

REPUBLICA DOMINICANA
SECRETARIA DE ESTADO DE TRABAJO,
AGRICULTURA, INDUSTRIA
Y COMERCIO

CURSO ELEMENTAL
DE
ESTUDIOS AGRO-PECUARIOS
POR CORRESPONDENCIA

FASCICULO No. 80.



INDUSTRIAS RURALES

LECCION XVI

Solicítese a la:
Sección de Publicaciones y
Difusión de Enseñanza Agrícola.

1935

PRIMERA EDICION

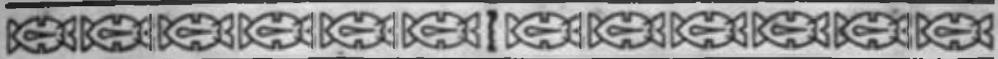
Imp. "La Opinión, C. por A."

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

PHYSICS DEPARTMENT



PHYSICS DEPARTMENT



LECCION XVI

Hay tres maneras distintas de usar la manteca: (1) Cuando se va a usar tan poca cantidad que apenas se necesita untar la sartén, como para hacer tortillas de parrilla. (2) Cuando se usa poca cantidad de manteca, como para guisar carne, que es el método más comunmente usado en nuestra República. (3) Cuando se desea freir y que los artículos queden bien dorados, que se usa la manteca en abundancia, usando coladores de alambre en los cuales se deposita lo que se vaya a freir y se sumerge en la manteca caliente: vr. g. como para freir papas, buñuelos, sardinas, etc. etc.

Este último método es la forma que se debe usar cuando se desea freir algo exquisitamente bien. La temperatura que tenga la manteca al freir en abundancia de ella, desempeña un papel muy importante con relación a la cantidad que absorberá el producto que se vaya a freir. Se debe utilizar siempre un termómetro Fahrenheit de manteca y calentar siempre la manteca a no menos de 245 grados Fahrenheit, que es la temperatura más baja a que se puede obtener buenos resultados cuando se desea freir seco, bueno y bonito. Una cacerola de aluminio o de hierro, un colador de alambre para freir y un termómetro de manteca Fahrenheit son indispensables para evitar el calentar demasiado y para contribuir a prolongar su duración. Cuando se usa este método, al terminar de freir se debe colar la manteca al través de tres paños de muselina

o algodón tramado, a fin de recoger bien todas las partículas de comida que se hayan diseminado. Aquellas comidas que al freirlas van envueltas en huevos, harinas verdes o moronas de pan, siempre dejan residuos de humedad en la manteca, por cuya razón se debe freir ésta después de colada hasta que haga perfecto silencio. Si a pesar de colar la manteca usted nota que contiene partículas ínfimas de comida que le dan un color amarillo u obscuro, déjela refrescar, se cortan algunas rodajas de papas o batatas, se secan con un paño y se echan en la manteca ya refrescada, luego se ponen al fuego agregándole un gramo de bicarbonato de soda si es necesario y se deja que fría hasta que las papas o batatas estén muy doradas. Se vuelve a colar la manteca clarificada. Las papas o batatas habrán absorbido las partículas y el bicarbonato habrá emblanquecido su manteca a la vez que habrá ennegrecido las partículas que hayan bajado al fondo.

Otro método de clarificar la manteca que se ha usado en freir, consiste en dejarla refrescar hasta que tenga una temperatura de menos de 200 grados Fahrenheit. Entonces se debe rociar con un poquito de agua caliente, en proporción de dos cucharadas de agua caliente para cada dos libras de manteca que tenga en el caldero. Si la manteca todavía está demasiado caliente chisporroteará al contacto con el agua. A medida que el agua penetra en la manteca y llega hasta el fondo, se llevará todas las partículas de comida. Se bate bien y se deja que se asiente. Como el agua tiene mayor densidad que la manteca, el agua con todas las partículas ínfimas de comida se irá al fondo del caldero y la manteca muy clarificada quedará arriba. Luego que se enfríe, con cuidado se quita la manteca y se bota el agua. Se fríe de nuevo para consumir la humedad que haya dejado el agua, a fin de evitar su deteriorización. Al freir roscones, torrijas, buñuelos, etc. etc. se debe tener el cuidado de que no vayan moronas

extras, que se desprendan luego para freirse solas, quemándose y yéndose al fondo a empeorar la condición de la manteca.

