

182434



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE  
PATENTE DE INTRODUCCION  
EN  
ESPAÑA

por diez años

a favor de MINAS DE GADOR, S. A.

con domicilio en ALMERIA.- Carretera de Granada  
de nacionalidad Española.

por "UN PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE BENTONITAS  
A PARTIR DE MINERALES SUB-BENTONITICOS Y MONT-  
MORILLONITICOS".

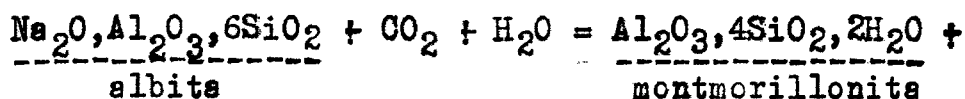
y que tiene por origen una Patente que se realiza en las  
Factorías de la Formación Geológica Fort Benton,  
en el Estado de Wyoming (América del Norte).



Es conocido que la bentonita está constituida por una fuerte proporción de montmorillonita (del 85 al 90%), siendo el resto de sus componentes feldespatos, biotita, calcita, cuarzo, etc.

5 Al disponer de un yacimiento sub-bentonítico de silicato de alúmina hidratado, de carácter montmorillonítico, y por tanto con feldespatos en cierto grado de descomposición, tenemos que en él se verificó y aún sigue en proceso de verificarse, la siguiente reacción:

10 Conforme en el caso de la albita:



15 Por lo que el mineral de que se trate contendrá abundante proporción de montmorillonita, principal constituyente de la bentonita, pero sin presentar totalmente las propiedades físicas de éstas, por no poseer aún la fuerte carga negativa que las bentonitas tienen, ni la estructura cristalina de las mismas.

20 Mediante la adición de electrolitos adecuados y en ciertas condiciones de tiempo y temperatura, se logra aumentar la carga negativa hasta llegar a la propia de las bentonitas y al parecer incluso se modifica su estructura física, hechos comprobados con las pruebas de absorción y prueba de rayos Röntgen.

25 Ya conocemos que los feldespatos van disminuyendo en basicidad desde el núcleo interno a las capas exteriores, debido a la descomposición que citamos en la reacción anterior, y siendo esta basicidad en parte la que comunica al mineral su carga negativa, se

30



llega a la conclusión de que mediante la adición de carbonato sódico se verificará la reacción inversa, resultando un producto de fuerte carga negativa, así:  
$$\text{Al}_2\text{O}_3, 4\text{SiO}_2, 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Na}_2\text{O}, \text{Al}_2\text{O}_3, 6\text{SiO}_2.$$

5            Todos estos hechos constituyen la invención que se trata de introducir en España y han sido ya efectuados con buenos resultados sobre minerales sub-bentoníticos, de composición química muy semejante a la de las bentonitas americanas e italianas, y esencialmente constituidos por silicatos de alúmina hidratados, pero los cuales tienen originalmente propiedades físicas muy diferentes a las de las citadas bentonitas.

15            El invento, que se explica a continuación por la presente memoria descriptiva, consiste en la modificación del mineral principalmente en lo que respecta a su estructura física, mediante reactivos químicos que actuando como electrolitos varían las cargas eléctricas de los iones constituyentes del mineral en el  
20            sentido de hacer cambiar sus propiedades físicas y según las reacciones más arriba explicadas, dando lugar a que sean las mismas de las bentonitas americanas e italianas, pero aún en más favorable grado, de tal forma que las sub-bentonitas pasan a ser esencialmente  
25            bentonitas preparadas y aptas para cuantos usos industriales son aplicadas las bentonitas naturales.

30            El proceso desarrollado fué llevado a cabo por la observación hecha de que los minerales estudiados proceden de rocas hipogénicas con feldespato en cierto grado de descomposición y que sólo hay que tener



5 en cuenta cual es este grado y el de las bentonitas americanas para que al modificar aquéllos hasta quedar semejantes en la composición y estructura mineralógica a éstas, presenten iguales características físico-químicas.

El procedimiento de que se trata se efectúa de la siguiente manera:

10 Determinado en el mineral, mediante suspensiones efectuadas con agua, la concentración existente de iones hidrógeno es modificada esta concentración por electrolitos, hasta lograr que sea la misma que las de las bentonitas naturales.

15 Esta concentración se logra mediante la adición de bases, según el grado en que se encuentre descompuesto el feldespató, amasándose el mineral con soluciones de dichas bases hasta formar una pulpa de perfecta homogeneidad.

20 Efectuada esta concentración adecuada de hidrógeno-iones es secada la pulpa a fuego lento y hasta la temperatura de 150° C., al objeto de no destruir la red de su estructura.

El mineral compacto, homogéneo y seco es molido hasta finura de polvo impalpable.

25 Se comprueba nuevamente su carga negativa o concentración en hidrógeno-iones y se hacen las pruebas de absorción y suspensión exigidas a las bentonitas, quedando obtenida la bentonita preparada.

30 No se precisa hacer constar que las modificaciones de detalle son consideradas comprendidas dentro de la protección de la patente que se solicita, a no

182434



ser que su introducción cambie en esencia el invento.

N O T A

5 Se reivindican no como propios ni nuevos, pero si como no practicados ni conocidos en España, para que sean objeto de una Patente de Introducción en España, por diez años, los puntos siguientes:

1.- Un procedimiento de tratamiento físico-químico, mediante electrolitos, de minerales sub-bentoníticos y montmorilloníticos.

10 2.- Un procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, de modificación de la concentración de los iones hidrógeno existentes en las pulpas efectuadas con los mencionados minerales, mediante la adición de compuestos químicos.

15 3.- Un procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, para lograr asemejar las propiedades de las sub-bentonitas montmorilloníticas procedentes de un cierto grado de descomposición de los feldespatos a las bentonitas americanas e italianas, mediante la acción de compuestos químicos.

20 4.- Un procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 3, para hacer actuar ciertos compuestos químicos sobre las sub-bentonitas, mediante amasado en forma de pulpas homogéneas.

25 5.- Un procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, de secado de la papilla homogénea a temperatura lenta y no superior a 150º C.

30 6.- UN PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE BENTONITAS A PARTIR DE MINERALES SUB-BENTONITICOS Y MONTMORILLONITICOS".

182434



Todo conforme se describe en la memoria que antecede, y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y carece de planos.

5

Madrid, 17 de Febrero de 1.948

Minas de Gador, S.A.

P. A.

TAVIRA Y BOTELL