

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para producir una solución acuosa de poliacrilamida mediante polimerización de una solución acuosa, que comprende acrilamida para así obtener un gel acuoso de poliacrilamida, y mediante disolución de dicho gel acuoso de poliacrilamida en agua, que se caracteriza porque el proceso se lleva a cabo en una planta modular y reubicable, y el proceso comprende las siguientes etapas:

- [1] preparar, en una unidad de preparación de monómeros reubicable, una solución acuosa de monómero que comprende agua y 5 % a 45 % en peso de monómeros hidrosolubles monoetilénicamente insaturados, con respecto al total de todos los componentes de la solución acuosa de monómero, en donde dichos monómeros hidrosolubles monoetilénicamente insaturados comprenden acrilamida
- [2] inertizar y polimerizar radicalmente la solución acuosa de monómero preparada en la etapa [1] en presencia de iniciadores adecuados para la polimerización por radicales en condiciones adiabáticas, en donde
- la solución acuosa de monómero antes del inicio de la polimerización tiene una temperatura T_1 que no excede 30°C, y
 - durante la polimerización, la temperatura de la mezcla de polimerización aumenta, debido al calor generado por la polimerización, a una temperatura T_2 de 50°C a 100°C,

para así obtener un gel acuoso de poliacrilamida que tiene una temperatura T_2 que se mantiene en una unidad de polimerización reubicable,

- [3] remover el gel acuoso de poliacrilamida de la unidad de polimerización reubicable,
- [4] desmenuzar el gel acuoso de poliacrilamida haciendo pasar el gel acuoso de poliacrilamida a través de una unidad de desmenuzamiento reubicable, para obtener piezas de gel acuoso de poliacrilamida, y
- [5] disolver las piezas de gel acuoso de poliacrilamida en un líquido acuoso en una unidad de disolución reubicable, para así obtener una solución acuosa de poliacrilamida en donde la solución acuosa de poliacrilamida obtenida en el curso de la etapa [5] es un concentrado que tiene una concentración de 2,1 % a 14,9 % en peso de poliacrilamidas, en relación con el total de todos los componentes del concentrado, y se transporta desde el sitio de la planta modular y reubicable a un sitio de uso que está distante de la primera ubicación en una unidad de transporte y se remueve de la unidad de transporte en el sitio de uso.

2. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la acrilamida necesaria para el proceso se obtiene mediante hidrólisis de acrilonitrilo en agua en presencia de un biocatalizador capaz de convertir acrilonitrilo en acrilamida, para así obtener una solución acuosa de acrilamida.
3. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 2, en donde la elaboración de acrilamida mediante la hidrólisis de acrilonitrilo en agua en presencia de un biocatalizador capaz de convertir acrilonitrilo en acrilamida se lleva a cabo en otra ubicación, y la solución acuosa de acrilamida se transporta a la ubicación de la planta modular y reubicable.
4. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el proceso comprende una etapa adicional [0] que comprende hidrolizar acrilonitrilo en agua en presencia de un biocatalizador capaz de convertir acrilonitrilo en acrilamida en una unidad de bioconversión reubicable, para así obtener una solución acuosa de acrilamida, y en donde la solución acuosa de monómero preparada en la etapa [1] comprende la acrilamida acuosa preparada en la etapa [0].
5. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, en donde T_1 es de -5°C a $+5^{\circ}\text{C}$, y T_2 es de 50°C a 70°C .
6. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 5, en donde la concentración monomérica es de 15 a 24,9 % en peso.
7. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, en donde la solución acuosa de monómero se inertiza en la unidad de polimerización reubicable haciendo burbujear un gas inerte a través de la solución acuosa de monómero.
8. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 7, en donde el gel acuoso de poliacrilamida se remueve de la unidad de polimerización reubicable durante la etapa [3] aplicando presión en el gel y presionándolo a través de una abertura en la unidad de polimerización, en donde la presión en el gel se aplica por medio de gases, seleccionados del grupo de aire, nitrógeno o argón, y/o por medio de fluidos acuosos.

9. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 8, en donde, durante la etapa [4], el gel acuoso de poliacrilamida se hace pasar a través de la unidad de desmenuzamiento reubicable, y un líquido acuoso se alimenta en la unidad de desmenuzamiento, para así obtener una mezcla de piezas de gel acuoso de poliacrilamida en una solución acuosa de poliacrilamida.