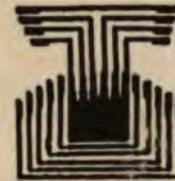


IICA
002
2



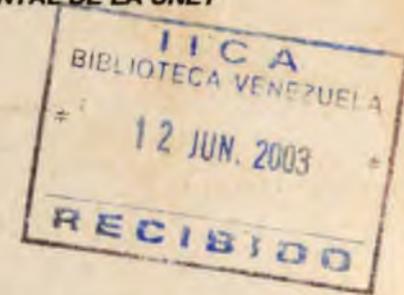
RED DE LA
AGROINDUSTRIA
RURAL EN VENEZUELA



UNET



EMPRESA RENTAL DE LA UNET



MANUAL PARA PREPARAR PRODUCTOS CARNICOS AHUMADOS EN FORMA ARTESANAL

CARACAS, 1997

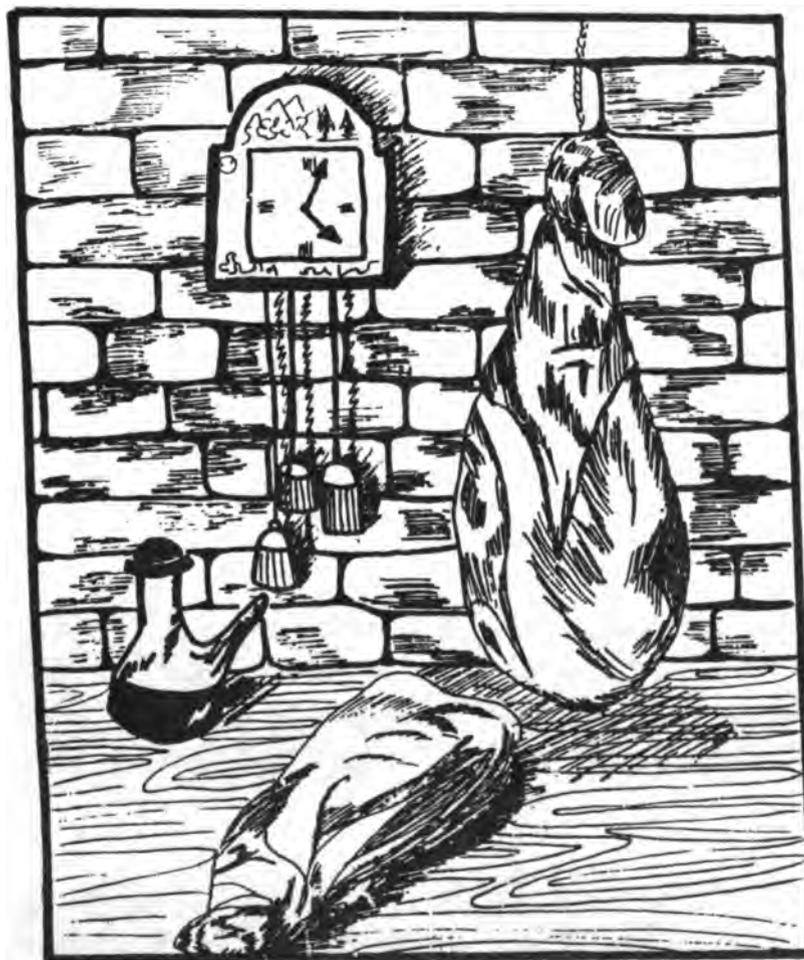




RED DE LA
AGROINDUSTRIA
RURAL EN VENEZUELA



UNET



MANUAL PARA PREPARAR PRODUCTOS CARNICOS AHUMADOS EN FORMA ARTESANAL

00007581

1EA
A02
2

ISSN 1316-3264 MANUALES CAPACITACION REDAR N° 1

ISBN 980-07-3615-18

"MANUAL PARA PREPARAR PRODUCTOS CARNICOS AHUMADOS EN FORMA ARTESANAL"

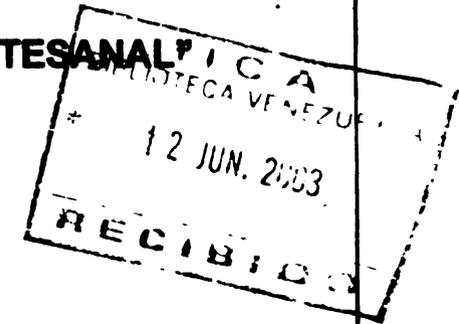
SERIE PUBLICACIONES MISCELANEAS

ISSN 0534 - 5391

A3/VE 96-04

San Cristóbal - Venezuela

Noviembre, 1996



IMPRESO EN LA DIVISION DE EDICIONES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA (MAC)

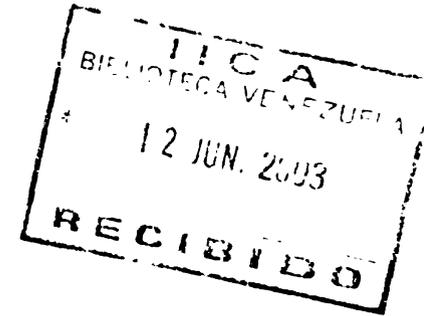
"Las ideas y planteamientos contenidos en esta publicación, son propios de los autores y no representan necesariamente el criterio del instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) de la Red de Agroindustria Rural en Venezuela (REDAR-Venezuela) o de Servicios, Inversión y rentas C.A. empresa rental de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (SIRCA)".

Agradecemos enviar su comentarios, apreciaciones y sugerencias sobre el manual a la Coordinación Ejecutiva de REDAR. Dirección: Esquina de Puente Victoria, Edificio Centro Villasmil, piso 11, oficina 11-02, ACT-IICA en Venezuela, Parque Carabobo, Caracas - Venezuela.

Teléfonos: (005802) 5721810 / 5721243 / 5720776 / 5731021 Fax: 5771356 / 5763150. Email: iica@conicit.ve

CONTENIDO

	Pág.
Presentación	7
¿Qué son las AIR?	9
¿Qué es REDAR?	9
¿Qué es el IICA?	10
¿Qué son SIRCA y la UNET.....	11
Prólogo.....	15
Productos Cárnicos	17
Elaboración de un producto no picado.....	19
Elaboración de Chorizos.....	25
Elaboración de Pollo Ahumado	33
Elaboración de Pescado Ahumado.....	55
Bibliografía	71





PRESENTACION

Este Manual para la Preparación de Productos Cárnicos Ahumados en Forma Artesanal constituye el primero de un conjunto de Manuales de Capacitación que espera publicar REDAR - Venezuela.

Con ello queremos promover alternativas económicas que permitan procesar las materias primas agrícolas, pecuarias, pesqueras y forestales; como estrategia para el desarrollo del medio rural a través de nuevas empresas que agreguen valor a los productos de las zonas rurales y generen nuevas fuentes de empleo para sus pobladores.

Adicionalmente la REDAR pretende hacerle entrega al país de un conjunto de conocimientos y técnicas referidas a las agroindustrias rurales (AIR) y microempresas rurales (MER) de forma gráfica y sencilla, de manera que puedan ser empleadas por los técnicos en actividades de capacitación y/o extensión o por los propios productores rurales en procesos de producción y autogestión estimulando con ello su independencia económica.

Por último queremos estimular la iniciativa de técnicos, instituciones y organizaciones en la difusión de este material y a proponer nuevos temas y formas alternativas de capacitación dirigidas a desarrollar un "hombre rural" integral y autónomo.

¿QUE SON LAS AIR?

“Las Agroindustrias Rurales (AIR) y las Microempresas Rurales (MER), constituyen unidades productivas que permiten aumentar y retener el valor agregado del producto de pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias, forestales y pesqueras, a través del almacenamiento, selección, clasificación, transformación, empaque y comercialización, que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de los pobladores rurales, se tienen identificadas en Venezuela más de 50.000 Unidades de este tipo”.

¿QUE ES LA REDAR?

“La Red de Agroindustria Rural (REDAR) es un mecanismo de enlace entre organizaciones vinculadas con las Agroindustrias (AIR) y Microempresas Rurales (MER), a través de la cooperación horizontal, transferencia tecnológica, intercambio de experiencias e información, gestiones para la obtención de financiamiento, y todas aquellas acciones que contribuyan al desarrollo y fomento de la AIR y las MER, en el marco de la autogestión y la conservación ambiental”.

La iniciativa de creación de REDAR, parte de la necesidad de integrar, apoyar y fomentar las Agroindustrias y Microempresas Rurales, como agentes fundamentales de desarrollo del medio rural. El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) ha venido impulsando esta idea a lo largo de todas las Naciones Latinoamericanas, a través de la creación de Redes Nacionales de Agroindustria Rural y del Programa Cooperativo para el Desarrollo de la Agroindustrias Rurales en América Latina y El Caribe (PRODAR).

¿QUE ES EL IICA?

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes se remontan al 7 de octubre de 1942 cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Fundado como una institución de investigación agronómica y de enseñanzas de postgrado para los trópicos, el IICA, respondiendo a los cambios y a las nuevas necesidades del hemisferio, se convirtió progresivamente en un organismo de cooperación técnica y fortalecimiento institucional en el campo agropecuario. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación el 8 de diciembre de 1980, de una nueva convención, la cual estableció como fines del IICA estimular, promover y apoyar el desarrollo agrícola y el bienestar rural de sus 33 Estados Miembros.

El Plan de Mediano Plazo 1994-1998, documento normativo que señala las prioridades del Instituto establece como objetivo general: apoyar a los estados miembros para lograr el desarrollo agropecuario sostenible, el marco de la integración hemisférica, y como contribución el desarrollo rural humano.

Los Estados Miembros del IICA son: Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Funcionan como observadores permanentes: Alemania, Austria, Bélgica, Comunidades Europeas, España, Federación Rusa, Francia, Hungría, Israel, Italia, Japón, Portugal, reino de los Países bajos, República Árabe de Egipto, República de Corea y Rumania.

¿QUE ES SIRCA?

La empresa SIRCA: Servicios, Inversiones y Rentas C.A., se crea en 1981 con el propósito de convertirse en la Empresa Rental de la Universidad Nacional Experimental del Táchira: UNET para administrar y gerenciar sus recursos en forma eficiente en procura de contribuir y autofinanciar la función Universitaria.

SIRCA: Es una empresa de Servicios, consolidada apoyándose con recursos propios con un personal altamente calificado, bajo su administración se han materializado programas y proyectos muy significativos para la Universidad, se ha especializado en actividades y áreas relacionadas con sectores de la construcción agrícola y pecuario industrial, servicios, asesorías, consultorías y obras civiles; funciona como un mecanismo facilitador en los convenios que suscribe la institución con los diferentes organismos públicos y privados de la región. Todo esto en la búsqueda de ser el brazo ejecutor y financiero de la universidad para su auto financiamiento.

¿QUE ES LA UNET?

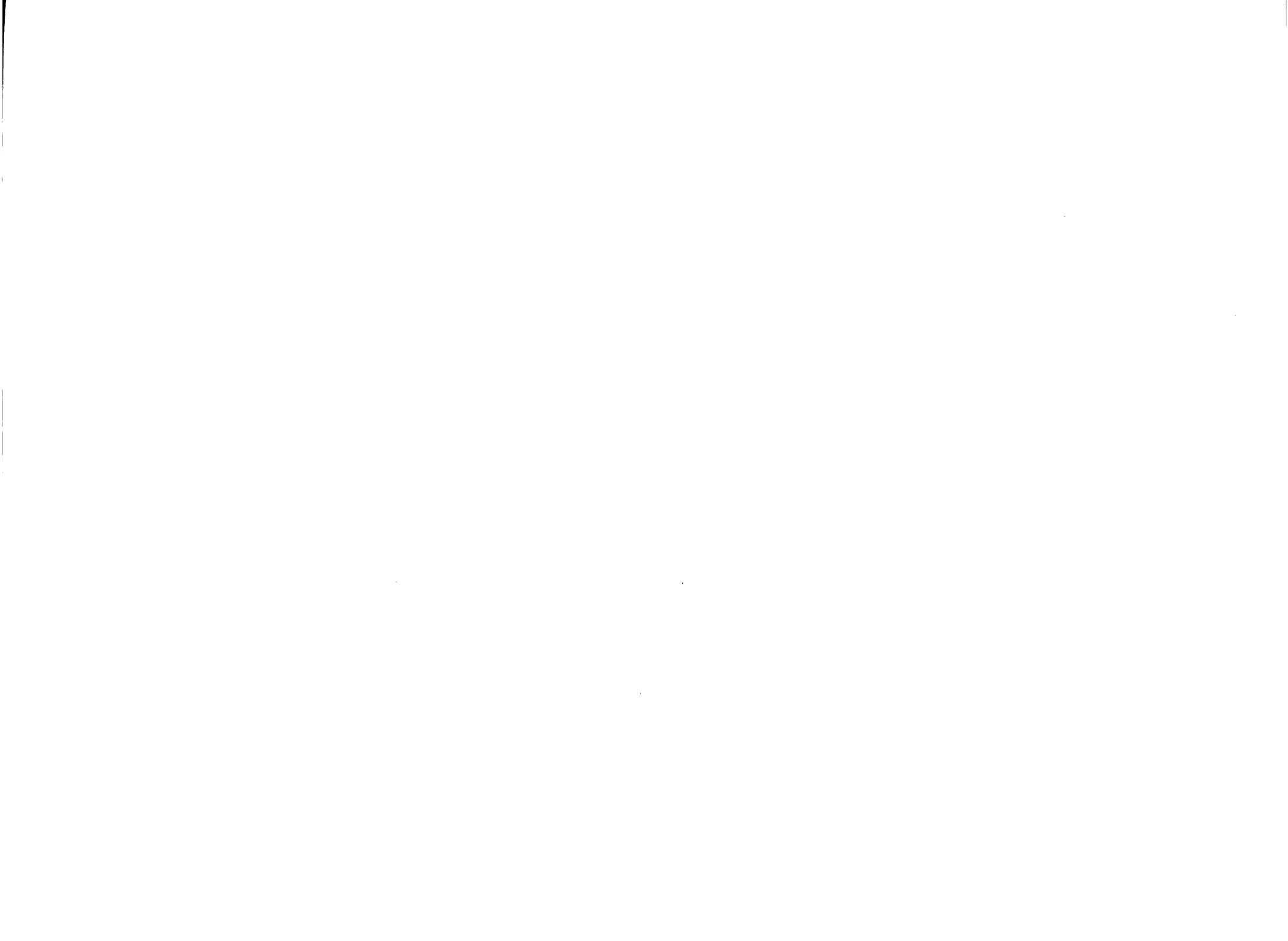
La Universidad del Táchira fue creada mediante Decreto N° 1630, de fecha 01 de marzo de 1974 con el nombre de UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TÁCHIRA, ha sido transitado en apego a esos principios universales fundamentales y ha orientado su estructura experimental a maximizar las funciones académicas a obtener un elevado rendimiento estudiantil, y a efectuar estudios y proyectos de cortes científicos, tecnológicos y humanísticos, tendientes a crear conocimientos y resolver problemas que tienen el Desarrollo Regional y Nacional.

Dos mil ochocientos setenta y seis egresados altamente calificados y competitivos, que hoy destacan en el ejercicio de sus profesiones a lo largo y ancho de nuestra amplia y generosa geografía, así como el reconocimiento que a nivel regional, nacional e internacional, traducido en premios y galardones que han recibido personalidades y agrupaciones académicas, científicas, culturales y deportivas de nuestra comunidad universitaria, son reflejo de lo antes expuesto.



***MANUAL PARA PREPARAR PRODUCTOS
CARNICOS AHUMADOS EN FORMA
ARTESANAL***

ING. FRANCISCO MONTOYA



PROLOGO

RESULTA UN VERDADERO PLACER PRESENTAR ESTE EXCELENTE MANUAL RELACIONADO CON LA PREPARACION ARTESANAL DE PRODUCTOS CARNICOS AHUMADOS, SIENDO CONSIDERADO COMO UNA HERRAMIENTA VALIOSA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO AL PERMITIR AL USUARIO ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS BASICOS PARA EL MEJOR USO Y MANEJO DE LOS PRODUCTOS CARNICOS EN GENERAL.

AQUÍ SE PRETENDE COMBINAR UN POCO LO TEORICO CON MUCHO DE LO PRACTICO.

LA MAXIMA ASPIRACION DEL AUTOR ES QUE EL CONTENIDO DE ESTA OBRA CONTRIBUYA A OBTENER BUENOS CONOCIMIENTOS SOBRE EL ARTE DEL PROCESAMIENTO Y AHUMADO DE LAS CARNES PROVENIENTES TANTO DE LAS ESPECIES BOVINAS Y PORCINAS COMO A LAS ESPECIES PISCICOLAS.

HECTOR SANCHEZ

PROFESOR ASOCIADO DE LA UNIVERSIDAD DEL TÁCHIRA
PROFESOR DE LA CATEDRA DE INDUSTRIA DE LA CARNE
MASTER OF SCIENCE IN FOOD SCI



PRODUCTOS CARNICOS

LOS PRODUCTOS CARNICOS SON AQUELLOS QUE HAN SIDO SOMETIDOS A UN CURADO Y/O MADURACION A FIN DE MODIFICAR SUS CARACTERISTICAS MEDIAS: SECADO, TRITURADO, EMULSIFICACIÓN, ADICION DE SALES, CONDIMENTOS, CAMBIOS DE COLOR O UNA COMBINACION DE ELLOS.

CLASIFICACION

SIN PICAR: SE PREPARAN A PARTIR DE CORTES ENTEROS DE CARNE, A VECES DESHUESADOS.

ENTRE ELLOS ENCONTRAMOS:

- PRODUCTOS CURADOS Y MADURADOS.
- PRODUCTOS CURADOS Y COCIDOS.

CURADOS Y MADURADOS: SOLO SE UTILIZABA LA SAL COMUN, PERO HOY EN DIA SE INCLUYE LA SAL CURANTE Y AZUCAR. EL CURADO SE HACE EN SECO Y POR DETERMINADO TIEMPO.

CURADOS Y COCIDOS: COCINADOS EN BAÑO DE MARIA, AL HORNO, ETC. EL CURADO ES HUMEDO EJM.: JAMON, POLLO, PESCADO, ETC.

PICADOS: COMPONEN LOS EMBUTIDOS DE TODOS LOS TIPOS. DENTRO DE LOS PRODUCTOS CARNICOS PICADOS ENCONTRAMOS:

- CRUDOS: SON CURADOS Y MADURADOS QUE EN NINGUN MOMENTO SON SOMETIDOS A COCCION. EJM.: SALCHICHÓN, CHORIZO ESPAÑOL, ETC.
- COCIDOS: ESTOS PRODUCTOS SON SOLO CURADOS Y NO MADURADOS Y SOMETIDOS A UN TRATAMIENTO CALORICO (COCCION) EJM: MORCILLA, PATEÉ. ETC.
- ESCALDADOS: UNA VEZ ELABORADO EL EMBUTIDO ES PASADO POR AGUA CALIENTE O POR AIRE CALIENTE (T= 80° C) EJM: SALCHICHAS, MORTADELAS.
- FIAMBRES: SON EMBUTIDOS QUE LUEGO DE SER ASADOS O COCIDOS SE DEJAN ENFRIAR PARA NO COMERLOS CALIENTES EJM: PASTEL DE HIGADO.

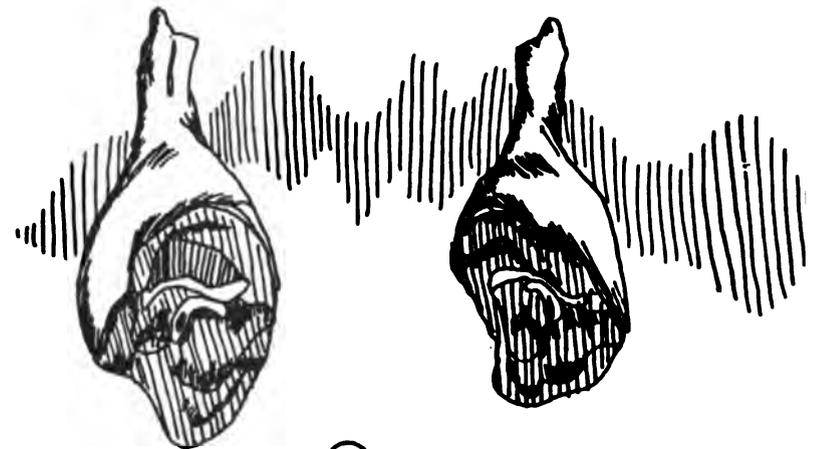
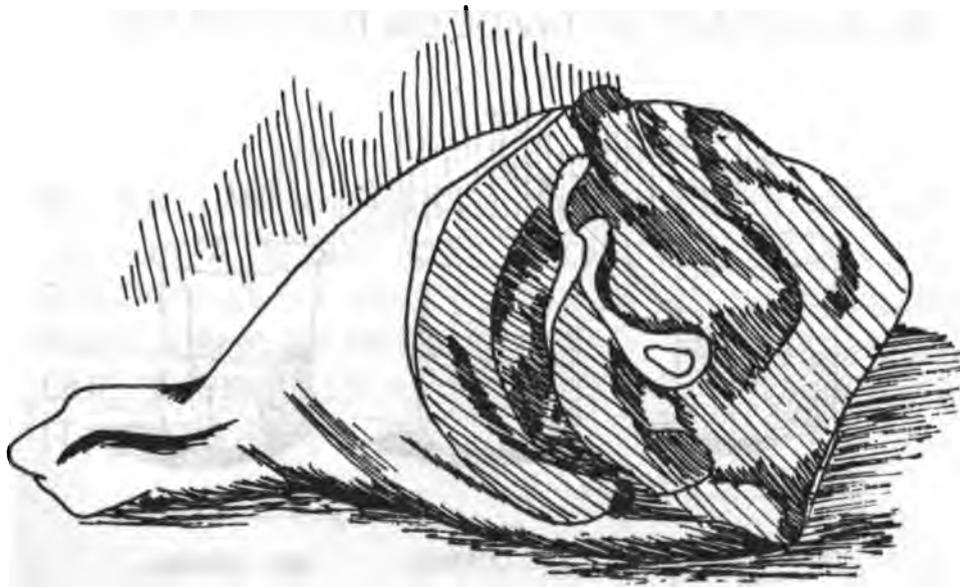


ELABORACION DE UN PRODUCTO NO PICADO

JAMON TIPO SERRANO:

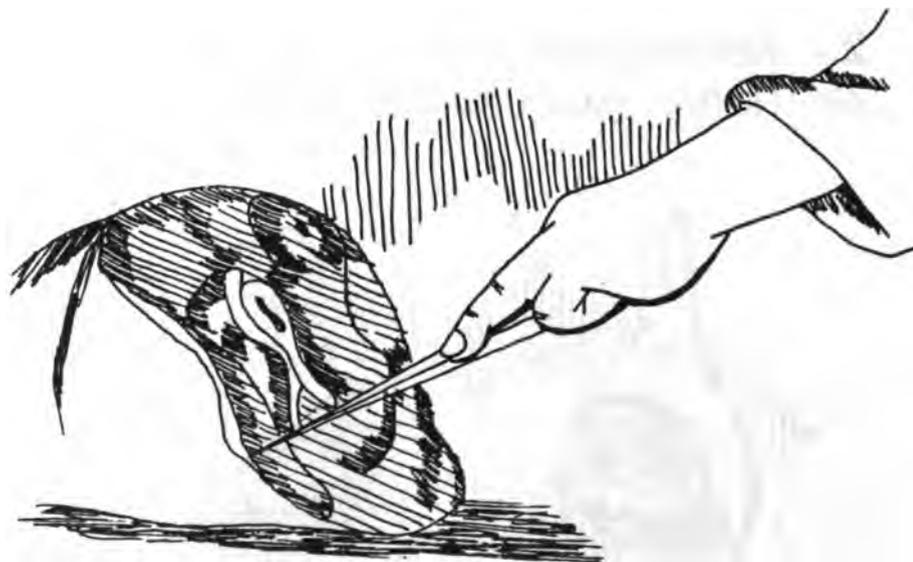
1.- SELECCIONAR EL PERNIL DE CERDO QUE ESTE FRESCO Y DE UN ANIMAL JOVEN.

