

El Fomento Industrial

Revista quincenal

dedicada á los Intereses Industriales, Mineros y de Arriación

en la República Mexicana.

Registrado como artículo de segunda clase en la Administración de Correos del Distrito Federal el 16 de Enero de 1909

TOMO II

MEXICO, ENERO 15 DE 1910.

NUMERO 1.

Aguas subterráneas

TERRENOS DELEZNABLES DESFAVORABLES AL DESCUBRIMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

Reuniremos en este capítulo distintas clases de terrenos que no tienen otra cosa de común que ser muy deleznable y desmoronadizos.

Arcilla.—O barro es una tierra grasa, cuyas moléculas son íntimamente ligadas las unas á las otras; seca es muy dura y cuando está humedecida con agua viene á ser tenaz y untuosa y puede tomar todas las formas posibles. Debido á su tenacidad y á la facilidad que presta para modelarse, se hacen objetos de todas formas, que todo el mundo conoce y que cocidos adquieren resistencia bastante, algunas ocasiones hasta para soportar choques bastantes rudos. La composición de la arcilla en su forma más pura es un silicato de alúmina, pero raras veces se encuentra pura y aun las tierras refractarias que son las que se acercan más á la arcilla pura, tienen varias impurezas. El kaolin ó tierra blanca, es la que más se acerca á la composición química antes indicada: es una tierra blanca, untuosa al tacto, y que al ponerle la lengua se adhiere á ella; y al arrojarle el vaho desprende un olor especial que es precisamente lo que distingue á las arcillas de otros compuestos. El kaolin cuando es bastante puro, tiene gran estimación para hacer objetos de porcelana.

Hay otra tierra blanca ó arcilla más impura que, no sirva viendo para hacer objetos de porcelana, se emplea para hacer ladrillos refractarios que son utilizados para forrar interiormente los hornos de fundición y en general cuando se trata de soportar altas temperaturas. También se adhiere á la lengua, y con el vaho desprende el olor particular de las arcillas, solo que es menos untuoso al tacto que al kaolin.

Entre más mezclada es la arcilla con otros minerales toma distintos colores y también toma distintos nombres y así, se le dice arcilla margosa, gredosa, ferruginosa, según que la margosa, la creta ó el fierro dominan en ella. También como las anteriores se adhieren á la lengua y con el vaho se desprende el olor característico de las arcillas; sólo que como la tierra refractaria es poco untuosa al tacto.

Algunos autores hacen distinción entre la arcilla y el barro y según ellos se les debe dar el nombre de arcillas cuando las substancias extrañas son en débil proporción y se les da el nombre de barro cuando esas mismas substancias son mezcladas en cantidades considerables.

Admitiremos como estos señores esta diferencia, aunque en esencia no haya ninguna, pues que bien pudiéramos llamar tierras blancas ó arcillas bastante puras y tierras no blancas ó arcillas bastante impuras, siendo estas últimas de distintos colores, que pueden variar hasta el infinito.

La arcilla es una de las formaciones que ocupa la mayor parte de la corteza terrestre y se encuentra por todas partes. Con frecuencia se halla cubierta, bajo otra ú otras capas que pertenecen á terrenos de naturaleza muy diferente; en algunas otras regiones, sirve de base á terrenos estratificados, algunos depósitos de arcilla forman masas compactas más ó menos espesas y sin ninguna grieta, otras son regularmente estratificadas y las hiladas son separadas las unas de las otras por capas horizontales de cantos rodados, de gravas, de arenas, etc.

Cuando las capas intercaladas en la arcilla son permeables, poco profundas y colocadas en las condiciones que se han expuesto antes, se puede buscar agua con buen éxito y se le encontrará siempre en las hiladas arcillosas intercaladas; pero cuando la arcilla forme una masa compacta, perfectamente homogénea, de modo de que no se le pueda atravesar sin hacer una gran escavación para alcanzar las capas permeables, entonces hay que abstenerse de todo trabajo, porque la arcilla en virtud de su misma impermeabilidad, no dejará pasar ni una gota de agua, ni á través de su masa, ni en el sentido paralelo á su superficie, así es que cuando se trate de esta clase de terrenos y se trate de emprender obras para obtener aguas subterráneas, hay que hacer un estudio previo y con bastante cuidado, para ver si se trata de capas delgadas de arcilla alternando con capas permeables, ó de capas muy potentes, para que en el primer caso emprender el trabajo y en el segundo abstenerse de él.

La creta ó greda.—Es una caliza compuesta de conchas pulverizadas, que el mar dejó después de retirarse en épocas geológicas anteriores. Algunos de estos depósitos, se encuentran al estado pulverulento en forma tal, que son fácilmente desmenuzables, mientras que otros han adquirido con el tiempo bastante solidez, y hasta se les puede utilizar en las construcciones. Por la acción del fuego, la creta dura se convierte en cal, y pierde un tercio de su peso por la calcinación en virtud del desprendimiento del ácido carbónico.

Cuando la creta es poco más ó menos pura, su color, ordinariamente es de un blanco mate, y cuando es impura, presenta varios colores; como el rojizo, parduzco ó amarilloso, que son debidos á los minerales heterogeneos que encierra y son; óxido de fierro, azúfre y con frecuencia depósitos de liñitos; y puede encontrarse también en ella sal gema y yeso.

Cuando la creta sea de formación sedimentaria, su estratificación es con frecuencia bastante confusa y poco caracterizada; sin embargo, es generalmente estratificada. Sus hiladas son horizontales y separadas las unas de las otras por lechos de sílex, ó sea la piedra vulgarmente conocida con el nombre de pedernal ó piedra de lumbre, debido á que al choque con el acero desprende chispas. Estos lechos son paralelos entre sí y poco espesos. Los pedernales ó sílex son siempre redon-