

PubMed

Formato : abstracto

Enlaces a texto completo

ELSEVIER
FULL-TEXT ARTICLE

Mater Sci Eng C Mater Biol Appl. 2015 agosto; 53: 7-10. doi: 10.1016 / j.msec.2015.03.064. Epub 2015 Aug 11.

Actividades antioxidantes del agua disuelta en hidrógeno de nanoburbujas evaluadas por ESR y métodos de 2,2'-bipiridilo.

Kato S¹, Matsuoka D², Miwa N³.

Información del autor

Abstracto

Preparamos agua disuelta en nanoburbujas de hidrógeno (agua nano-H) que contenía nano burbujas de hidrógeno de <717 nm de diámetro para el 54% del total de burbujas. En el método DMPO-spin trap electron spin resonance (ESR), la relación DMPO-OH: MnO, atribuida a cantidades de radicales hidroxilo (OH), fue de 2,78 para agua pura (hidrógeno disuelto [DH] ≤0,01 ppm, oxidación- potencial de reducción [ORP] = +324 mV), 2.73 para agua corriente (0.01 ppm, +286 mV), 2.93 para agua de hidrógeno disponible comercialmente (0.075 ppm, +49 mV), y 2.66 para agua de hidrógeno fabricada (0.788 ppm, - 614 mV), mientras que el agua nano-H (0.678 ppm, -644 mV) exhibió 2.05, mostrando la superioridad del agua nano-H con respecto a otros tipos de agua con hidrógeno en términos de actividad de eliminación de OH. Luego, la actividad de reducción de agua nano-H se evaluó espectrofotométricamente mediante el método 2,2'-bipiridilo. La absorbancia diferencial a 530 nm fue del orden: 0.018 para agua pura, 0.055 para agua corriente, 0.079 para agua nano-H, 0.085 para agua de hidrógeno comercialmente disponible, y 0.090 para agua hidrogenada, indicando una actividad de reducción prominente de agua hidrogenada y agua nano-H contra la oxidación en la reacción de ión bipiridilo férrico acoplado a ascorbato. Por lo tanto, el agua nano-H tiene una actividad antioxidante mejorada en comparación con el agua de hidrógeno de un nivel de DH similar, lo que indica la importancia más marcada de las nano burbujas en lugar de la concentración de hidrógeno en términos de captación de OH. que indica una actividad de reducción prominente de agua de hidrógeno y agua nano-H contra la oxidación en la reacción de ion bipiridilo férrico acoplado a ascorbato. Por lo tanto, el agua nano-H tiene una actividad antioxidante mejorada en comparación con el agua de hidrógeno de un nivel de DH similar, lo que indica la importancia más marcada de las nano burbujas en lugar de la concentración de hidrógeno en términos de captación de OH. que indica una actividad de reducción prominente de agua de hidrógeno y agua nano-H contra la oxidación en la reacción de ion bipiridilo férrico acoplado a ascorbato. Por lo tanto, el agua nano-H tiene una actividad antioxidante mejorada en comparación con el agua de hidrógeno de un nivel de DH similar, lo que indica la importancia más marcada de las nano burbujas en lugar de la concentración de hidrógeno en términos de captación de OH.

PALABRAS CLAVE: Método 2,2'-Bipiridilo; Antioxidante; Resonancia de spin electrónico; Agua de hidrógenoPMID: 26042683 DOI: [10.1016 / j.msec.2015.03.064](https://doi.org/10.1016/j.msec.2015.03.064)

[Indizado para MEDLINE]