2.- REFRIGERAR POR APROXIMADAMENTE 48 HORAS. (MADURACION FORZADA).

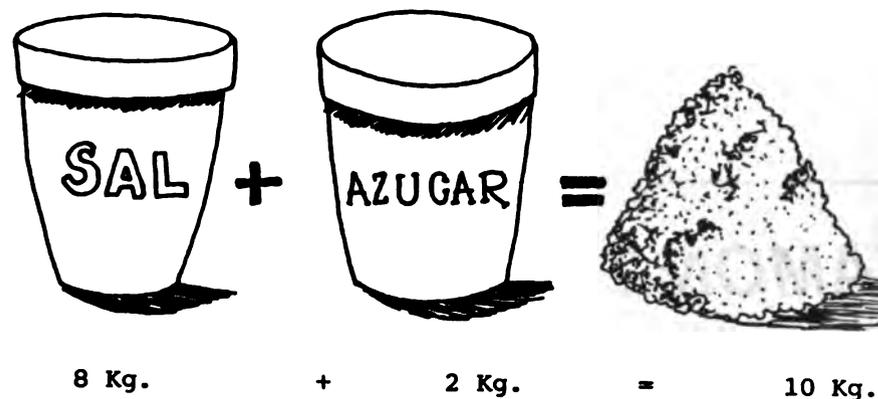


4°C

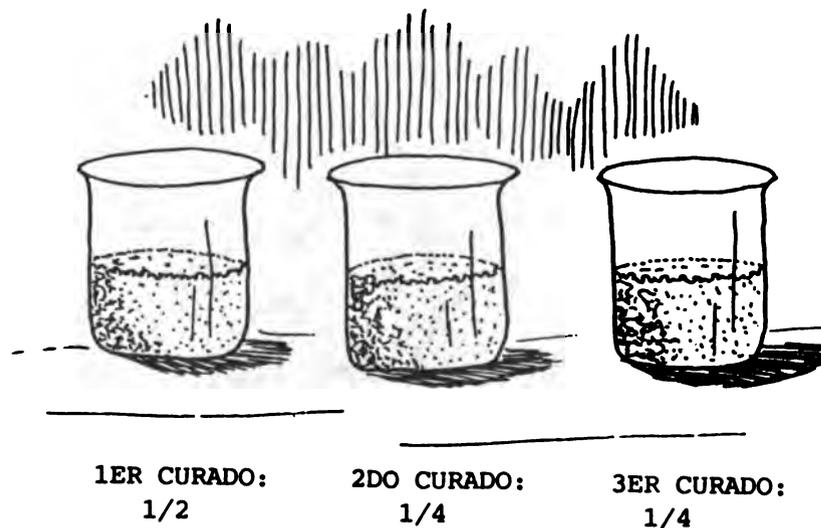
3.- SE DA LA FORMA DE JAMON A LA PIERNA RECORTANDO TODOS LOS TROZOS SUELTOS DE CARNE Y QUITANDO TODA LA GRASA DE LA SUPERFICIE Y ALREDEDOR DEL HUESO. SE ELIMINA TODO VESTIGIO DE SANGRE. SE HACE PRESION HACIA LA CABEZA DEL FEMUR Y SE LIMPIA CON ALGODÓN HASTA QUE NO SALGA SANGRE



4.- CURADO: PARA 100 KG. DE PERNIL



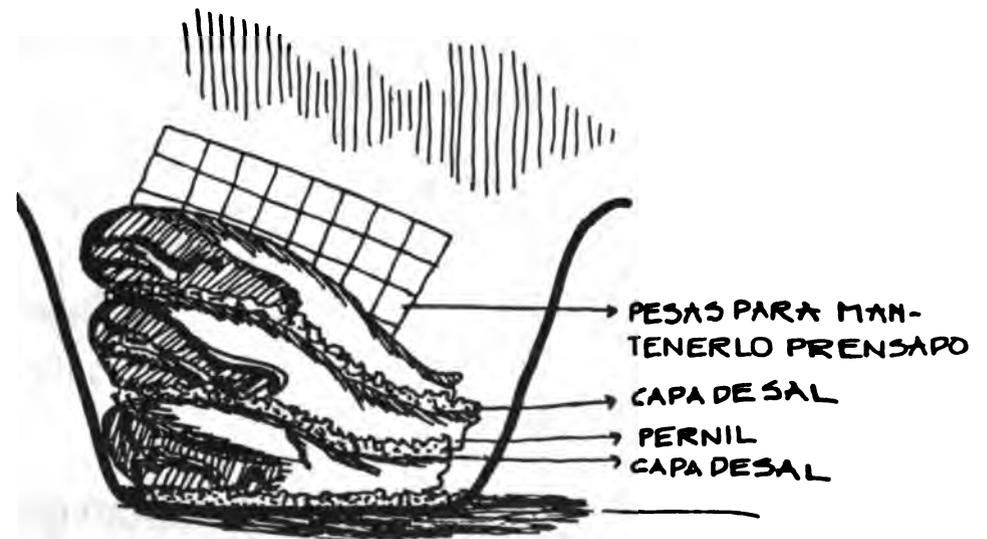
5.- EL CURADO SE DIVIDE EN TRES PARTES



PARA EL PRIMER CURADO SE TOMA LA MITAD (1/2) Y SE COMIENZA A FROTAR CON EL PUÑO DE LA MANO HASTA QUE SE DISUELVA POR COMPLETO. LAS PARTES INTERNAS SE DEBEN RELLENAR BIEN. SI FALTA, SE LE AGREGA SAL COMUN HASTA QUE ESTE COMPLETAMENTE CUBIERTO.



6.- EN UN RECIPIENTE PLASTICO SE COLOCA UNA CAPA DE SAL COMUN Y ENCIMA DE ELLA SE COLOCA EL O LOS PERNILES EN UNA MISMA POSICION Y SE DEBE ELIMINAR TODA AGUA SAL QUE SE PRODUZCA. SE LLEVA A REFRIGERACION (T = 4° C).



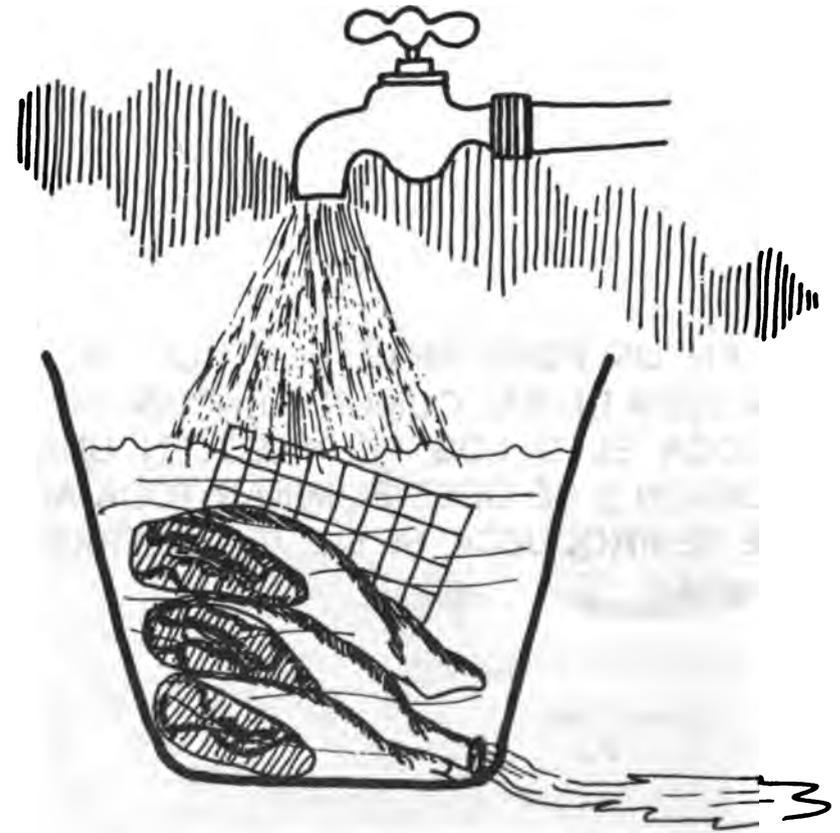
7.- VOLTEAR CADA DOS DIAS. EN LA PRIMERA VOLTEAR CON $\frac{1}{4}$ DE SAL QUE QUEDA, SE LE AGREGA Y SE COLOCA EN POSICION CONTRARIA A COMO ESTABAN (BOCA ARRIBA). SIEMPRE MANTENIENDO LA SAL EN EL FONDO DEL RECIPIENTE Y ELIMINANDO EL AGUA-SAL. AL VOLTEAR POR SEGUNCA VEZ (DOS DIAS DESPUES), SE LE AGREGA EL OTRO $\frac{1}{4}$ Y SE FROTA CON EL PUÑO.

9.- LAVADO: TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE REFRIGERACIÓN, SE ELIMINA LA SAL: SE SUMERGE EN AGUA Y SE DEJA GOTEAR AGUA POR 18 - 24 HORAS. HAY QUE COLOCARLES ALGO DE PESO PARA QUE NO FLOTEN.

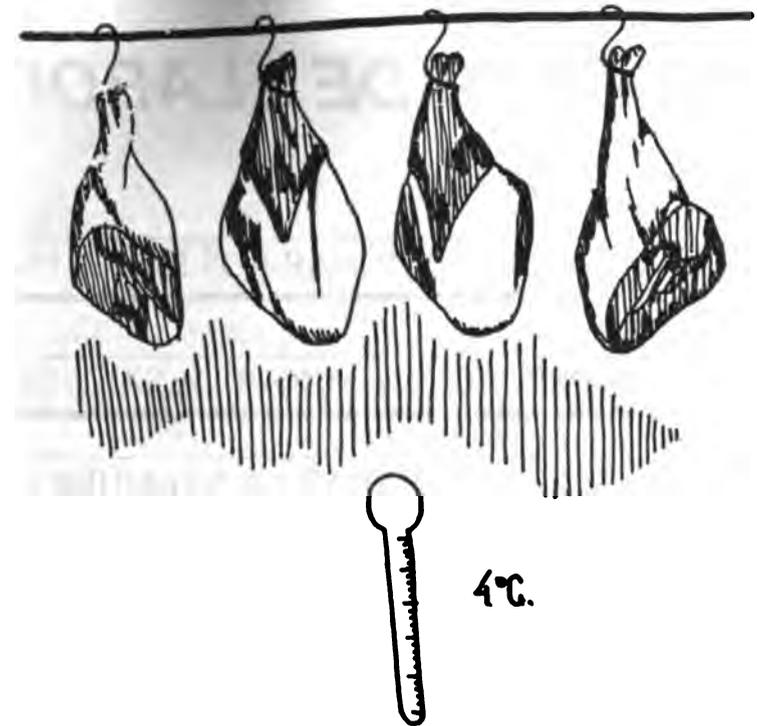
**8.- SE DEJA EN REFRIGERACION:
3 DIAS CADA KILOGRAMO. EJM:**

4 PERNILES DE 10 KG. C/U

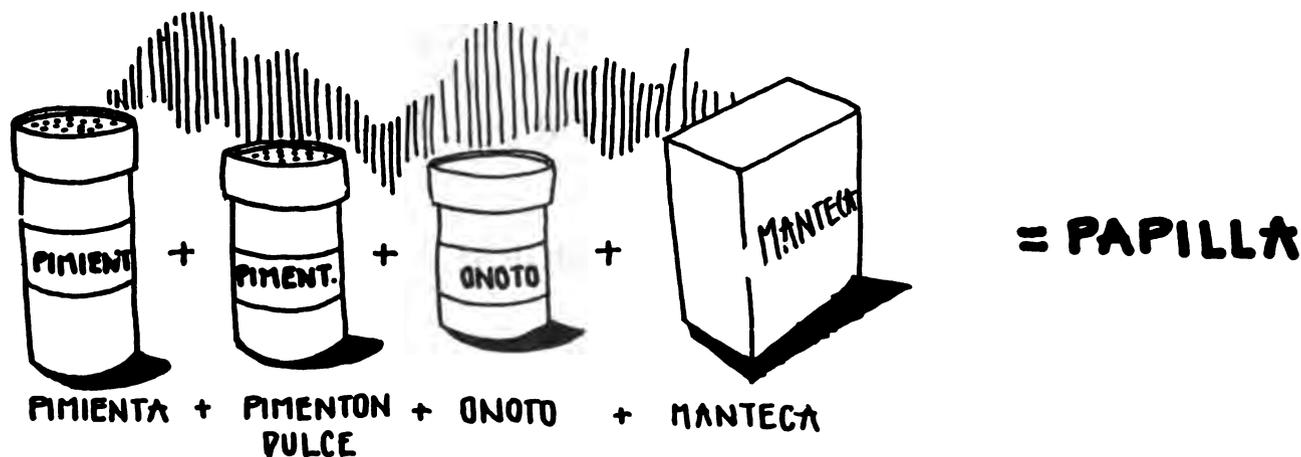
**4 DIAS ----- 1 Kg. X = 40 DIAS DE
X ----- 10 Kg. REFRIGERACION**



10.- SE SACAN, SE SECAN Y SE TIENEN A TEMPERATURA AMBIENTE POR 2 HORAS. SE LLEVAN A UNA CAVA DE REFRIGERACION, SE CUELGAN SEPARADOS UNOS DE OTROS Y SE DEJAN HASTA QUE LA SUPERFICIE SEA DURA (AL TACTO).

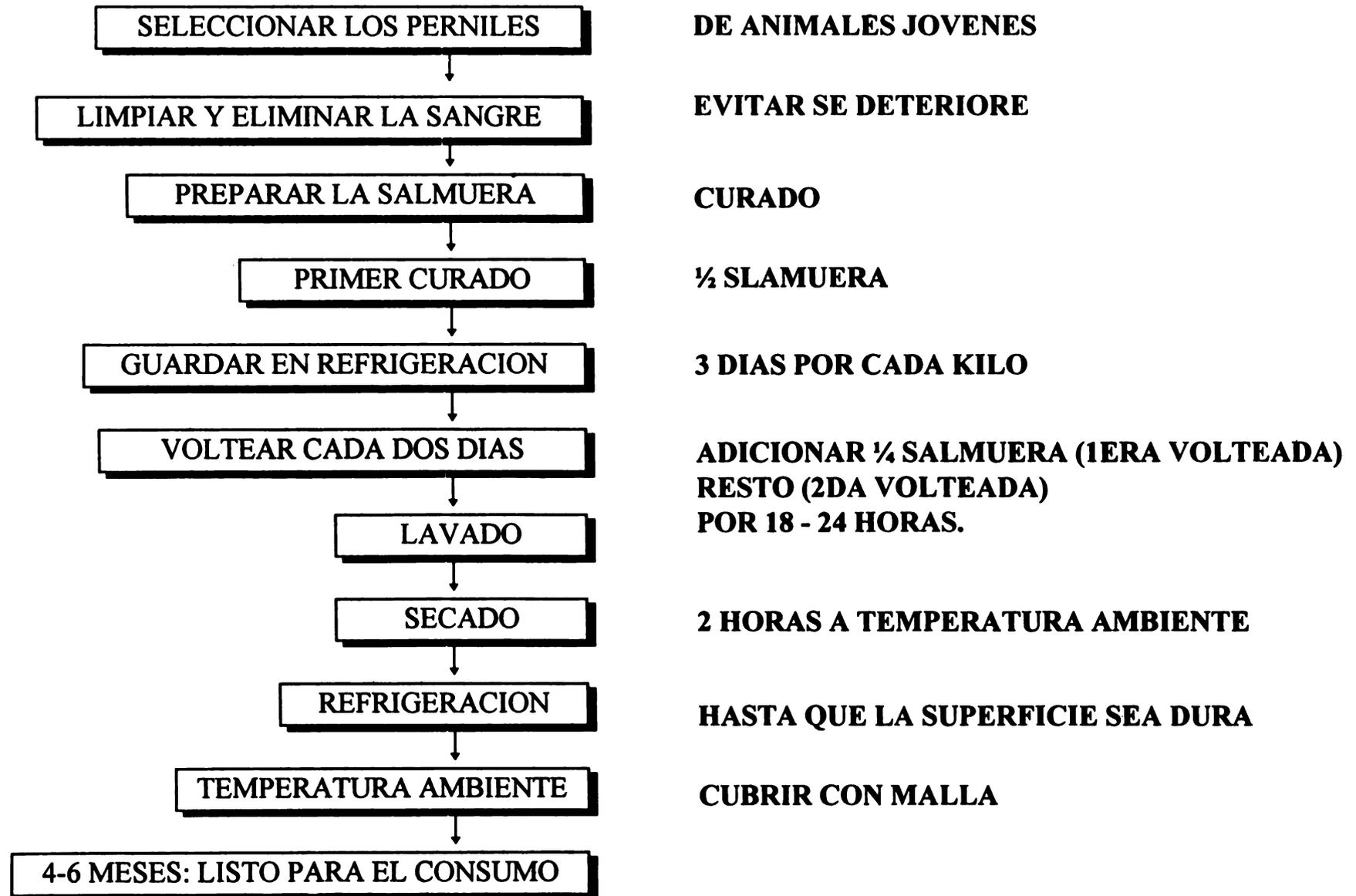


11.- SE COLOCAN A TEMPERATURA AMBIENTE EN UN LUGAR VENTILADO, PERO HAY QUE CUBRIRLO CON GASA O MALLA TIPO MOSQUITERO O CUBRIRLO MUY BIEN CON UNA MEZCLA DE PIMIENTA NEGRA MOLIDA, ONOTO, PIMENTON DULCE Y MANTECA DE CERDO, QUE SE CONOCE COMO "PAPILLA".



LUEGO DE 4 - 6 MESES: LISTO PARA CONSUMIR.

PROCESO DE ELABORACION DEL JAMON SERRANO



ELABORACION DE CHORIZOS

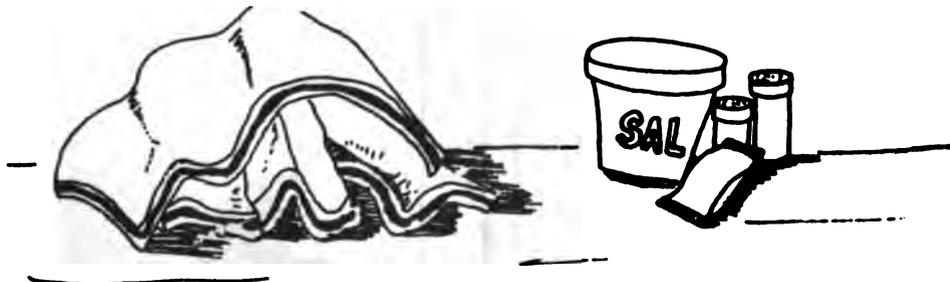
1.- SE SELECCIONA LA MATERIA PRIMA DE BUENA CALIDAD.



CARNE DE CERDO

CARNE DE RES

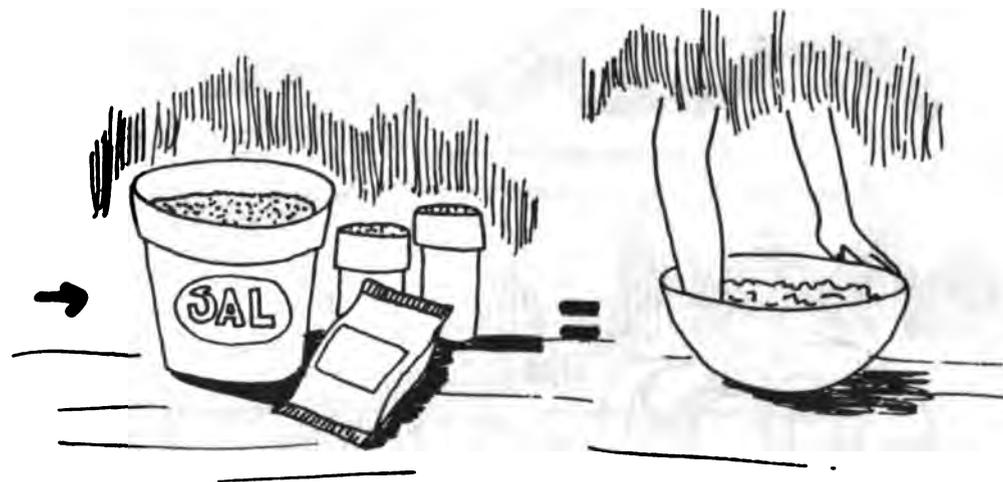
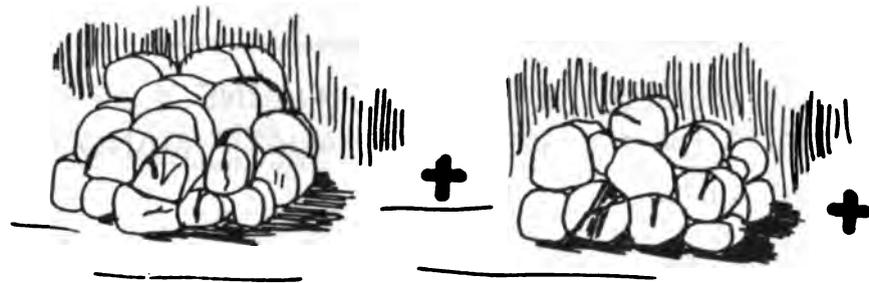
2.- SE MUELE O SE PICA LA CARNE Y EL TOCINO (CUBOS DE 1 CM SI ES PICADA) A MANO O CON UN MOLINO.



