

REIVINDICACIONES

1. Un material polimérico, que comprende:

un monómero base; y

una molécula de base biológica multifuncional, en donde la molécula de base biológica multifuncional es un derivado de glucosa.

2. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el derivado de glucosa es un producto de oxidación de azúcar.

3. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el derivado de glucosa comprende ácido glucárico, ácido glucónico, ácido glucurónico, ácido galactónico y/o ácido galactárico con especies de componentes menores de n-ceto-ácidos, diácidos de C2 a C6, glucodialdosa de ácido glutámico, 2-cetoglucosa, o una combinación de los mismos.

4. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde la molécula de base biológica multifuncional comprende glucodiamina, gluconamida, glucaramida, glucohexadialdosa, ácido glucárico, ácido glucónico, 1,4:6,3-dilactona de ácido glucárico o una combinación de los mismos.

5. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde las formas de monómero base comprenden una amida, un éster, etileno, uretano, fenol, o una combinación de los mismos.

6. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde la molécula de base biológica multifuncional está presente en una cantidad de aproximadamente 1% en peso a aproximadamente 50% en peso con base en el peso total del material polimérico.

7. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el material polimérico tiene una biodegradabilidad que se incrementa de aproximadamente 5% a aproximadamente 100% en comparación al polímero base.

8. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el monómero base comprende un fenol y el aditivo de base biológica multifuncional comprende glucodialdosa.

9. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el monómero base comprende una amida y el aditivo de base biológica multifuncional comprende glucodialdosa.

10. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el monómero base comprende una amida y el aditivo de base biológica multifuncional comprende glucarodiamida.

5 11. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el monómero base comprende una pamida y el aditivo de base biológica multifuncional comprende gluconoamida.

12. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el monómero base comprende una amida y el aditivo de base biológica multifuncional comprende una mezcla de glucarodimidas y gluconoamidas.

10 13. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el monómero base comprende una amida y el aditivo de base biológica multifuncional comprende una mezcla de glucodialdosa y glucodiamina.

14. El material polimérico de la reivindicación 1, en donde el monómero base comprende una amida y el aditivo de base biológica multifuncional comprende una mezcla de
15 ácido glucárico y glucodiamina.

15. El material polimérico de la reivindicación 1, que comprende además ácido eritórbico, ácido láctico, ácido adípico, sorbitol, glicerol, manitol, lactonas de los mismos, sales de los mismos, o combinaciones de los mismos.

16. Un material polimérico, que comprende:

20 un polímero base; y

un aditivo polimérico que comprende ácido glucárico, glucodialdosa, ácido glucónico, ácido eritórbico, 2-cetoglucosa, ácido láctico, ácido adípico, sorbitol, glicerol, manitol, lactonas de los mismos, sales de los mismos, o una combinación de los mismos;

25 en donde el aditivo cuando se pone en contacto con un polímero base forma un polímero modificado, en donde el polímero modificado tiene una resistencia a la tracción que se incrementa de aproximadamente 10% a aproximadamente 100% en comparación al polímero base.

17. El material polimérico de la reivindicación 16, en donde el polímero base comprende un poliéster.

18. El material polimérico de la reivindicación 16, en donde el polímero base comprende un ácido poliláctico.

19. El material polimérico de la reivindicación 16, en donde el polímero base comprende poliuretano.

5 20. Un hidrogel que comprende el material polimérico de la reivindicación 1.