

Informe de la Práctica de la Elaboración de Pan de leche o Pan Base

Daniel Jaasiel Peñaranda Contreras

Kerly Valentina Segura Bernate

Ingeniera de alimentos:

Clara Inés Cárdenas Yáñez

Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural

Modalidad Agroindustrial

Saravena-Arauca

2023

Informe de la Práctica de la Elaboración de Pan de leche o Pan Base

Integrantes:

Daniel Jaasiel Peñaranda Contreras

Kerly Valentina Segura Bernate

Ingeniera de alimentos:

Clara Inés Cárdenas Yáñez

Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural

Modalidad Agroindustrial

Saravena-Arauca

2023

Tabla de Contenido

Introducción.....	4
1. Objetivo.....	5
1.1. Objetivo general.....	5
1.2. Objetivos específicos.....	5
2. Marco teórico.....	6
2.1. Materia prima.....	6
2.3. Maquinaria y equipo.....	8
3. Formulación.....	10
4. Diagrama de flujos.....	11
5. Costos de producción	12
5.1. Valor de venta.....	12
6. Análisis sensorial.....	13
7. Análisis de la práctica.....	14
8.Conclusiones.....	15

Introducción

El pan de leche es un alimento básico en la dieta de muchas personas, consiste en el horneado de una masa compuesta principalmente de harina de trigo, leche, azúcar, entre otros ingredientes más que pueden variar dependiendo de la preparación que se le quiere dar al producto; sin olvidar la levadura que es la que mediante el proceso de fermentación le proporciona el volumen y esponjosidad características del pan mediante la producción de burbujas de dióxido de carbono.

En este informe se quiere dar a conocer todo el proceso que el grupo de trabajo llevó a cabo ese día en la planta de producción de alimentos de la I.E. CDR, dar a conocer el proceso de elaboración del producto, así como las materias primas, formulaciones, utensilios y maquinaria utilizadas.

1.Objetivos

1.1. Objetivo General:

Elaborar el producto pan de leche, usando las materias primas y procesos adecuados, usando la información proporcionada en las anteriores clases para ponerla en práctica.

1.1. Objetivos Específicos:

- Adquirir la materia prima y realizar la formulación y el pesado correspondiente antes de empezar el proceso de elaboración del producto.
- Conocer los utensilios, maquinarias, y materias primas que se van a utilizar, para saber el procedimiento a realizar para la obtención del producto.
- Desarrollar el proceso de transformación de las materias primas siguiendo las instrucciones dadas por las docentes para obtener el producto final.
- Hallar los costos de producción del pan de leche para hacer los debidos cálculos, y así saber cuánto fue el dinero gastado y poder saber qué porcentaje de ganancias es el adecuado.
- Realizar el análisis sensorial del producto final para conocer sus características y la calidad final del producto, y así saber si es apto para el consumo y comercialización.
- Hacer el diagrama de flujo de todos los procesos que se realizaron en la elaboración del pan de leche.
- Terminar el proceso realizando un informe detallado de la práctica para dar a conocer todo lo hecho ese día.

2.Marco teórico

El pan es un producto básico en la dieta de muchas personas alrededor del mundo. Principalmente es elaborado a partir de harina de trigo, agua y sal; además de añadir en algunos casos la levadura, que antes de hornearse hace que el pan fermente y gane volumen, resultando así un pan tierno y esponjoso.

