



Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación de la Unión Europea Horizonte 2020 mediante el acuerdo de subvención n.º 727848.



## Molienda y transformación artesanal

La molienda artesanal es un tipo de molienda que se practicaba antes de que el mercado de consumidores demandara harinas blancas homogéneas que son refinadas y contienen aditivos químicos para que maduren más rápidamente. Con la molienda artesanal se producen harinas menos refinadas que se adaptan mejor a los panes tradicionales, no llevan aditivos o llevan una cantidad menor y presentan un contenido nutricional más elevado. Por esta razón, la demanda de estos tipos de harina está en aumento.

### El molinero artesano

Los molineros artesanos (también conocidos como pequeños molineros) trabajan con cereales no convencionales, incluidos la espelta, el kamut, el trigo sarraceno y otros cereales y legumbres sin gluten. Esto ofrece a los panaderos la oportunidad de trabajar con diferentes cereales y harinas. Las harinas artesanales se pueden conseguir directamente a través de los molineros o de un distribuidor. Para los panaderos artesanales, conocer el origen de los cereales y la calidad de los ingredientes constituye un factor importante.

### El mundo de las harinas y los diferentes métodos de procesamiento

**Harina para todo tipo de usos:** Las harinas para uso genérico o doméstico suelen ser mezclas de trigos duros de primavera que contienen menos proteína (gluten) respecto a las harinas para la panificación. Se trata de harinas de patente de alta calidad y su contenido en proteína es suficiente para elaborar buenos panes fermentados, pero no para otros panes más rápidos, pasteles y galletas.

**Harina de Graham:** Esta harina estadounidense de patente es una combinación de harina integral (algo más gruesa) con salvado y otras partes del grano de trigo añadidas.

**Harina panificable:** La harina para panificación se obtiene moliendo mezclas de granos duros de primavera y de invierno. Contiene de media un 13% de proteína y es ligeramente granulosa al tacto. Este tipo de harina se vende principalmente a los panaderos puesto que con ella se elabora un pan excelente si se cuenta con equipos de panificación, pero contiene demasiada proteína para el uso doméstico. También se le llama harina de fuerza o harina dura y es una harina de patente secundaria.

**Harina para dulces:** Esta harina se obtiene moliendo trigos blandos de invierno. Su contenido en proteína es del 7% aproximadamente y es de granulación tan uniforme que tiene una consistencia satinada al tacto. Una excepción es la harina formulada especialmente para los bizcochos con fruta (para evitar que la fruta se hunda), con un contenido proteico alto.

**Harina clara:** La harina clara procede de la parte del grano de trigo que está justo debajo de la capa exterior. Compararla con la harina de patente primaria es como comparar la nata con la leche desnatada. Es de color oscuro y tiene un contenido en gluten muy alto. Se usa para el pan de centeno y otros tipos de pan que requieren más fuerza.

**Harina de gluten:** La harina de gluten se obtiene eliminando una gran parte del almidón de la harina de trigo. Contiene no más de un 10% de humedad y no más de un 44% de almidón.

**Harina para pastas:** Esta harina se obtiene a partir del trigo duro y, más a menudo, del blando. Tiene un contenido proteico más bien bajo y está finamente molida, si bien no tanto como la harina para dulces. No es apta para los panes fermentados y resulta ideal para pasteles, pastas, galletas y panes rápidos.

**Harina autofermentable:** Es la harina a la que se le añade levadura y sal en cantidades controladas en el molino.

**Harina de germen de trigo:** La harina de germen de trigo está compuesta integralmente por la porción germinal o embrionaria del trigo, separada del resto de la semilla y convertida en copos. Es una harina que hay que mantener refrigerada.

**Harina integral:** La harina integral contiene todas las partes naturales del grano, hasta un 95% del peso total del trigo. Contiene más proteína respecto a la harina para todos los usos y con ella se obtienen productos más pesados a causa de las partículas de salvado.

**Harina Hovis:** Se elimina la mayor parte del germen al tamizar el salvado y solo se puede recuperar una pequeña porción de la cantidad total de una forma más o menos pura. En el molino, se cuece esta parte mediante un procedimiento especial desarrollado en Inglaterra para mejorar su capacidad de conservación y su aroma. A continuación, esta se mezcla con harina blanca hasta obtener la harina Hovis, con la que se produce una hogaza que, a pesar de sus reducidas dimensiones para su peso, tiene un sabor rico e infundible.

**Harina de triticale:** El triticale, el primer cereal nuevo a nivel mundial, es un híbrido de trigo y centeno que combina las mejores cualidades de ambos cereales. Actualmente se cultiva con fines comerciales en la provincia canadiense de Manitoba.

**Sémola:** La sémola es un producto granuloso formado por pequeños fragmentos del endospermo del grano del *triticum durum* (a las partículas equivalentes procedentes de otros trigos duros se les llama harina). La forma más común de sémola disponible a nivel comercial son los cereales para desayuno "Cream of Wheat".

**Harina rápida:** El objetivo principal de todos los panificadores ha sido siempre reducir el tiempo de producción y mantener los costes a un nivel mínimo sin perder calidad, sabor o estructura. Tras mucho investigar, los molineros han conseguido eliminar la fermentación en bloque tanto si se mezclan solo algunos ingredientes primero como todos a la vez. La harina rápida lleva aditivos como el ácido ascórbico, el bromato y la cisteína. El panadero se ahorra tiempo y trabajo, a la vez que necesita menos espacio, y puede usar sus propias recetas realizando únicamente pequeños ajustes.

**Harinas de mezcla:** La mezcla de las harinas se realiza en el molino. La complejidad del análisis y el examen de las harinas (panificación de prueba, etc.) es tal que cuando se presentan problemas la culpa suele ser del panificador y no del producto. Actualmente, los molineros y los químicos que trabajan con ellos se aseguran de que los panaderos reciban la harina de alta calidad que necesitan para elaborar productos comercializables destinados a consumidores concienciados sobre la calidad. A causa de los caprichos del tiempo y su efecto en las condiciones de crecimiento, la calidad del grano que llega al molino casi nunca es constante. Por ejemplo, si hace humedad durante la época de la cosecha, el grano podría empezar a germinar y provocar lo que se conoce como almidón dañado. Mediante análisis y ajustes en el manejo y la mezcla del grano, el molinero puede obtener un producto más o menos constante.

## Lecturas aconsejadas:

- Centro di panificazione artigianale – [www.centralmilling.com](http://www.centralmilling.com)
- Aurion – [www.aurion.dk](http://www.aurion.dk)

