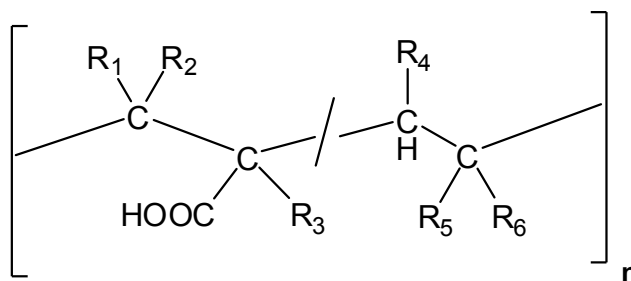


CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Primer Examen de Fondo)

1. Un proceso de obtención de copolímeros aleatorios derivados del ácido itacónico y/o sus isómeros y alquénil sulfonatos de sodio, caracterizado por la siguiente Fórmula estructural:



donde: $\text{R}_1 = -\text{H}, -\text{CH}_3$, $\text{R}_2 = -\text{H}, -\text{CH}_2\text{COOH}, \text{COOH}$, $\text{R}_3 = -\text{CH}_2\text{COOH}, \text{H}$, $\text{R}_4 = -\text{H}$, $\text{R}_5 = -\text{H}, -\text{CH}_3$, $\text{R}_6 = -\text{SO}_3\text{Na}, -\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}, -\text{CONHC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}, \text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{Na}$, $n =$ oscila entre 2 y 75; caracterizándose porque son obtenidos a través de un proceso de polimerización en solución acuosa vía radicales libres a un pH ácido y que tiene las siguientes etapas: a) dilución completa de los monómeros en medio acuoso; b) adición de la sal de hierro como promotor de la formación de radicales libres; c) adición del iniciador a un gasto bajo y controlando la temperatura y d) agitación del sistema a temperatura constante y presión atmosférica.

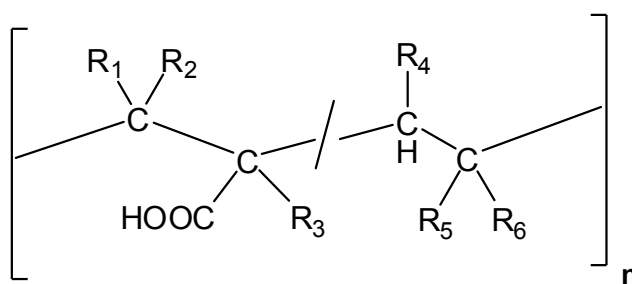
2. El proceso de obtención del copolímero, de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado porque el iniciador es un sistema redox.

3. El proceso de obtención del copolímero, de conformidad con las Reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el sistema redox está compuesto de iniciadores como peróxido de hidrógeno, persulfato de sodio, persulfato de potasio o persulfato de amonio y sales de hierro como el sulfato ferroso de amonio y sulfato férrico amónico.

4. El proceso de obtención del copolímero, de conformidad con las Reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el sistema redox es preferentemente peróxido de hidrógeno y sulfato férrico amónico.

5. El proceso de obtención del copolímero, de conformidad con las Reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el iniciador tiene una relación en porcentaje en peso con respecto a la suma de los pesos de los monómeros de 1 a 50 %.

6. El proceso de obtención del copolímero, de conformidad con las Reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la sal de hierro tiene una relación en porcentaje en peso con respecto a la suma de los pesos de los monómeros de 0.01 a 1%.
7. El proceso de obtención del copolímero, de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado porque el pH de la solución se encuentra en el intervalo de 1.0 a 3.5.
8. El proceso de obtención del copolímero, de conformidad con la Reivindicación 7, caracterizado porque la temperatura del proceso se encuentra en el intervalo de 50 a 100°C.
9. El proceso de obtención del copolímero, de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado por que el tiempo de reacción se encuentra en el intervalo de 4 a 12 horas.
10. Un copolímero derivado del ácido itacónico y/o isómeros y alquenil sulfonatos de sodio obtenido con el proceso de la Reivindicación 1, caracterizado por la siguiente formula estructural:



donde: $\text{R}_1 = -\text{H}, -\text{CH}_3$, $\text{R}_2 = -\text{H}, -\text{CH}_2\text{COOH}, \text{COOH}$, $\text{R}_3 = -\text{CH}_2\text{COOH}, \text{H}$, $\text{R}_4 = -\text{H}$, $\text{R}_5 = -\text{H}, -\text{CH}_3$, $\text{R}_6 = -\text{SO}_3\text{Na}, -\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}, -\text{CONHC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}, \text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{Na}$, $n =$ oscila entre 2 y 75.

11. El copolímero obtenido, de conformidad con la Reivindicación 10, caracterizado porque los isómeros del ácido itacónico son el ácido cis-glutaconico, ácido trans-glutaconítico, ácido citracónico y ácido mesacónico.
12. El copolímero obtenido, de conformidad con las Reivindicaciones 10 u 11, caracterizado porque los alquenil sulfonato de sodio es seleccionado de la sal de sodio del ácido vinil sulfónico, ácido alil sulfónico, ácido 2-acrilamido-2-metil-1-propanosulfónico.
13. El copolímero obtenido, de conformidad con las Reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque la estructura química del copolímero es de tipo aleatorio.

14. El copolímero obtenido, de conformidad con las Reivindicaciones 10 y 13, caracterizado porque el peso molecular promedio en número oscila entre 500 y 20,000 UMA (conforme a lo determinado a través de cromatografía de exclusión por tamaño).

15. El copolímero obtenido, de conformidad con las Reivindicaciones 10 a 14, caracterizado porque la relación estequiométrica de ácido itacónico y/o isómeros con respecto a los alquenil sulfonatos de sodio varía en los intervalos de 1 a 9 y de 9 a 1.
