

DE LA TEMPERATURA Y DEL ENFRIAMIENTO DE LOS GASES  
Y VAPORES EN LAS CÁMARAS DE LOS HORNOS DE IDRIA.

En la lámina 8 se han representado gráficamente las temperaturas de las cámaras en todos los períodos de la destilacion, tomando, como se hizo para los aludeles, las horas de observacion por abscisas y por ordenadas los grados del termómetro.

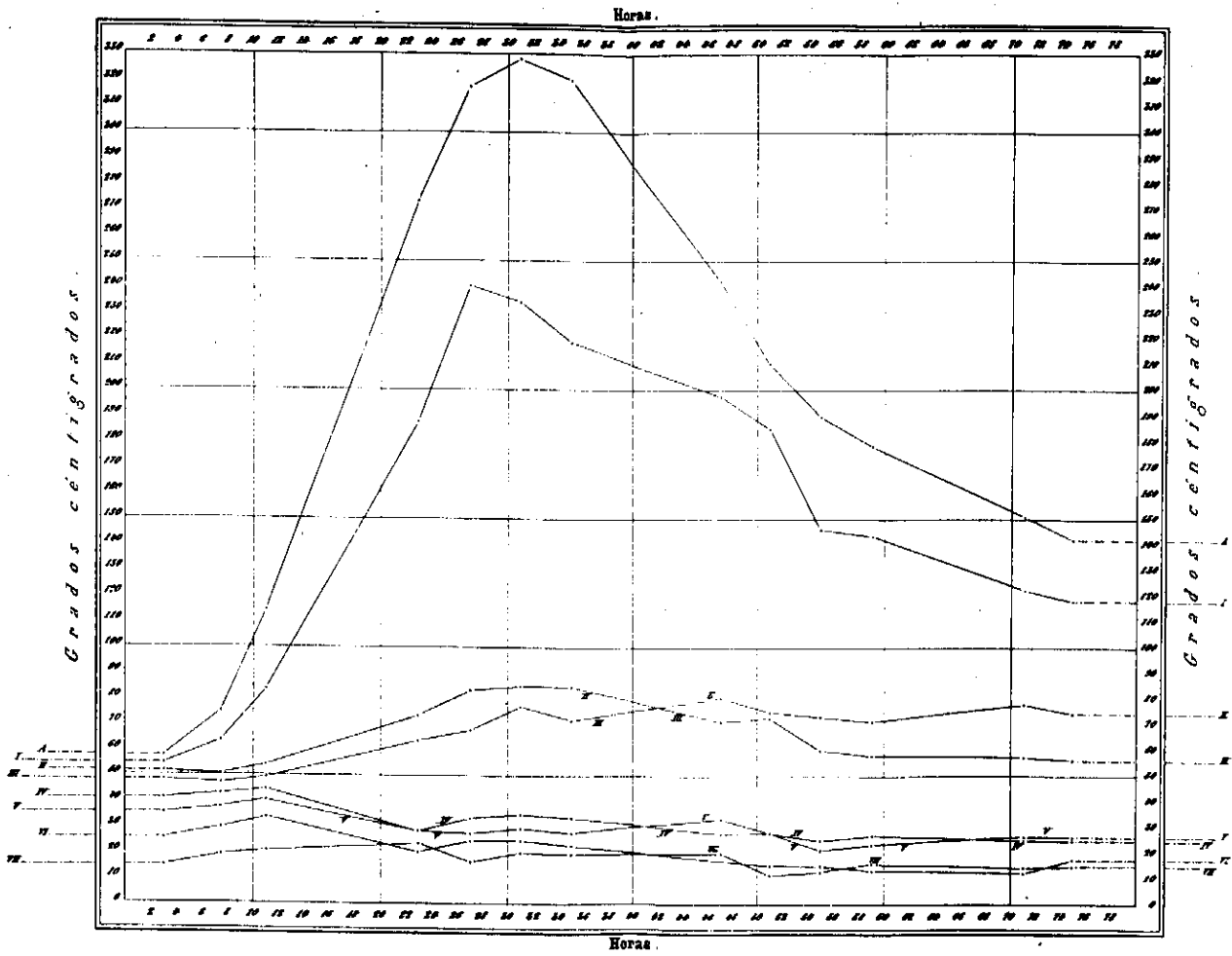
Para el trazado de estas curvas se han tenido á la vista tablas de temperaturas, tomadas de hora en hora, en el paletón y en todas las cámaras, durante dos cochuras completas, en los hornos de Idria San Luis y San Carlos, tablas que despues de las explicaciones dadas al tratar de la temperatura en los hornos de aludeles, me ha parecido innecesario insertar en el texto. Además, en la lámina 8 se encuentran reunidos todos los datos de interés para el estudio de la marcha de la operacion, y con ellos podrian formarse fácilmente las tablas si fueran de alguna utilidad.

*A* representa el punto correspondiente al corta-fuegos ó paletón del conducto del vaso á la primera cámara.

*I...*, *II...*, *VII...*, las siete cámaras ya nombradas y descritas.