La desintegración de la manteca

Al freir, se debe tener presente que el fuego debe ser uniforme y nó más intenso en un punto dado que en otro. La intensidad de un fuego local, puede desintegrar la manteca física y químicamente. Cuando una manteca está intensamente caliente, puede empezar a votar humo, a hacer espuma, a obscurecerse y finalmente a aumentar su proporción de acidez. No se debe depender de la presencia del humo sobre la superficie de la grasa como buena indicación de que la manteca está ya caliente; se debe usar siempre el termómetro Fahrenheit para freir. Pues la manteca, lo mismo que otras grasas edibles, cuando se calienta mucho, al extremo de hacer humo, se está desintegrando químicamente y por consiguiente separándose sus partes constituyentes, que son los glóbulos de glicerol y los glóbulos graso-ácidos. Si se insiste en seguir calentándola, entonces se desintegrará el glicerol y soltará una substancia química, muy penetrante, conocida con el nombre de "Acroleína". La acroleína irrita mucho las membranas mucosas de la garganta y de la nariz, haciendo que los ojos derramen lágrimas y haciendo toser mucho a los que la hayan comido. Además de la acroleína los ácidos producidos por los glóbulos graso-ácidos, tienen la desventaja de empezar la oxidación del caldero de hierro con gran rapidez, obscureciendo la manteca y dañándola por completo. Esto demuestra que aún los calderos ayudan a corromper una manteca, debiéndose usar si es posible calderos de aluminio. Estas son las evidencias que demuestran que la manteca con que se ha estado friendo se ha calentado demasiado y se ha dañado.

La importancia del uso de la manteca de cerdo criolla, ciento por ciento pura

La República Dominicana es una gran consumidora de manteca de cerdo, tanto así que además de consumir toda la

que se confecciona en el País, se importaron en 1932, cuatro millones, cuatrocientos nueve mil treinta y nueve libras de manteca por un valor de doscientos cuarentisiete mil, seiscientos noventa pesos oro americano; y seis mil doscientos veintiocho libras de substitutos de manteca por setecientos veintinueve pesos oro americano; y dos millones trescientos dieciséis mil ochocientos treintisiete libras de aceites por la suma de ciento veinticinco mil ochentisiete pesos oro americano o sea un total de seis millones, setecientos treintidos mil, ciento cuatro libras de grasas importadas por la República en 1932 por la suma total de trescientos setentitres mil, quinientos seis pesos oro americano.

Si las excelentes cualidades de la manteca de cerdo pura, fueran bien apreciadas por el Pueblo Dominicano, este salvable producto fuera más extensamente usado y las nacientes industrias del País tuvieran mejores probabilidades de un éxito seguro. El Pueblo Dominicano necesita y debe consumir una manteca de cerdo mucho mejor que las mantecas corrientes que se están consumiendo del extranjero y de manos de mujeres que fríen. Es más, el Pueblo Dominicano debe multiplicar sus pequeñas factorías de manteca de cerdo pura y la Sanidad que siempre está celosa y vela por el bienestar de la salud pública, debe contribuir a hacer desaparecer la importación de mantecas extranjeras adulteradas que el Pueblo Dominicano consume inconscientemente; lo mismo que debe atacar el sistema de la producción de manteca criolla por mujeres poco limpias. El Pueblo Dominicano debe siempre usar manteca de cerdo en vez de aceites y otros substitutos por las siguientes razones:

La industria de la manteca de cerdo pura:

