una de las principales fábricas de España. Se abastecía con mineral de hierro de Archidona (El Carmen), Jaén y Granada.
- Los óxidos se usaban para revestimientos de exteriores, pinturas, colorantes para la industria textil. Atendía el mercado nacional y exportaba.
- 1969. Abre en el polígono Guadalhorce y en 1980 cierra la fábrica de Héroe Sostoa.
- **Fábrica de colores Bonitz S.A.** Capital alemán. Empieza a fabricar en los inicios del XX en la C/ Eguiluz. Elaboraba pinturas y barnices y sobre todo, óxidos rojos del hierro de “San Miguel” de Villanueva de Algaidas.



“Productos Químicos Ibéricos”, naves
de ácido sulfúrico. Playas de la Misericordia
Década de 1950

Fertilizantes

- Las fábricas de abonos son las más representativas del sector químico en el primer tercio del siglo XX.
- En 1910 Málaga movilizaba 90.000 tm. de las cuales el 23% era importación de materias primas. De Huelva procedían las piritas para el sulfúrico y del norte de África los fosfatos.
- 1905 en Huelin la 1ª fábrica, que se transformará en un gran complejo químico.
- 1909. La catalana CROS se instala en la misma zona.
- 1920 la empresa Vasco-Andaluza de Abonos, S.A monta una fábrica (“San Carlos”) en La Misericordia



“Unión Española de Explosivos” y fábrica de dicromato potásico
Playas de Huelin

Fertilizantes

- En 1946 las 3 fábricas de fertilizantes malagueñas pasan a depender de “**Productos Químicos Ibéricos**”.
- Producían: superfosfatos, sulfúrico, nítrico, acético, diferentes sulfatos, aceites de anilina, entre otros productos
- 1920 “**La Constancia**” fabricaba superfosfatos, sulfatos y nitratos.
- “**Fomento Industrial y Agrícola**” (C/ Mendoza) estaba especializada en los abonos orgánicos a partir de huesos y carnes



Fábrica de abonos de la S.A. Cros en el polígono Guadalhorce
Años 80 del siglo XX



FRC
Unión Española de Explosivos, S.A

An aerial photograph of a coastal city, likely in Spain, showing a dense residential area with multi-story buildings. In the background, the sea is visible under a blue sky with scattered white clouds. Two tall chimneys are visible: one on the left and one on the right. The right chimney is significantly taller than the left one. Two black text boxes with red text are overlaid on the image. The first box, on the left, contains the text 'Unión de Explosivos'. The second box, on the right, contains the text '“Los Guindos”. Plomo'.

Unión de Explosivos

“Los Guindos”. Plomo

Andando por el Paseo Marítimo no se aprecia la enorme diferencia de altura entre ambas chimeneas



Chimenea de la Compañía
Minero-Metalúrgica
"Los Guindos, S.A"

Fábrica de plomo



FRC

Antecedentes de “Los Guindos”

- El plomo se usaba para la construcción de las tuberías (agua y gas) y para cámaras aislantes en la industria química. También en la elaboración de pinturas y revestimientos cerámicos.
- 1837. Heredia compra unas minas junto con la fundición “San Andrés” en Adra. En 1880 deja la población almeriense y empieza a fabricar plomo en “La Constanca”.
- 1920. La Cía. Minero Metalúrgica “Los Guindos” (capital alemán) se ubica en Málaga por su infraestructura comercial.



“Los Guindos”

- La fábrica se estableció en la Misericordia con todos los hornos y equipamientos para la elaboración del plomo.
- La galena se somete a tostación, fusión y afino. Galena argentífera de la Carolina.
- En la fabricación del plomo se producía óxido de plomo (sinter). Muy tóxico.
- El sinter se fundía en un alto horno y se eliminaba por una chimenea de 106 m.
- En el afino se eliminaban las impurezas (plata) y el plomo se vaciaba en moldes (barras, lingotes, láminas).
- 1950. La empresa contaba con más de 300 trabajadores muy cualificados.





Playa de la Misericordia en 1990

- En los alrededores de la fábrica construyeron viviendas para los obreros y una escuela profesional.
- Los Guindos producía unas 80.000 T/año en sus mejores momentos (década de 1950).
- Entra en crisis en los años 60 y cierra en 1979.
- Hoy sólo queda el testimonio de su enorme chimenea.

Chimenea de “los Guindos”

En su interior un péndulo
de Foucault.



Ácido tartárico

- El bodeguero Juan Clemens producía, a mediados del siglo XIX, ácido tartárico (cremor tártaro) a partir del vino en el desamortizado convento de San Andrés.
- El ácido tartárico es el ácido más abundante en la uva y está presente en multitud de productos alimenticios.