TOCINO

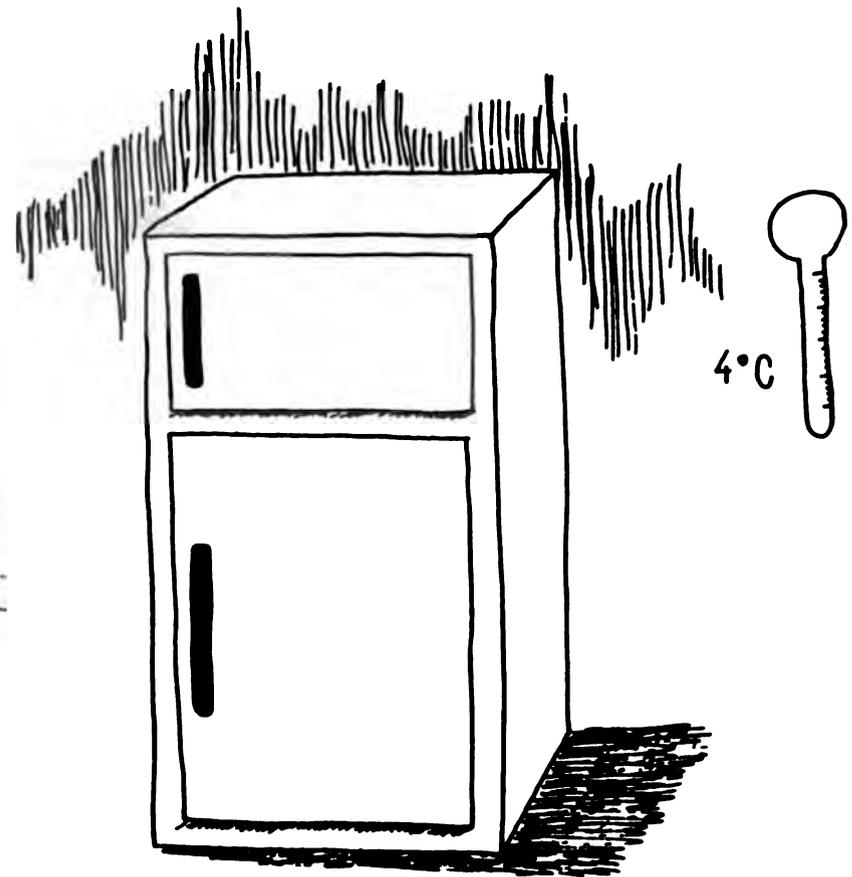
(ONDIMENTOS.

3.- SE MEZCLAN TODOS LOS INGREDIENTES: CARNE + TOCINO + SAL + CONDIMENTOS SEGÚN FORMULARIO. LA MEZCLA DEBE SER LA MAS UNIFORME POSIBLE.



MEZCLAR Y APLANAR PARA QUE NO QUEDE AIRE.

4.- GUARDAR EN REPOSO A TEMPERATURA DE REFRIGERACION. SE DEJA HASTA QUE LA MEZCLA ADQUIERA UN ASPECTO GOMOSO AL TACTO (3-4 DIAS ES SUFICIENTE).

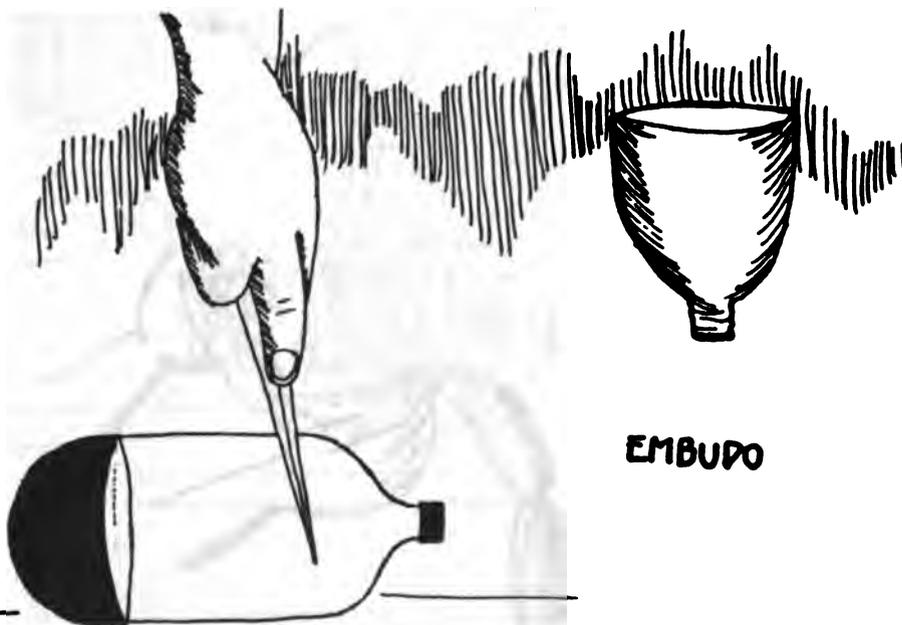


5.- EMBUTIDO:

EL EMBUTIDO O RELLENADO SE HACE A MANO, COLOCANDO LA TRIPA DE CERDO EN EL EMBUDO Y SE INTRODUCE LA MEZCLA.

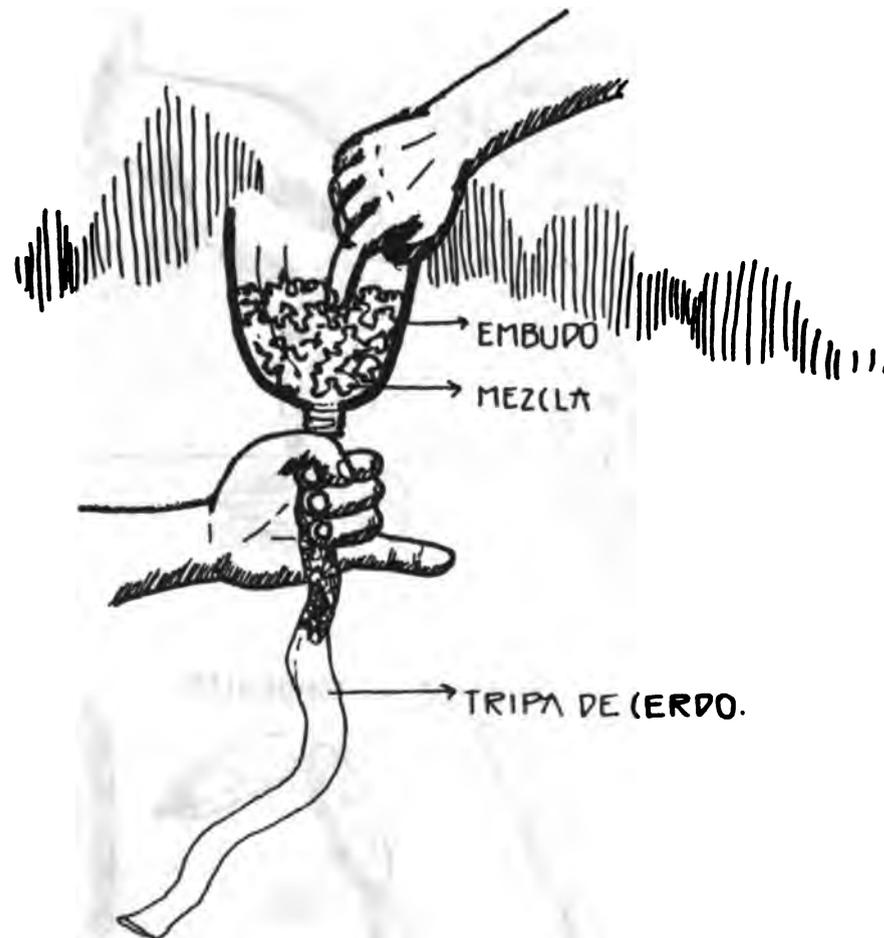


TRIPA NATURAL DE CERDO

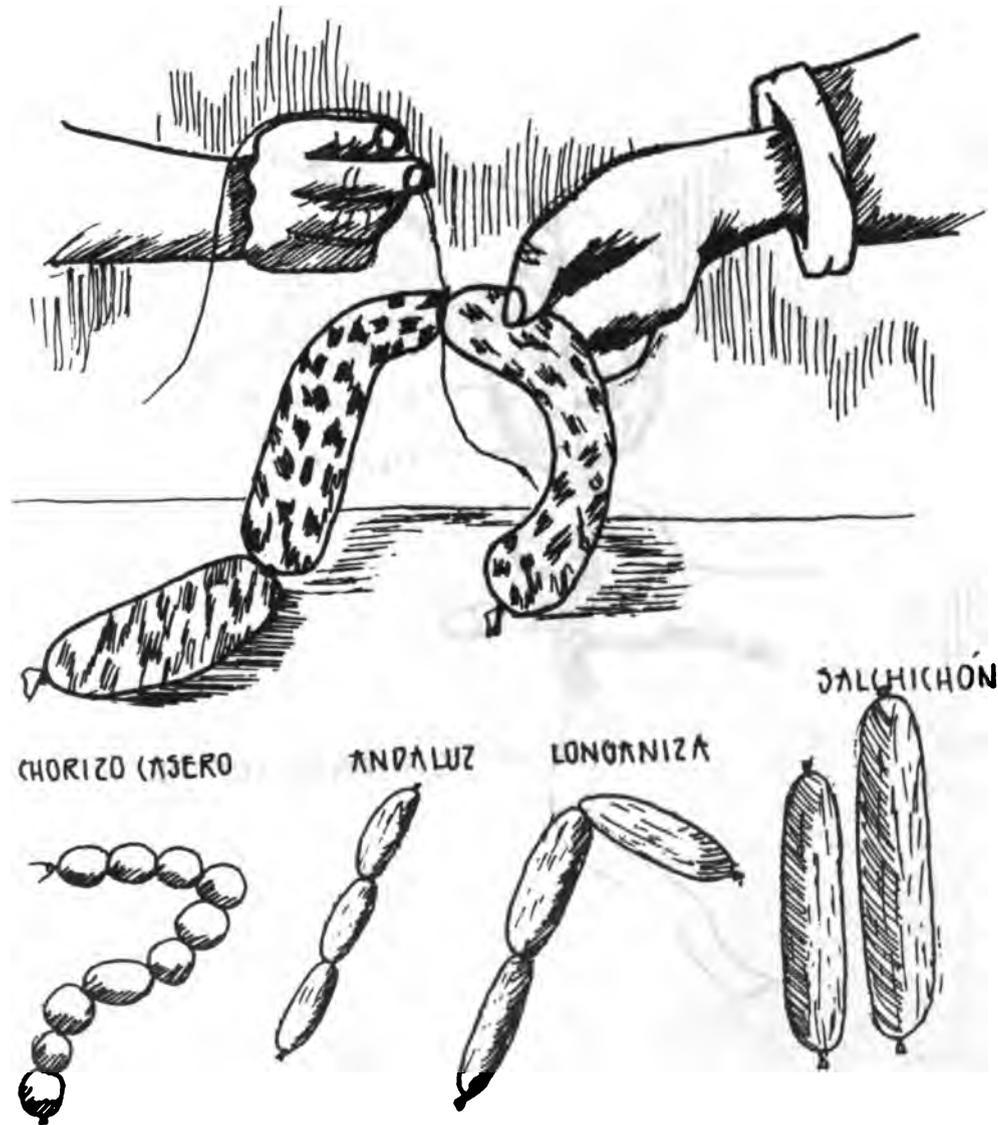


EMBUDO

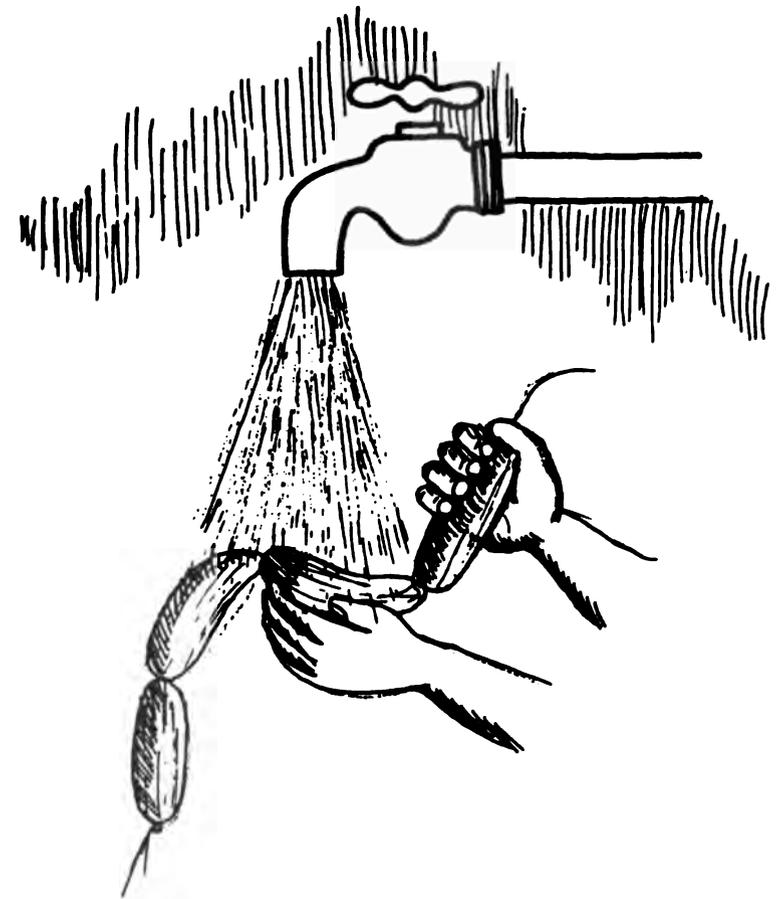
BOTELLA PLASTICA



6.- ATADO: SE ATAN DE ACUERDO AL TIPO DE CHORIZO Y SE REALIZA CON PABILO.

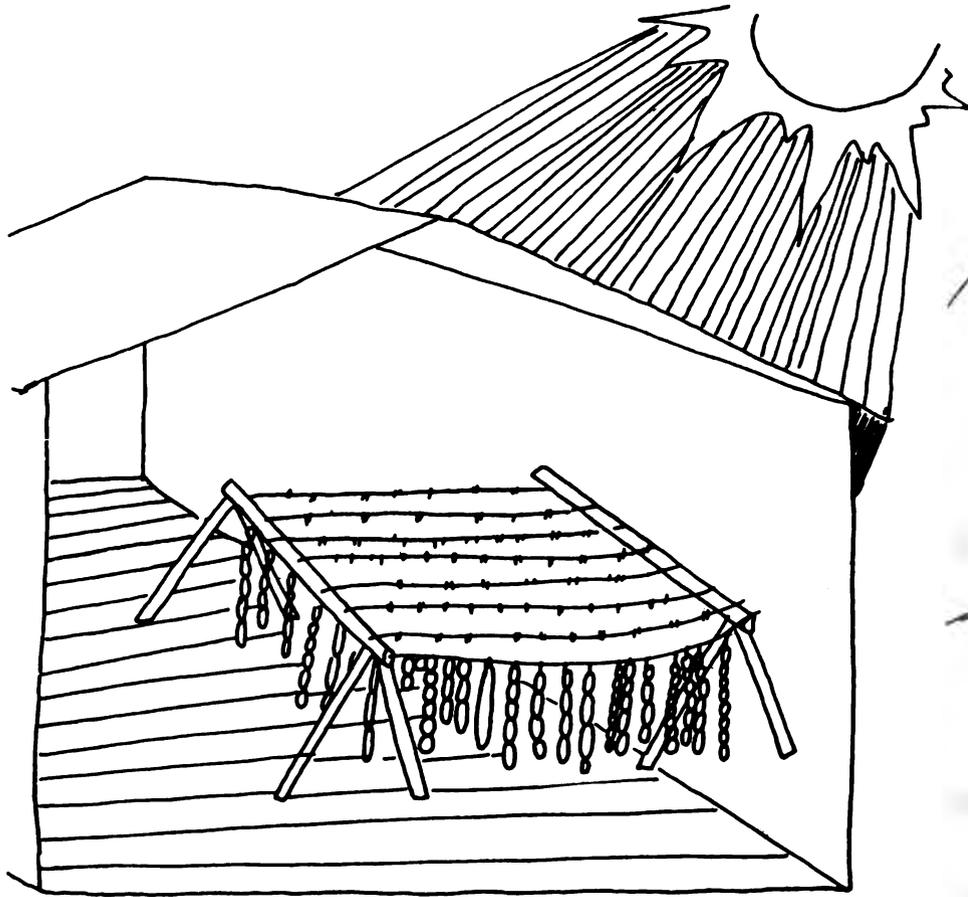


7.- SE LAVAN CON AGUA Y SE LIMPIAN PARA EVITAR CONTAMINACION EXTERNA.

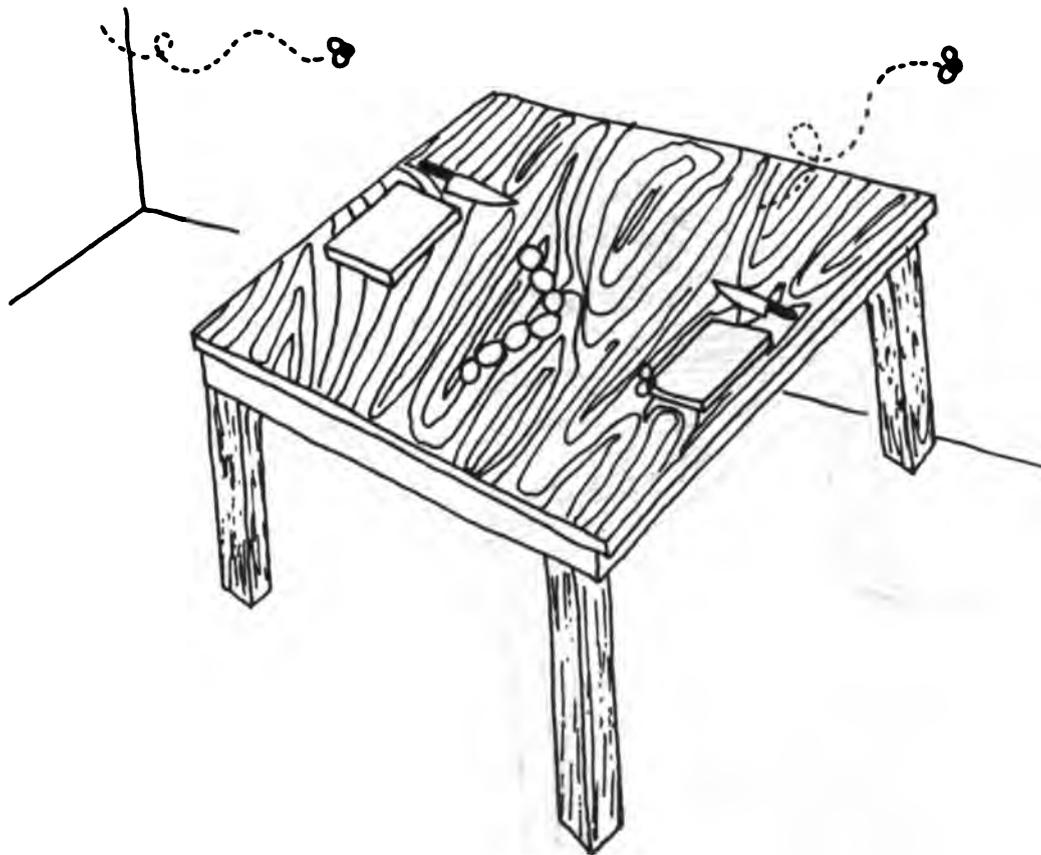


8.- PRESECADO: LOS CHORIZOS SE DEJAN APROXIMADAMENTE 6-8 HORAS A TEMPERATURA AMBIENTE.

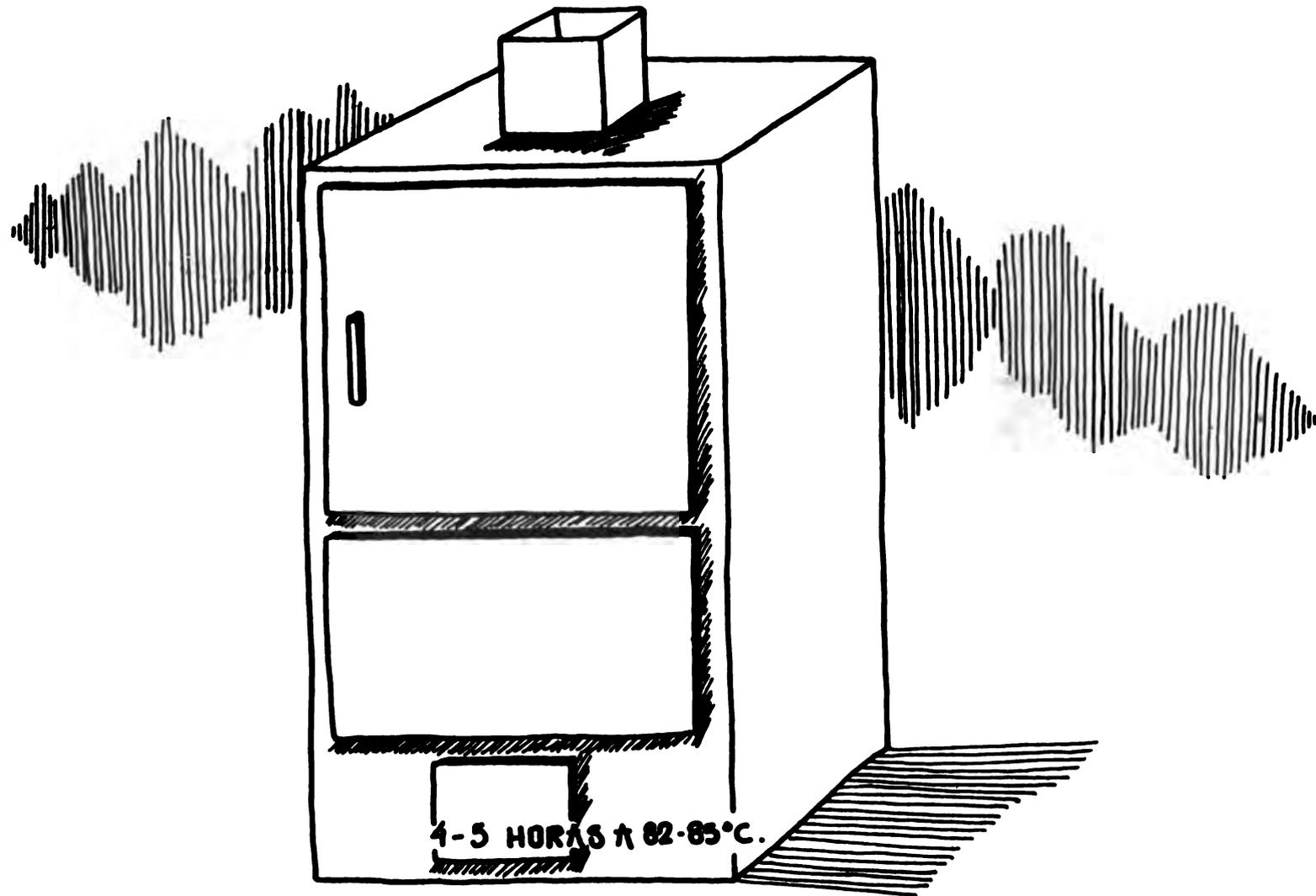
NOTA: EL PROCESO SE DEBE REALIZAR A LA SOMBRA. DEBE HABER ABUNDANTE AGUA. HAY QUE MANTENER LA TABLA DE CORTAR, EL CUCHILLO Y LA MESA DE TRABAJO BIEN LIMPIAS.



PRESECADO EN UN LUGAR FRESCO Y A LA SOMBRA.



NO DEBE INTERRUMPIRSE EL PROCESO DEJANDO LOS EMBUTIDOS SOBRE LA MESA DE TRABAJO. HAY QUE LIMPIAR Y TRABAJAR EN FORMA CONTINUA.