2.1. Materia Prima

Materia Prima	Definición	Para que se utilizó
Harina de trigo 	La harina de trigo es un polvo que resulta de la molienda del grano de trigo, siendo producida para el consumo humano, además de ser la harina más elaborada.	Es el ingrediente principal del pan elaborado, da estructura a la masa. Además de ser usada en la mesa al momento de amasar para evitar que la masa se pegará a la mesa y hacer el amasó más sencillo ;y también fue usada en el molde para que tampoco la masa quedará pegada en este.
Levadura seca 	Es un tipo de levadura que se obtiene, al pasar la levadura fresca por un proceso de secado que extraiga moléculas de agua sin afectar su capacidad de fermentación.	Se utilizó con el fin de que esta realizara su proceso de fermentación en los azúcares, produciendo CO2 (dióxido de carbono), haciendo que la masa se expanda y aumente su volumen.
Mantequilla 	La mantequilla es un derivado lácteo con un elevado contenido graso, derivado de la leche o de determinados productos lácteos, en forma de emulsión sólida principalmente del tipo agua en materia grasa .	La mantequilla se usó para darle al pan humedad y parte de su sabor característico, además de darle esponjosidad a la miga .
Sacarosa	El azúcar o conocido también como sacarosa es un disacárido formado por una molécula de glucosa y una de fructosa , que se obtiene principalmente de la caña de	Primeramente, cumple su función principal que es dar su característico sabor dulce, además de servir de alimento a la levadura para que esta pudiera convertirla en CO2.

	azúcar, y sirve como endulzante natural a los alimentos.	
Leche 	Es la secreción mamaria normal de animales lecheros obtenida mediante uno o más ordeños, destinada al consumo en forma de leche líquida o algún producto derivado.	Se usó para darle una buena consistencia a la masa, además de que le proporcionó el color característico gracias a la caramelización de la lactosa.
Huevos 	Son un alimento muy común en la dieta de gran parte de la población mundial, es producido por la gallina, consta de una cáscara y por dentro estaría la yema y la clara; es un alimento rico en proteínas.	El huevo ayuda a que la miga del pan sea más suave y blanda, con una textura más ligera y delicada, además de, junto con el azúcar atrapar la moléculas de aire presentes en la masa para aumentar así su volumen. También se usó, untándolo encima de la masa antes de cocinarla para que obtuviera un color más caramelizado.
Esencia de vainilla 	O también conocido como extracto de vainilla, como su nombre lo indica, es un concentrado que se obtiene de la vaina de la vainilla.	Sirvió para aportar al pan su aroma y sabor característicos.
Arequipe 	Es un producto lácteo, producido por la cocción de leche con azúcar y que generalmente se usa como cobertura o relleno de algunos alimentos.	Este ingrediente se usó al final, antes de la cocción, con el fin de que sirviera de relleno para el pan y aportará un sabor más agradable.

2.2. Maquinaria, Equipos y Utensilios

Maquinarias, equipos y utensilios	Definición	Uso
Horno rotatorio 	El horno rotatorio es un tipo de horno que cocina , en este caso el pan, a través de la convección, es decir, cuentan con un ventilador y un sistema de aire que permiten la circulación del aire caliente alrededor de los panes; existen de diferentes tipos, tanto eléctricos como a gas	Aunque no se usó debido a que presentó fallas técnicas, su función era cocinar los panes después de realizado el proceso de transformación de las materias primas, y el fermentado.
Mesa de acero inoxidable 	Es una mesa un poco larga hecha principalmente de acero inoxidable que sirve para facilitar los procesos de elaboración de alimentos en una cocina.	Esta fue una herramienta primordial en todo el proceso de trabajo, ya que sirvió de soporte para las materias primas, y nos proporcionó un lugar de trabajo más cómodo para transformar las materias primas en el producto final.
Balanza electrónica 	Es una herramienta creada por el ser humano para hallar la masa de los objetos, esta funciona de diversas formas, haciendo cálculos casi de manera instantánea.	Se usó para hallar las medidas exactas de las materias primas al momento de empezar la preparación de la masa del pan.
Escobillero	Es una estructura de acero inoxidable que da facilidad de transporte y ayuda a sostener las bandejas para poder cocinar el alimento deseado.	Esta se usó para poner las bandejas, con el pan crudo, y en primera instancia dejar fermentando el pan. Y se iba a usar para introducirlo al horno para poder cocinar el