La temperatura máxima y la que se observó al terminar la operacion en los puntos mencionados del condensador, se han representado en el cuadro adjunto, en el que las horas se cuentan á partir de las siete de la mañana del día de fuego: es decir, que 0 horas equivale á las 7 de la mañana, y 10 horas á las 5 de la tarde del mismo día, y así sucesivamente.

Representacion gráfica de las temperaturas  
en siete cámaras de condensacion del horno del modelo de YDRIA,  
TITULADO  
SAN CARLOS.



Elaborado por E. Pignatelli

San Carlos de Ydria - Madrid

PUNTOS DE OBSERVACION.	TEMPERATURAS.			
	MÁXIMA.		AL TERMINAR LA OPERACION.	
	Grados.	Horas.	Grados.	Horas.
<i>A</i>	328	31	140	75
<i>I</i>	240	27	118	»
<i>II</i>	84	27	73	»
<i>III</i>	76	47	56	»
<i>IV</i>	36	11	25	»
<i>V</i>	28	11	24	»
<i>VI</i>	23	11	16	»
<i>VII</i>	19	23	13	»

En cualquiera de las horas de la operacion las temperaturas van disminuyendo del paletón á la sétima, del modo que aparece en el cuadro siguiente, que comprende cuatro observaciones sacadas de una de las tablas que ha servido para el trazado de las curvas representadas en la lámina.

Las horas se cuentan como antes, á partir de las siete de la mañana del dia de fuego.

*Cuadro de temperaturas en el condensador del horno de Idria titulado San Carlos, en horas diferentes.*

PUNTOS DE OBSERVACION.	Grados á las 7 horas.	Grados á las 11 horas.	Grados á las 23 horas.	Grados. á las 31 horas.
<i>A</i>	74	115	276	328
<i>I</i>	63	83	188	240
<i>II</i>	50	54	73	84
<i>III</i>	46	48	63	76
<i>IV</i>	42	45	28	36
<i>V</i>	38	40	28	28
<i>VI</i>	29	33	21	23
<i>VII</i>	19	22	19	18

Las cámaras *III* y *V* pudieran suprimirse por lo que del cuadro anterior resulta, puesto que los gases en ellas alcan-

zaron respectivamente casi las mismas temperaturas que en las *II* y *IV*.

Para comparar los resultados de estos hornos con los obtenidos en los de aludeles, podremos considerar al paletón como camareta, á la cámara *I* como primer caño y á la *VII* como arqueta de los hornos antiguos, y no contando con las cámaras *III* y *V* por lo que se acaba de decir, y prescindiendo también del paletón, porque no tenemos en los experimentos correspondientes á los hornos de aludeles, las temperaturas de la camareta, podrá observarse en el cuadro adjunto formado con datos contenidos en los que preceden, que las diferencias entre cámaras y aludeles, medidas en grados del termómetro, son casi insignificantes, sobre todo si se advierte que las observaciones no se hicieron en el mismo día, ni á la misma hora, en ambos condensadores.

Puntos de observacion en los hornos de Idria.	Temperaturas.	Puntos de observacion en los hornos de aludeles.	Temperaturas.
<i>I</i> .....	240°	<i>A</i> (primer caño).....	249°
<i>II</i> ( <i>A</i> 2, <sup>m</sup> 80 de <i>I</i> )....	84	<i>B</i> ( <i>A</i> 3, <sup>m</sup> 96 de <i>A</i> )....	95
<i>IV</i> ( <i>A</i> 8, <sup>m</sup> 40 de <i>I</i> )....	36	<i>C</i> ( <i>A</i> 8, <sup>m</sup> 40 de <i>A</i> )....	34
<i>VI</i> ( <i>A</i> 16, <sup>m</sup> 00 de <i>I</i> )...	23	<i>D</i> ( <i>A</i> 16, de <i>A</i> ).....	13
<i>VII</i> (En la torre).....	19	Arqueta.....	16

Las diferencias en los dos últimos, es decir, entre *VI* y *D* entre *VII* y la arqueta, son debidas á que la observacion en los aludeles tuvo lugar durante la noche y la de los hornos de Idria á las dos de la tarde.

Las temperaturas del cuadro que precede demuestran que los hornos de cámaras, en lo relativo al decremento del calor, en nada aventajan á los de aludeles; y siendo esto cierto, ¿valía la pena de abandonar los hornos antiguos para no adelantar ni un solo paso en la condensacion? ¿Cómo podrán los encomiadores del horno de Idria justificar el crecidísimo valor de tan formidable construccion?