VER CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO DEL AHUMADOR ARTESANAL. PAG. 46

PROCESO DE ELABORACION DE CHORIZOS

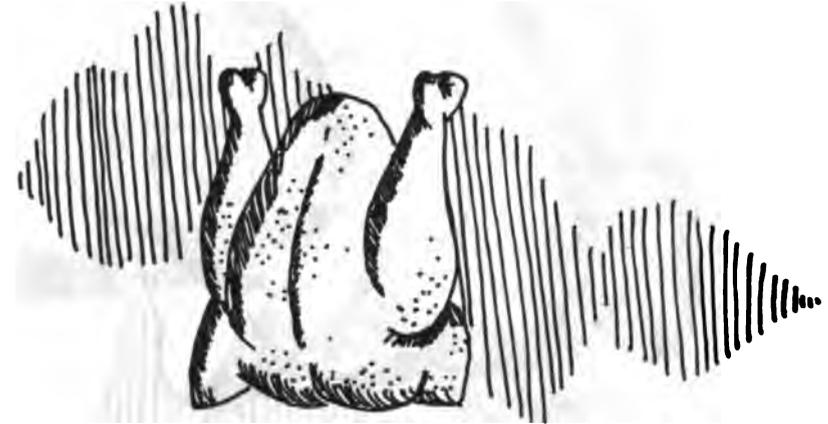


ELABORACION DE POLLO AHUMADO

1.- SELECCIÓN DE POLLOS DE EXCELENTE CALIDAD.



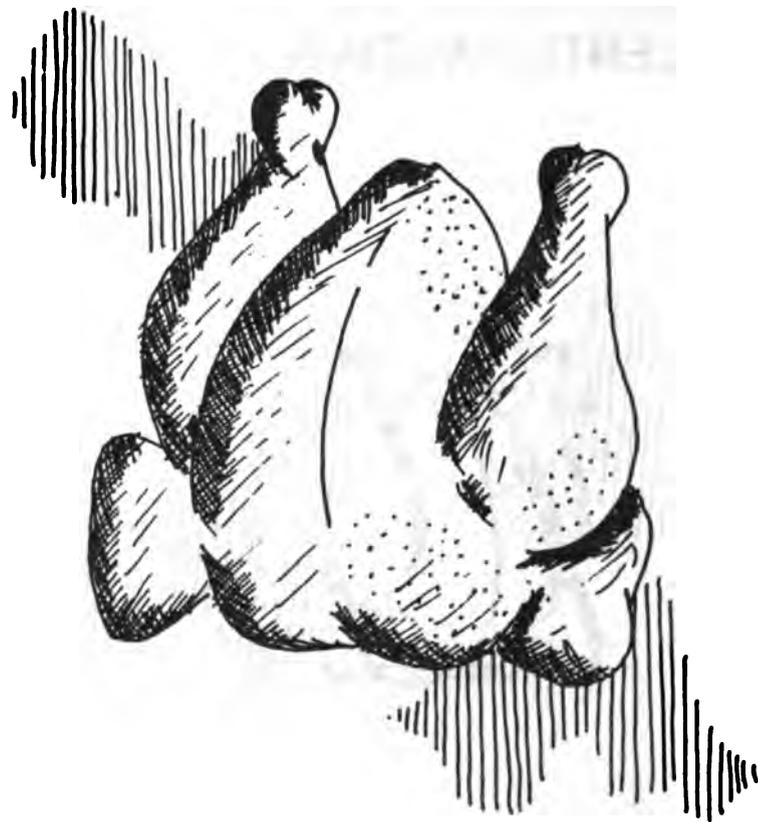
MUCHA GRASA: ES DIFÍCIL DE SECAR DURANTE EL PROCESO. CUANDO SON MUY GRANDES, RESULTAN POCO COMERCIAL.



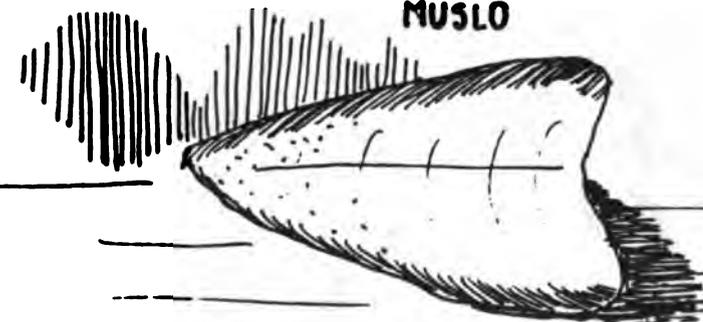
CUANDO EL POLLO ES MUY PEQUEÑO, EL PRODUCTO SERIA MUY SECO.

MANERAS DE AHUMAR EL POLLO

(ENTERO O POR CORTE CON PIEL)



MUSLO

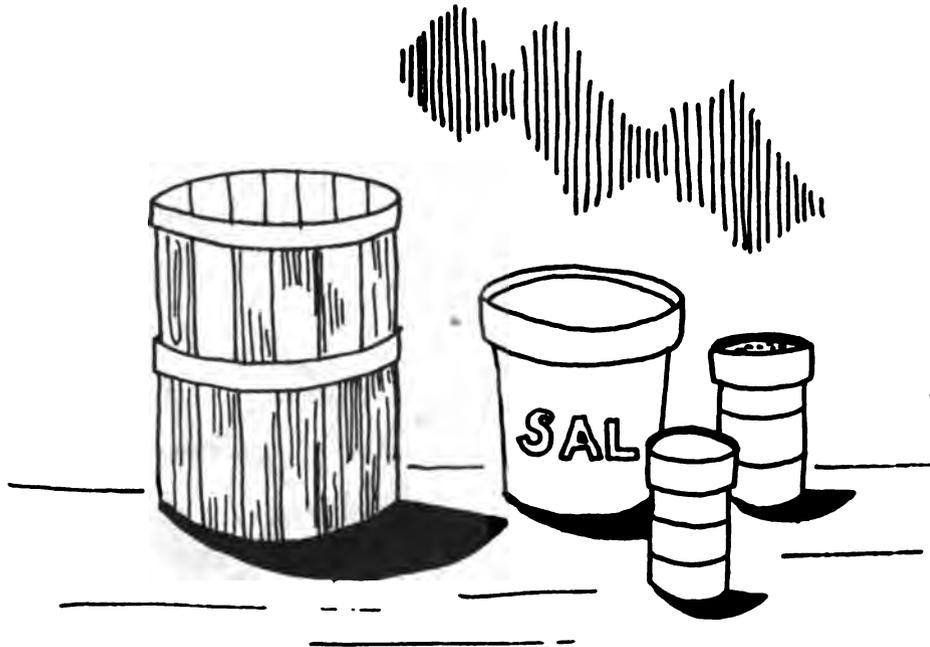


PELUGA



ENTERO

MATERIALES PARA EL PROCESAMIENTO



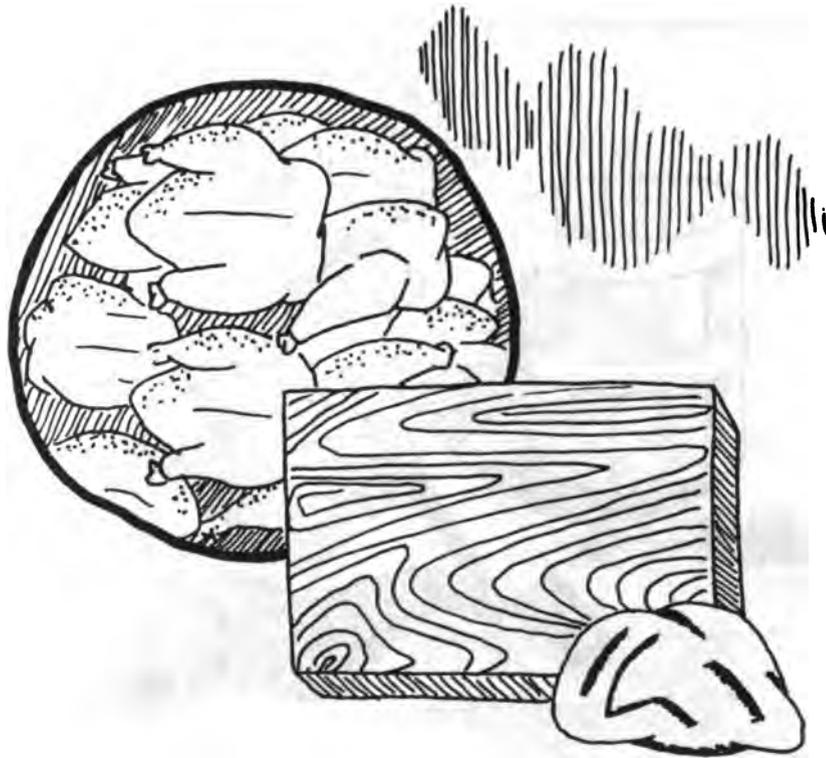
**POLLO FRESCO
SAL COMESTIBLE, CONDIMENTOS
AGUA POTABLE
CUBETA**



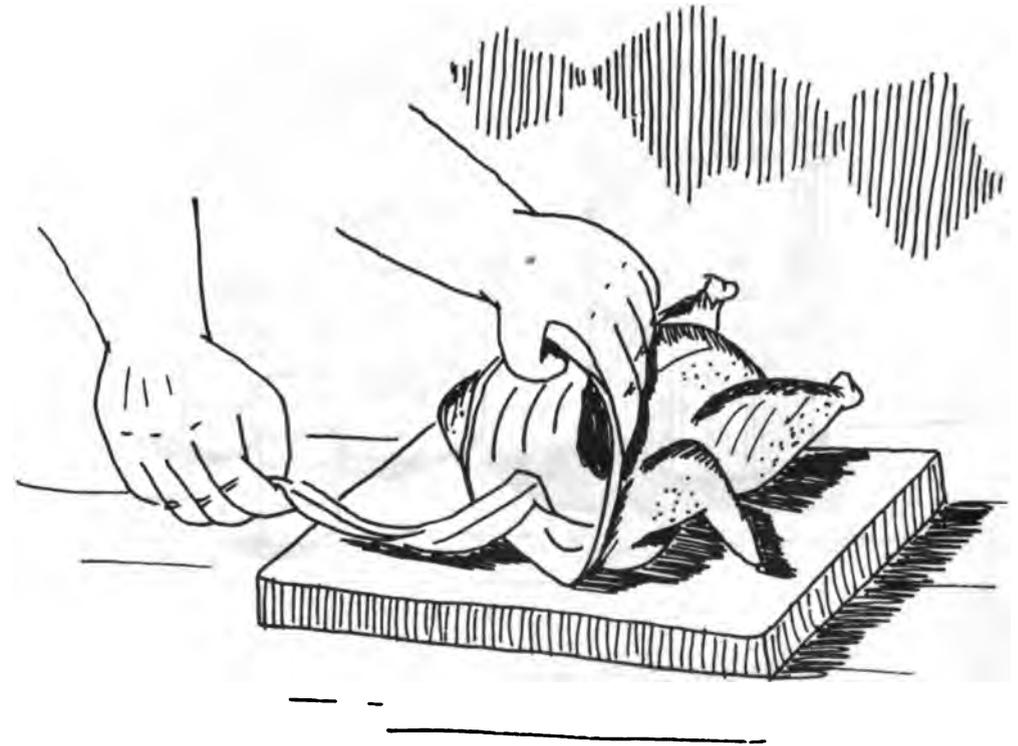
**TABLA DE CORTAR
CUCHILLO
CEPILLO PARA LIMPIAR
CUBETA
MALLA FRUTERA**

EVISCERADO Y LAVADO

PARA SALAR:



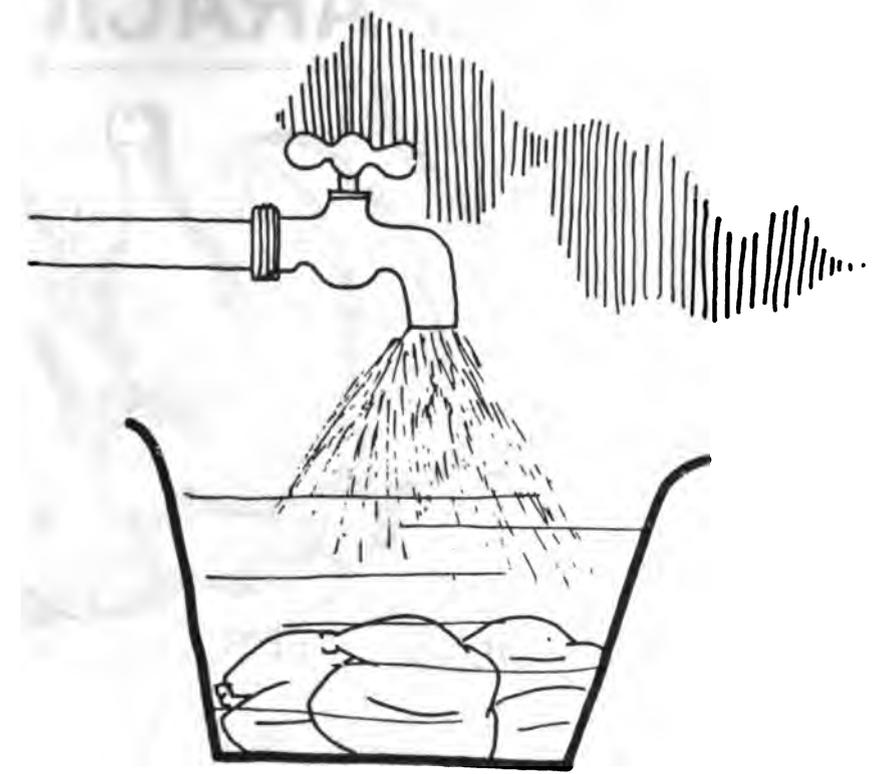
**CUBETA
TABLA DE MADERA
PIEDRA COMO PESO**



**SE ELIMINA EL EXCESO DE GRASA
SE ELIMINA EL CUELLO, PATAS, ETC.**

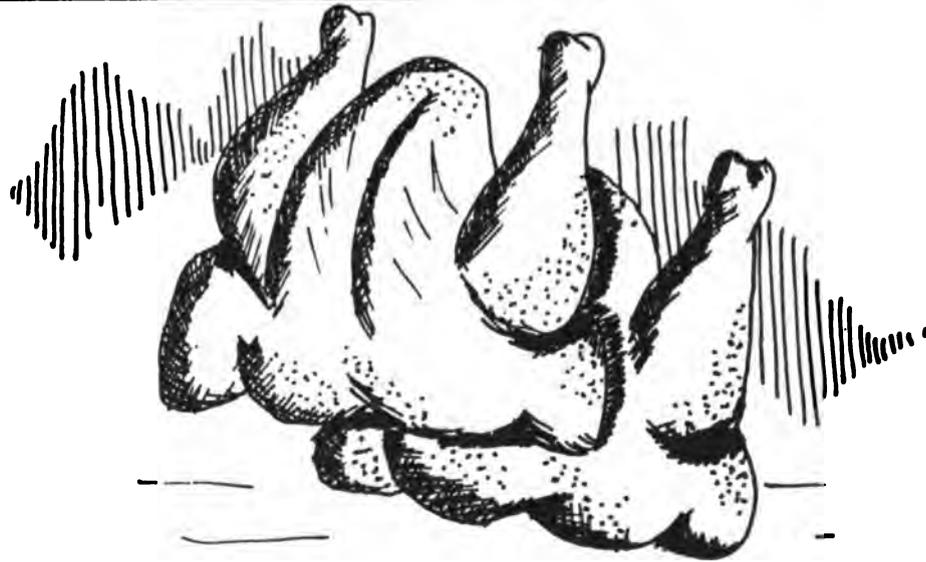


SE ELIMINAN LAS VISCERAS.



LIMPIAR EL POLLO CON ABUNDANTE AGUA. HAY QUE ELIMINAR LA SANGRE PARA EVITAR UNA RAPIDA DESCOMPOSICION DEL PRODUCTO.

PREPARACION DE LA SALMUERA

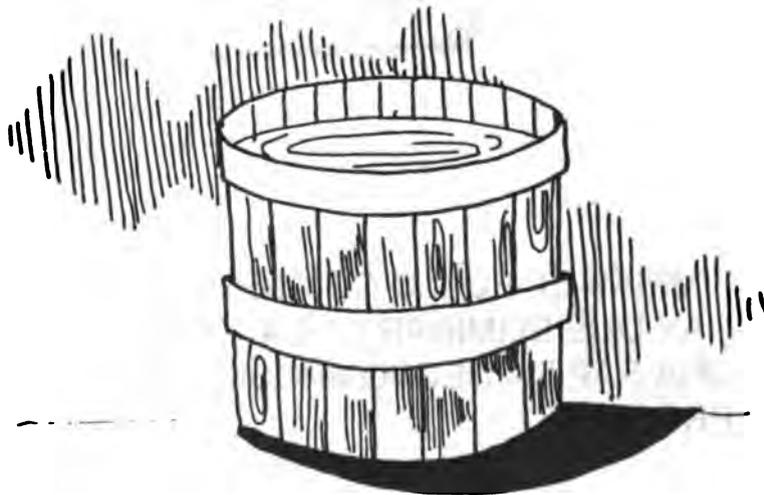


PARA CADA 10 Kg. DE POLLO.

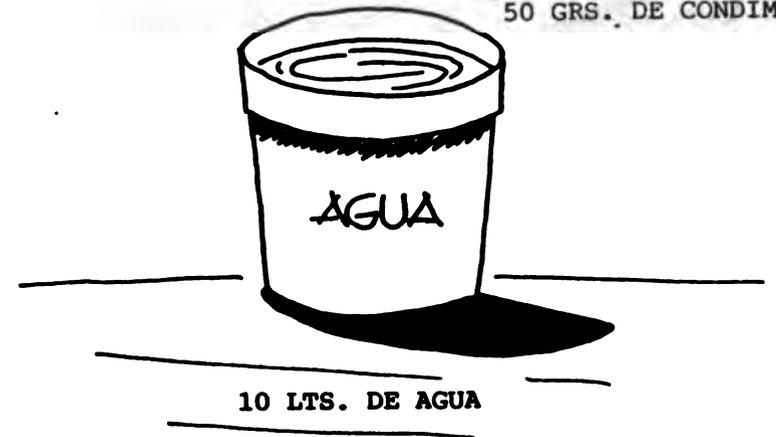


2,5 KG. DE SAL

50 GRs. DE CONDIMENTO



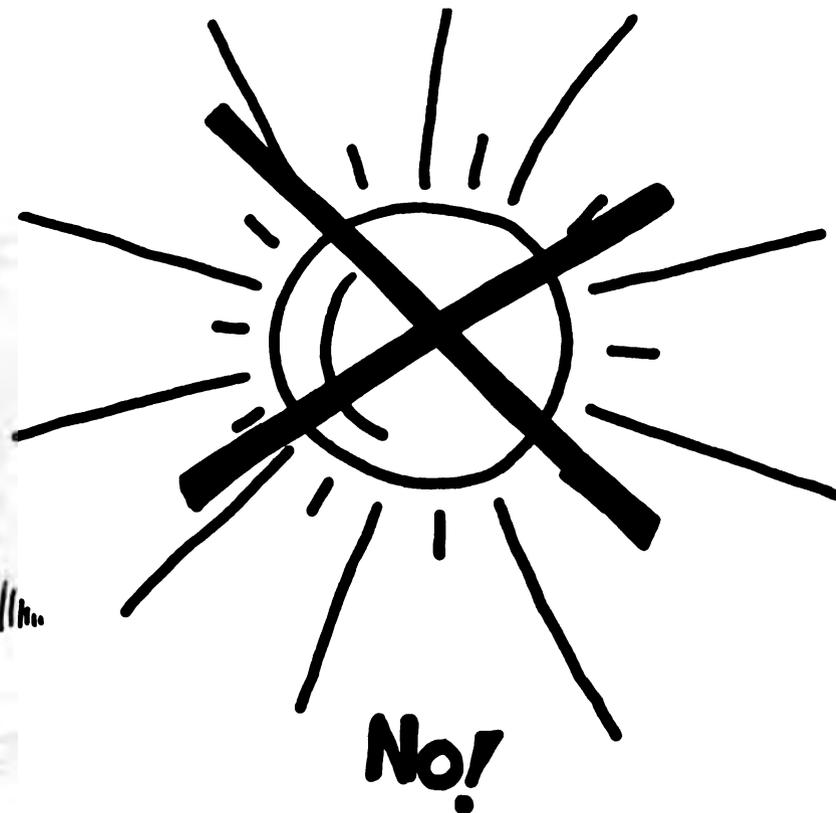
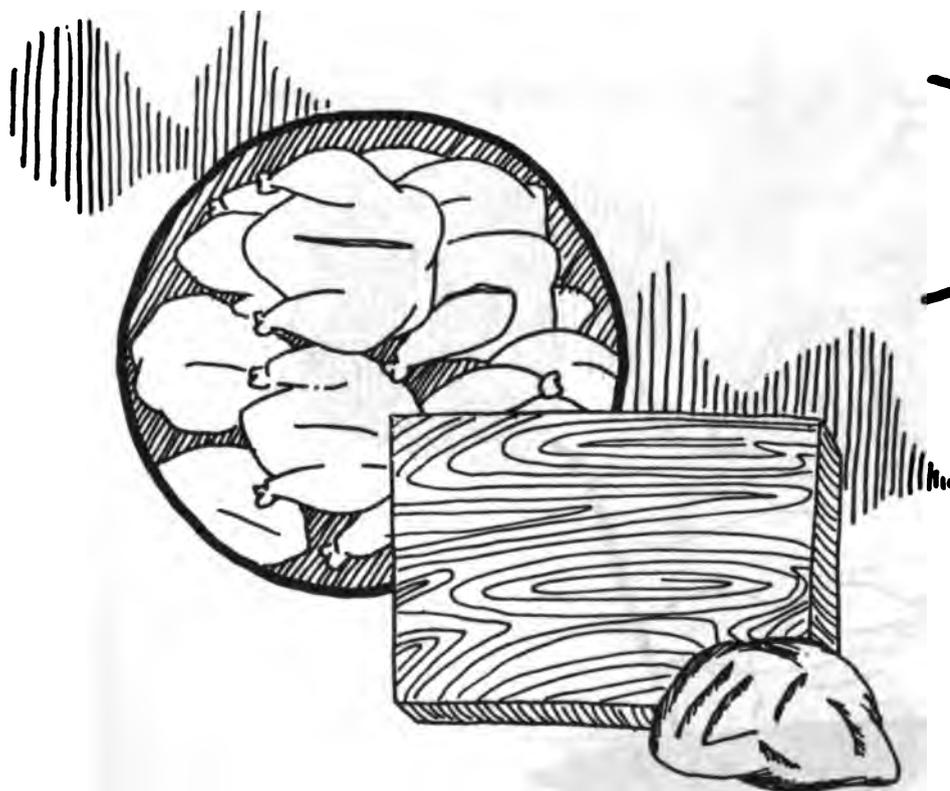
10 LITROS DE SALMUERA



10 LTS. DE AGUA

CONDIMENTOS: AJO, CEBOLLA, OREGANO,
PIMENTON DULCE MOLIDO, ETC.

