

REIVINDICACIONES

Se reivindica lo siguiente:

- 5 1. Un proceso de desalación de agua de mar o aguas residuales saladas que comprende:

realizar un proceso de precipitación de fosfato, tal proceso de precipitación de fosfato incluye agregar una primera mezcla que comprende fosfato de amonio y fosfato de sodio al agua de mar o aguas residuales saladas y mezclar la primera mezcla y el agua de mar o aguas residuales saladas;

la primera mezcla se adiciona con una cantidad de 1.0 g de fosfato de amonio por cada 250 mg/l de magnesio presente en el agua de mar o aguas residuales saladas; y 1.0 g de fosfato de sodio por cada 150 mg de calcio presente en el agua de mar o aguas residuales saladas;

luego de mezclar la primera mezcla y el agua de mar o aguas residuales saladas, agregar una segunda mezcla que comprende amoniaco y un solvente cargado a base de agua al agua de mar o aguas residuales saladas en una cantidad de 0.25 ml del solvente cargado a base de agua por litro de agua de mar o aguas residuales saladas y una cantidad de amoniaco para producir una mezcla de agua de mar o aguas residuales saladas que tiene un pH entre 8.5 y 14, en donde el solvente cargado a base de agua comprende agua, alcohol e hidruro de sodio;

recolectar sólidos precipitados de la mezcla de agua de mar o aguas residuales saladas, los sólidos incluyen fosfato de amonio y magnesio;

luego de realizar la recolección de sólidos, realizar un proceso de oxidación que comprende la aireación de la mezcla de agua de mar o aguas residuales saladas, seguido de la eliminación por filtración de los sólidos producidos durante el proceso de oxidación; y

realizar un proceso de filtración final que comprende microfiltración seguida por la nanofiltración del agua de mar o aguas residuales saladas a una presión menor que o igual a 1724 KPa (250 psi).

2. El proceso de desalación de la reivindicación 1 que comprende además filtrar la mezcla de agua de mar o aguas residuales saladas luego del proceso de recolección de sólidos.

3. El proceso de desalación de la reivindicación 2 donde la filtración comprende la filtración a través de la arena seguido de la filtración de carbón.

4. Un proceso de producción de fertilizantes que comprende:

proporcionar agua de mar o aguas residuales saladas;

realizar un proceso de precipitación de fosfato, ~~tal~~
~~proceso de precipitación de fosfato incluye:~~

~~agregar una primera mezcla que comprende fosfato de amonio y fosfato de sodio al agua de mar o aguas residuales saladas y mezclar la primera mezcla y el agua de mar o aguas residuales saladas;~~

~~la primera mezcla se adiciona con una cantidad de 1.0 g de fosfato de amonio por cada 250 mg/l de magnesio presente~~

~~en el agua de mar o aguas residuales saladas; y 1.0 g de fosfato de sodio por cada 150 mg de calcio presente en el agua de mar o aguas residuales saladas;~~

~~luego de mezclar la primera mezcla y el agua de mar o aguas residuales saladas, agregar una segunda mezcla que comprende amoníaco y un solvente cargado a base de agua al agua de mar o aguas residuales saladas en una cantidad de 0.25 ml del solvente cargado a base de agua por litro de agua de mar o aguas residuales saladas y amoníaco para producir una mezcla de agua de mar o aguas residuales saladas que tiene un pH entre 8.5 y 14 de conformidad con la reivindicación 1; y~~

recolectar un producto fertilizante que comprende sólidos precipitados de la mezcla de agua de mar o aguas residuales saladas, los sólidos incluyen fosfato de amonio y magnesio, potasio, calcio y otras sales minerales.

5. El proceso de producción de fertilizantes de la reivindicación 4, donde el producto fertilizante comprende además materia orgánica.

~~6. El proceso de producción de fertilizantes de la reivindicación 4, donde los sólidos contienen adicionalmente potasio, calcio y otras sales minerales.~~

~~7~~6. El proceso de producción de fertilizantes de la reivindicación 4, donde se selecciona un agua de mar o aguas residuales saladas para procesar de modo que los sólidos contienen entre aproximadamente 8 y 20 % en peso de magnesio.