# EQUIPOS Y UTENSILIOS EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA PANIFICADORA

## Objetivos:



- Identificar y diferenciar los equipos utilizados en el procesamiento de productos de panificación.
- Seleccionar los equipos a utilizar, teniendo en cuenta sus características, su capacidad de producción, y el producto a obtener.
- Utilizar los equipos de acuerdo a las indicaciones de la ficha técnica del proveedor.

## Introducción:

Actualmente existe una amplia gama de equipos que pueden ser utilizados en los procesos de panificación y pastelería, a lo largo de la historia el ser humano ha investigado y ha desarrollado diversos equipos que varían entre sí de acuerdo a su uso. Hoy en día se encuentran equipos de alta tecnología como: los hornos rotatorios y rotativos, las amasadoras industriales, entre otros, cuyo objetivo fundamental es ahorrar tiempo y esfuerzo en la elaboración de estos productos. *Estimado aprendiz le animo entonces a que desarrolle este material con empeño, y con ello pueda usted tener conocimiento de los equipos que va a encontrar en el desarrollo de su labor, pues ello le permitirá emplearlos de la manera adecuada.*

## Equipos empleados en la industria de Panificación:

| EQUIPOS MAYORES | |
|---|---|
| **MESA DE TRABAJO:** La mesa de trabajo como su nombre lo indica está elaborada en acero inoxidable para evitar contaminación, y facilita el alistamiento de las materias primas e insumos que se requieren en cada producción. Pueden tener o no, pocetas de lavado para facilitar |  |

| | |
|---|---|
| las operaciones de la jornada. | |
| **HORNO PIZZERO:** Este equipo puede ser de leña, carbón, gas, eléctrico, estáticos, rotativos (dependiendo de su fuente de energía). Este horno maneja altas temperaturas y es especial para hornear pizza. |  |
| **HORNO ROTATIVO / GIRATORIO:** Donde se somete la masa para pan al calor, a fin de que sea palatable. El horno rotativo, acelera la cocción, maneja temperaturas hasta 550°F, tiene un sistema de calefacción a gas natural o propano, eléctrico o ACPM. Incorpora los mejores avances tecnológicos para la distribución homogénea del calor y la aplicación de vapor (básico para conseguir unos panes de corteza dorada). |  |
| Integran también el control electrónico para programar sus funciones. Utilizan carros que soportan la carga; son los hornos más modernos y los que están implementando por su versatilidad, alto rendimiento y fácil manejo. Estos hornos se calientan por convección forzada. El Calor se produce de forma indirecta en un generador y es transmitido al interior de la cámara de cocción Presentan como ventajas, la rapidez de carga y la elevada producción especifica por unidad de superficie empleada. Alto rendimiento gracias al esmerado diseño del intercambiador de calor, logrando bajos consumos en combustibles. El aire que circula por la cámara de cocción esta exento de los gases de combustión. Logrando con todas estas ventajas: cocción uniforme y de gran calidad. Construidos en aceros inoxidables de alta calidad interior y exterior. Permite gran versatilidad de producción: panaderia, pasteleria, bolleria. El gran tamaño de ventana permite obtener una óptima visión del producto. | |
| **HORNO CONVENCIONAL.** Hornos Modulares a Gas y Eléctricos. Modulares para formar 1 a 3 pisos Cámaras de cocción completa/independientes Altura interior de la cámara 20 cm Acometida eléctrica para los controles a 110 vol. Controles independientes para cada cámara Quemadores inferior y superior Puerta con ventana Frente en acero inoxidable. |  |

| | |
|---|---|
| **ESCABILADERO:** Permite la leudación de la masa (en caso de no disponer de cámaras de fermentación), y el enfriamiento del pan a la salida del horneado. Construidos en acero inoxidable, y con capacidad para 30 y 60 latas. |  |
| **CUARTO DE CRECIMIENTO:** Sirve para dar volumen a la masa de pan ya formada. Se requiere una temperatura promedio de 32°C, y una Humedad Relativa de (75 – 85) %. Su misión es que la masa fermente en su interior. Una vez formado el pan, las piezas se depositan en moldes, bandejas o tablas, según el pan trabajado, para proceder a la fermentación. La fermentación es el proceso en que los azucares preexistentes en la harina se transforman en alcohol y gas carbónico por la acción de diversas enzimas. |  |
| **AMASADORA/MOJADORA/CILINDRADORA:** El amasado tiene dos finalidades: mezclar en forma homogénea todos los ingredientes; y trabajar toda esta mezcla a fin de airearla y hacerla flexible y elástica. Se caracteriza por mayor absorción de agua, más rendimiento y menos tiempo de trabajo. Mientras la amasadora es completamente automática y trabaja la masa entre (5 y 15) min, la cilindradora demora entra (15 y 30) minutos, y requiere el apoyo de la fuerza de trabajo del hombre. |   |
| Las **amasadoras** han sido desarrolladas especialmente para atender el constante trabajo con mucha eficiencia, rapidez y economía. Son máquinas para amasar y trabajar todo tipo de masa, son indispensables en panadería, pizzerías, cocinas industriales, hoteles, y con muchas aplicaciones en otras industrias para amasado de maíz molido para arepas etc. La velocidad de estas amasadoras (80 a 140 vueltas por minuto) hace posible usarlas para todo tipo de producto y harinas con unos resultados adecuados porque mejora la incorporación de aire y consigue un mayor esponjado de la masa. La uniformidad del amasado incrementa la absorción de agua dándole más volumen y dejando la textura más uniforme, produciendo de esta manera un mayor número de unidades por moje. | |
| **DIVISORA DE MASA:** Se emplean con el fin dividir la masa en partes iguales (generalmente 36 unidades), como | |