SALAZON



COLOCAR EN LOS 10 LITROS DE SALMUERA, LOS 10 Kg. DE POLLO. LA CUBETA DEBE ESTAR EN UN LUGAR FRESCO Y A LA SOMBRA.
TIEMPO EN LA SALMUERA = 2 HORAS

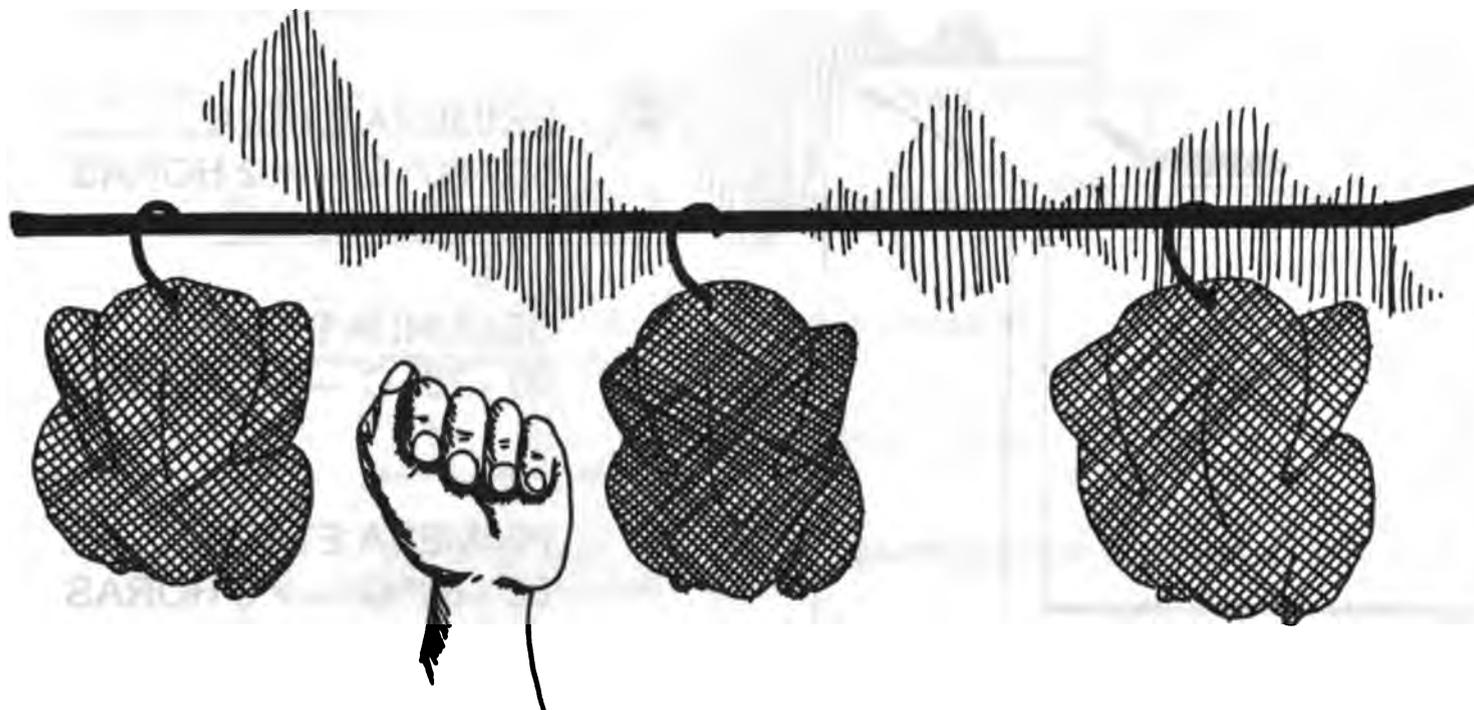
LAVADO

LUEGO DE TRANSCURRIDAS LAS DOS HORAS EN LA SALMUERA, SACAR Y LAVAR EL POLLO SALADO LIGERA Y SUAVEMENTE CON ABUNDANTE AGUA ENTRE 4 Y 5 SEGUNDOS.



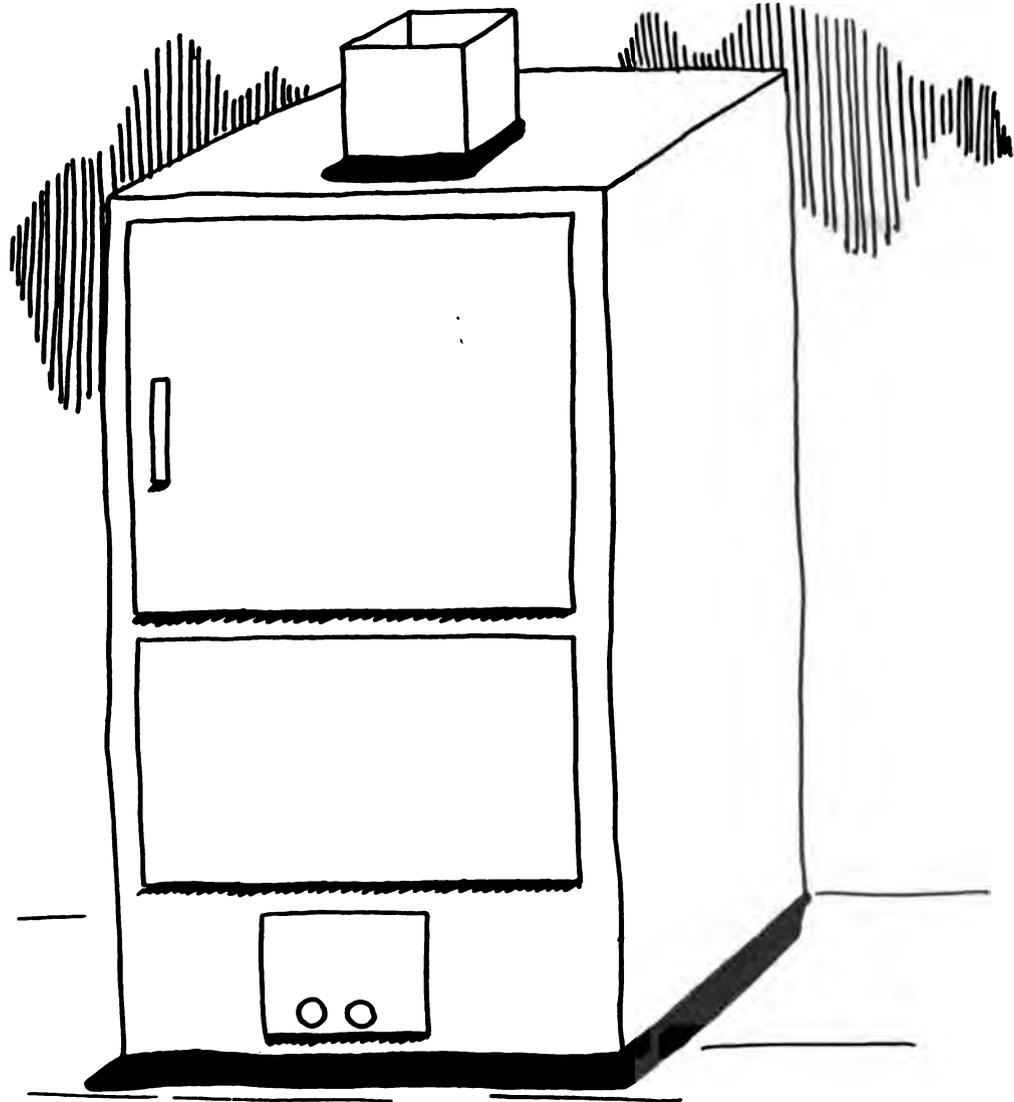
EL LAVADO SE REALIZA PARA EVITAR MANCHAS BLANCAS DE SAL SOBRE LA SUPERFICIE DEL PRODUCTO Y ASI EVITAR PERDER LA BUENA APARIENCIA.

EL POLLO ES COLGADO POR 30-60 MINUTOS PARA UN PRE SECADO A TEMPERATURA AMBIENTE EN UN LUGAR BIEN VENTILADO.



LOS POLLOS PUEDEN SER COLGADOS LUEGO DE SER COLOCADOS DENTRO DE MALLAS FRUTERAS, DEJANDO UN PUÑO DE DISTANCIA.

AHUMADO



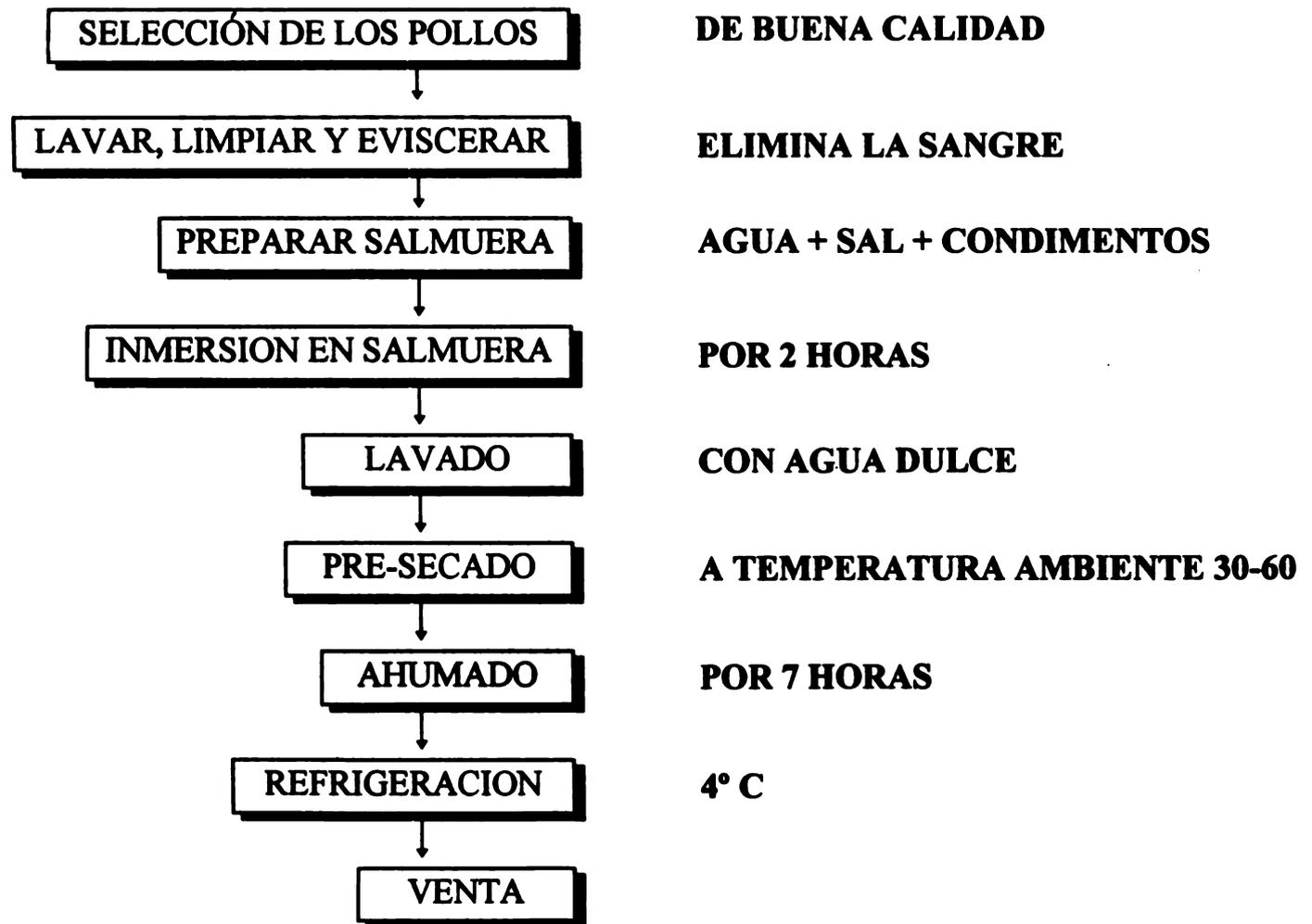
PRIMERA ETAPA
50 - 60° C ---> 2 HORAS

SEGUNDA ETAPA
60 - 70° C ---> 2 HORAS

PRIMERA ETAPA
80 - 82° C ---> 3 HORAS

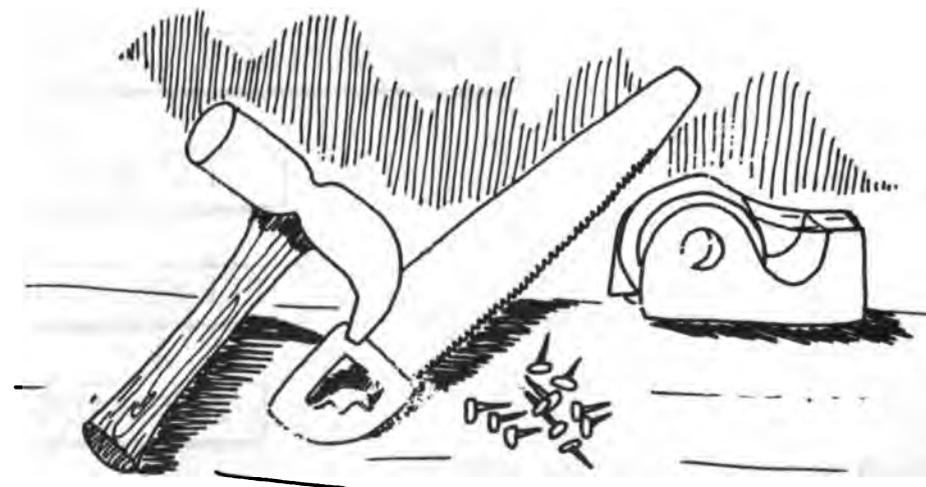
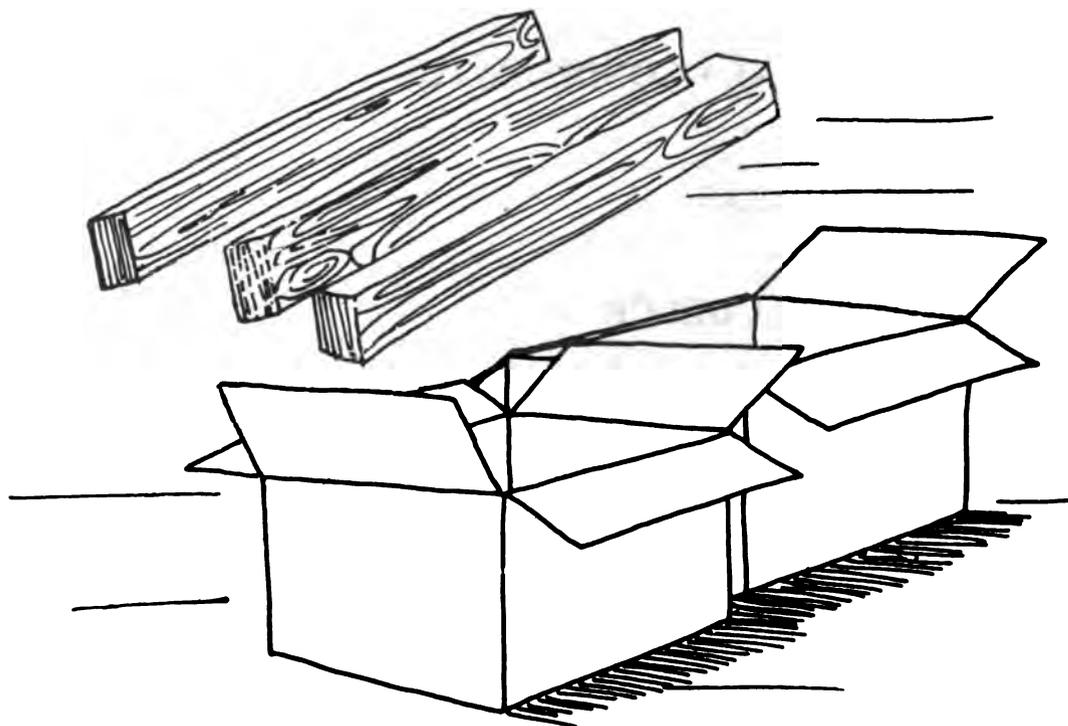
DURACION DEL PROCESO ---> 7 HORAS

PROCESO DE ELABORACION DE POLLO AHUMADO



CONSTRUCCION DEL AHUMADOR

MATERIALES NECESARIOS



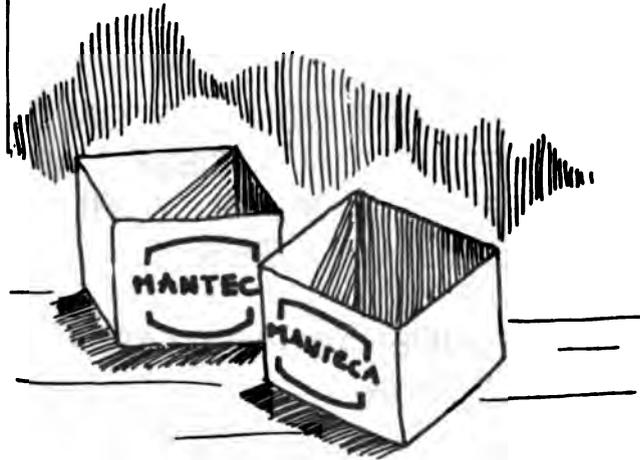
4 LISTONES DE 2 M. DE LARGO, DE 2 x ½ PUL.

22 LISTONES DE MADERA DE 1 M. DE LARGO DE 2 X ½ PUL.

10 CAJAS DE CARTON GRANDES.

MARTILLO, SERRUCHO, TACHUELAS, TIRRO O CINTA DE PEGAR.

MATERIALES PARA EL QUEMADO



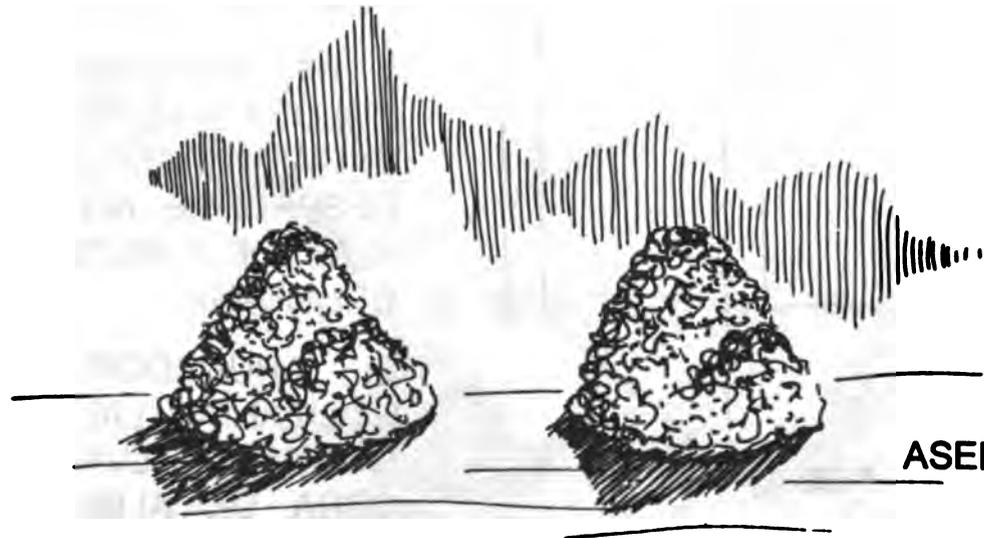
2 LATAS DE MANTECA



3 LATAS DE LECHE

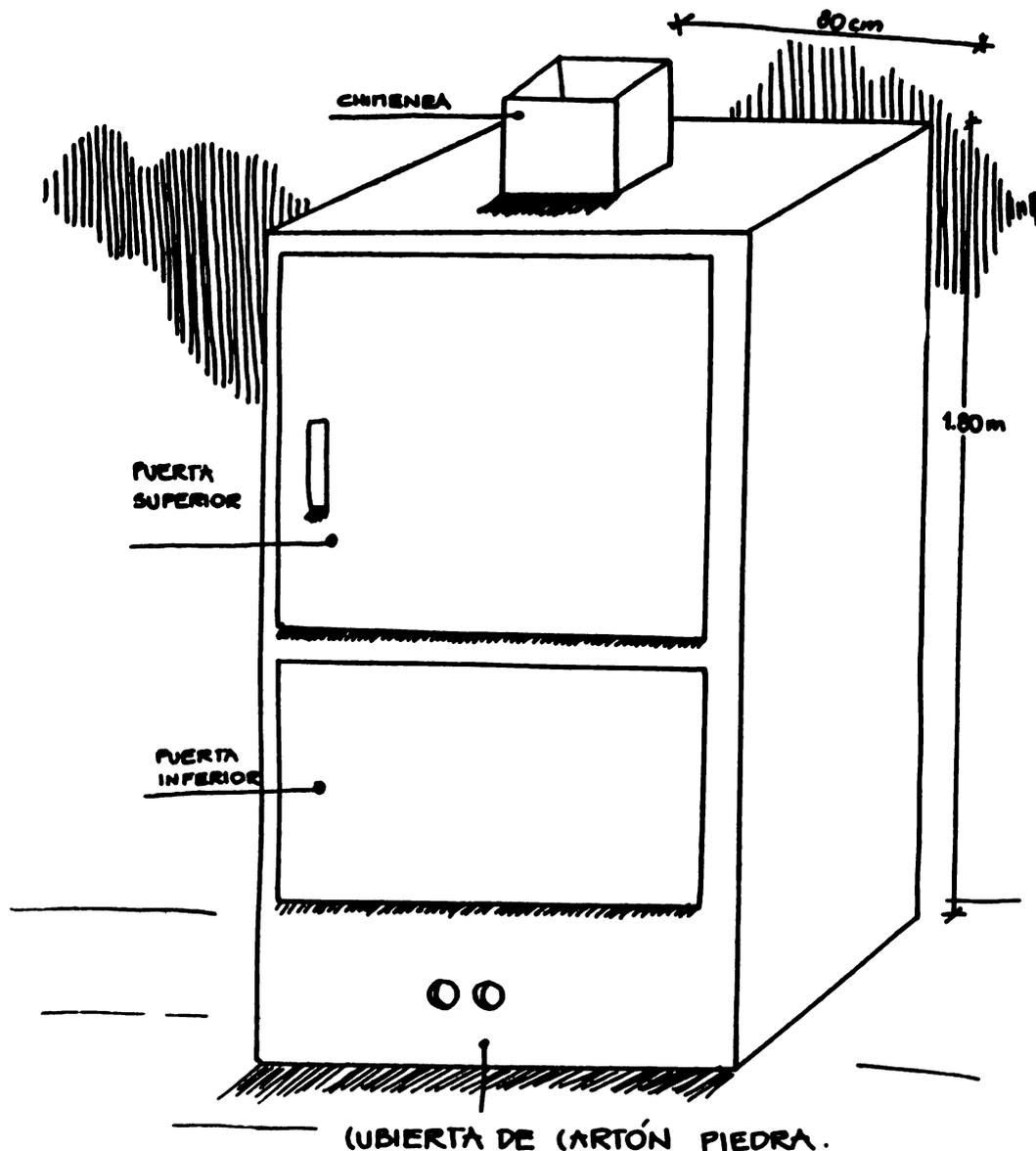


KEROSENE Y FOSF



ASERRIN FINO Y GF

CONSTRUCCION DEL AHUMADOR ARTESANAL



CON LOS LISTONES DE MADERA SE HACE UNA ESTRUCTURA FUERTE DE FORMA RECTANGULAR.