La manteca de cerdo criolla pura, es una industria importante que debe desarrollarse en la República en toda su plenitud por el excelente mercado efectivo, contante y sonan-

te, que tiene en nuestro País y por las facilidades que tiene la República en la producción de la materia prima. Si todas las casas de familia en la República usaran manteca de cerdo pura, criolla, ayudarían maravillosamente a desarrollar la industria de manteca de cerdo y muchos de nuestros agricultores y ganaderos se dedicarían exclusivamente a la crianza de cerdos y a la producción de maíz. La industria de manteca es, en los Estados Unidos, una industria vitalmente ligada a la agricultura y por fuerza natural tiene que serlo aquí también. Durante los últimos treinta años la gran República del Norte ha tenido un consumo anual de manteca de 14 libras per cápita. Y durante los últimos cinco años el consumo nacional de esa gran República, sin contar las exportaciones, ha sido mil setecientos cincuenta millones de libras de manteca por año. Esa nación usa tantas libras de manteca anualmente, que para poder apreciar la cantidad citada, podemos demostrarlo comparándolo así: el consumo anual es una libra de manteca por cada minuto que ha transcurrido en los 1934 años de la era Cristiana! ¿Y de dónde viene tanta manteca de cerdo pura? Viene de los doce Estados que más maíz producen en la Nación. Los agricultores de estos Estados producen la enorme cantidad de ciento sesenticinco mil millones de libras de maíz, del cual el 40% es dedicado a la crianza de cerdos que son principalmente alimentados con maíz. Cuarenticuatro millones de cerdos envían estos agricultores anualmente a Chicago. Cuarenticinco centavos de cada peso oro que se ganan ellos es ganancia neta del negocio de la crianza de cerdos de manteca apesar de que los cerdos de estos doce Estados solo consumen el cuarenta por ciento del maíz que ellos producen. Demás está decir que la venta de cerdos de manteca influye directamente en la prosperidad de los agricultores y que esto a la vez, revela una gran mejoría en otras industrias. Esto mismo está llamado a acontecer en la República Dominicana proporcionalmente, a medida que progresamos bajo la sabia Administración presente.

Lo económico de la manteca de cerdo pura:

La manteca de cerdo es por excelencia el producto graso más económico, plástico, formativo y de mayor rendimiento que existe entre las grasas comestibles. Si la comparamos con el valor de los substitutos de manteca que se venden en nuestros colmados hoy día, veríamos que actualmente uno puede comprar dos o tres libras de manteca de cerdo en Santo Domingo con el mismo dinero con que compra una libra de algún substituto de manteca. La manteca de cerdo pura rinde un ciento por ciento de grasa por cada libra de manteca que uno compra, mientras que los substitutos de manteca solo rinden de un 70 a un 95% de grasa. Si el valor económico de una manteca cifra en el porcentaje de grasa que rinde, especialmente en las comidas, pastelerías, panaderías y reposterías, la manteca de cerdo pura ciertamente se lleva la palma de la victoria. Y si hay substitutos de manteca que dan un porcentaje de 95% de grasa, es porque contienen una gran cantidad de manteca de cerdo en su manufactura y no son otra cosa sino "compuestos de manteca". Es natural pues que la manteca que tenga el mayor rendimiento de grasa dará el mayor beneficio en cantidad y calidad y por consiguiente será la más económica. La de cerdo pura reúne estas cualidades.

Lo alimenticio de la manteca de cerdo pura:

Las grasas son alimentos muy digeribles y nutritivos, sobre todo, las grasas de animales. La manteca de cerdo pura es por excelencia la más fácilmente digerida y absorbida de todas las grasas que se usan en la comida. Está demostrado que el 95% de la manteca de cerdo pura que se ingiere es digerida y absorbida, mientras que de las grasas vegetales solo un 90% es digerido. Varios experimentos han demostrado que mientras más suave y fluída es una grasa, más rápidamente es absorbida al ingerirse. La manteca de cerdo contiene un grandísimo porcentaje de una substancia llama-

da "Oleína" que se derrite más o menos a la misma temperatura del cuerpo humano. Con solo tocar la manteca con la mano, uno nota que se ha derretido y que la mano está cubierta de una película de grasa brillante y fina, no congelada: esa es la oleína. Eso es lo que hace que la manteca sea una de las grasas más suaves y fluídas, y por consiguiente de más fácil digestión y absorción que las otras grasas. La manteca de cerdo pura desempeña un papel más importante en la nutrición y alimentación del organismo humano que lo que hasta la fecha se le ha reconocido, por su contenido de ácidos grasos no saturados. Se ha demostrado vez tras vez que la manteca de cerdo pura es esencialmente necesaria para la buena conservación de la salud; y recientemente se ha constatado la presencia de una nueva "enfermedad de deficiencia" entre aquellos que se abstienen estrictamente de comer grasas.

