

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

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

- [1] preparar una solución acuosa de monómero que comprende agua y 5 % a 45 % en peso, con respecto al total de todos los componentes de la solución acuosa de monómero, de monómeros hidrosolubles monoetilénicamente insaturados en una ubicación A, 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 una ubicación A, en donde
 - la polimerización se realiza en una unidad de polimerización transportable que tiene un volumen de 1 m³ a 40 m³,
 - la solución acuosa de monómero tiene una temperatura T_1 que no excede 30 °C antes del inicio de la polimerización, 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,de esta manera, se obtiene un gel acuoso de poliacrilamida que tiene una temperatura T_2 que se mantiene en la unidad de polimerización transportable,
- [3] transportar la unidad de polimerización transportable cargada con el gel acuoso de poliacrilamida de la ubicación A a una ubicación B diferente,
- [4] remover el gel acuoso de poliacrilamida de la unidad de polimerización transportable en la ubicación B,
- [5] desmenuzar y disolver el gel acuoso de poliacrilamida en un líquido acuoso en la ubicación B, y así obtener una solución acuosa de poliacrilamida.

en donde la ubicación B puede ser una ubicación en donde se usa la solución acuosa de poliacrilamida o al menos una ubicación cercana a dicha ubicación 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.

3. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el proceso comprende una etapa adicional [0] que se lleva a cabo en la ubicación A que comprende hidrolizar acrilonitrilo en agua en presencia de un biocatalizador capaz de convertir acrilonitrilo en acrilamida, para así obtener una solución acuosa de acrilamida, y en donde dicha solución acuosa de acrilamida se usa para la etapa [1].
4. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en donde los iniciadores para la polimerización por radicales que se usan durante la etapa [2] comprenden al menos un iniciador redox y al menos un iniciador azo.
5. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, en donde T_1 es de $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$, y T_2 es de $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
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 de monómero comprende además al menos un estabilizante para la prevención de la degradación polimérica.
8. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 7, en donde los estabilizantes son estabilizantes no polimerizables seleccionados del grupo de compuestos de azufre, aminas con impedimento estérico, N-óxidos, compuestos nitrosos, compuestos de hidroxilo aromáticos o cetonas.
9. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 8, en donde la cantidad de estabilizantes no polimerizables es de 0,1 % a 2 % en peso, con respecto a la suma de todos monómeros en la solución acuosa de monómero.
10. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 9, en donde el gel acuoso de poliacrilamida se remueve de la unidad de polimerización transportable durante la etapa [4] 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.
11. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 10, en donde se usa una unidad de polimerización P1, y el gel acuoso de poliacrilamida se remueve a través de la abertura

inferior.

12. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 11, en donde la disolución durante la etapa [5] se realiza en una unidad de disolución que comprende al menos un recipiente de disolución y medios para mezclar el gel acuoso de poliacrilamida con el líquido acuoso.

13. El proceso de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 12, en donde todas las etapas del proceso se llevan a cabo usando unidades reubicables.