LA ESTRUCTURA SE CUBRE CON CARTON DE LA MANERA MAS HERMETICA POSIBLE PARA EVITAR EL ESCAPE DEL CALOR Y HUMO GENERADO POR LOS QUEMADORES.

SE DISEÑAN DOS PEQUEÑAS PUERTAS: UNA SUPERIOR Y UNA INFERIOR.

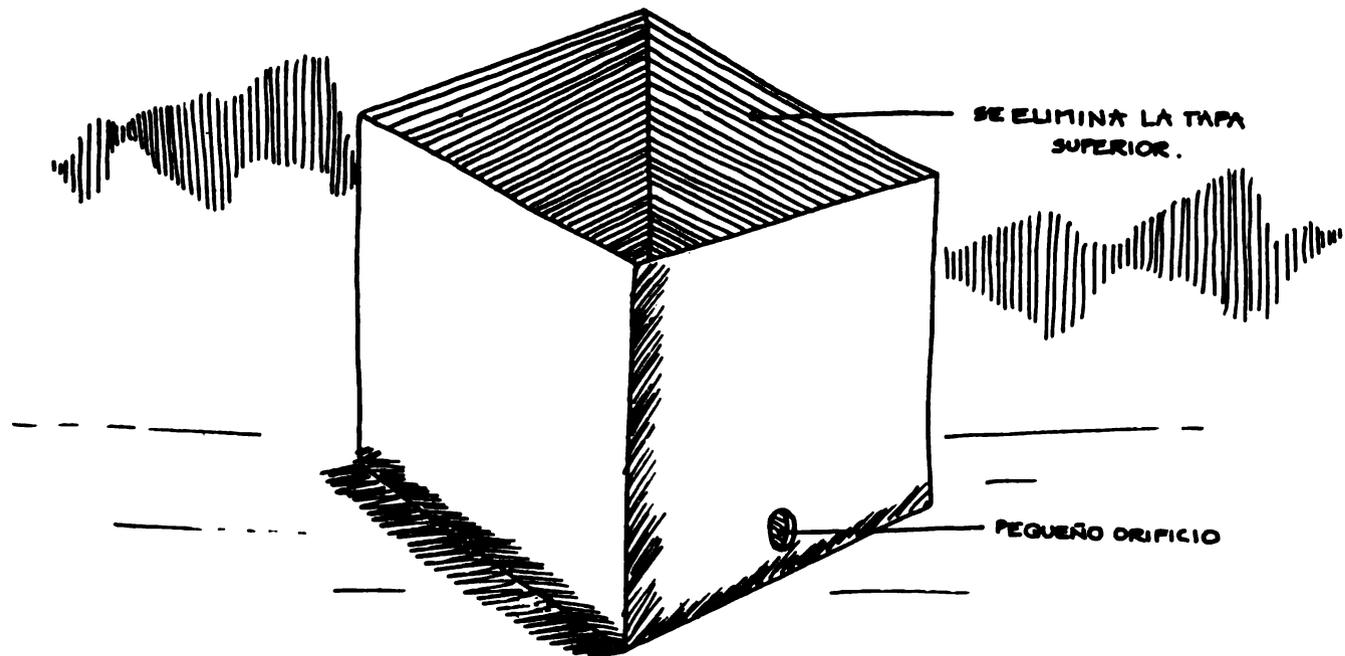
EN LA PARTE SUPERIOR DEL AHUMADOR SE ADAPTA UNA PEQUEÑA CHIMENEA.

1 1M. APROXIMADAMENTE DEL SUELO, SE COLOCA UNA MALLA TIPO MOSQUITERO PARA EVITAR, SI ALGUNO DE LOS PRODUCTOS SE DESPRENDE, NO CAIGA A LOS QUEMADORES Y AYUDE A RETENER LAS PARTES SOLIDAS DEL HUMO.

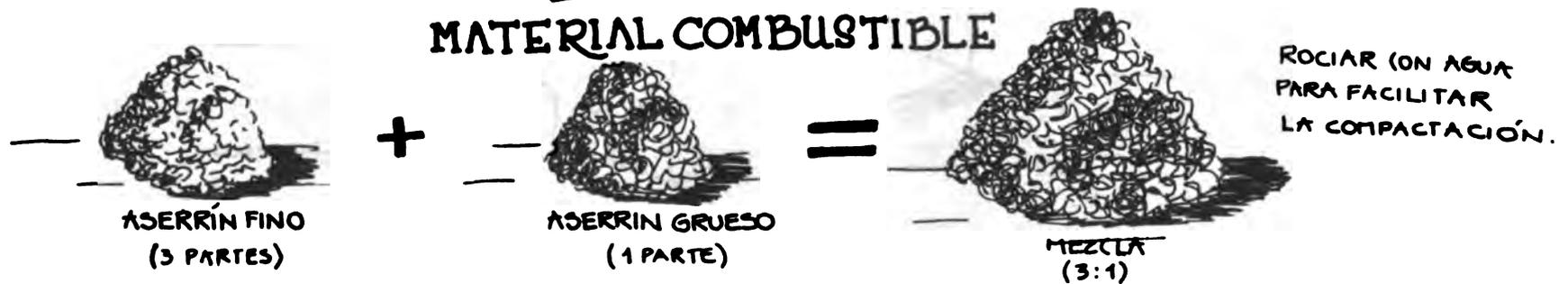
EL AHUMADOR PUEDE SER MEJORADO UTILIZANDO LAMINAS DE CARTON PIEDRA, LAMINAS GALVANIZADAS, O UNA PEQUEÑA OBRA DE ALBAÑILERIA (ADOBE, BLOQUES COCIDOS, ETC.)

CONSTRUCCION DE LOS QUEMADORES

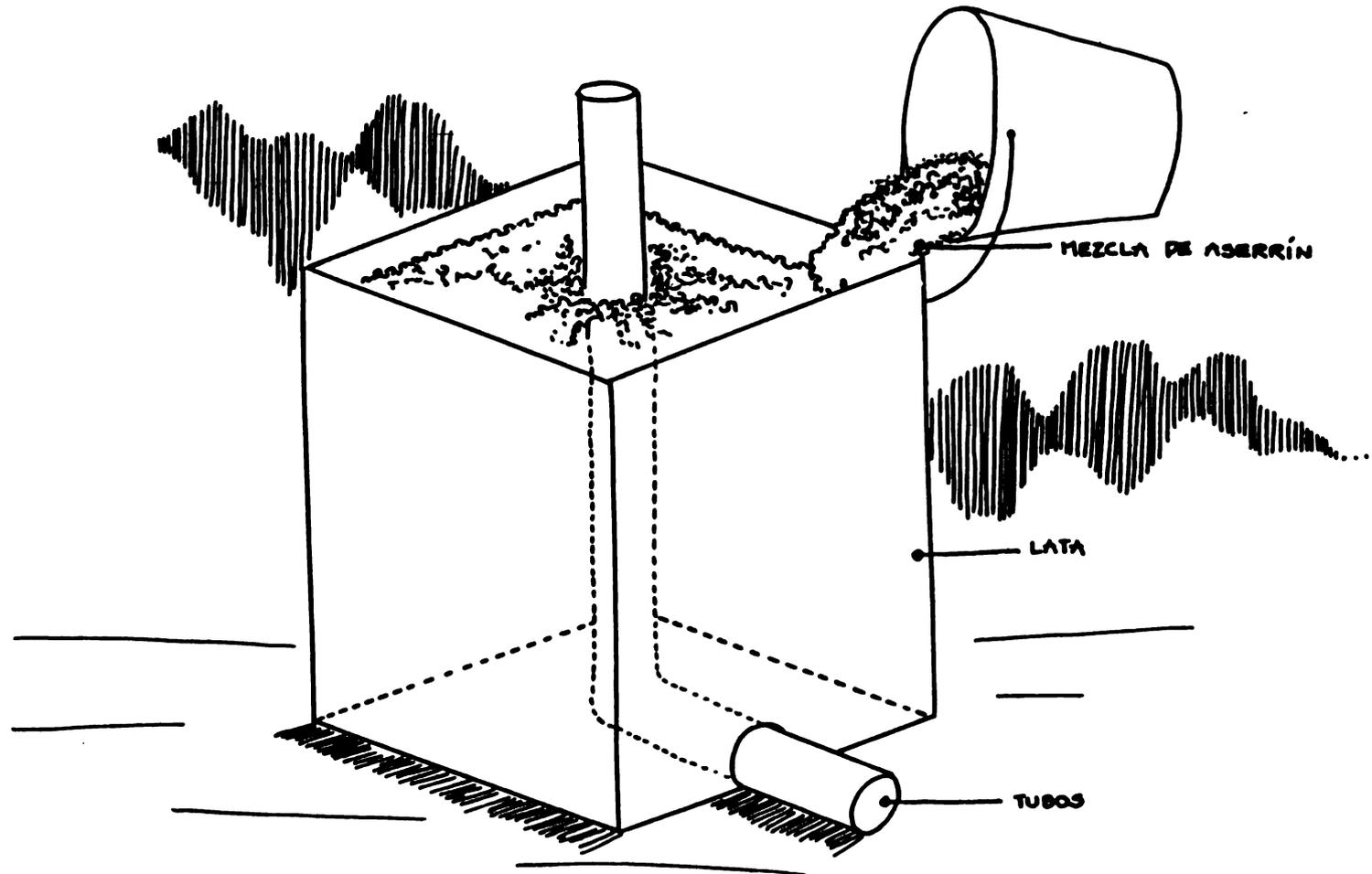
A LAS LATAS DE MANTECA Y A LAS LATAS DE LECHE SE LES ELIMINA LA TAPA SUPERIOR Y SE LE REALIZA UN PEQUEÑO ORIFICIO EN UNA DE SUS CARAS LATERALES



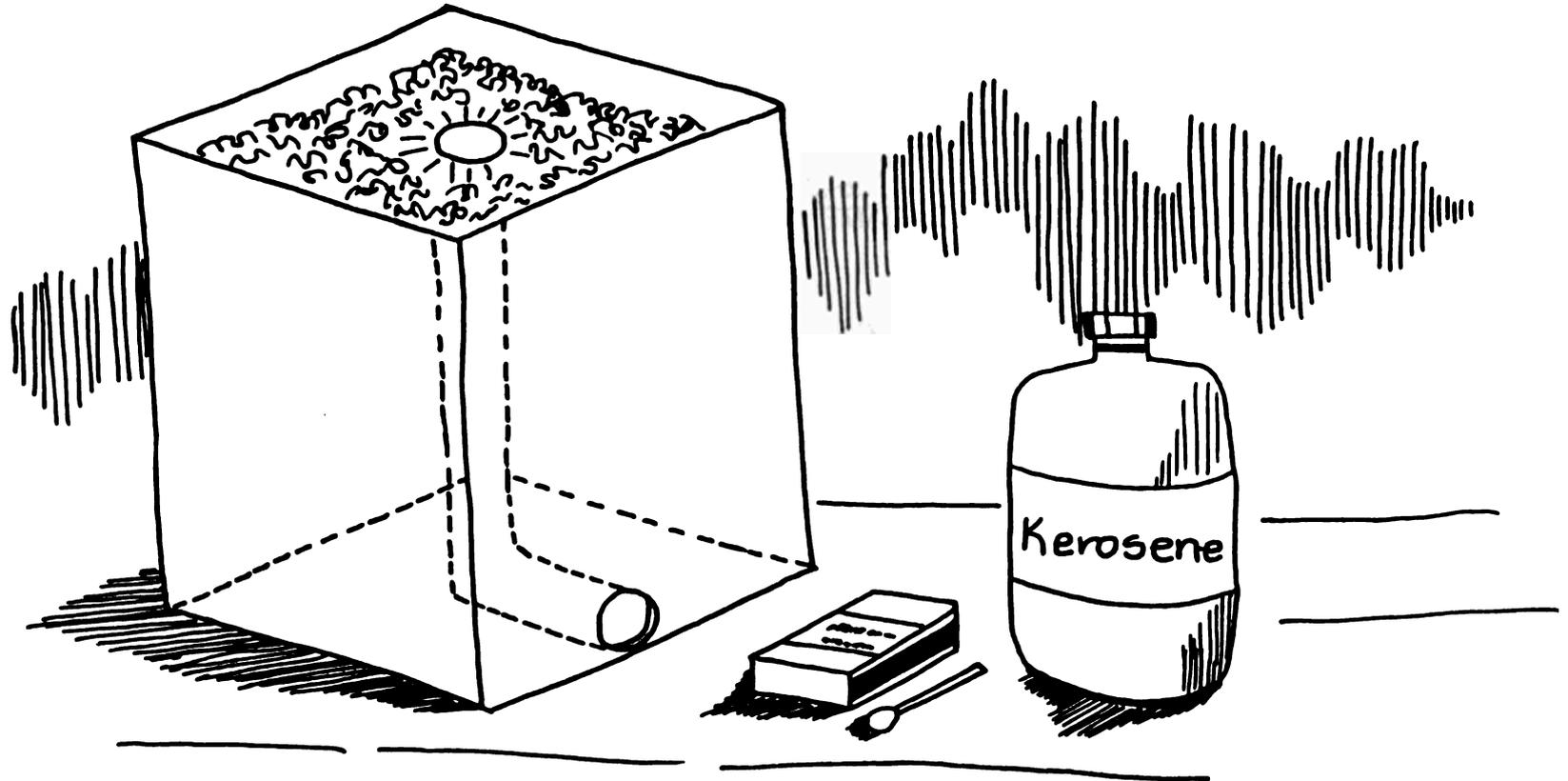
MATERIAL COMBUSTIBLE



UBICAR DOS TUBOS DE $\frac{1}{2}$ PULGADAS DE DIAMETRO EN ANGULO RECTO, POSTERIORMENTE ES LLENADO CON ASERRIN Y COMPACTADO, LUEGO SON REMOVIDOS LOS TUBOS QUEDANDO 2 DUCTOS PERPENDICULARES QUE SE COMUNICAN ENTRE SI.



ENCENDIDO DE LOS QUEMADORES



PARA EL ENCENDIDO SE UTILIZAN UNAS GOTAS DE KERSENE LAS CUALES SE ROCIAN EN EL IN
DEL DUCTO Y SE ENCIENDE CON UN FOSFORO.

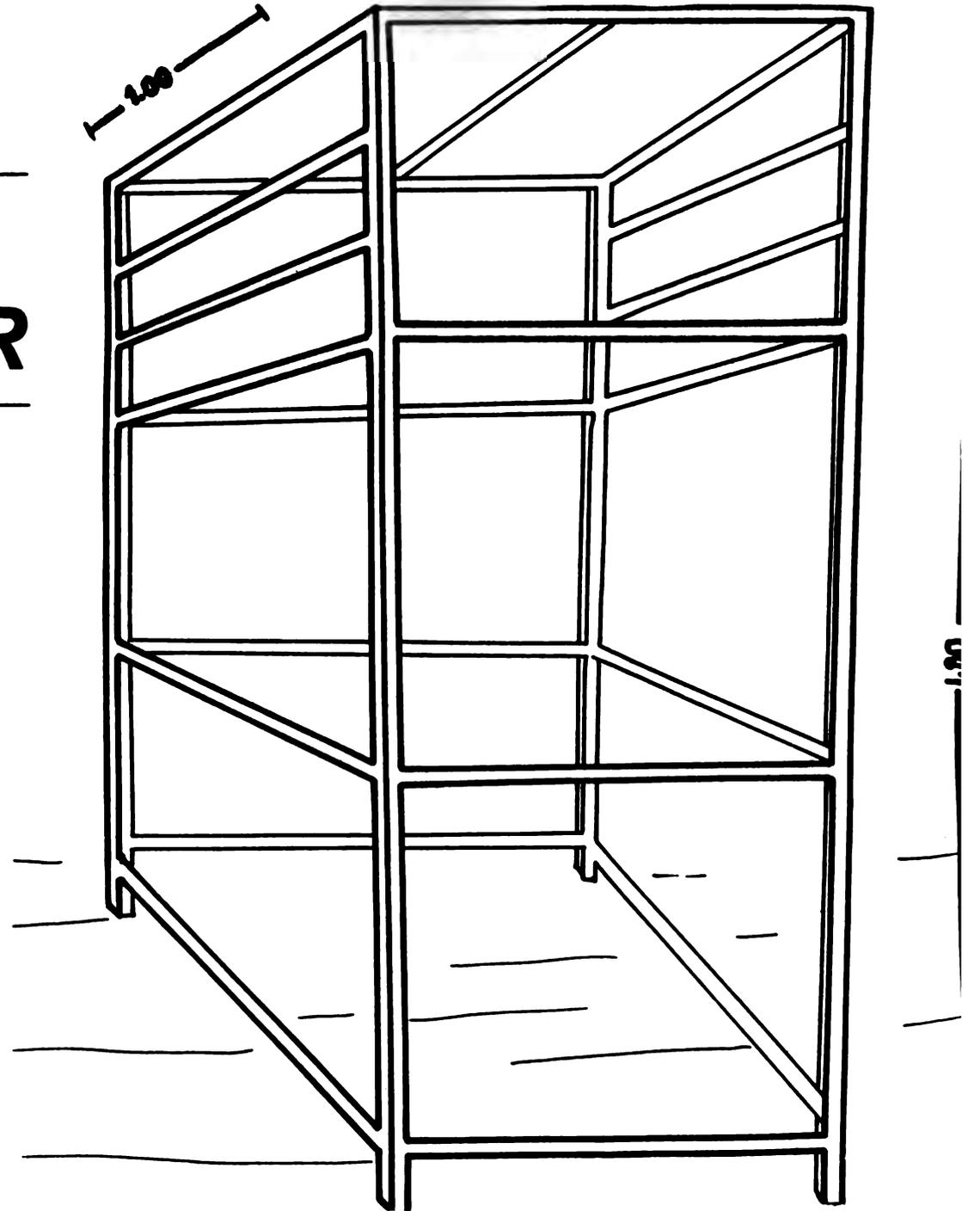
ROCIAR LUEGO DE ENCENDIDO EL QUEMADOR CON AZUCAR PARA ELIMINAR EL OLOR A KERC

NOTA

DURACION Y TEMPERATURA APROXIMADA DE LOS QUEMADORES:

- 1 LATA DE MANTECA DE 18 LTS. DURA APROXIMADAMENTE 4-5 HORAS ENCENDIDA Y PUEDE ALCANZAR UNOS 60° C.
- 2 LATAS DE 18 LTS. PUEDEN ALCANZAR LOS 80-90° C.
- 1 LATA DE LECHE DE 2 KG. DURA APROXIMADAMENTE 2 HORAS ENCENDIDA Y PUEDE ALCANZAR UNOS 40° C.
- 2 LATAS DE 2 KG. PUEDE ALCANZAR LOS 60° C.
- 1 LATA DE LECHE DE 1 KG. DURA APROXIMADAMENTE 1 HORA ENCENDIDA Y PUEDE ALCANZAR UNOS 30° C.
- 2 LATAS DE 1 KG. PUEDEN ALCANZAR LOS 50° C.
- 1 LATA DE 18 KG. + 1 LATA DE 2 KG. PUEDE ALCANZAR UNOS 70° C.

ESTRUCTURA DEL AHUMADOR



OBJETIVO DEL AHUMADO

- ✓ DESARROLLAR EL COLOR CARACTERISTICO DE LOS PRODUCTOS AHUMADOS.
- ✓ IMPARTIR EL SABOR Y AROMA TIPICOS DE ESTOS.
- ✓ REDUCIR EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS.
- ✓ AUMENTAR LA VIDA UTIL DEL PRODUCTO.

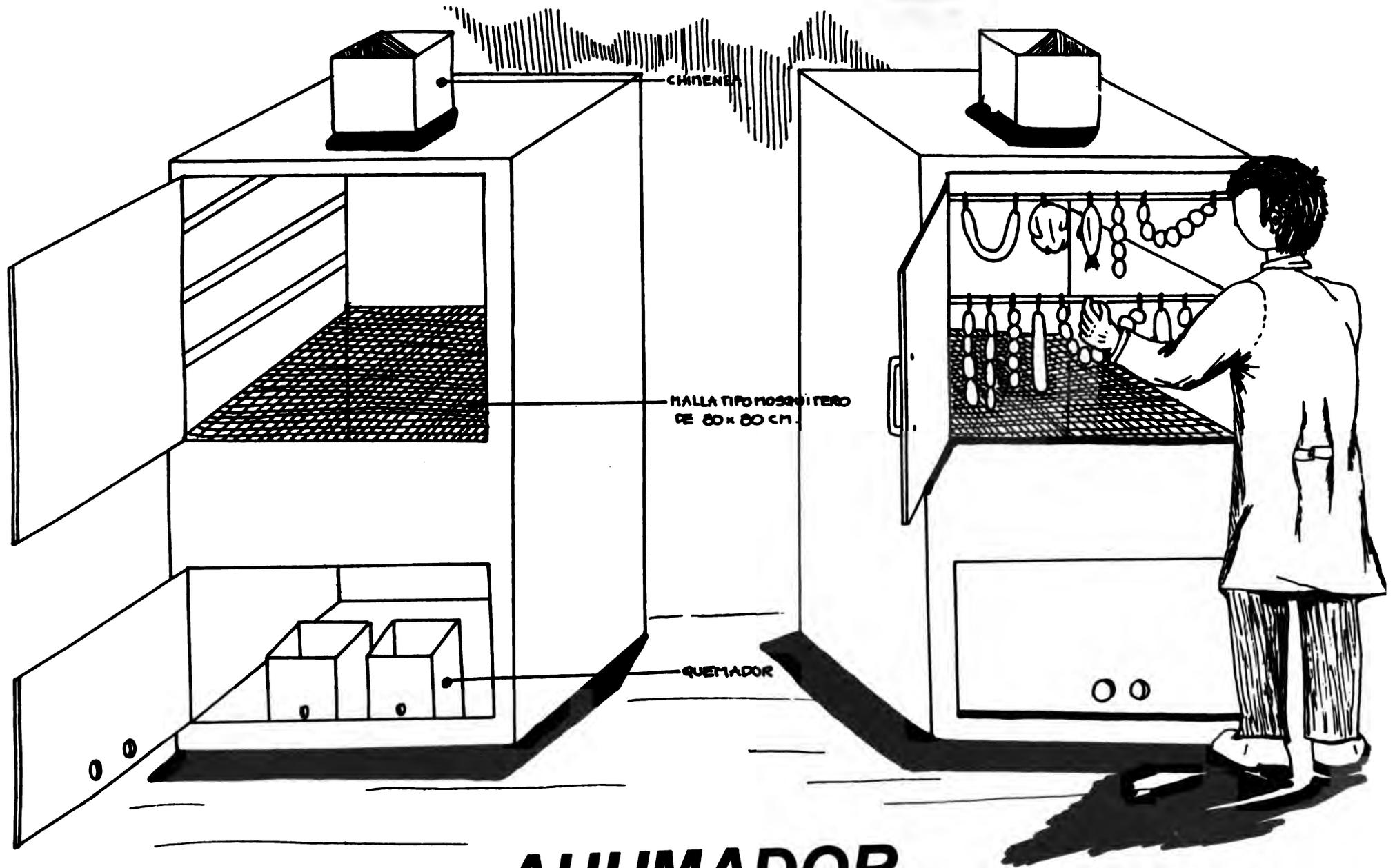
HUMO

- ✓ PARA EL DESARROLLO DEL AROMA NO SE DEBE UTILIZAR MADERA CON SERINA. EJM: EL PINO.
- ✓ MADERAS COMO LA NARANJA PRODUCEN AROMAS AGRADABLES
- ✓ SE PUEDEN USAR MADERAS DURAS SIN RESINAS: CEDRO, ROBLE, ETC.

