**Posibles usos en alimentación humana del pan desperdiciado en la cadena alimentaria**

Gómez Pallarés M

(1) E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia (Universidad de Valladolid), Avda. Madrid, 50. 34071 Palencia, España.

Dirección de e-mail: mgpallares@uva.es

RESUMEN

Un tercio de los alimentos producidos en el mundo se desperdicia. Y entre estos alimentos los productos horneados son, tras frutas y verduras, los que más desperdicio generan en la distribución. El ser humano ha aprovechado los panes que se endurecían para incorporarlos en distintas recetas caseras. Pero la industria tiene un gran reto, y numerosas posibilidades, para reducir el desperdicio de este tipo de productos. En el proceso de panificación se desnaturaliza el gluten, gelatiniza el almidón y se inactivan las enzimas. Por tanto, las propiedades funcionales de las harinas cambian radicalmente. Para reutilizarlas hay que conocer esos cambios y como afectan a esta funcionalidad las formulaciones y procesos de panificación. Aun así, las harinas de panes pueden aprovecharse para incorporarlas en fórmulas de galletas, y en menor medida en panes y bizcochos. Tras la acción enzimática podemos convertir estas harinas en un jarabe dulce, rico en glucosa. Pero estas harinas también constituyen un nutriente excelente para microrganismos, como bacterias y levaduras. Por tanto, pueden usarse para fermentaciones alcohólicas, pero también para hacer masas madre, o bebidas fermentadas. Pero, aunque existen muchas posibilidades, no debemos obviar algunos problemas, como la carga microbiana, o el contenido en micotoxinas y acrilamida.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por la Junta de Castilla y León (VA177P20)

Palabras Clave: pan, desperdicio alimentario, economía circular, reutilización

entre tres y cinco palabras clave, separadas por comas.