| | |
|---|---|
| resultado cada producto horneado tendrá un peso aproximado y tamaño uniforme, después de extenderse y hornearse. Divisoras Divide la cantidad colocada en su tolva - olla en 36 partes iguales para así dar el mismo peso a las porciones, como resultado cada una tendrá el mismo peso y tamaño después de extenderse y hornearse<br><br>Gracias al enrejado de cuchillas que posee se puede cortar la masa del tamaño que se desee. |  |
| **BATIDORA:** Empleada principalmente en galletería y repostería. Da volumen a la mezcla, con menos esfuerzo. Realiza un batido delicado, gradual y homogéneo e incorpora el aire necesario en la masa además de manejar grandes cantidades de insumos. Mezclar, batir, amasar son funciones que realiza en este aparato eléctrico. |  |
| La utilización de accesorios fácilmente intercambiables y perfectamente adaptados al trabajo a realizar, garantíza que el **batido** o amasado de los ingredientes sea delicado, gradual y homogéneo, cualquiera que sea la consistencia del producto: masa de galletas, mouse, cremas pasteleras, productos montados a punto de nieve, etc. Sistema diseñado para elaborar los más exigentes productos, de una manera rápida, segura, efectiva y homogénea, dando un optimo rendimiento y uniformidad en todos los batidos. | |
| **LAMINADORA:** La laminadora es necesaria para cambiar las dimensiones de una pieza boleada, ya sea que la pieza este más fina, más ancha o más extensa. La laminadora consiste en 2 ó 3 juegos de rodillos horizontales hechos en aceros inoxidables o cubiertos en teflón. Estos rodillos se pueden ajustar y así determinan la separación entre estos. El juego final de rodillos en una laminadora se conoce como rodillos laminadores. |  |
| Estos tienen la separación más estrecha de todos los rodillos para así crear un grano más fino; esto significa que la separación entre los rodillos también se debe ajustar. Los rodillos | |

laminadores desarrollan la masa hasta cierto punto. El propósito primordial es de subdividir las células de gas presentes y alinear los filamentos de gluten para así aumentar la fuerza y obtener un grano apretado y uniforme en producto final Es importante ajustar todo el equipo que utiliza al cambiar las masas. La laminadora es la pieza del rompecabezas que garantiza un producto terminado con un grano fino.

**TAJADORAS:** Se emplean para dividir en tajadas del mismo grosor, porciones de masa de molde, o tortas con forma rectangular.

Taja uniformemente el pan-torta para obtener porciones del mismo grosor y por ende del mismo peso.



**EQUIPOS MENORES**

**MOLDES:** Son empleados en pastelería, debido a que las mezclas que se trabajan son muy blandas y acuosas, motivo por el cual se requiere de un recipiente adecuado para conferirle forma durante el horneado. La forma que confiere el molde puede ser rectangular, redonda, ovalada, o con figurada. Material: silicona, aluminio



**RODILLOS:** Se utiliza para extender y dar textura a la masa.



**MANGA PASTELERA:** Es empleada básicamente en la decoración de las tortas, y para moldear merengues y merengones y galletas.



**BÁSCULA - BALANZA**: Permite realizar el pesaje de los insumos y materias primas (gramos, onzas). Amplia gama de básculas y balanzas electrónicas que proporcionan un peso confiable gracias a sus celdas de carga de gran precisión, con las cuales podrá controlar eficientemente los procesos productivos de su compañía.





| | |
|---|---|
| **ESPÁTULAS DE SILICONA:** Se utiliza para mezclar insumos en pastelería, ó para limpiarla aquellos que se quedan en el fondo o paredes de las tolvas de los equipos. |  |
| **BROCHA DE SILICONA:** Sirve para sellar, brillar y pintar. Sus cerdas son elaboradas en diversos materiales sintéticos como: nylon o polipropileno. |  |
| **TAZAS MEDIDORAS:** Sirven para medir los insumos tanto: sólidos como líquidos. También hay cucharas medidoras.  | **CUCHILLOS:** Se encuentran de varios tamaños y para diferente uso.  |

## Actividad:

1. ¿Qué otros equipos suelen ser empleados en los procesos productivos de la industria panificadora? Mencione su uso y funcionamiento.
2. En caso de no disponer de los equipos que se encuentran en el cuadro anterior, para la elaboración práctica de un pan, mencione con que herramienta, técnica o utensilio convencional podrían sustituirse, indicando además, las ventajas o desventajas de su uso:

| En caso de no tener: | Se reemplazaría por: | Ventana / Desventaja |
|---|---|---|
| Amasadora | | |
| Batidora | | |
| Cuarto de fermentación | | |
| Divisora | | |
| Laminadora | | |
| Horno | | |

3. Escoja uno de los equipos mencionados anteriormente, y utilizando el formato actualizado para la realización de una *Ficha Técnica para Equipos* en el Centro

Agropecuario – La Granja, elabore la ficha técnica del equipo seleccionado. Recuerde que el documento debe tener las siguientes partes:

- Datos generales: modelo, serial, marca
- Imagen del equipo con sus partes
- Funcionamiento, incluyendo los cuidados previos a su operación y después de la misma.
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo
- Limpieza y / o desinfección