TEMPERATURA

DEBEN SEGUIRSE LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA ESTABLECIDAS EN CADA ETAPA.

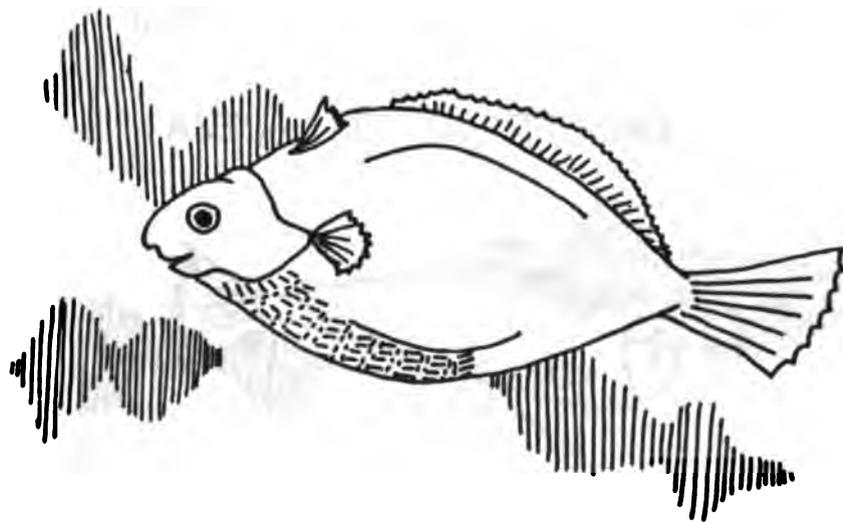
AL FINALIZAR EL TIEMPO, DEJAR EL PRODUCTO TAL COMO ESTA EN EL AHUMADOR HASTA ENFRIARSE Y LUEGO SACAR.



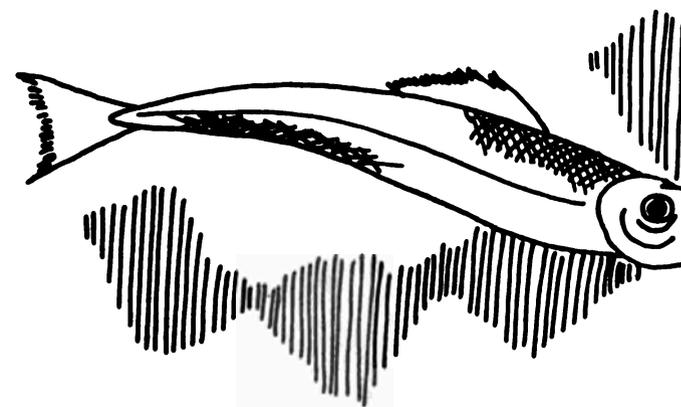
AHUMADOR

ELABORACION DE PESCADO AHUMADO

SELECCION DEL PESCADO



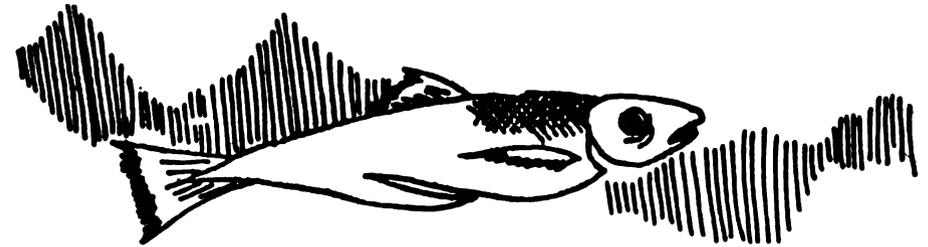
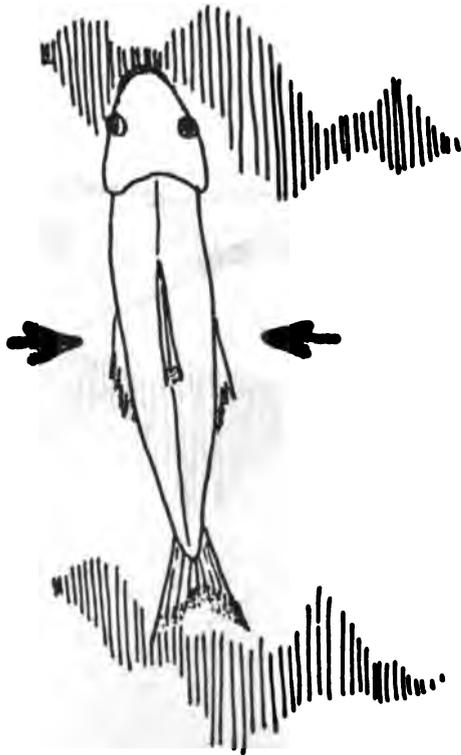
**MUCHA GRASA:
ES DIFICIL DE SECAR DURANTE EL PROCESO**



**POCA GRASA:
EL PRODUCTO SERIA DEMASIADO SI**

SEGÚN EL TAMAÑO DEL PESCADO Y EL CORTE

PEQUEÑO:
MAXIMO 2 CENTIMETROS

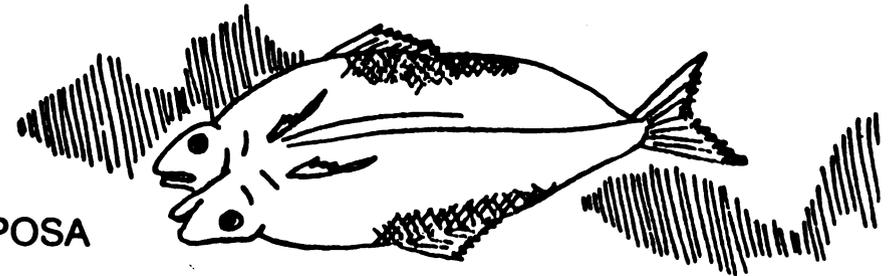


EVISCERADO CON CABEZA

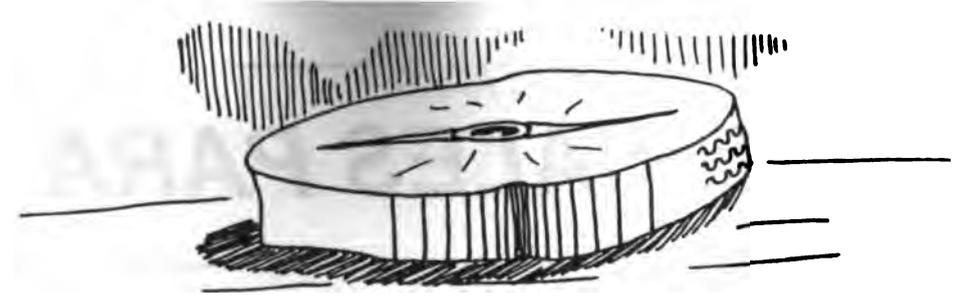
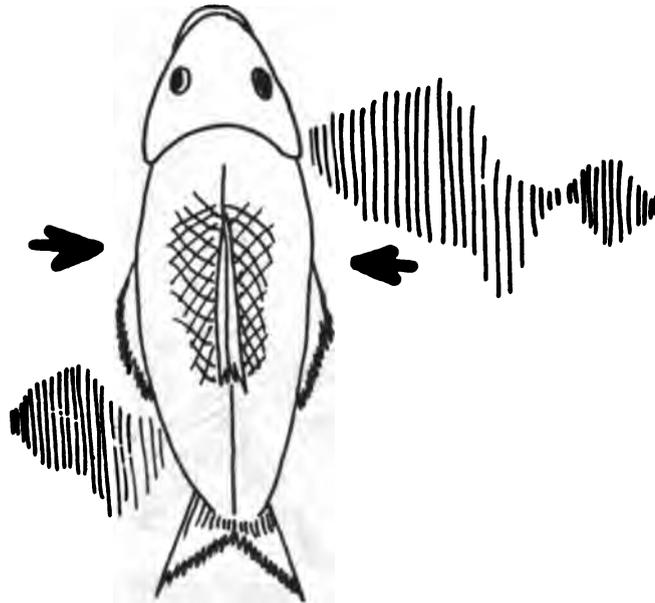


EVISCERADO SIN CABEZA

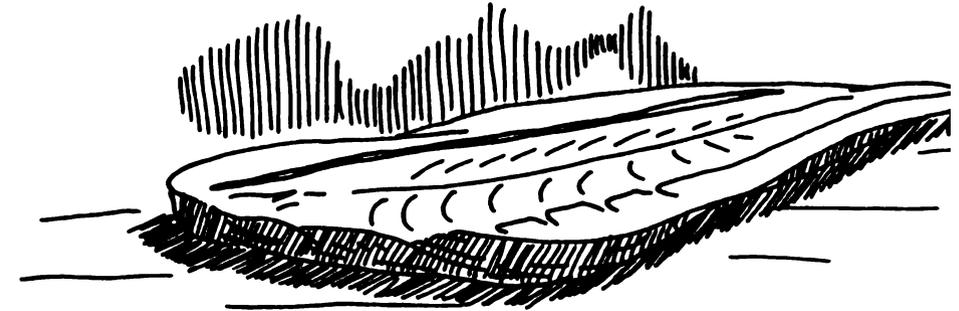
MARIPOSA



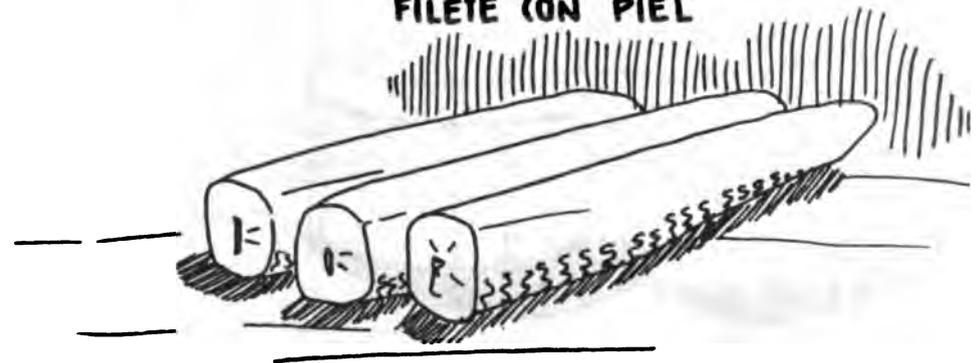
**GRANDE:
MAS DE 4 CENTIMETROS**



RUEDA



FILETE (CON PIEL)



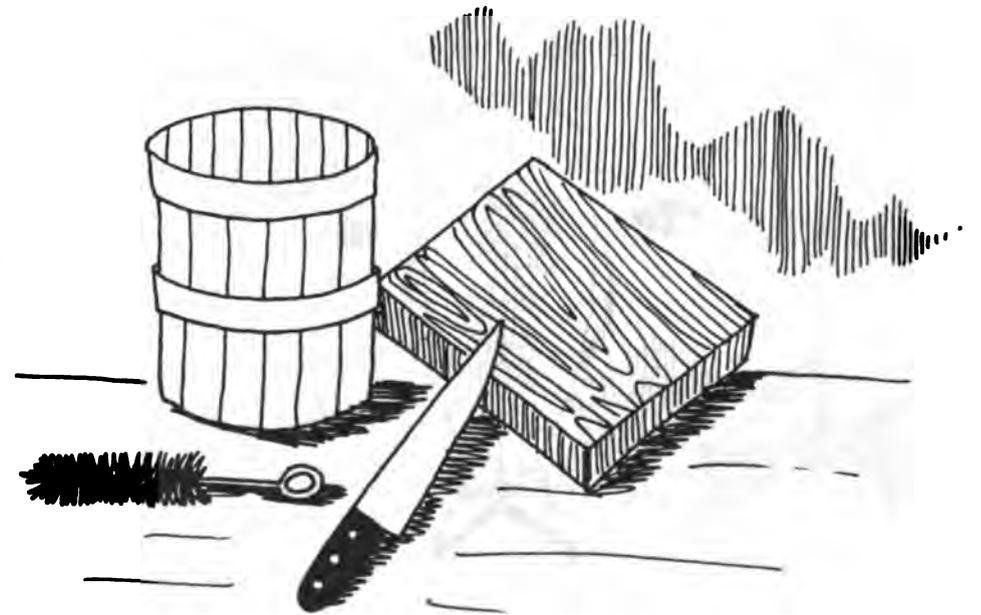
NOTA: NO DEBE QUITARSE LA PIEL, SEA CUAL SEA EL TIPO DE CORTE, PUES ESTO AYUDA A ENGANCHAR EL PESCADO DURANTE EL SECADO Y AHUMADO.

TROZOS CON PIEL: LOS TROZOS TENDRAN UN GROSOR MENOR A 2 CENTIMETROS.

MATERIALES PARA EL PROCESAMIENTO



- ✓ PESCADO FRESCO
- ✓ SAL COMESTIBLE
- ✓ AGUA POTABLE
- ✓ CUBETA

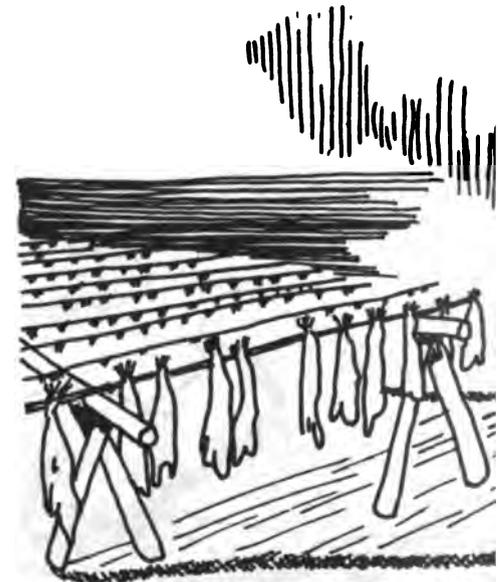


- ✓ TABLA DE CORTAR
- ✓ CUCHILLO
- ✓ CEPILLO PARA LIMPIAR
- ✓ CUBETA

PARA SALAR



PARA SECAR



- ✓ CUBETA
- ✓ TABLA DE MADERA
- ✓ PIEDRA COMO PESO

CORTADO Y EVISCERADO



CORTAR Y ABRIR



ELIMINAR VISCERAS Y AGALLAS

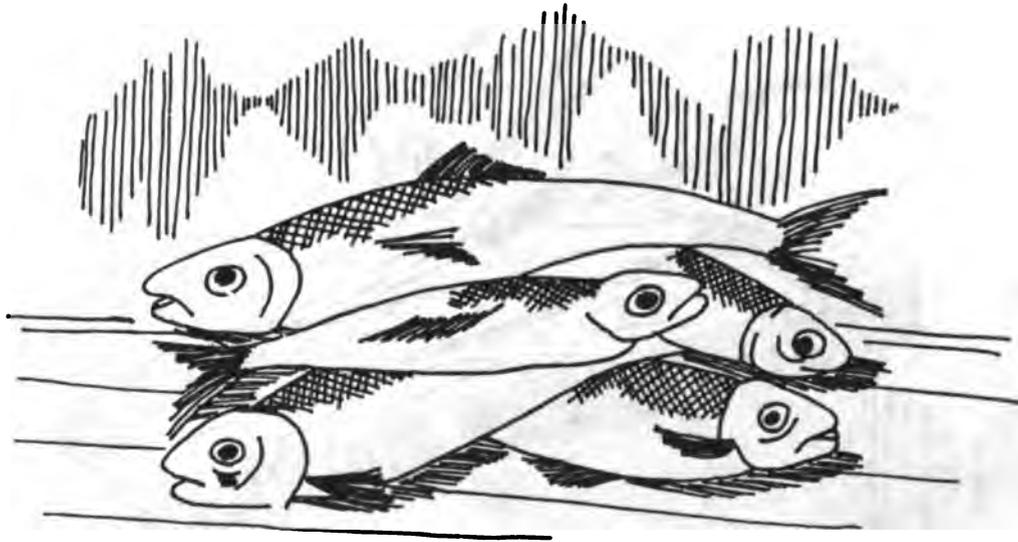


**LIMPIAR EL PESCADO CON ABUNDANTE AGUA, HAY
QUE ELIMINAR LA SANGRE PARA EVITAR UNA
RAPIDA DESCOMPOSICION DEL PRODUCTO**



**RALLAR CON CUCHILLO PARA QUE S
RAPIDAMENTE**

PREPARACION DE LA SALMUERA



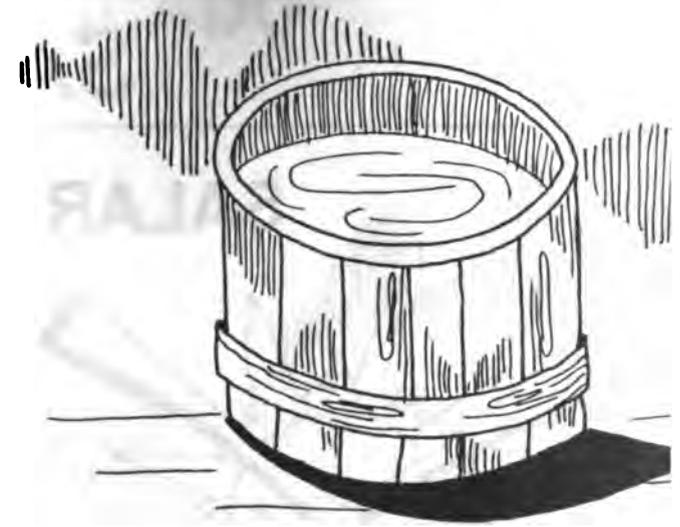
POR CADA 10 Kg. DE PESCADO → 10 Lts. DE SALMUERA



3,5 Kg. DE SAL



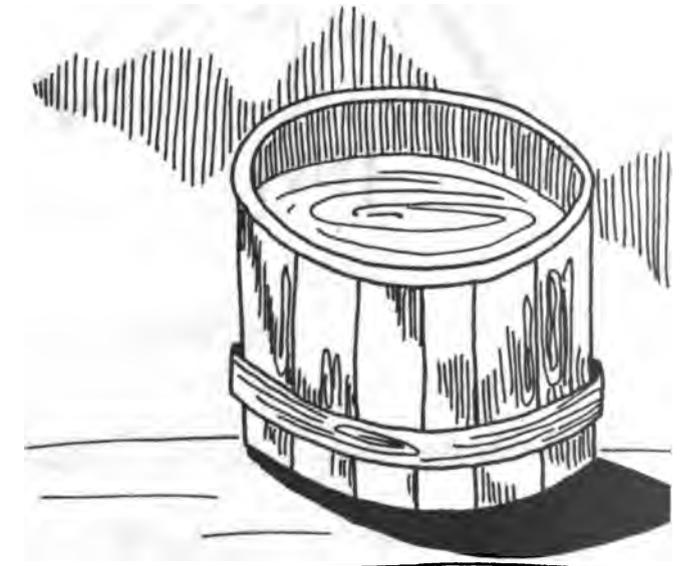
10 Lts. O 10 Kg. DE AGUA
(FUENTE MATSUNAGA)



2,20 Kg. DE SAL

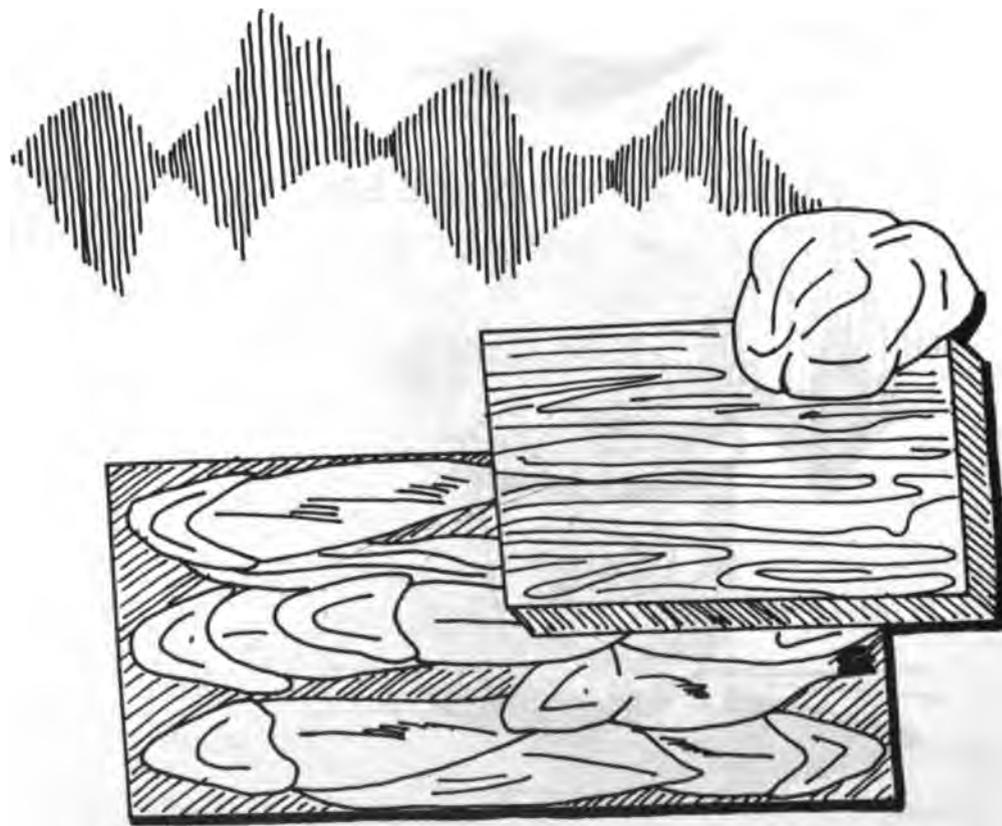
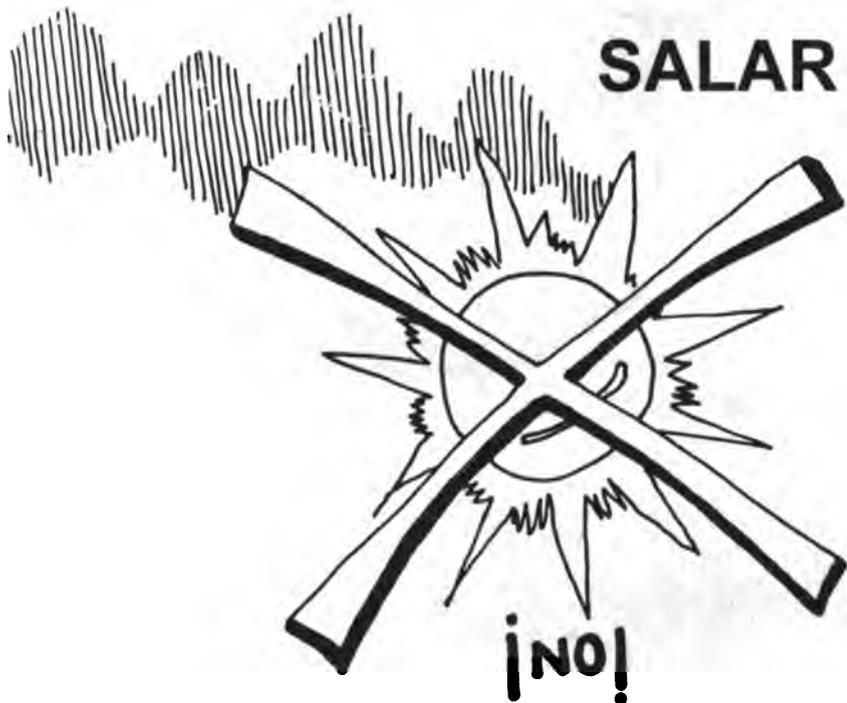