La manteca de cerdo pura es una manteca natural:

La manteca de cerdo pura es una manteca natural y sana: No es un producto sintético, manufacturado en laboratorios químicos. Y como tal, suple enormes cantidades de energía al organismo humano para la continuación de sus actividades. Es sencillamente hecha por medio del simple procedimiento de calentar la capa de grasa natural del cerdo, que al calor del fuego se separa de los tejidos finos en que está depositada. La manteca pura de cerdo es producto granulado o liso, blanco, de un aroma característico que depende de la forma y grado de higiene en que haya sido confeccionada.

La plasticidad de la manteca pura de cerdo:

La manteca de cerdo pura tiene la gran ventaja sobre todas las otras grasas de poseer una gran plasticidad. De tal suerte que puede usarse en un radio muy amplio de temperaturas: desde la más caliente hasta la más fría, y en esto es superior a las demás grasas, porque, al sacar una manteca



pura que haya estado a varios grados bajo cero, la manteca de cerdo no presenta el inconveniente de las otras grasas: es decir, aquel estado quebradizo, insoluble que presentan varios substitutos de manteca mientras dura el frío, haciendo del todo dificultoso los trabajos con harinas. La manteca pura de cerdo, en cambio, por fría que esté siempre se disuelve al contacto con la mano por su gran cantidad de oleína y su gran plasticidad permite con la mayor facilidad trabajarla con harina u otras substancias. De extremo a extremo de temperaturas, la manteca de cerdo pura resulta superior a todas sus similares. Cuando se fríe con ella, el grado de temperatura a que hace humo, demostrando lo caliente que está, es más bajo que el grado de calor a que hacen humo las mantecas artificiales, lo que contribuye a que sufra menos cambios químicos de tiempo en tiempo mientras se esté usando, que las otras grasas, especialmente si se cuida antes, durante y después de freir, a fin de no calentarla demasiado.

Descripción analítica de las distintas mantecas naturales de cerdo, puras, que se pueden confeccionar en el hogar o en la finca para el consumo humano:

Las mantecas naturales de cerdo, puras, se dividen en tres clases distintas, que son: la manteca de la capa de la cavidad abdominal, frita en caldero; la manteca de la capa externa, frita en caldero; y la manteca de recortes y desperdicios hecha al vapor.

1) *La manteca de la cavidad abdominal:*

- (a) Hecha estrictamente de la capa de la cavidad abdominal, sin mezclararla con otras.
- (b) Confeccionada en un caldero destapado a la temperatura de 245 a 250 grados F.
- (c) Sabor: Insípida como regla general.
- (d) Contextura: Muy firme; poco granulada.

- (e) Olor: Suave, de chicharrón fresco, acabado de hacer.
- (f) Color: Muy blanca.
- (g) Conservación: De excelentes cualidades.

2) *La manteca de la capa externa:*

- (a) Hecha de la capa externa y de capa de la cavidad abdominal. Como regla general al 50% de cada una y 75% de capa externa y 25% de capa abdominal.
- (b) Confeccionada en un caldero destapado a una temperatura un poco más alta que la temperatura necesaria para la confección de la manteca de capa abdominal: 260 gr. F.
- (c) Sabor: Delicioso, a chicharrón fresco o a nueces tostadas.
- (d) Contextura: Muy poco firme. Granulada.
- (e) Olor: Agradable, a chicharrón fresco acabado de hacer.
- (f) Color: Blanca, pero no tanto como la No. 1.
- (g) Conservación: De buenas cualidades.

3) *La manteca de los recortes y desperdicios:*

- (a) Hecha exclusivamente de recortes y desperdicios.
- (b) Confeccionada en auto-clave, cocida en agua al vapor hasta evaporarle toda el agua, a una presión de 40 o 50 libras de vapor y a una temperatura, abierta la válvula de escape, de 285 grados F.
- (c) Sabor: De manteca cocida.
- (d) Contextura: Completamente lisa, uniforme, nunca granulada, blanda.
- (e) Olor: Característico de manteca cocida al vapor.
- (g) Conservación: De buenas cualidades.

