

## **Alumnado de PBPR**

**Repaso de los métodos de fermentación que ya hemos visto y trabajado en el aula taller y que entra en la segunda evaluación.**

**Para cualquier duda podéis contactar a través del correo electrónico edu**

## Métodos de fermentación

Actualmente se emplean diferentes sistemas de siembra en las masas. Estos sistemas son:

- Directo
- Mixto
- Esponja
- Otros métodos

### Directo:

Comienza a generalizarse a principios del siglo XX con el desarrollo de las amasadoras mecánicas y de la mayor regularidad de las levaduras prensadas.

Se trata de un sistema en el que solamente se emplea levadura prensada, siendo ésta la diferencia más evidente que presenta respecto a los otros sistemas.

Antes de dividir la masa hay que dejarla reposar un tiempo variable en función de la temperatura, la dosis de levadura y el tipo de harina. Sirve de referencia un 2% de levadura y 25°C de temperatura de la masa, el reposo será hasta que doble el volumen inicial. Con ello se consigue aumentar la tenacidad y la fuerza de la masa.

Alcanzado la maduración adecuada se procede a la división de la masa, boleado, formado de piezas, colocándolas en bandejas donde se desarrollará la fermentación final que requerirá el tiempo necesario hasta que aumente de volumen la pieza.

### Mixto :

Consiste en añadir a los ingredientes básicos una cierta cantidad de masa y la cantidad precisa de levadura prensada en función de la velocidad que se le quiera imprimir a la fermentación.

Este es el sistema más adecuado cuando la división de las piezas se realiza por medio de la **divisora volumétrica**.

[https://www.youtube.com/watch?v=0vTZkXX\\_Dj8](https://www.youtube.com/watch?v=0vTZkXX_Dj8)

después de su uso se debe hacer el mantenimiento de limpieza e higiene

<https://www.youtube.com/watch?v=iCOGoEaBCoY>

### Esponja o poolish:

Requiere la realización de una masa integrada por agua, levadura y harina. Para la confección de esta masa se utiliza aproximadamente un 30% de su peso total de la harina a emplear una parte de agua y el total de la levadura pensada.

A continuación, se deja fermentar esta masa hasta que triplique su volumen que dependerá de la temperatura y de la cantidad de levadura.

Finalizada la fermentación de la esponja se le añade el resto de los ingredientes, se amasa del mismo modo que en el método directo, se realiza la fermentación en masa (primer reposo) el formado y finalmente la fermentación final.

La sal no se incorpora durante la elaboración del poolish ya que frena la fermentación ano ser que se busque ese efecto.

### Otros métodos:

Los franceses usan un nuevo método de amasado más que fermentativo, la autolisis.

<https://www.youtube.com/watch?v=PcXfav-muFQ>

Consiste en la evolución plástica de una masa obtenida con parte de la harina (del 20 al 50%) la masa se hace mezclando esta harina con la parte proporcional de agua y sal. Se consigue una masa blanda y sin levadura que se deja descansar en un lugar o en una cámara frigorífica de 6 hora a un día. Transcurrido ese tiempo se elabora la masa siguiendo las pautas del método mixto.

Este método divulgado en EE. UU. Japón y otros países en que se elabora de forma industrial los panes, usan un fermento líquido o prefermento.

Con parte de la harina, azúcar, toda la levadura, aditivo y agua se hace un caldo se se pone a fermentar en cubas de acero con agitación y temperatura controlada. Este caldo al cabo de unas horas se mezcla a los restantes ingredientes en la amasadora.

**Masa cucharón.** El cucharón es un tipo de masa madre que nos ofrece una ejemplar regularidad en nuestros productos panarios. Tiene la propiedad de ser el nexo de unión de una jornada con otra. La flora de microorganismos que posee siempre es igual, aunque hay dos formas de elaborarlo y una de ellas garantiza más este aspecto. Es quizá la masa madre que mejor estructura la molla del pan. Hay dos costumbres de elaborarlo según el pie (trozo de pasta que hará fermentar la propia masa madre). Una es usando como pie pasta fresca de pan del día, otra es usando como pie masa del cucharón anterior.

