



INSTITUTO NACIONAL DE COOPERACION EDUCATIVA
GERENCIA GENERAL DE FORMACION PROFESIONAL
GERENCIA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA
DIVISION DE DISEÑO INSTRUCCIONAL Y EVALUACION

ELABORAR PAN ANDINO

14/16

SECTOR: INDUSTRIA
RAMA: PANIFICACION
OCUPACION: PANADERO (C.I.U.O. 7-76-20)

CARACAS, VENEZUELA
1996

ELABORADO POR:

DISEÑO INSTRUCCIONAL

ING. JOSE V. STOPELLO

EXPERTOS:

- Sr. MANUEL RONDON
Director Federación Venezolana de Industriales de Panaderías.
- Sr. FRANCISCO GORRIN
Gerente. Panadería Marcos Parra S.R.L.
- Sr. FRANCISCO DIAZ
Maestro Panadero. Panadería Marcos Parra S.R.L.
- Sr. GERARDO VERGARA
Gerente. Panadería y Pastelería Don Pan S.R.L.
- Sr. FELIX RAMON URBINA
Maestro Panadero. Panadería y Pastelería Don Pan S.R.L.
- Sr. ANTONIO MARTINS
Gerente. Panadería y Pastelería Yaya S.R.L.
- Sr. JUAN MACHADO
Maestro Panadero. Panadería y Pastelería Yaya S.R.L.

I N D I C E

	Pág.:
EXPERTOS.....	2
INTRODUCCION.....	4
OBJETIVO DE LA TAREA.....	5
HOJA DE TAREA.....	6
RECURSOS TECNOLOGICOS.....	8
CONTENIDO TECNOLOGICO.....	10
. El Pan Andino.....	12
. El Crecimiento del Pan.....	12
. Posibles Fallas en El Tiempo de Crecimiento.....	13
. Modelo de un Cuarto de Crecimiento.....	15
AUTO EVALUACION-TECNOLOGIA.....	16
CONTENIDO OPERATIVO.....	18
. Someter el Pan a Crecimiento.....	20
INFORME DE EVALUACION DE LA PRACTICA OPERATIVA.....	24
BIBLIOGRAFIA.....	25

INTRODUCCION

En esta tarea se practica la elaboración de PAN ANDINO, un estilo de pan con muchos antecedentes históricos en Venezuela, a comienzos de este siglo, pues sólo fue conocido en el centro y oriente del país con el advenimiento de los primeros presidentes andinos al poder.

Era originario de Colombia y sólo se conocía en los estados andinos. El resto del país consumía el llamado Pan Criollo, en el siglo pasado y luego a fines de siglo conoció el pan de estilo FRANCÉS aportado por Guzmán Blanco por sus contactos tan seguidos con ese mundo europeo.

El PAN ANDINO no logró substituir en su consumo a los estilos de pan criollo y francés tan arraigados en las principales ciudades del país. Sólo logró su utilización en ocasiones festivas, en las meriendas y como un pan especial por su sabor dulzón y su suavidad para cortarlo y degustarlo.

Hoy día se le ve, exhibido no sólo en panaderías sino en otros establecimientos de venta de alimentos para viajeros, tales como paraderos y terminales de pasajeros donde se le compra para su obsequio a familiares y personas de alta estima.

OBJETIVO (S)

Utilizando los ingredientes especiales, elaborar pan andino siguiendo el procedimiento indicado y aplicando las normas de seguridad e higiene.

