

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de ruptura de agregados de material magnético de hierro con partículas de naturaleza orgánica, comprendiendo el procedimiento:

- a) proveer los agregados de material magnético de hierro con partículas de naturaleza orgánica,
 - b) introducir los agregados de la etapa a) en una disolución salina acuosa para romper los agregados, en donde la sal de la disolución salina acuosa se selecciona del grupo que consiste en NaH_2PO_4 , Na_2HPO_4 , Na_3PO_4 , NaCl , NaI , y mezclas de las mismas, y en donde la concentración de sal de la disolución salina acuosa se encuentra en el rango de 100 g/L a 1000 g/L y
 - c) opcionalmente separar las partículas de material magnético de hierro de las partículas de naturaleza orgánica por densidad y/o por aplicación de un campo magnético;
- en donde las partículas de naturaleza orgánica se seleccionan del grupo que consiste en microplásticos, partículas orgánicas de naturaleza no plástica y mezcla de los mismos, y en donde dichas partículas de naturaleza orgánica presentan un tamaño en el rango de 0,1 μm a 5 mm.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde las partículas de naturaleza orgánica son microplásticos.

3. Procedimiento según la reivindicación 2, en donde los microplásticos se seleccionan del grupo que consiste en poliestireno (PS), polipropileno (PP), polietileno tereftalato (PET), polietileno (PE) incluyendo polietileno de alta densidad (HDPE) y de baja densidad (LDPE), policloruro de vinilo (PVC), policarbonato (PC), poliuretano (PU) y mezclas de los mismos, preferiblemente del grupo que consiste en poliestireno, polipropileno, polietileno tereftalato, y mezclas de los mismos.

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las partículas de naturaleza orgánica presentan un tamaño en el rango de 0,1 μm a 1 mm, preferiblemente de 0,1 μm a 500 μm , más preferiblemente de 100 μm a 500 μm , aún más preferiblemente de 100 μm a 250 μm .

5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la sal de la disolución salina acuosa de la etapa b) es seleccionada del grupo que consiste en NaH_2PO_4 , NaCl , NaI y mezclas de las mismas.
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el material magnético de hierro comprende una especie de hierro seleccionada del grupo que consiste en Fe(II) , Fe(III) , Fe metálico y mezcla de los mismos.
7. Procedimiento según la reivindicación 6, en donde el material magnético de hierro es magnetita.
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el diámetro promedio del material magnético de hierro está comprendido entre $0,1\ \mu\text{m}$ y $10\ \mu\text{m}$.
9. Procedimiento según la reivindicación 8, en donde el diámetro promedio del material magnético de hierro está comprendido entre $0,1\ \mu\text{m}$ y $0,3\ \mu\text{m}$.
10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la concentración de agregados introducidos en la disolución salina acuosa en la etapa b) es de $1\ \text{mg/L}$ a $2000\ \text{g/L}$.
11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la mezcla resultante de la etapa b) se somete a agitación.
12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se realiza la etapa c), preferiblemente en donde las partículas de material magnético de hierro se separan de las partículas de naturaleza orgánica en la etapa c) por densidad.
13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende la caracterización de las partículas de naturaleza orgánica y/o la recuperación del material magnético de hierro.