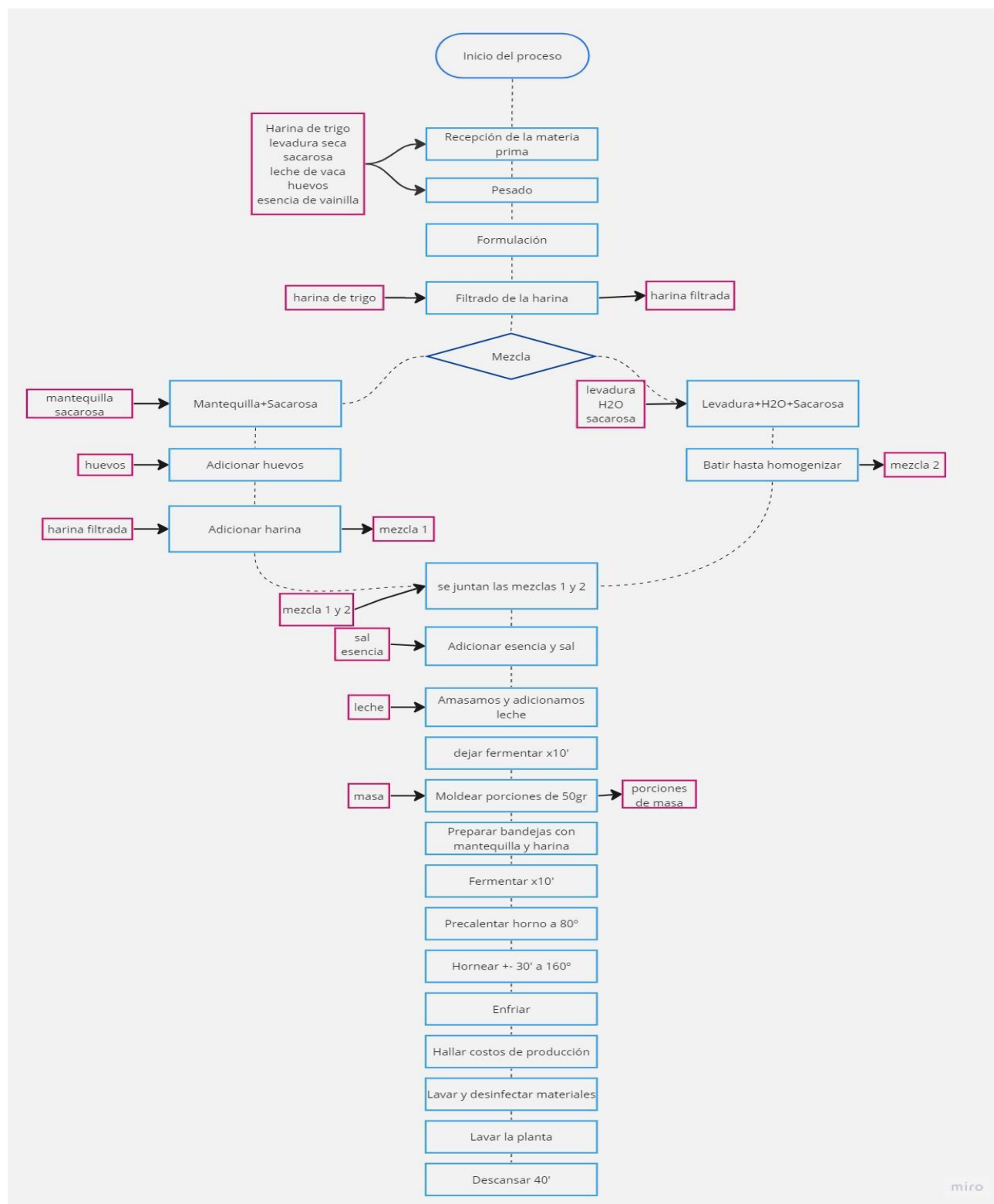
		pan en el horno rotatorio, pero no se usaron por el percance que ocurrió en esa práctica.
Bandeja de aluminio 	Son bandejas recubiertas de aluminio que sirven para poner los alimentos o para que tengan un soporte al momento de la cocción	Se usaron para poner los panes crudos y después dejarlos fermentando. A su vez se introdujeron al horno para darle soporte al pan para que fuera cocinado correctamente
Paila 	Una paila es una sartén grande, hecha principalmente de metal, ancha y con poca profundidad, que sirve para cocinar algunos alimentos.	La paila fue usada para hacer la mezcla 1, y después adicionar la mezcla 2 y así crear la masa madre que fue usada en el pan.
Molde de acero 	Es un utensilio de cocina que sirve para preparar alimentos en los hornos, además de en algunos casos proporcionar forma al alimento.	En este caso fue usado para preparar la mezcla 2, con la levadura, el H₂O, y la sacarosa.
Colador 	Es un utensilio de cocina usado para filtrar alimentos y así separar sólidos grandes de más pequeños o sólidos de líquidos.	Se usó para hacer el filtrado de la harina antes de empezar a realizar la mezcla 1.
Cuchillo 	Es un utensilio de cocina utilizado para cortar diversos alimentos, consta de un mango por el cual se toma, y una hoja de metal con filo.	Este se usó para dividir la masa en porciones más pequeñas de 60 gramos aproximadamente, que se usaron para hacer el pan.