HOJA DE TAREA

HOJA DE TAREA

TAREA Nº 14

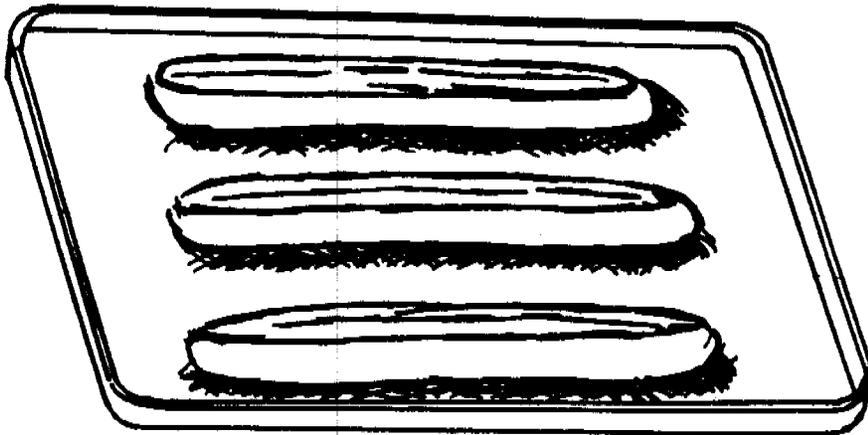
ELABORAR PAN ANDINO

OPERACIONES

Pesar Ingredientes
Mezclar Ingredientes
Preparar la Fermentación
Sobar Masa (1)
Cortar la Masa para Pesadas
Manejar la Divisora
Hacer Bolas
Sobar Masa (2) para Unidades de Pan
Moldear Masa para Pan Grande

SOMETER EL PAN A CRECIMIENTO

Prender el Horno
Preparar la Horneada
Suministrar Vapor a las Cámaras
Controlar Temperatura del Horno
Meter Sartenes al Horno
Sacar Sartenes del Horno
Limpiar Sartenes
Engrasar Sartenes



**PAN HORNEADO
COSTURA ARRIBA**

DOTACION DE USO COLECTIVO

01 Escudilla
01 Peso de 10 kg. de Pesada Mínima
01 Mezcladora Horizontal de Baja Velocidad
02 Envases de Vidrio para Agua, de 5 Litros
02 Artesas
08 Cestas para Recibir el Pan
01 Clavijero Móvil
03 Tablas para Clavijero
12 Sartenes de Panadería
01 Pala de Panadero
01 Divisora Mecánica
01 Sobadora
01 Horno de Panadería
01 Bolsa de Harina para Espolvorear
01 Cartón de Huevos Frescos

CONTENIDO TECNOLÓGICO

EL PAN ANDINO

OBJETIVO:

Dar a conocer sus características y sus especificaciones más importantes para los procesos de mezcla, sobado y horneo.

CONTENIDO:

- Definición
- Demanda
- Referencia de Mezcla de Ingredientes
- Sobado
- Temperatura de Horneo
- Especificaciones sobre Horneo en Sarten

EL CRECIMIENTO DEL PAN

OBJETIVO:

Dar a conocer la etapa de crecimiento del pan y las variables que intervienen en el llamado Tiempo de Crecimiento.

CONTENIDO:

- Etapa del Crecimiento
- Variables del Tiempo de Crecimiento

POSIBLES FALLAS EN EL TIEMPO DE CRECIMIENTO

OBJETIVO:

Dar a conocer las fallas más comunes que se presentan en la elaboración del pan por mucho o poco tiempo de crecimiento y algunos correctivos buscados.

CONTENIDO:

- Fallas más Comunes
- Correctivos en Panes de Molde y otros Panes
- Apéndice: El Sajado del Pan Andino

MODELO DE UN CUARTO DE CRECIMIENTO

OBJETIVO:

Dar a conocer los elementos de un cuarto de crecimiento, destacando su construcción, dimensiones, llenado y controles necesarios.

CONTENIDO:

- Construcción
- Dimensiones
- Llenado y Controles
- Temperatura y Humedad convenientes

HOJA DE TAREA

RECURSOS TECNOLOGICOS

INGREDIENTES

CANTIDAD	DENOMINACION
10 kg.	HARINA DE TRIGO PARA PAN
4 kg. (4 lts.)	AGUA POTABLE
50 gr.	LEVADURA EN PASTA
20 gr.	SAL DE COCINA
600 gr.	HUEVOS (12 A 14)
550 gr.	MANTEQUILLA
2,250 kg.	AZUCAR
al gusto	VAINILLA
al gusto	COLOR VEGETAL
al gusto	OTRAS ESENCIAS

PESO POR UNIDAD: 400 gr.

