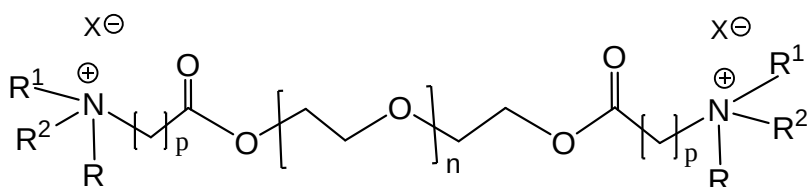


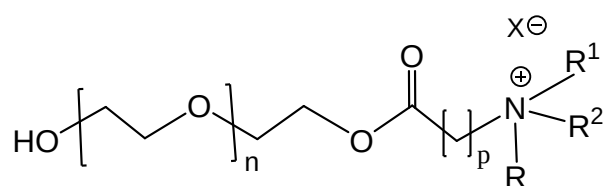
REIVINDICACIONES

1. Un método que comprende inhibir la corrosión de una superficie metálica que está expuesta a una salmuera acuosa al tratar la superficie con una composición formadora de película que comprende un tensoactivo cuaternario, caracterizado porque el tensoactivo es hecho al reaccionar un polialquilenglicol (PAG) con ácido cloroacético, seguido por una reacción con una amina grasa de N,N-dialquilo C₁₆-C₁₈, o una esteramina grasa de N,N-dialquilo C₁₆-C₁₈, y en donde el tensoactivo comprende un compuesto cuaternario de monoéster PAG y un compuesto dicuaternario de diéster PAG, y el PAG tiene un peso molecular promedio en el rango de 200 a 2500 g/mol.

2. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque el compuesto dicuaternario de diéster PAG tiene la estructura:

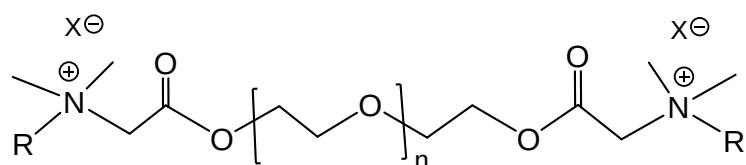


y el compuesto cuaternario de monoéster PAG tiene la estructura:

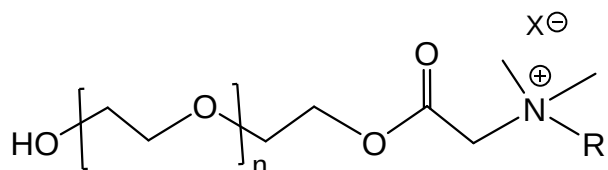


en donde X es OH, Cl, Br, I o F; cada R es independientemente un grupo alquilo C₁₀-C₂₄ que opcionalmente incorpora una funcionalidad de amida o éster; R¹ es alquilo C₁-C₄ o R³[OA]_m; R³ es alquilo C₁-C₄; OA es un grupo oxialquileno C₂-C₄; m es de 1 a 5; p es de 1 a 5; R² es R o R¹; y n está en el rango de 4 a 90.

3. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque el compuesto dicuaternario de diéster PAG tiene la estructura:



y el compuesto cuaternario de monoéster PAG tiene la estructura:



en donde X es Cl o Br; cada R es independientemente un grupo alquilo C₁₆-C₁₈; y n está en el rango de 8 a 50.

4. El método de la reivindicación 3, caracterizado porque n tiene un valor en el rango de 9 a 15.

5. El método de la reivindicación 3, caracterizado porque n tiene un valor en el rango de 30 a 40.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque X es Cl.

7. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque el tensoactivo cuaternario es producido al reaccionar PEG 600 o PEG 1500 con ácido cloroacético para obtener una mezcla que comprende ésteres de mono y bis(α-clorometilo), seguido por reacción con una amina de alquilo de N,N-dimetilo C₁₆-C₁₈.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones **1 a 7**, caracterizado porque el tensoactivo cuaternario tiene un peso molecular promedio en el rango de 750 a 5000 g/mol.
- 5 9. El método de cualquiera de las reivindicaciones **1 a 8**, caracterizado porque el tensoactivo cuaternario tiene una biodegradabilidad en agua de mar de acuerdo con OECD 306 mayor a 60% dentro de 28 días.
- 10 10. El método de cualquiera de las reivindicaciones **1 a 9**, caracterizado porque el metal es acero de carbono.
11. El método de cualquiera de las reivindicaciones **1 a 10**, caracterizado porque la salmuera acuosa es agua de mar.
- 15 12. El método de cualquiera de las reivindicaciones **1 a 11**, caracterizado porque el tensoactivo cuaternario es usado en una concentración en la salmuera acuosa en el rango de 0.1 a 1000 ppm.
- 20 13. El método de cualquiera de las reivindicaciones **1 a 11**, caracterizado porque el tensoactivo cuaternario es usado en una concentración en la salmuera acuosa en el rango de 1 a 500 ppm.
- 25 14. El método de cualquiera de las reivindicaciones **1 a 13**, caracterizado porque la composición incluye un intensificador que contiene azufre seleccionado entre mercaptoetanol o tiosulfatos.