Cuchara 	Una cuchara es un utensilio que consiste en una en una pequeña cabeza cóncava en el extremo de un mango, usada principalmente para servir o comer un alimento líquido o semilíquido, y algunos alimentos sólidos como arroz y cereal que no pueden ser fácilmente comidos por un tenedor.	Fue una herramienta muy útil en la medición de algunas de las materias primas al momento de realizar la mezclas, además de que sirvió para integrar todos los ingredientes en algunos casos; sin olvidar que se usó para rellenar también los panes.
--	--	---

3.Formulación

Materia Prima	Cantidad (gr)	Cantidad (%)
Harina de trigo	2000gr	100%
Levadura seca	60gr	3%
Mantequilla	500 gr	25%
Sacarosa	550 gr	27.5%
Leche	1000gr	50%
Huevos	300 gr	15%
Esencia de vainilla	5gr	0.25%
Total:	4415 gr	220.75%

4. Diagrama de flujo



5. Costos de producción

Materia Prima	Cantidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Harina de trigo	2Kg	\$123	\$7.400
Levadura seca	60gr	\$33	\$2.000
Mantequilla	300 gr	\$27	\$1.620
Sacarosa	400 gr	\$54	\$3.272
Leche	1Lt	\$66	\$4.000
Huevos	6U	\$60	\$3.600
Esencia de vainilla	5ml	\$4	\$291
Arequipe	500 gr	\$91	\$5.500
Total:	60 unidades producidas	\$458	\$27.683

5.1. Valor de venta

Producto	Valor de unidad del pan	Porcentaje de ganancias	Valor de venta por unidad
Pan de leche	\$458	50%=229	\$687

6. Análisis sensorial

Producto	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia
Pan de leche	Al principio el pan tenía su olor característico producido por las proteínas de la harina de trigo, además de tener el olor resultante de algunas otras materias primas. Después de fermentado su olor cambió drásticamente, debido al excesivo tiempo que hizo este proceso, resultando con un olor fuerte y no tan agradable.	Tenia su característico color dorado en la corteza, esto debido a que antes de cocinarlo se le hecho un poco de clara de huevo por encima; el color de su miga era algo amarillo esto debido a la caramelización de los diversos azúcares que contenía la masa, tanto de la leche, como la misma sacarosa.	El pan resultante tenía un sabor muy fuerte y desagradable al paladar, esto debido al excesivo tiempo de fermentación que llevo, haciendo que esta proliferara demasiado, resultando en un sabor similar a la cerveza tradicional, debido a que se usó la levadura seca que también se usa para ese producto.	Tenía la textura suave y esponjosa resultante en el pan común, en la miga; su corteza era crujiente debido al proceso de cocción, mínimamente dura, pero nada que lo hiciera menos apetecible.	Tenía una apariencia lisa y grasosa, esto gracias a la clara de huevo, lo que lo hacía más apetecible a la vista.