DOTACION POR PARTICIPANTE

- 02 Recipientes Grandes para Harina
- 04 Recipientes Pequeños para otros Ingredientes Sólidos
- 02 Cucharones de Medir
- 02 Cucharas Grandes de Madera
- 01 Cuchillo de Hoja Ancha
- 01 Raqueta de Panadero
- 01 Par de Guantes de Seguridad
- 01 Paño de Limpiar
- 01 Paño de Secar
- 01 Jabón para Lavar
- 02 Trapos de Fregar
- 01 Cepillo de Fibra
- 01 Espátula
- 01 Brocha para Engrasar
- 01 Par de Guantes de Goma

EL PAN ANDINO

Es un pan suave de corteza fina, con un poco de sabor dulce y aromático, lo cual origina mucha demanda en las panaderías para horas de merienda y de desayuno al combinar bien con café, mermeladas, jamón, té, leche y chocolate.

Su fórmula de ingredientes es la más grande en panadería por el método directo y la que más utiliza huevos y azúcar sin ser pan dulce.

Para darle suavidad se requieren dos procesos de sobado a la masa: Uno al empezar a fermentar y otro ya para moldear.

La temperatura de horneado no debe pasar de 190°C y requiere vapor, tolerando un horneado de 25 a 30 minutos.

Por lo general este pan se hornea en sartén y al colocar las unidades de pan crudo en estos recipientes se procura que la costura quede hacia arriba, para facilitar su horneado.

EL CRECIMIENTO DEL PAN

El crecimiento es una etapa que es la continuación de la fermentación y va desde el momento en que la masa es moldeada hasta que se lleva al horno. Ese período se llama tiempo de crecimiento y varía con el tipo de producto, cantidad de levadura, temperatura ambiente y la temperatura asignada al horno. Mientras menor sea la temperatura a la cual va a hornearse, menor debe ser el tiempo de crecimiento. Cuando la masa es preparada por el sistema convencional (método directo), los mejores tiempos de crecimiento se consiguen entre 45 y 60 minutos.

En la mayoría de nuestras panaderías a la masa se le da poca fermentación en conjunto, sobre todo en la preparación de panes de piso lo que trae como consecuencia que el tiempo de crecimiento sea mayor.

POSIBLES FALLAS EN EL TIEMPO DE CRECIMIENTO

El tiempo de crecimiento debe ser controlado en las labores diarias de panificación, pues es una etapa delicada, de mucha atención para evitar problemas que no podrán corregirse luego.

Se indican a continuación las fallas más comunes que se observan luego del horneado, en un pan que ha tenido mucho tiempo de crecimiento y en otro pan que ha tenido poco tiempo de crecimiento.

PAN ELABORADO CON MUCHO TIEMPO DE CRECIMIENTO

FALLAS MAS COMUNES:

- Miga desmoronable y grisosa
- Grano abierto y ordinario
- Olor y sabor desagradable
- Bordes caídos y colgantes
- Corteza pálida
- Poca conservabilidad fresco
- Mucho volumen y poca sustancia
- Abombamientos en la corteza
- Huecos y túneles adentro del pan.

PAN ELABORADO CON POCO TIEMPO DE CRECIMIENTO

FALLAS MAS COMUNES:

- Pan muy pesado
- Poca volúmen
- Corteza oscura
- Corteza con conchas
- Grano cerrado

Los panaderos empíricos o de poca ética profesional conocen estas posibles fallas y prefieren darle a la masa poco tiempo de crecimiento antes que excesivo, dado que así presentan menos inconvenientes al quedar horneado el pan.

Lo ideal y ético es buscar una buena presentación del pan, por un tiempo de crecimiento bien controlado para evitar estas fallas.

Ya en la elaboración de pan de molde se había buscado el crecimiento en forma artificiosa, colocando los moldes unos 45 minutos en un depósito bajo el horno, controlándoles la temperatura a unos 35°C.

Para otros tipos de pan se acostumbra cubrir el pan ya moldeado con paños secos durante ese mismo tiempo, aunque esta práctica no garantiza el buen desarrollo del crecimiento.

Por eso, es aconsejable en las panaderías la implementación de un pequeño cuarto de crecimiento que trataremos luego.

APENDICE. EL SAJADO DEL PAN ANDINO

En casi todos los estilos y tipos de pan se acostumbra como se ha visto ya, practicar unos cortes en su lomo, por donde el pan horneado se abre un poco y bota gases que le afectarían su consistencia interior. La costura o cierre queda debajo.

En el pan andino, la costura o cierre se deja intencionalmente por arriba, para que por allí se abra lo suficiente en la expulsión de los gases, sin tener necesidad de cortes de sajado.

