



Capacidad antioxidante de subproductos cerveceros con distinto nivel de tostado

Patrignani M, Lupano CE

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP-CCT La Plata CONICET, Bs.As., Argentina.

mariela_patrignani@hotmail.com

Muchos de los subproductos de la industria alimentaria son descartados generando un gran volumen de desechos. Este es el caso del bagazo cervecero que se obtiene luego de filtrar el mosto. Este subproducto representa el 85 % de los residuos producidos por la industria de la cerveza y generalmente es descartado o utilizado para consumo animal. Sin embargo, el bagazo cervecero tiene un gran potencial como ingrediente para mejorar la calidad nutricional de los alimentos ya que posee altas concentraciones de compuestos fenólicos y flavonoides. Por otro lado, trabajos actuales han demostrado que en los subproductos provenientes de cervezas oscuras existe una alta concentración de melanoidinas, que son el resultado de las reacciones de pardeamiento no enzimático durante el tostado de la malta (reacción de Maillard). Sin embargo, la mayor parte de estos antioxidantes están retenidos en la matriz del bagazo, lo que dificulta su determinación. El objetivo del presente trabajo fue determinar la capacidad antioxidante de distintas maltas y sus correspondientes bagazos (Pilsen, Caramelo 60, Caramelo 120 y Chocolate). Para esto se prepararon subproductos cerveceros en condiciones de laboratorio simulando un proceso industrial. Se maceraron las distintas maltas a 66 °C durante 60 min con un pH controlado (pH=5.7), finalizado este proceso las maltas fueron filtradas separando el bagazo del mosto. Se determinó el contenido de antioxidantes sobre el bagazo y las maltas antes del macerado mediante las técnicas de DPPH y FRAP. Estas determinaciones se realizaron sin ninguna extracción utilizando el procedimiento de Quencher, el cual se basa en el contacto directo de la muestra con el reactivo de trabajo, permitiendo que los antioxidantes retenidos en la matriz puedan intervenir mediante una reacción en la interfase. Todas las determinaciones se realizaron por triplicado y los resultados se expresaron como meq de Trolox/mg de muestra seca. A partir de estos ensayos se pudo determinar que la capacidad antioxidante de las maltas y de los subproductos cerveceros aumentaba con el nivel de tostado ($P \leq 0.05$). Mediante la técnica de DPPH se encontró que la malta Pilsen, malta Chocolate, bagazo Pilsen y bagazo Chocolate presentaban un poder antioxidante de $0,37 \pm 0,05$; $2,47 \pm 0,50$; $2,84 \pm 0,11$ y $13 \pm 1,46$ meq Trolox/mg respectivamente. Asimismo, la técnica de FRAP mostró que el poder antioxidante para las mismas muestras era de $7,33 \pm 2,99$; $34,85 \pm 1,15$; $4,00 \pm 0,60$ y $10,78 \pm 0,52$ meq de Trolox/mg. Por otro lado, la capacidad antioxidante



determinada por la técnica de DPPH mostró que el proceso de macerado incrementaba el poder antioxidante de las maltas, mientras que el ensayo de FRAP mostró una tendencia opuesta (en ambos casos $P \leq 0.05$). Se pudo concluir entonces que los subproductos cerveceros son ricos en compuestos antioxidantes derivados de la reacción de Maillard.

Palabras clave: antioxidantes, bagazo cervecero, subproductos alimenticios.