7. Análisis de la práctica

Ese día el grupo de estudiantes de el grado 1003 llegó al salón de clases, esperando la llegada de la profesora y sus posteriores instrucciones, una vez recibidas nos vestimos con nuestros uniformes de practica y nos dirigimos a la planta de procesamiento de alimento, una vez ingresamos recibimos las instrucciones de la docente y empezamos a ubicar las mesas de trabajo correspondientes para cada grupo; mientras todos alistaban sus materias primas para empezar con el proceso de transformación, un estudiante se encargó de ubicar las balanzas que se usaron posteriormente en el pesado de las materias primas, una vez ubicadas cada grupo fue y pesó las materias primas según la formulación dada por el docente, una vez todos realizamos este proceso empezamos a realizar la mezcla 2, que consistía de levadura, H₂O, y sacarosa, una vez hecho esto se procedió a realizar la mezcla 1, que consistía de mantequilla, sacarosa, huevos, harina de trigo; finalizados ambos procesos de las 2 mezclas se proceden a juntar para así obtener la masa que se usaría en la elaboración del producto final, aprendimos diversas técnicas de amasado, además de conocer el proceso que lleva la elaboración del pan base hasta este punto; una vez finalizada la integración de las 2 mezclas y obtener nuestra harina de trigo se dejó reposar aproximadamente 10 minutos, mientras los equipos de trabajo se tomaron un descanso.

Luego de fermentada la harina se procedió a dividir en porciones de entre 55-60 gramos para elaborar cada porción de pan, con ayuda de la balanza, de estos se encargaron algunos estudiantes por grupo, el resto se encargó de que cada porción se rellenará y se ubicará en las bandejas. Luego de finalizado este proceso se colocaron en el escobillero durante algunos minutos para que siguieran su proceso de fermentación, por otro lado, la profesora empezó a encender el horno rotatorio, para que se fuera precalentando, aunque no se tardó mucho para darnos cuenta de que este no funcionaba correctamente. Después de varias horas y varios intentos fallidos de arreglarlo, se decidió guardar las porciones de pan crudo para cocinarlas al día siguiente.

Lo primero que se notó al día siguiente fue el crecimiento abrupto de los panes, debido a su largo proceso de fermentación, produciendo una gran cantidad de CO₂. La profesora logró conseguir que le prestaran algunos hornos en una panadería fuera de la institución, algunos representantes por cada grupo se encargaron de ir y supervisar el proceso de sus panes, la rectora nos proporcionó el transporte, una vez llegamos al lugar el encargado puso a precalentar los hornos, y poco a poco se fueron introduciendo cada una de las bandejas de pan a cocinar, una vez cocinadas los estudiantes procedieron a empacar en bolsas negras los panes, cada grupo por separado, para al final volver a la instrucción, una vez llegaron los representantes de cada grupo, se repartieron su partes, y se procedió a realizar el análisis sensorial del mismo, y nos dimos cuenta de que el pan resultante no tenía un sabor ni olor tan agradables, esto se explica por el largo proceso de fermentación, que hizo que las levaduras actuaran por más tiempo del necesario, así aprendimos que para procesos de fermentación largos debemos agregar cantidades mucho menores de levadura.

8.Conclusiones

- Es importante antes de realizar la producción de un producto, hacer la debida formulación correspondiente con todas las materias primas
- Pudimos conocer el proceso que lleva la elaboración del pan de leche, además de conocer como hacer pan con diferentes rellenos.
- Es importante mantener el área de trabajo limpia, para no contaminar el producto y el trabajo resulte más fácil de realizar.
- Aprendimos que para dejar un producto fermentar largos periodos de tiempo, debemos agregar menores cantidades de levadura, esto se vio reflejado en el excesivo tiempo de fermentación que recibieron nuestros productos, al tener grandes cantidades de levadura seca
- Es importante verificar todos los equipos de trabajo antes de realizar una práctica, para verificar que funcionen correctamente, tenemos el ejemplo del horno rotatorio, que, si se hubiera verificado con más antelación, se habría cancelado la practica o no se le hubiera agregado tanta levadura a la masa para que no se viera afectada en un largo proceso de fermentación.
- Se debe hallar de manera adecuada los costos de producción del producto, para que al momento de comercialización no hayan pérdidas, por el contrario, poder generar ganancias, incluso para una posible reinversión.
- Hay que realizar los debidos procesos de limpieza y desinfección de la planta, antes y después de iniciar, todo con el fin de mantener la inocuidad de los alimentos, y cumplir con las normas sanitarias correspondientes.