MODELO DE UN CUARTO DE CRECIMIENTO

CONSTRUCCION

Generalmente son metálicos, contruidos por establecimientos especializados en calefacción.

DIMENSIONES

Son variables, pero debe ser del doble de la capacidad de las cámaras de cocción del horno, para alimentar con la mitad todo el horno y volver a llenar el cuarto.

Al sacar esa mitad del horno se vuelve a alimentar con la otra mitad que había en el cuarto y así se obtiene una producción continua.

En el modelo adjunto (véase) se presenta un tipo de cuarto o cámara de crecimiento que es bastante funcional y está su costo al alcance de cualquier panadería pequeña.

LLENADO DEL CUARTO

Cuando se llena el cuarto de crecimiento debe considerarse la forma como le entra la humedad a través del vaporizador; si es por la parte inferior como el de la ilustración, debe comenzar a llenarse de sartenes por arriba y si el vaporizador está arriba, debe comenzar a llenarse por debajo.

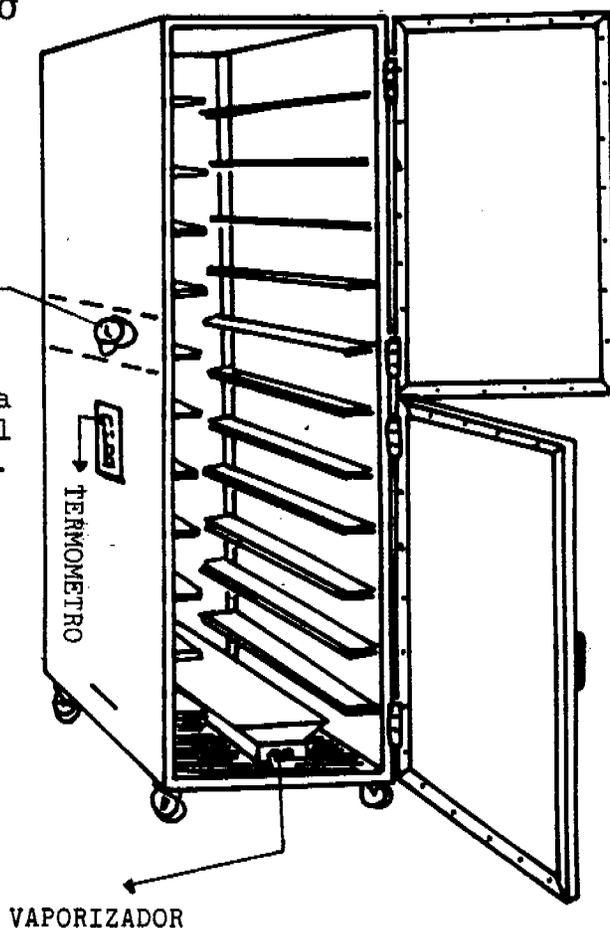
Igualmente, si se usan tablas en vez de sartenes.

CONTROLES

El cuarto de crecimiento debe tener un termómetro, el cual pueda apreciarse desde afuera a través de un vidrio. También debe poseer un higrómetro muy sensible, como los de cabello, con el cual se pueda leer la temperatura interna y la humedad.

Son dos aparatos de medición muy necesarios.

Un mejor crecimiento se logra bajo temperatura y humedad convenientes. La temperatura debe estar entre 32°C y 35°C y la humedad relativa debe ser del 85%.



AUTO EVALUACION TECNOLOGIA

1. Enuncie las características físicas del PAN ANDINO.

2. Según la hoja de Tarea, cite los ingredientes del pan andino

3. Cite cuál es la temperatura ideal para el horneado del pan andino y el tiempo dentro del horno.
Temperatura: _____ Tiempo _____

4. ¿A qué se llama tiempo de crecimiento?

5. El crecimiento es la continuación de la etapa de: _____

6. Cuando la masa es preparada por el sistema convencional los mejores tiempos de crecimiento se consiguen entre:
_____ y _____ minutos.

