

Capítulo reivindicatorio.

1. Un método para fabricar un compuesto a base de mercurio, donde el compuesto a base de mercurio es paramagnético y se encuentra en estado excitado, el método comprende las etapas de:

- proporcionar un ácido mineral puro o una solución de un ácido mineral en un recipiente de reacción;
- agregar mercurio líquido al recipiente de reacción;
- hacer reaccionar el mercurio y el ácido mineral para formar una mezcla; y
- secar la mezcla para formar el compuesto a base de mercurio en forma de polvo a temperatura ambiente y presión ambiental

donde el ácido mineral comprende uno o más ácidos seleccionados del grupo de ácidos consistente en agua regia, HNO_3 , HCL , H_2SO_4 .

donde la relación de ácido mineral a mercurio líquido se selecciona del rango entre 0,1:1 y 10:1 de ácido mineral a mercurio, donde el ácido mineral se mide en ml y el mercurio líquido se mide en gramos, y

donde el paso de secado se realiza a una temperatura de entre 80° C y 150°C por un tiempo de entre 30 minutos a 10 horas

2. El método según la reivindicación 1, donde el ácido mineral se forma en el recipiente, antes, después o durante la etapa de agregar el mercurio líquido.

3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el intervalo de relación de ácido mineral a mercurio se selecciona del rango entre 1:1 a 2:1 de ácido mineral a mercurio, donde el ácido mineral se mide en ml y el mercurio se mide en gramos.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la etapa de secado se lleva a cabo a una temperatura que se selecciona del rango de 90 °C a 140 °C por un tiempo que se selecciona del rango entre 30 minutos a 10 horas.

5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende la etapa adicional de agregar un disolvente, el disolvente se selecciona del grupo de disolventes consistentes en un disolvente polar, seleccionado de entre ácido fórmico, etanol, acetona, amoníaco, ácido acético, un disolvente no polar, seleccionado de entre tolueno o benceno y combinaciones de los mismos.

6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende la etapa adicional de:

- separar líquido residual de la mezcla antes de secar la mezcla.

7. El método de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente una de las siguientes etapas de:

- mantener una temperatura inicial de la mezcla a temperatura ambiente;
- calentar la mezcla, hasta una temperatura a la que el ácido mineral se evapora para secar el compuesto a base de mercurio;
- aislar de la mezcla compuestos que no contienen mercurio líquido,

y/o donde el paso de adicionar el mercurio liquido al recipiente de reacción tiene lugar antes de agregar el ácido mineral al recipiente de reacción.

8. Un compuesto a base de mercurio en forma de polvo que tiene la fórmula química general:



donde M1 se selecciona del grupo de compuestos consistente en Hg, $M_c^x M_d^y$ y una combinación de los mismos, M^x siendo Hg y M^y siendo un elemento arbitrario; donde X es uno de cloruro, bromuro, fluoruro, ioduro, sulfato, nitrato y una combinación de los mismos; y donde a, b, c y d son números seleccionados entre 0,1 y 10 donde las partículas del polvo tienen una dimensión mínima de ancho promedio de al menos 50 nm y una dimensión máxima de ancho promedio de 20000 nm y donde el compuesto a base de mercurio es paramagnético y se encuentra en estado excitado.

9. El compuesto a base de mercurio de acuerdo con la reivindicación 9, donde un espectro XRD del compuesto a base de mercurio incluye picos correspondientes a sulfato di-mercurio ($Hg_2O_4S_1$) y calomelanos (Cl_2Hg_2), más específicamente los picos presentes en el espectro XRD, muestran compuestos a base de mercurio que incluyen C, N, O, Cl y S.