10 Lts. DE AGUA FUENTE LESSI 1995)



SALAZON

SALAR EL PESCADO



COLOCAR EN 10 Lts. DE SALMUERA, LOS 10 Kg. DE PESCADO CORTADO. LA CUBETA DEBE ESTAR EN UN LUGAR FRESCO Y A LA SOMBRA POR 2 HORAS (SEGÚN MATSUNAGA 1995)

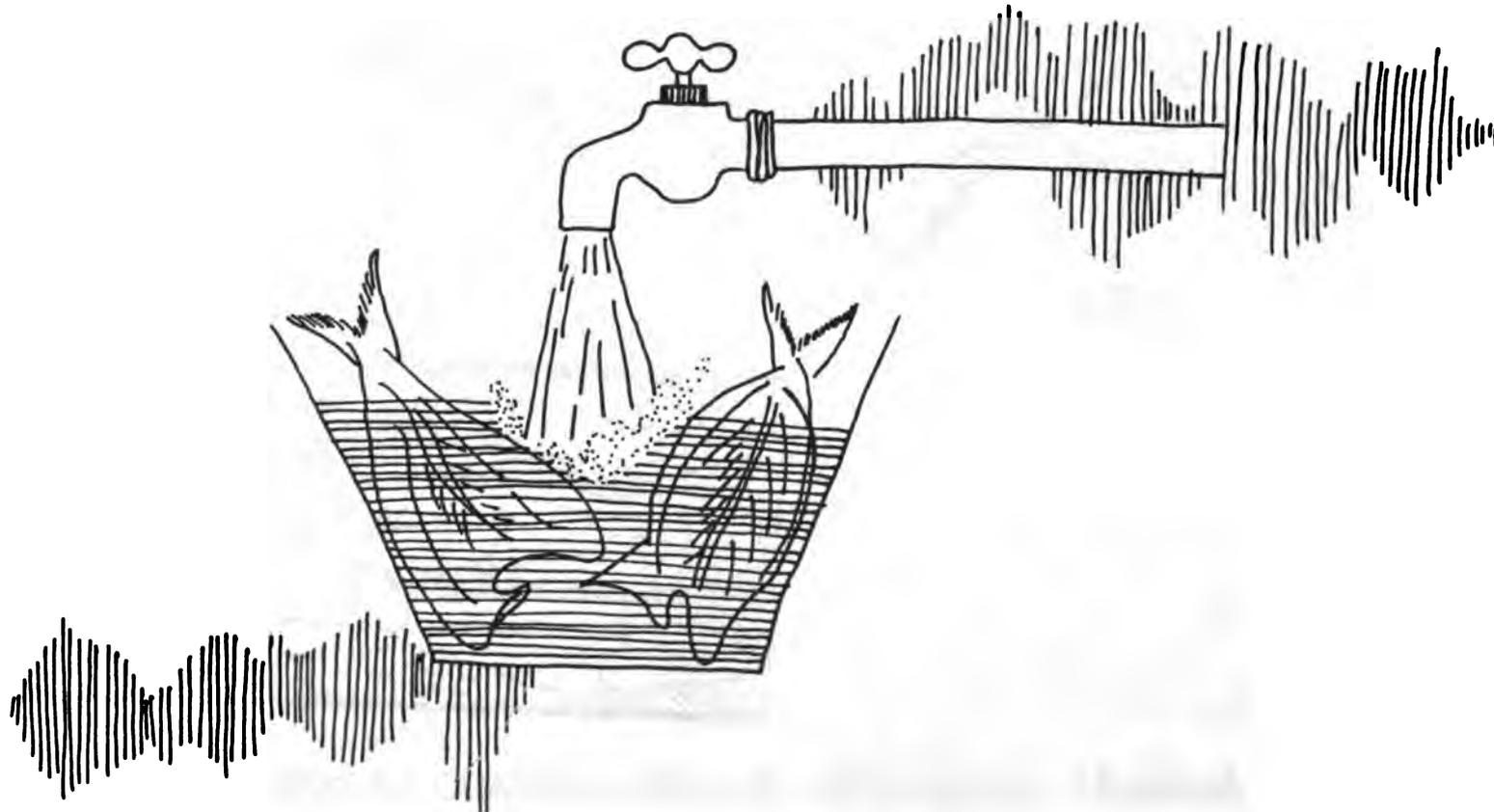
SALAR EL PESCADO



COLOCAR EN 10 Lts. DE SALMUERA LCS 10 Kg. DE PESCADO CORTADO. LA CUBETA DEBE ESTAR EN LUGAR FRESCO Y A LA SOMBRA. LAS ESPECIES GRANDES SE SUMERGEN 15 MIN Y LAS PEQUEÑAS . MIN. (SEGÚN LESSI 1995)

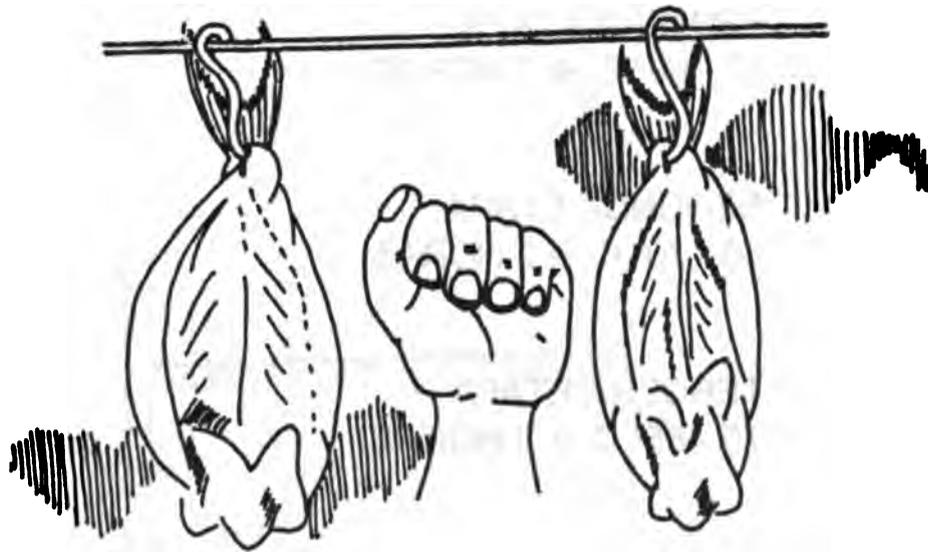
LAVADO

LAVAR EL PESCADO SALADO LIGERA Y SUAVEMENTE CON ABUNDANTE AGUA ENTRE 4-5 MINUTOS.

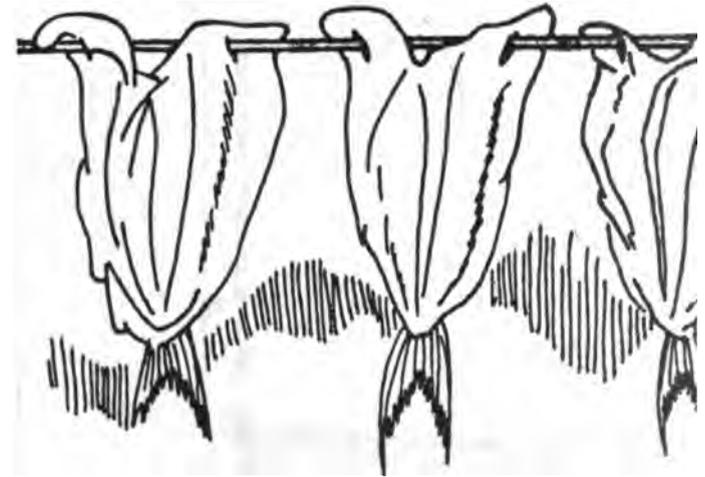


SI EL LAVADO NO SE REALIZA O ES DEFICIENTE, SE OBSERVARAN MANCHAS BLANCAS DE SAL SOBRE LA SUPERFICIE DEL PRODUCTO Y SE PERDERA SU BUENA APARIENCIA.

MANERAS DE COLOCAR EL PESCA EN EL AHUMADOR

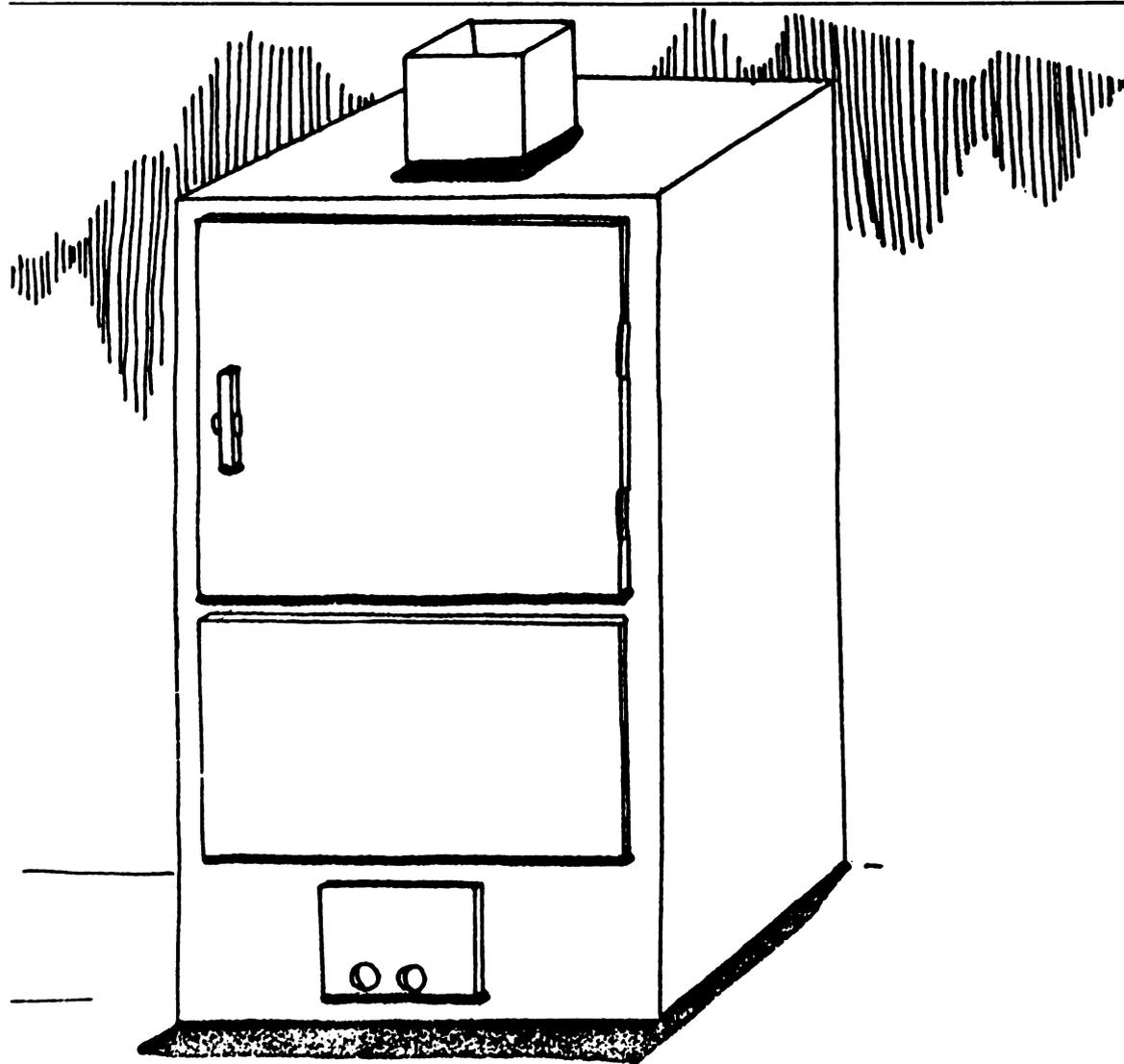


**LOS PESCADOS SON COLGADOS
ALTERNATIVAMENTE, DEJANDO SIEMPRE UN PUÑO
DE DISTANCIA ENTRE UNO Y OTRO**



**SI EL PESCAO CORTADO ES MUY I
PUEDE CAERSE EN EL PROCES
AHUMADO, POR LO TANTO HAY
ENGANCHARLO POR LA PARTE MAS
MAS FUERTE Y MANTENER LA TEMP
ESPECIFICADA EN LA PRIMERA PAI
AHUMADO.**

AHUMADO



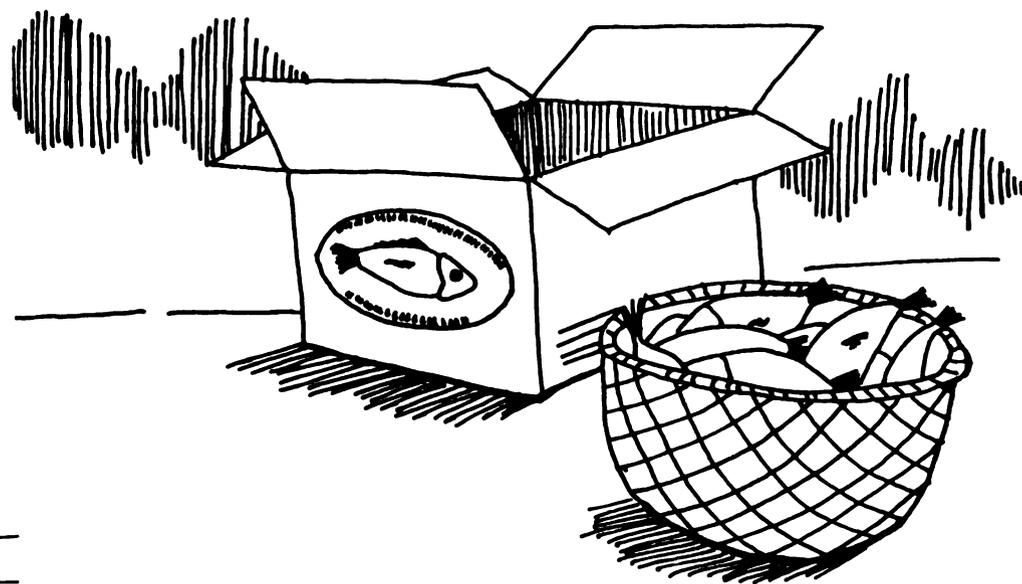
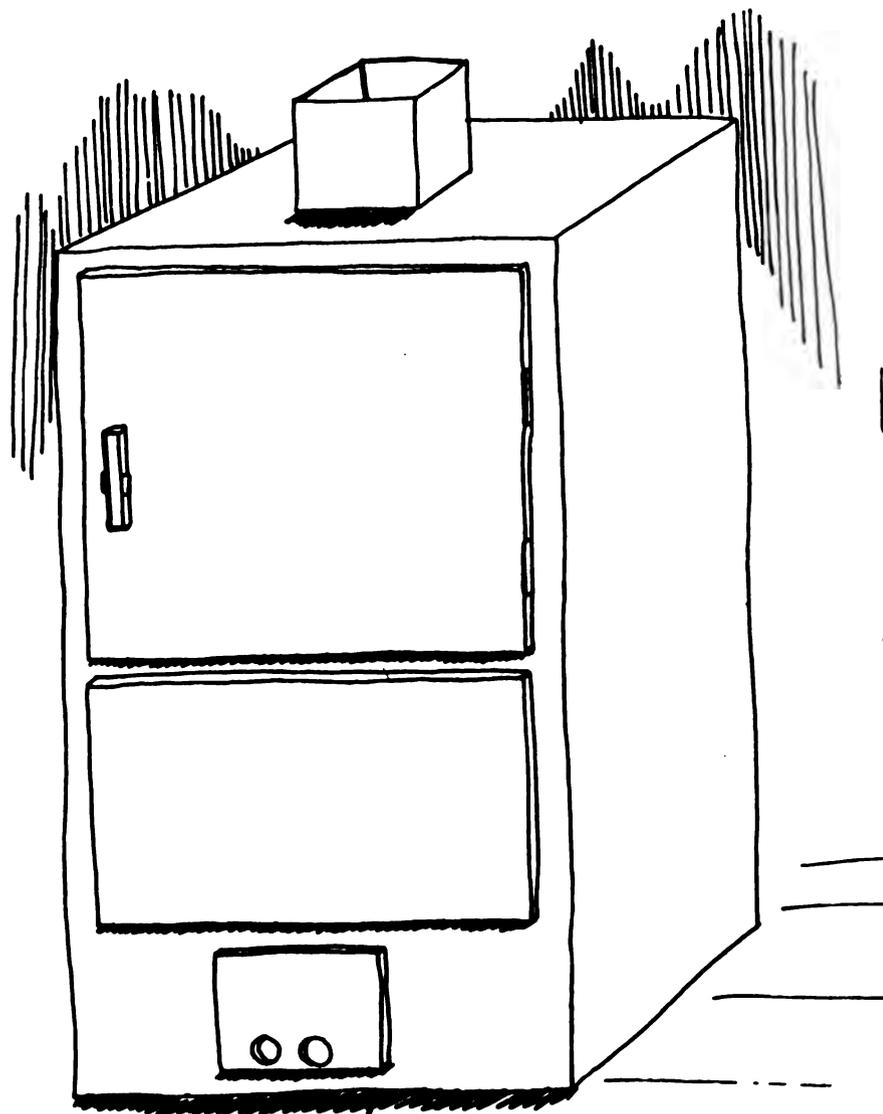
PRIMERA ETAPA:
40 - 60° C → 2 HORAS

SEGUNDA ETAPA:
60 - 70° C → 2 HORAS

TERCERA ETAPA:
70 - 85° C → 2 HORAS

PARA AHUMAR

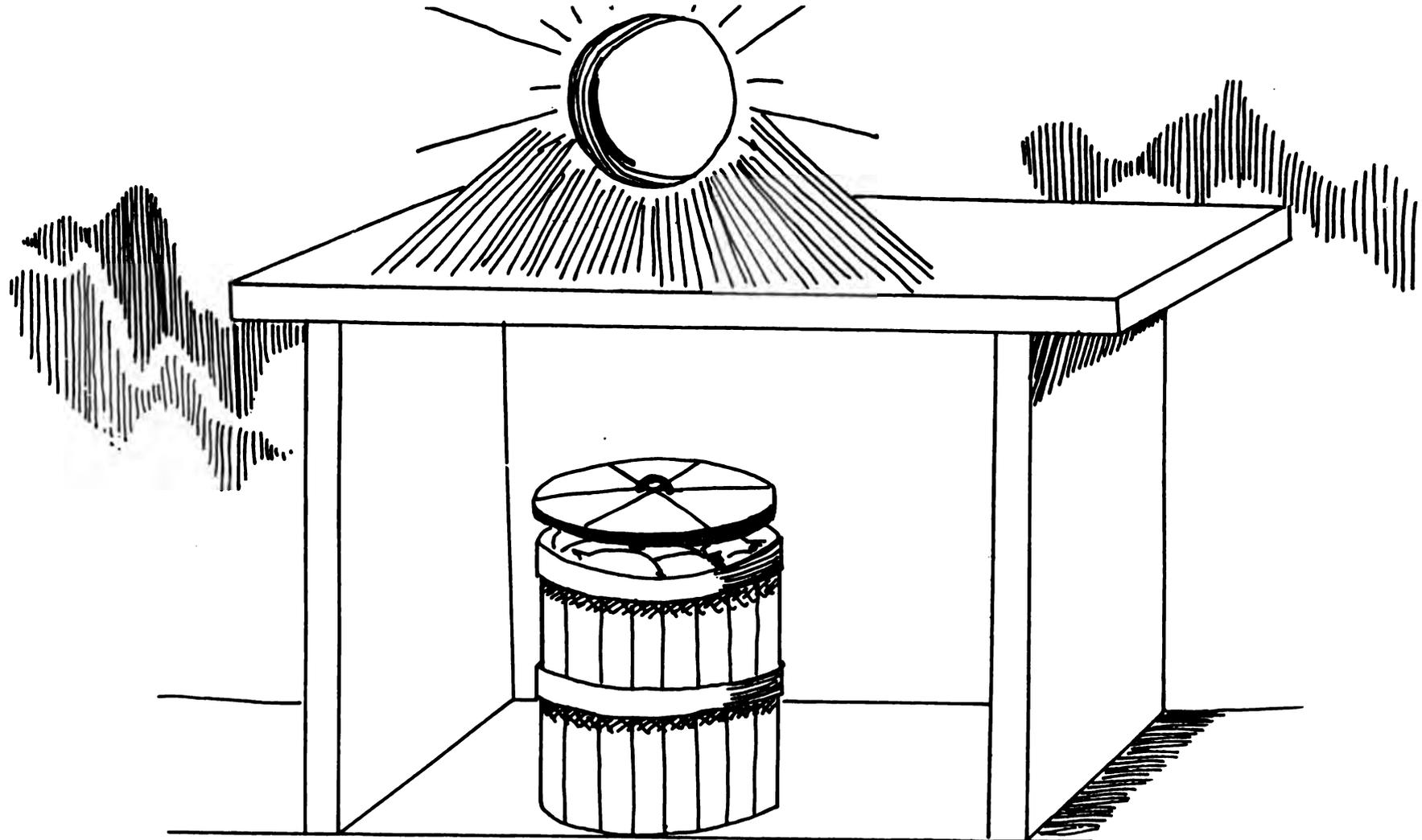
PARA LA VENTA



✓ AHUMADOR ✓ ASERRIN

✓ CAJAS O CANASTAS PARA TRANSPORTAR

¿COMO SE GUARDA EL PESCADO POR POCO TIEMPO HASTA SU ELABORACION?



GUARDAR EN UN LUGAR FRESCO Y A LA SOMBRA, PREFERIBLEMENTE CUBIERTO

BIBLIOGRAFIA

- EILIF T., "PROYECTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PESQUERO". MAC PNUD-FAO, CARACAS-VENEZUELA. 1972.
- MOHLER U., "EL AHUMADO". EDITORIAL ACRIBIA. BARCELONA - ESPAÑA. 1982.
- GARCIA M., PRODUCTOS CURADOS. CURSO DE TECNOLOGIA POST-COSECHA DE PECES CONTINENTALES. SAN CARLOS - ESTADO COJEDES - VENEZUELA. 1995.
- MATSENAGA Y., "MANUAL PARA PESCADO AHUMADO SALADO". MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA. VENEZUELA. 1995.
- LISSIE E., "AHUMADO DE PESCADO". INSTITUTO DE PESQUISA DE AMAZONIA. MANAUS - BRASIL. 1995.
- SANCHEZ H., "PRODUCTOS CARNICOS". UNIVERSIDAD DEL TÁCHIRA. SAN CRISTOBAL, ESTADO TÁCHIRA - VENEZUELA. 1991.

