

BOLETÍN INFORMATIVO TRIMESTRAL

Salud & Nutrición

Usos y beneficios del aceite de palma

ESPECIAL GRASAS TRANS

SABÍA QUE...

Año 2023 libre de Grasas Trans

RECETA

Sobrebarriga al horno





CONTENIDO

- 03 PRESENTACIÓN
- 04 SALUD Y NUTRICIÓN
Especial Grasas Trans
- 10 LÍPIDOS Y GRASAS
Aceite de palma, una alternativa a las temibles Grasas Trans
- 12 SABÍA QUE...
Año 2023 libre de Grasas Trans
- 14 RECETAS CON ACEITE DE PALMA
Sobrebarriga al horno



PRESENTACIÓN

Las grasas constituyen un componente fundamental en un plan alimentario, en una alimentación balanceada deben constituir del 25 al 35 % de las calorías totales ingeridas diariamente. Entre sus funciones principales se encuentra su gran aporte energético, constituyen la membrana celular, transportan las vitaminas liposolubles: A, D, E, K para su respectiva absorción, intervienen en el proceso de formación de hormonas indispensables para la adecuada función del organismo y contienen ácidos grasos esenciales, que el cuerpo humano no puede sintetizar, por lo que resulta indispensable consumirlos por medio de la dieta, por esto, para gozar de buena salud, las grasas se deben incluir en la dieta según requerimiento y etapa de la vida. No obstante, en una amplia variedad de productos alimenticios disponibles en el mercado se encuentran las “cuestionadas” grasas trans, las cuales, por lineamientos de diversos organismos a nivel mundial, deben ser eliminadas para evitar enfermedades cardiovasculares a futuro. En esta edición especial del boletín de Salud y Nutrición conocerá más a fondo todo lo que debe saber sobre este tipo de grasas, por medio de la resolución de las dudas más frecuentes en torno a este tema.

Como es costumbre, compartimos con ustedes una rica receta con la cual podrá aprovechar en su los beneficios del aceite de palma alimentación.

ESPECIAL

GRASAS TRANS

¿Qué son las Grasas Trans?

Los ácidos grasos trans (AGT), de producción industrial, conocidos generalmente como “grasas trans”, han sido definidos por la comisión mixta FAO/OMS del Codex Alimentarius como “Ácidos grasos insaturados que contienen uno o varios enlaces dobles aislados (no conjugados) en una configuración trans”.

Se trata de grasas semisólidas que se obtienen calentando aceites vegetales en presencia de hidrógeno y níquel. El producto resultante es un aceite endurecido de larga vida útil que facilita ser conservado y almacenado por largos periodos, y hacer más fácil su transporte; se encuentra comúnmente en las margarinas, la cocción comercial y los procesos de manufactura.¹

¹ Ministerio de salud y Protección Social. *Grasas trans en la alimentación*. Junio 13, 2018, 4:12 pm, de Minsalud sitio web: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/grasas-trans-alimentacion.pdf>



Según estudios realizados hasta el año 2010 en todo el mundo, la mortalidad por enfermedad coronaria ha aumentado aproximadamente un 4 %, principalmente en países de medianos y bajos ingresos donde se ha evidenciado un alto consumo de grasas trans. Por esta razón, diferentes organizaciones como la Administración de alimentos y medicamentos, FDA, se han visto en la obligación de establecer una reglamentación que permita limitar o prohibir el consumo y así controlar los niveles de grasas trans en los alimentos. Claramente, esta medida se considera una intervención de salud óptima para reducir enfermedades cardiovasculares y mejorar la calidad nutricional de los productos ingeridos.²

Si bien las grasas trans proporcionan ventajas a la industria de alimentos, tienen efectos adversos en la salud humana, aumentando el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y muerte súbita de origen cardíaco, ya que incrementan el colesterol LDL o lipoproteína de baja densidad, disminuyen el colesterol HDL o lipoproteína de alta densidad e inflama el revestimiento de las arterias. De igual forma, se evidencia que las grasas trans están asociadas con 15 veces mayor riesgo de generar enfermedades coronarias comparado con el riesgo provocado por el consumo de grasas saturadas.³

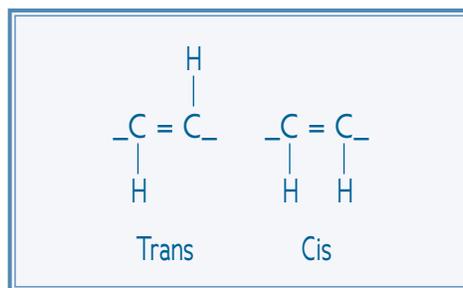


Figura 1. Isómeros Cis – Trans de los ácidos grasos⁴

¿Dónde se encuentran y cuáles son los tipos de Grasas Trans?

