

REVISTA EXTRANJERA.

ACCIÓN TÓXICA DEL GAS DE AGUA.

Los periódicos políticos y los científicos se ocupan actualmente del estudio del gas de agua, y por creerlo de interés traducimos el siguiente artículo de la *Revue Scientifique*, de París, núm. 23, correspondiente al 8 de Diciembre de 1888.

“El Congreso de Higiene de Viena ha dicho que el gas de agua, siendo una substancia venenosa, se debe desechar absolutamente como medio de alumbrado en las habitaciones, y que su empleo sólo debe permitirse en la industria como productor del calor, con la condición de que se tomen medidas especiales. M. Fichet dió anteriormente su opinión acerca del poder calorífico del gas de agua, manifestando: que siendo la mitad menor que el del gas de la hulla y sumamente peligroso su empleo, debería proibirse como combustible en la industria: la experiencia ha confirmado sus asertos.

En una Memoria analizada por la *Revue d'hygiène*, Mr. Schiller relaciona una serie de accidentes producidos por el gas de agua en una fábrica de sombreros de fieltro en las cercanías de Zurich. Los obreros extendían el fieltro sobre moldes de fierro calentados con numerosas flamas de gas de agua: gran numero de ellos fueron atacados de dolores de cabeza, vértigos, malestar, vómitos y síncope. Investigando la causa se encontraron varias flamas apagadas, como sucede ordinariamente con estos combustibles, y el gas no quemado se mezcló con la atmósfera del taller.

Según Schiller, existen dos especies principales de gas de agua. La primera se obtiene haciendo pasar una corriente de vapor de agua sobre carbones incandescentes; como el vapor enfría las brasas, éstas deben de tiempo en tiempo ser reavivadas por el oxígeno, y la producción del gas es intermitente. El segundo se obtiene de corriente continua, haciendo pasar á la vez el aire que sirve para la combustión y el vapor sobre carbón incandescente. Resulta entonces un gas mitigado por el ázoe del aire combinado. El procedimiento más empleado para obtener este gas mitigado, es de Dowsson.

Los dos análisis siguientes practicados por Schiller, dan la composición para 100: 1º, del gas de agua, con tal que sea empleado en el horno de los Sres. Sulzer en Winterthur; 2º, del gas mitigado (sistema Dowsson) empleado en la manufactura de sombreros de Zurich.

1º—GAS DE AGUA PURO.

CO ²	0,0 á 0,5	H.....	46,0 á 49,0
CO.....	39,0 á 42,0	Áz. y otros gases.....	5,0 á 9,0

2º—GAS MITIGADO (DOWSSON).

CO ²	5,4 á 6,1	CH ⁴ (<i>metuan</i>).....	0,8 á 1,6
CO.....	22,6 á 23,5	Hidrocarburos pesados....	0,4 á 2,2
O.....	0,5 á 0,6	H ² S (hidrógeno sulfurado)	vestigios.
H.....	16,5 á 18,5	Áz.....	49,0 á 52,3

Véanse ahora los resultados á que llegaron los Sres. Wyss y Schiller, haciendo experiencias sobre animales (conejos, cullos, gatos y ratones).

La mezcla del gas de agua no se descubre en general por el olor; en los casos en que la hulla empleada es piritosa, el gas tiene un hedor de hidrógeno sulfurado.

El gas de agua puro y el gas de Dowsson son venenos terribles.

Los síntomas de envenenamiento observados son los mismos que los que produce el óxido de carbono; constantemente se ha encontrado en la sangre la hemoglobina oxicarbonada.

La dosis mortal comienza á 1% para el gas puro y de 1,5 por 1,000 para el gas mitigado.

El gas puro empieza á producir síntomas tóxicos á la dosis de 1 para 1,000; el gas mitigado á la dosis de 3 para 1,000: abajo de esta concentración los dos gases no determinan ningún efecto apreciable.

Los animales que presentan la más débil resistencia para el envenenamiento, son los gatos; mueren en una atmósfera que no contiene más que 0,6% de gas de agua puro; los animales chicos mueren más pronto que los de mayor edad.

El principio tóxico del gas de agua es el óxido de carbono; si se aplica á este gas los valores que Max Gruber ha encontrado para el óxido de carbono, se debe concluir que para el hombre el límite inferior tolerable es de 0,5 por 1,000 para el gas de agua puro, y de 0,8 por 1,000 para el gas mitigado.

En consecuencia, sería mejor que la industria no se sirviese de esta substancia tan peligrosa. El peligro resulta principalmente de que el gas es inodoro, y por esta razón se ha tratado de asociar algún principio que le dé olor: en América se ha conseguido esto haciéndolo pasar á través de los productos de los residuos de la fabricación de petróleo; en Essen se han empleado pequeñas cantidades de *mercaptan*; la asafétida ha dado también buenos resultados. En los talleres que se emplea el gas de que tratamos, debe establecerse una ventilación activa y constante, con el fin de que los productos de los gases quemados y no quemados, sean arrastrados, pues que mezclándose á la atmósfera hemos visto que dan lugar á accidentes."

DR. SORIANO.

NECROLOGIA.

El 18 del actual falleció en Toluca el Dr. *Enrique Villela*, Director del Hospital Civil de la misma ciudad.

En el puerto de Matamoros falleció el Dr. *Miguel Cicero*, Mayor, médico cirujano de ejército que fué durante toda su carrera, y en algunas ocasiones Director del Hospital Militar del referido puerto.