La **biga** es un prefermento de origen italiano, se compone de una mezcla de agua, harina y levadura, en una proporción de hidratación del 45% al 60% aproximadamente y con un 0,5% a un 1% de levadura. La biga no lleva sal, ya sabemos que ésta actúa como inhibidor de la levadura, por eso no es necesaria una dosis alta de este agente leudante para la fermentación.

**Las fases a tener en cuenta para la elaboración de una pieza fermentada son:**

**El amasado**

El amasado tiene dos finalidades:

- 1) Mezclar de forma homogénea: agua, harina, sal, levadura y eventualmente mejoradores.
- 2) Trabajar esta mezcla a fin de airearla y hacerla flexible y elástica.

¿Cómo se forma la masa?

Durante la mezcla de los constituyentes, el agua moja las partículas de almidón y de glúten, las moléculas de glúten se asocian en fibras y aprisionan el almidón en sus "mallas". Es preciso que la harina contenga al menos un 7% de glúten para poder envolver en la masa todos los gránulos de almidón.

La segunda etapa del amasado sirve para airear la masa y estirar el glúten a fin de suavizarlo (flexibilizarlo), las burbujas de aire se localizan sobre todo en la materia grasa de la harina. El aire constituye un 20% del volumen de la masa.

La fermentación comienza durante el amasado, pero la masa en movimiento no permite observarlo.

**DIVISION, BOLEADO, REPOSO Y FORMADO**

Una vez la masa ha alcanzado el punto de acondicionamiento adecuado, ya está lista para ser trabajada.

**La División**

Esta operación tiene por objeto el fraccionamiento de la masa en pequeños trozos con un peso determinado según la pieza.

En la práctica se utilizan máquinas divisoras, el funcionamiento de las cuales se basa en aplicar a las masas la presión suficiente para llenar un receptáculo, pero evitando cualquier posibilidad de degradación; la masa ha de tener la suficiente elasticidad para recuperarse de los efectos de la maquinaria.

### **El Boleado**

También llamado heñido, y consiste en formar piezas aproximadamente esféricas. Al salir los pastones de la divisora, éstos tienen forma irregular y superficies de corte pegajoso, a través de las cuales el gas puede escaparse fácilmente, a mano o a máquina, se cierran las superficies, dando a los pastones un exterior liso y "seco", y además una "corteza" relativamente lisa y continua alrededor del pastón. También se consigue la reorientación de la estructura del glúten al dar la forma de bola a la máquina, que además será de más fácil manejo en las operaciones siguientes.

Antes de llevar a cabo el boleado es necesario dejar que los pastones reposen durante un cierto tiempo, no muy largo, en el que la masa sigue fermentando, y por lo tanto aumentando su grado de madurez. Si el reposo ha sido excesivo, el boleado tendrá que ser flojo.

### **El reposo intermedio**

Una vez se ha boleado la pieza, conviene que repose unos minutos para que adquiera flexibilidad, para darle su forma definitiva. Generalmente la flexibilidad se consigue dejando que la masa repose. La duración de este proceso depende de las características de maduración de la masa necesarias en cada caso, según el tipo de proceso de elaboración.

### **El Formado**

También llamado modelado de la pieza. Consiste en dar a la pieza su forma concreta y definitiva.

### **La fermentación.**

Las levaduras de la harina han degradado los azúcares contenidos en esta harina (recordar que la harina contiene entre 1 y 2% de azúcares) en gas carbónico y el alcohol, acompañados de ácidos.

En este caso, la masa no es un elemento líquido sino elástico e impermeable, por ello el gas carbónico no puede atravesarla y permanece en su interior en forma de pequeñas burbujas, por ello la masa se hincha.

De su interior se desprende un olor a ácido, provocado por el alcohol y los ácidos producidos en la fermentación.