Las grasas trans provienen de dos fuentes principales: los rumiantes (lácteos y carne) y la hidrogenación industrial de las grasas. El calentamiento y la fritura de aceites a altas temperaturas también constituyen una pequeña fuente de estas. En el primer caso, los ácidos grasos trans se producen en el rumen de estos animales por la fermentación anaerobia de las bacterias, de modo que esto supone entre el 2 y el 9 % del total de grasas en productos vacunos y ovinos.

La cantidad de grasa trans en alimentos procesados depende de las grasas y aceites empleados y puede incluso superar el 40 % del total del alimento. Las margarinas, grasas de repostería, la bollería y los fritos industriales son las principales fuentes de grasas trans por el uso de aceites parcialmente hidrogenados. De hecho, la mayoría de las margarinas no pasan ya por un proceso de hidrogenación, sino que se utilizan metodologías alternativas para conseguir la consistencia deseada.⁵

2 Astiasarán, I., Abella, E., Gatta, G. & Ansorena, D. (2017). Margarines and Fast-Food French Fries: Low Content of trans Fatty Acids. *Nutrients*, 9(7), 662.

3 Tavella, M., Tavella, J., Gamboa, J., Lamelo, M. & Mastroianni, M. (2016). Hacia una Argentina libre de grasas trans. *Revista Chilena de Nutrición*, 43(4).

4 Dfarmacia (2017). *Isómeros Cis y Trans de los ácidos grasos*. [imagen] disponible en: http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet?_f=37&id=13132747 [Acceso 6 Sep. 2017].

5 Roperio, A. (2016). *Grasas trans y grasas hidrogenadas*. Junio 13, 2018, de Universitas Sitio web: <http://badali.umh.es/assets/documentos/pdf/artic/trans.pdf>



¿Cuáles son los efectos en el organismo del consumo de Grasas Trans?

Las grasas trans ejercen efectos desfavorables sobre el colesterol LDL o lipoproteína de baja densidad, colesterol HDL o lipoproteína de alta densidad, triglicéridos, inflamación y trombosis.

Por cada 2 % de aumento de ingesta calórica derivada del consumo de grasas trans se produce un aumento del 23 % en el riesgo de enfermedad coronaria. El consumo de grasas trans se asocia, en general, con un 33 % de aumento de riesgo coronario.⁶ Generar cambios en el perfil lipídico, aumentando el colesterol LDL llamado “colesterol malo” y disminuyendo el HDL o “colesterol bueno” en la sangre, son los causantes de enfermedades cardiovasculares graves que pueden llevar incluso a la muerte.

De igual forma, los ácidos grasos de la dieta parecen influir en la fisiopatología de la diabetes mellitus, a través de su incorporación en la estructura de los lípidos en el músculo esquelético y el tejido adiposo, que puede llevar a alteraciones en la función de los receptores de insulina. Existen hipótesis acerca de que los ácidos grasos trans (AGT) reducen la sensibilidad a la insulina mediante sus efectos en el incremento de las concentraciones de la interleucina-6 (IL6), el factor de necrosis tumoral- α (TNF α) y las prostaglandinas.

Los mecanismos por los cuales las grasas trans actúan sobre la inflamación sistémica o la función endotelial no están bien establecidos. Parece ser, por estudios *in vitro*, que los AGT son incorporados en las membranas de células endoteliales y en las membranas de monocitos/macrófagos y adipocitos, donde podrían afectar directamente la vía de señalización relacionada con la inflamación. Sin embargo, los estudios con los que contamos a la fecha sugieren que los AGT son proinflamatorios y alteran la función endotelial.⁷

Por lo anterior, las industrias de alimentos han realizado notables esfuerzos desde que se dieron a conocer los efectos de los ácidos grasos trans en la salud, por lo que, en el contexto de una dieta equilibrada, la participación de ácidos grasos trans debe ser mínima. Es necesario mantener una vigilancia

6 Román, D., Guerrero, D., & García, P. (2012). *Bases científicas de una alimentación saludable*. En Dietoterapia, Nutrición clínica y Metabolismo (p.16). Madrid-España: Ed. Diaz de Santos <https://books.google.com.co/books?id=JVWsjNYF3uYC&pg=PA16dq=EFFECTOS+GRASAS+TRANS&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjrhNnfwoHVAhXCICyKHWocCZsQ6AEIRDAG#v=onepage&q=EFFECTOS%20GRASAS%20TRANS&f=false>

7 Mendoza, M., Coelho, W., Borgo, L., Rodrigues, E. (2017). Lipid profile of different infant formulas for infants. PLoS ONE 12(6): e0177812.

regular del contenido de ácidos grasos trans de los productos alimenticios. Finalmente, como objetivo de salud pública, se requiere reforzar la reformulación de los productos alimenticios para garantizar que se mejore la calidad nutricional de los alimentos.⁸

Antecedentes normativos sobre las Grasas Trans

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social ha expedido un completo marco normativo que regula los contenidos de ácidos grasos trans en los alimentos, mediante la Ley 1355 de 2009 y las resoluciones 333 de 2011 y 2508 de 2012. Todos los requisitos que dicta esta legislación, los cumple la industria legal colombiana de grasas y aceites comestibles y por tanto sus productos se pueden declarar como “libres de grasas trans”.⁹