7. En un cuarto de crecimiento los controles se logran a través de dos aparatos de medición. Cítelos.
_____ e _____

Nombre del Participante: _____
Firma: _____
Fecha: _____

CALIFICACION:

Nota Final	Puntos
------------	--------

Instructor: _____

CLAVE DE RESPUESTAS

1. Es un pan suave, de corteza fina,
con un poco de sabor dulce y aromático. 2 puntos
2. Los ingredientes del pan andino son:
Harina de Trigo
Agua
Levadura
Sal de Cocina
Huevos
Mantequilla
Azúcar
Vainilla
Color Vegetal
Otras esencias 10 puntos
3. Temperatura: 190°C Tiempo: 25 a 30 minutos 2 puntos
4. Se llama tiempo de crecimiento al período
desde que la masa es moldeada hasta que
se lleva al horno. 2 puntos
5. Es la continuación de la fermentación 1 punto
6. Entre los 45 y 60 minutos 1 punto
7. Termómetro e Higrómetro 2 puntos

CONTENIDO OPERATIVO

VARIANTES EN EL ORDEN OPERACIONAL GENERAL

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. Pesar ingredientes. Hay nuevos ingredientes.
2. Mezclar ingredientes.
Siga los procedimientos normales conocidos, excepto el agregado de los huevos. Estos deben batirse por separado en una escudilla y agregarse a la mezcladora en marcha que ya contiene los demás ingredientes.
3. Preparar la fermentación.
4. Sobar la masa. (1)
Un primer sobado normal con dos porciones de masa de 8,75 kg. c/u. El Instructor indica la cantidad de pasadas por la sobadora.
5. Cortar la masa para pesadas: de 2.90 kg. (6 porciones).
6. Manejar la divisora. 36 piezas de 80 gr. aproximadamente.
7. Hacer bolas. Junte 5 piezas para cada bola de 400 gr.
8. Sobar la masa (2) para unidades de pan.
Pase cada bola por la sobadora varias veces (indicaciones del Instructor) para que se aplanen en forma de galleta.
9. Moldear masa para pan grande.
A mano, piezas de 400 gr. Se obtienen unos 43 panes en total 7 por participante. Uno para el Instructor.
10. SOMETER EL PAN A CRECIMIENTO (Véase OPERACION):
11. Prender el horno.
12. Preparar la horneada. En sartenes, 12 en total con cargas de 3 y 4 panes. 2 sartenes por participante.
13. Suministrar vapor a las cámaras
14. Controlar temperatura del horno. 190°C.
15. Meter sartenes al horno.
16. Sacar sartenes del horno.
17. Limpiar sartenes. 2 por participante.
18. Engrasar sartenes. 2 por participante.

NOTA: Se subrayan en el listado de las operaciones las que ofrecen variantes con respecto a las que se han practicado en otras tareas anteriores.

OPERACION**SOMETER EL PAN A CRECIMIENTO****OBJETIVO:**

Vigilar que el pan ya moldeado realice la etapa de crecimiento (aumento de tamaño) a base de controles de temperatura y humedad, aplicando las normas de higiene y seguridad específicas que se requieran.

CONTENIDO:

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROCESO DE EJECUCION

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A. SIN CUARTO O CAMARA DE CRECIMIENTO.

- . Temperatura del pan moldeado debe alcanzar 35°C colocado al pie del horno.
- . Humedad relativa debe ser muy alta.
Si el horno no se está usando, debe abrirse las puertas inferiores y producir vapor de agua para buscar 85 a 95% de humedad en sus cercanías.
- . Paño seco sobre los panes ayuda a mantener temperatura y humedad.

B. CON CUARTO O CAMARA DE CRECIMIENTO.

- . Cuarto cerrado, con sartenes o tablas dentro provistas de pan crudo.
- . Temperatura interior ideal: 35°C.
- . Vaporización: Entre 85 y 95% de humedad relativa.

DOTACION

Sartenes llenos (o Tablas)
Paño para cubrir panes
Pala de panadero
Horno o cuarto de crecimiento

PROCESO DE EJECUCION

A. SIN CUARTO O CAMARA DE CRECIMIENTO.

1. REPOSE LOS PANES MOLDEADOS

1.1. Deje reposar los panes moldeados de 10 a 15 minutos.

2. LLEVE LAS SARTENES JUNTO AL HORNO.

2.1. Traslade las sartenes en tablas de clavijero a los tramos más bajos del clavijero móvil.

2.2. Lleve el clavijero junto al horno y póngalo con sus tablas frente a las cámaras más bajas del horno.

NOTA: El horno debe estar listo para prenderse. Con el encendido del horno se busca alcanzar por irradiación hacia afuera, los 35°C, ideales para el crecimiento del pan crudo.