Factores que influncian los característicos de las mantecas de cerdo naturales:

Los característicos de las mantecas naturales son directamente influenciados por los tipos y las cualidades de las capas de cerdo que se emplean en la confección, las temperaturas a que se frían, los métodos empleados en la fabricación y los métodos empleados en la solidificación de las mismas. Otros factores también ejercen una influencia poderosa, y esos son la comida con que se ha engrosado el cerdo y la raza del mismo.

Temperaturas y métodos:

Las temperaturas y los métodos empleados en la fabricación de la manteca influncian directamente la calidad de ella. Como regla general, los métodos de freir la manteca a bajas temperaturas y en calderos abiertos son los preferidos por todo el mundo. La fabricación comercial solo difiere de los métodos y sistemas ya explicados, en que la manteca comercial es confeccionada en gran escala y en que siempre tienen mucha precisión en la temperatura y el tiempo que necesita estar al fuego.

La influencia directa de la comida en la manteca de cerdo:

Otro factor es la clase de comida que se le suministre al cerdo. Es muy cierto que la clase de comida con que se engrose un cerdo tiene mucha influencia sobre la calidad de la manteca que se confeccione. Algunas comidas producen una manteca muy floja y muy liviana, como el aguacate y el coco; más la yuca, la batata, los frijoles, y sobre todo, el maíz, dan una manteca de calidad muy superior y muy sólida. Como estas variedades de manteca siempre existirán, los que se interesen en la manufactura de manteca, con facilidad podrán mezclar unas y otras a fin de producir siempre mantecas uniformes en contextura, color, plasticidad y sabor.

Contextura de las mantecas naturales:

La contextura de las mantecas puede ser lisa o granulosa: esto depende del tratamiento que se les dé después de fritas.

Manteca lisa:

La manteca lisa se prepara, refrigerándola inmediatamente después de frita. Este procedimiento induce a una cristalización extremadamente rápida de todos los glóbulos del glicerol, solidificándolos en cristales muy pequeños. Este tipo de manteca tiene un cuerpo más consistente que la granulosa, y soporta altas temperaturas sin la separación de sus partes líquidas. Esta clase de manteca es la que generalmente se empaca en cajetas de cartón de media y una libra y que se encuentra en todos los colmados de Norte América.

Manteca granulosa:

La manteca granulosa se prepara enfriando con despacio la manteca después de frita, en un bidón y luego se refrigerera en una nevera cualquiera en el mismo envase. Este procedimiento permite que se formen los cristales de grasa sólida en tamaños tan hermosos que son visibles al ojo natural. El tamaño de los cristales depende de la temperatura a que se haya refrigerado: por consiguiente hay mantecas de grano grueso, mediano y pequeño. Mientras más fría es la temperatura, más diminuto es el grano o cristal de manteca. La mayor parte de las mantecas para el comercio hoy día son lisas y nó granuladas. Se entiende que el público cree que las mantecas lisas son más compactas y uniformes físicamente y que resisten mayor temperatura que las mantecas granuladas y por consiguiente la manteca lisa tiene más demanda en el extranjero. En nuestra República, especialmente en el Cibao, se venden las mantecas derretidas y cuando se

les presenta una bella manteca granulosa o lisa, no la quieren, porque al contemplar su blancura y solidez creen que es manteca extranjera.

Mantecas naturales, que no se confeccionan para el consumo del hogar:

Existen dos mantecas naturales, la manteca natural "neutral" y la manteca natural "seca", cuyos distintos caracteres brevemente, son los siguientes:

La manteca neutral:

La manteca neutral es hecha de la capa de la cavidad abdominal. Se fríe a una temperatura baja de 245 grados Fahrenheit. No se vende en los mercados mundiales como manteca: se vende directamente a las factorías para la confección de margarina, oleomargarina y otros productos.

