

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para preparar un dispersante para partículas sólidas, en particular, un dispersante para composiciones
5 aglutinantes minerales, donde los monómeros ionizables **m1** y los monómeros con cadena lateral **m2** se polimerizan para proporcionar un copolímero, **caracterizado por que** la polimerización se realiza mediante polimerización de radicales libres vivos.
- 10
2. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizado por que se realiza la polimerización mediante polimerización por adición-fragmentación y transferencia de cadena reversible (RAFT).
- 15
3. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, caracterizado por que los monómeros se convierten en un copolímero con estructura de bloque, donde los monómeros con cadena lateral **m2** están presentes básicamente
20 en un primer bloque **A** y monómeros ionizables **m1** básicamente en un segundo bloque **B**.
4. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 3, caracterizado por que cualquier proporción de monómeros **m1**

presentes en el primer bloque **A** es inferior a 25 % molar, particularmente de no más de 10 % molar, en función de todos los monómeros **m2** en el primer bloque **A**, y donde cualquier proporción de unidades monoméricas **m2** presentes en el segundo
5 bloque **B** es inferior a 25 % molar, particularmente de no más de 10 % molar, en función de todas las unidades monoméricas **m1** en el segundo bloque **B**.

5. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las
10 reivindicaciones 1-4, caracterizado por que los monómeros ionizables **m1** y los monómeros con cadena lateral **m2** se polimerizan juntos para formar una sección con un gradiente de concentración y/o una estructura de gradiente.

15 6. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, donde, en una primera etapa a) una parte de los monómeros con cadena lateral **m2** se hace reaccionar o se polimeriza y, al lograr una conversión particular, en una segunda etapa b) los monómeros ionizables **m1** se polimerizan,
20 junto con cualquier monómero con cadena lateral aún no convertido **m2**.

7. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 6, donde la etapa a) se realiza sin monómeros ionizables **m1**.

8. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 6-7, caracterizado por que la polimerización en la etapa a) se realiza hasta que 25-85 % molar de los monómeros con cadena lateral **m2** se haya convertido o
5 polimerizado.

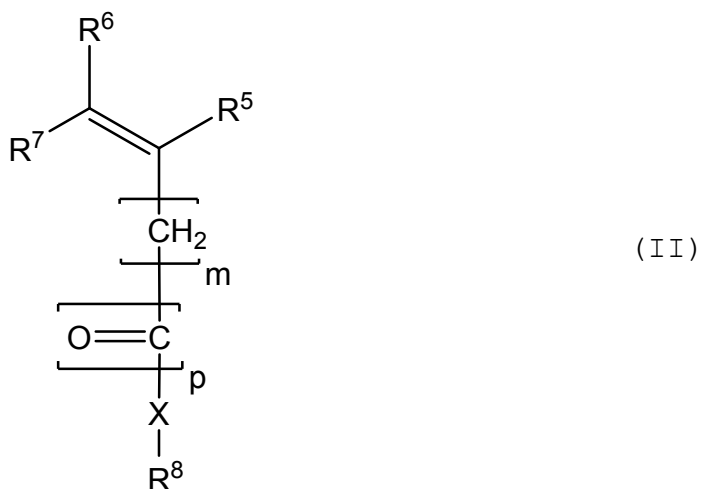
9. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, caracterizado por que los monómeros ionizables **m1** presentan una estructura de la fórmula I:

10



15 y los monómeros con cadena lateral **m2** presentan una estructura de la fórmula II:

20



donde

R^1 , en cada caso, independientemente, es $-\text{COOM}$, $-\text{SO}_2-\text{OM}$, $-\text{O}-\text{PO}(\text{OM})_2$ y/o $-\text{PO}(\text{OM})_2$,

R^2 , R^3 , R^5 y R^6 , en cada caso, independientemente, son H o un
5 grupo alquilo con 1 a 5 átomos de carbono,

R^4 y R^7 , en cada caso, independientemente, son H, $-\text{COOM}$ o un grupo alquilo con 1 a 5 átomos de carbono,

o donde R^1 forma un anillo junto con R^4 para proporcionar $-\text{CO}-\text{O}-\text{CO}-$,

10 M, independientemente uno de otro, representa H^+ , un ion de metal alcalino, un ion de metal alcalinotérreo, un ion de metal divalente o trivalente, un ion amonio o un grupo de amonio orgánico;

$m = 0, 1$ o 2 ,

15 $p = 0$ o 1 ,

X, en cada caso, independientemente, es $-\text{O}-$ o $-\text{NH}-$,

R^8 es un grupo de la fórmula $-\text{[AO]}_n-\text{R}^a$

donde A = alquilenos C_2 a C_4 , R^a es H, un grupo alquilo C_1 a C_{20} , grupo cicloalquilo o grupo alquilarilo,

20 y $n = 2-250$, particularmente $10-200$.

10. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, caracterizado por que una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con

cadena lateral **m2** utilizados se encuentra en el intervalo de 0.5-6.

11. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 10,
5 caracterizado porque una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con cadena lateral **m2** utilizados se encuentra en el intervalo de 0.7-4.

12. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 10,
10 caracterizado porque una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con cadena lateral **m2** utilizados se encuentra en el intervalo de 0.9-3.8.

13. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 10,
15 caracterizado porque una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con cadena lateral **m2** utilizados se encuentra en el intervalo de 1.0-3.7.

14. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 10,
20 caracterizado porque una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con cadena lateral **m2** utilizados se encuentra en el intervalo de 2-3.5.

15. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las

reivindicaciones 9-14, caracterizado por que $R^1 = \text{COOM}$; R^2 y R^5 , independientemente uno de otro, son H, $-\text{CH}_3$ o mezclas de estos; R^3 y R^6 , independientemente uno de otro, son H o $-\text{CH}_3$; R^4 y R^7 , independientemente uno de otro, son H o $-\text{COOM}$; y donde
5 X en 75 % molar, de todos los monómeros **m2** es -O-.

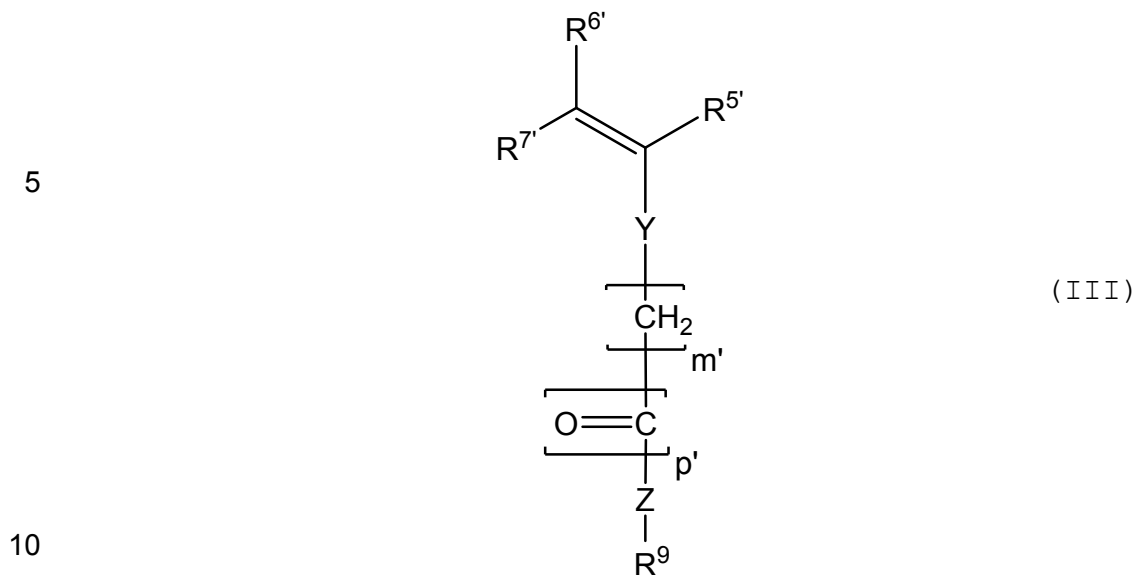
16. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 15, caracterizado porque R^3 y R^6 y R^4 y R^7 , independientemente uno de otro, son H.

10

17. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 15, caracterizado porque X en 90% molar de todos los monomeros **m2** es -O-.

15 18. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 15, caracterizado porque X en 99% molar de todos los monomeros **m2** es -O-.

20 19. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-18, caracterizado por que un monómero adicional **ms** está presente y se polimeriza durante la polimerización, que es particularmente un monómero de la fórmula III:



donde $R^{5'}$, $R^{6'}$, $R^{7'}$, m' y p' son como se definieron para R^5 , R^6 , R^7 , m y p en la reivindicación 5;

Y, en cada caso, independientemente, es un enlace químico u -

15 O-;

Z, en cada caso, independientemente, es un enlace químico, -O- o -NH-;

R^9 , en cada caso, independientemente, es un grupo alquilo, un grupo cicloalquilo, un grupo alquilarilo, un grupo arilo, un

20 grupo hidroxialquilo o un grupo acetoxialquilo, en cada caso con 1-20 átomos de carbono.

20. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-19, caracterizado por que la polimerización

se realiza por completo, en una solución acuosa a 80 °C.

21. Un copolímero que puede obtenerse mediante un proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones

5 1-20.