3. CONTROLE LA TEMPERATURA JUNTO AL HORNO.

3.1. Mantenga los panes unos 45 minutos junto al horno y procurando que la temperatura allí se mantenga entre 32° y 35°C.

3.1.1. Si pasa a más de 35°C apague el horno para que baje la temperatura.

4. CONTROLE LA HUMEDAD RELATIVA.

4.1. Al colocar los panes junto al horno, abra las cámaras de cocción superiores y produzca vaporización en ellas para que salga el vapor al medio ambiente.

4.2. Cierre de nuevo las cámaras al cabo de 2 ó 3 minutos. La humedad debe estar entre 85 y 90%.

5. CONCLUYA EL CRECIMIENTO.

5.1. Levante las tablas y vaya colocándolas más arriba, al nivel de las cámaras del horno para preparar la horneada, después de haber transcurrido unos 45 minutos.

PROCESO DE EJECUCION

- B. CON CUARTO O CAMARA DE CRECIMIENTO.
PROVISTA DE VAPORIZADOR POR DEBAJO.
1. REPOSE LOS PANES MOLDEADOS.
 - 1.1. Deje reposar los panes moldeados de 10 a 15 minutos.
 2. LLEVE LAS SARTENES AL CLAVIJERO MOVIL.
 - 2.1. Traslade las sartenes en tablas de clavijero a los tramos más altos del clavijero móvil.
 - 2.1.1. En caso de pan entablado directamente pase las tablas a los tramos más altos del clavijero móvil.
 3. PASE LAS SARTENES A LOS TRAMOS ALTOS DEL CUARTO DE CRECIMIENTO.
 - 3.1. Pase uno a uno las sartenes a los tramos de apoyo del cuarto de crecimiento, empezando de arriba hacia abajo.
 - 3.1.1. En caso de pan entablado directamente lleve las tablas a los tramos más altos, y siga llenando hacia abajo.
 4. CONTROLE LA TEMPERATURA DEL CUARTO DE CRECIMIENTO.
 - 4.1. Cierre las puertas del cuarto de crecimiento.
 - 4.2. Verifique y gradúe la temperatura entre 320 y 350C.
 5. CONTROLE LA HUMEDAD RELATIVA.
 - 5.1. Abra el paso al vaporizador por pocos minutos y verifique que el higrómetro tenga una humedad alta. Entre 85 y 95%.
 6. CONCLUYA EL CRECIMIENTO.
 - 6.1. Deje el pan en el cuarto de crecimiento unos 45 a 60 minutos.
 - 6.2. Saque el pan y páselo de nuevo al clavijero móvil, para preparar la horneada y prender el horno.

INFORME DE EVALUACION DE LA PRACTICA OPERATIVA
TAREA Nº 14

Nombre del Participante: _____

1. Especifique que cantidad de masa se sobó por primera vez, y la cantidad de porciones que juntó para sobar por segunda vez.

2. Al manejar la Divisora ¿Cuánto pesó cada pieza o taco salido de la Divisora?

3. ¿Cuántos tacos o piezas unió para preparar el moldeado del pan grande. (Pan Andino).

4. Para someter el pan a crecimiento ¿Cuál es el primer paso o procedimiento que se realiza?

5. Para cualquier proceso de crecimiento ¿Qué temperatura se debe mantener?

6. ¿Qué humedad relativa se debe buscar para el crecimiento del pan?

7. ¿Cuántos minutos son necesarios de aguardar para que se realice un crecimiento controlado de temperatura y humedad?

8. ¿Cuánto tiempo necesitó para toda la tarea de elaborar pan andino?

9. En su opinión su trabajo merece _____ puntos.

Nota Final _____ puntos.

Firma del Instructor: _____

BIBLIOGRAFIA

- . Manual de Tecnología INCE 6008
División Técnica 1975
- . Los días de Cipriano Castro
Mariano Picón Salas - Caracas 1953
- . Los progresos de la Ciudad de Caracas
Bartolomé López de Ceballos
Crónica de Caracas Nº 14 1953