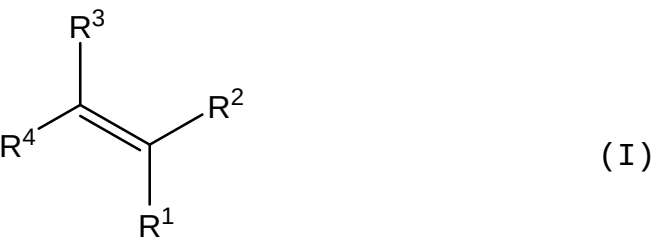


REIVINDICACIONES

1. Un proceso para preparar un dispersante para partículas sólidas, en particular, un dispersante para composiciones aglutinantes minerales, donde los monómeros ionizables m1 y los monómeros con cadena lateral m2 se polimerizan para proporcionar un copolímero, en donde:

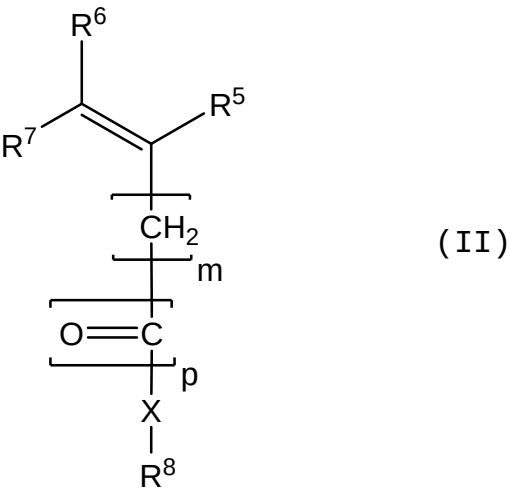
los monómeros ionizables m1 presentan una estructura de la fórmula I:

10



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

20



25 donde

R¹, en cada caso, independientemente, es -COOM, -SO₂-OM, -O-PO(OM)₂ y/o -PO(OM)₂,

R², R³, R⁵ y R⁶, en cada caso, independientemente, son H o un grupo alquilo con 1 a 5 átomos de carbono,

30

R⁴ y R⁷, en cada caso, independientemente, son H, -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 -CO-O-CO-,

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 ,

$p = 0$ o 1 ,

X, en cada caso, independientemente, es -O- o -NH-,

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

donde A = alquileo C_2 a C_4 , R^a es H, un grupo alquilo C_1 a C_{20} , grupo cicloalquilo o grupo alquilarilo, y $n = 2-250$, particularmente $10-200$.

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, **caracterizado por que** la polimerización se realiza mediante polimerización de radicales libres vivos, donde:

en una primera etapa a) una parte de los monómeros con cadena lateral **m2** se hace reaccionar o se polimeriza hasta que 25-85% molar de los monómeros con cadena lateral **m2** se haya convertido o polimerizado, para una formar una sección, donde hay una concentración local básicamente constante de los monómeros; y

en una segunda etapa b) los monómeros ionizables **m1** se polimerizan, junto con cualquier monómero con cadena lateral aún no convertido **m2**, para una formar otra sección con un gradiente de concentración y/o una estructura de gradiente.

2. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 1, donde la etapa a) se realiza sin monómeros ionizables **m1**.

3. 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
5 cadena reversible (RAFT).

4. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizado porque una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con cadena lateral **m2**
10 utilizados se encuentra en el intervalo de 0.7-4.

5. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizado porque una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con cadena lateral **m2**
15 utilizados se encuentra en el intervalo de 0.9-3.8.

6. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizado porque una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con cadena lateral **m2**
20 utilizados se encuentra en el intervalo de 1.0-3.7.

7. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizado porque una relación molar de los monómeros ionizables **m1** utilizados a los monómeros con cadena lateral **m2**
25 utilizados se encuentra en el intervalo de 2-3.5.

8. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, 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;
30 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 X en 75 %

molar, de todos los monómeros **m2** es -O-.

9. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 8, caracterizado porque R^3 y R^6 y R^4 y R^7 , independientemente uno de
5 otro, son H.

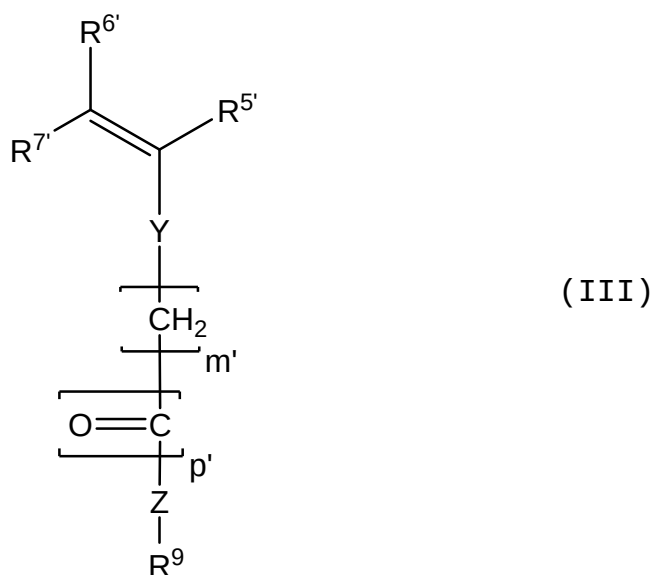
10. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 8, caracterizado porque X en 90% molar de todos los monómeros **m2** es -O-.

10

11. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 8, caracterizado porque X en 99% molar de todos los monómeros **m2** es -O-.

15 12. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, caracterizado por que un monómero adicional **ms** está presente y se polimeriza durante la polimerización, que es particularmente un monómero de la fórmula III:

20



25

donde $R^{5'}$, $R^{6'}$, $R^{7'}$, m' y p' son como se definieron para R^5 , R^6 , R^7 ,
30 m y p en la reivindicación 1;

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

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

R⁹, en cada caso, independientemente, es un grupo alquilo, un grupo cicloalquilo, un grupo alquilarilo, un grupo arilo, un grupo
5 hidroxialquilo o un grupo acetoxialquilo, en cada caso con 1-20 átomos de carbono.

13. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-12, caracterizado por que la polimerización se
10 realiza por completo, en una solución acuosa a 80 °C.

14. El proceso tal como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-13, caracterizado por que los monómeros se convierten en un copolímero con estructura de bloque, donde los
15 monómeros con cadena lateral **m2** están presentes básicamente en un primer bloque **A** y monómeros ionizables **m1** básicamente en un segundo bloque **B**.

15. El proceso tal como se reivindicó en la reivindicación 14,
20 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 bloque **B** es
25 inferior a 25 % molar, particularmente de no más de 10 % molar, en función de todas las unidades monoméricas **m1** en el segundo bloque **B**.

16. Un copolímero que puede obtenerse mediante un proceso tal
30 como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 1-15.