La manteca seca:

Esta manteca es, sencillamente, la misma manteca que se confecciona por el método seco, a excepción de que se confecciona en un caldero o cacerola de aluminio herméticamente cerrado, al vacío, para evitar el contacto del oxígeno con la manteca. Se vende en los mercados como se desee: granulada o lisa. Su gusto es exquisito. Este método de confeccionar manteca se está haciendo muy popular en los Estados Unidos.

Mantecas hidrogenadas:

Recientemente han aparecido nuevos productos en los mercados norteamericanos, llamados "Mantecas Hidrogenadas". Estos productos son confeccionados con manteca de cerdo pura, y a veces con manteca y un pequeño porcentaje de otras grasas, y preparadas con hidrógeno. Por medio de este

procedimiento se produce un artículo de primera calidad, conocido por "Mantecas Hidrogenadas". Son de color blanco o crema, sin olor, insípidas, de moderada plasticidad, lisas y de excelentes cualidades para su conservación y confección de cualquiera artículo fino.

Las mantecas adulteradas:

Se acostumbra en distintos países y estados mezclar las mantecas puras de cerdo, confeccionadas de la capa externa sola, con grasas vegetales o con manteca de res vacuna al 25% con el objeto de solidificar dichas mantecas debido a que las capas externas producen una manteca blanda. Esto es permitido hacerlo con las mantecas confeccionadas para el consumo propio de distintas fincas, pero la venta de mantecas adulteradas está estrictamente prohibida por las leyes de casi todos los países donde esto se practica.



∞ CUESTIONARIO ∞

- 1o.—Cómo se puede conservar la manteca después de haber frito con élla?
- 2o.—Cómo puede Ud. conocer si la manteca contiene agua?
- 3o.—Qué sucede si se calienta demasiado la manteca al freir?
- 4o.—Perspectivas de la industria mantequera dominicana.
- 5o.—Diga algo sobre nuestras importaciones de grasas del extranjero.
- 6o.—Por qué resulta más económico emplear manteca pura ● de cerdo que substitutos de élla?
- 7o.—Valor nutritivo de la manteca.
- 8o.—Qué clase de manteca produciría un cerdo alimentado con aguacates y cocos?
- 9o.—Describa la manteca *lisa* y la manteca *granulosa*.
- 10o.—Cómo suelen adulterar la manteca? Que son mantecas hidrogenadas?

INSTRUCCIONES A LOS ESTUDIANTES DEL CURSO AGRO-PECUARIO POR CORRESPONDENCIA

- 1.—Antes de contestar esta lección, estúdiela bien, dando varios repasos.
- 2.—Al contestar, escriba a máquina o con pluma en papel blanco, rayado o nó.
- 3.—Encabece la contestación a cada lección con su nombre completo, dirección, número de matrícula, número de la lección y el curso que está estudiando.
- 4.—No copie párrafos o frases de la lección ni de libros agrícolas. Conocemos con toda seguridad cuando una lección es copiada, y se expone a que le sea cancelada la matrícula.
- 5.—No haga alardes literarios: Eso le hace perder puntos. Utilice su lenguaje y sus ideas propias.
- 6.—La contestación al Cuestionario de cada lección debe ser remitida **DIRECTAMENTE** a la Sección de Publicaciones y Difusión de Enseñanza Agrícola, donde será calificada.
- 7.—Conteste las lecciones dentro de los diez días de haberlas recibido. Cuanto más rápidamente conteste, tanto más pronto recibirá su diploma y comenzará a recibir sus beneficios.
- 8.—Recuerde hacer lo más frecuentemente posible sus prácticas de campo en alguna finca o Huerto Escolar. No se otorgará diploma a quien no sea aprobado en los exámenes prácticos.
- 9.—Haga méritos, haciendo inscribir a sus familiares y amigos en los Cursos que proporciona esta Secretaría. A las mujeres es particularmente provechoso el Curso de Industrias; las que se enseñan son labores fáciles y domésticas y capacitan para obtener ganancias seguras industrializando productos que generalmente se desperdician.
- 10.—Consulte sus dudas a la Sección de Publicaciones y Difusión de Enseñanza Agrícola cuantas veces lo desee. Nuestra misión es atender constantemente a nuestros alumnos.