

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;

25 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 5 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; y

recolectar un producto fertilizante que comprende 10 sólidos precipitados de la mezcla de agua de mar o aguas residuales saladas, los sólidos incluyen fosfato de amonio y magnesio.

5. El proceso de producción de fertilizantes de la 15 reivindicación 4, donde el producto fertilizante comprende además materia orgánica.

6. El proceso de producción de fertilizantes de la 20 reivindicación 4, donde los sólidos contienen adicionalmente potasio, calcio y otras sales minerales.

7. El proceso de producción de fertilizantes de la 25 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.