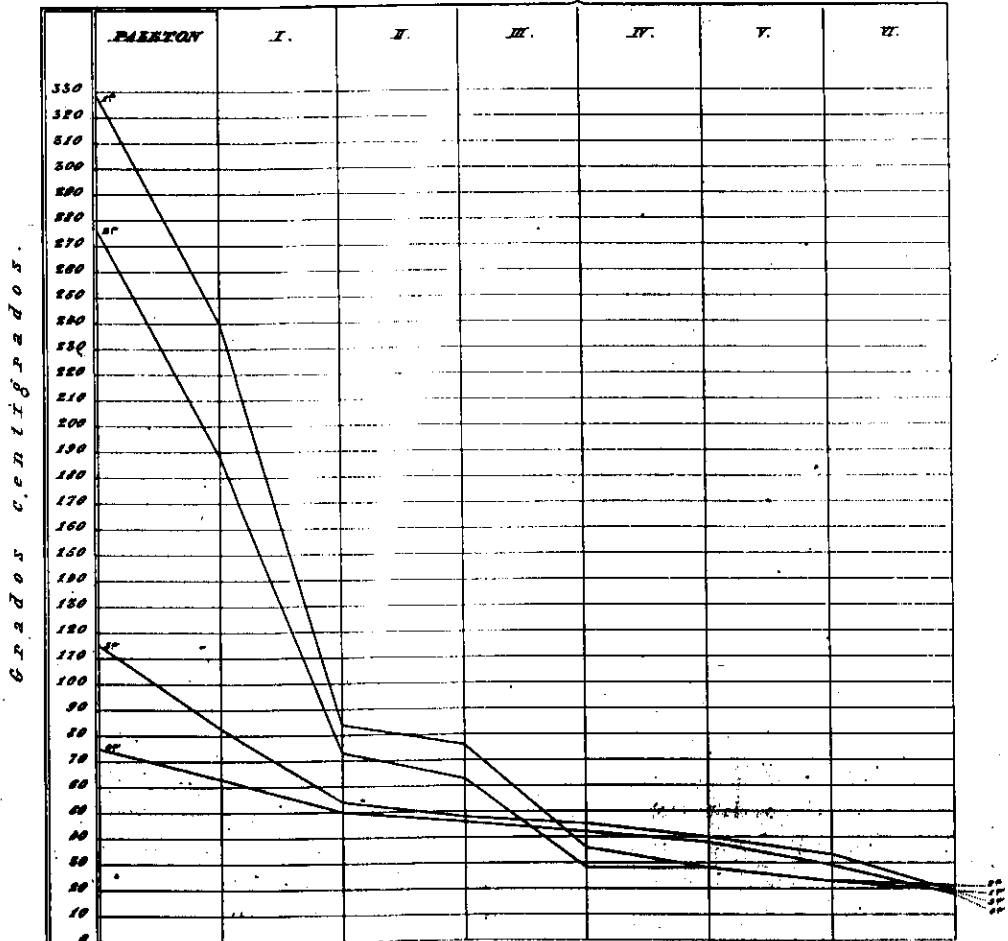
Cinco días, á lo ménos, son necesarios en estos hornos

# Representacion gráfica

del enfriamiento de los gases y vapores, en las cámaras del horno de YDRIA.

TITULADO  
S<sup>N</sup> LUIS

C Á M A R A S .



Grados centígrados.

elaborado por E. P. P. P.

Ed. de E. P. P. P.

para destilar 23 toneladas de mineral, y aún así todavía quedan las cámaras primeras á una temperatura muy elevada. En tres dias se destilan nueve y en cinco se destilarian quince toneladas en los aludeles; de manera que tampoco se ha conseguido gran ventaja con el aumento de capacidad del vaso, porque siendo ésta dos veces y media mayor que la del horno de aludeles, las cantidades de mineral destiladas en ambos hornos en el mismo tiempo, están en la relacion de 1 á 1  $\frac{1}{2}$ , y no en la de 1 á 2  $\frac{1}{2}$  como tal vez creyeron sus inventores.

*Enfriamiento en el condensador de los hornos de Idria.*— Tambien del exámen del último cuadro de temperaturas se deduce que la ley de enfriamiento es igual en los dos hornos, y la comparacion de la lámina 9.<sup>a</sup>, en que gráficamente se ha representado, con los datos del cuadro de temperaturas en horas diferentes (pág. 127), el correspondiente al horno de Idria, y la lámina 6.<sup>a</sup>, en que se figura el de aludeles, disipará cualquier duda que sobre el particular pudiera ofrecerse. No se han representado más que cuatro curvas correspondientes á las horas 31, 23, 11 y 7 por evitar confusion en el dibujo.

La primera empieza con 370° en el paletón, y termina con 18° en la cámara VII. La segunda con 276° en el paletón y desciende á 19° en la VII. La tercera empieza con 115° y termina en 22, y la cuarta desde 75° desciende á 19° en la cámara VII.

Los vapores, en el horno de Idria, recorren una distancia de 32 metros, 16 á cada lado, pero siguiendo el trayecto por las subidas y bajadas en las cámaras, la longitud se eleva á 84 metros sin contar las alturas de las sétimas.

Las paredes de las cámaras de los hornos de Idria son tan espesas que conservan mucho tiempo el calor, y el rápido enfriamiento que se nota en las dos primeras, es debido únicamente á la extraordinaria expansion que experimentan los gases en recintos de tan gran capacidad.

*De la pérdida de azogue en los hornos de Idria.*—La Comi-