En Argentina, en 2014 entró en vigencia la reforma del código alimentario donde se limita el componente de ácidos grasos trans en los alimentos. Casi todos los países han participado de iniciativas similares. En este se dispuso que el contenido de ácidos grasos trans de los productos industriales alimenticios no debe ser mayor al 2 % del total de grasas en aceites vegetales y margarinas destinadas al consumo directo, y del 5 % del resto de los alimentos. A los ojos del consumidor, esta meta se cumplió y la mayor parte de la población conoce que las grasas trans no se deben consumir en exceso.¹⁰

En Perú, en julio de 2016, se inició un proceso gradual de reducción de las grasas trans en los alimentos en un plazo de 18 meses a partir de la fecha de la vigencia del reglamento, el uso y/o contenido de grasas trans no será mayor de 2 g de ácidos grasos trans por 100 g o 100 ml de materia grasa en: grasas, aceites vegetales y margarinas, y para el resto de alimentos y bebidas no alcohólicas procesadas industrialmente, 5 g de ácidos grasos trans por 100 g o 100 ml de materia grasa.¹¹

En Chile, por medio del Artículo 115 del Reglamento Sanitario de Alimentos, se estableció que un comestible puede considerarse ‘libre de grasas trans’ cuando su contenido no excede el 2 % del total del producto. Sin embargo, la industria manifiesta estar eliminando su uso como prevención de enfermedades cardiovasculares.¹²

- 8 Pérez, N., Saavedra, M., Villar, C. & Robledo, Teresa. (2016). Trans-fatty acid content of food products in Spain in 2015. *Gaceta Sanitaria*, 30(5), 379–382 http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-9112016000500011&lang=pt
- 9 Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite. (2017). *Colombia un país a la vanguardia en la reducción de las grasas trans*. Julio 11, 2017, de Fedepalma Sitio web: <http://web.fedepalma.org/node/494>
- 10 Zlotnitzky, V. (2013). ¿Qué viene después de las grasas trans?. Julio 10, 2007, de Asociación profesionales salud y alimento, de Sitio web: <http://apsal.org/viene-despues-las-grasas-trans>
- 11 El Peruano (2016). Normas legales. Julio 11, 2017. De El peruano página web: http://abchile.cl/uploads/images/Normativa_internacional/PEOTCR16008.PDF
- 12 Servicio Nacional de Consumidor. (2017). Artículo 115 del Reglamento Sanitario de Alimentos. Julio, 11 2017 10:18 pm, de SERNAC sitio web: http://www.sernac.cl/wpcontent/uploads/leyes/decreto/ds_97796_reglamento_alimentos.pdf



En Puerto Rico, por su parte, el Departamento de Asuntos al consumidor DACO desde el año 2007 estipuló el reglamento de calidad y seguridad destacando la importancia del etiquetado nutricional en todos los alimentos ofrecidos para el consumo en establecimientos de comida rápida, ya que se hace conveniente y necesario para los puertorriqueños que se restrinja el uso de las grasas hidrogenadas o grasas trans como medida de protección de la salud de los consumidores.¹³

La eliminación de las grasas trans producidas industrialmente del suministro mundial de alimentos es una de las metas prioritarias del plan estratégico de la OMS: el proyecto de 13 o Programa General de Trabajo, que guiará el trabajo de esta organización en el período 2019-2023. Como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, la comunidad mundial se ha comprometido a reducir las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles en un tercio para el 2030, por lo que la eliminación mundial de las grasas trans producidas industrialmente puede ayudar a alcanzar esta meta.¹⁴

Alternativas recomendadas en aplicaciones alimentarias para el reemplazo de grasas trans¹⁵

Tipos de grasas o aceites para reemplazar las Grasas Trans

La reducción de las grasas trans en los alimentos procesados ha sido tendencia en muchos países, debido a las nuevas políticas y regulaciones y también, en el afán de las empresas por generar alimentos más confiables para el consumo humano.

13 Departamento de asuntos del consumidor oficina del secretario DACO. (2007). Reglamento de calidad y seguridad. Julio, 12 2017, de Estado libre Asociado de Puerto Rico DACO Sitio web: <http://www.gobierno.pr/NR/rdonlyres/691A-F70F-2508-49E9-84BF-9644E8FDBCBD/0/Reglamento731913marzo2007CalidadySeguridadTRANSFATS.pdf>

14 Organización Panamericana de la Salud. (Mayo, 2018). Plan de la OMS para eliminar las grasas trans producidas industrialmente del suministro mundial de alimentos. Junio 15, 2018, de Organización Mundial de la salud Sitio web: https://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=2981:plan-de-la-oms-para-eliminar-las-grasas-trans-producidas-industrialmente-del-suministro-mundial-de-alimentos&Itemid=487

15 Comisión de trabajo en Argentina. Guía de recomendaciones para la pequeña y mediana industria. Junio 14, 2018, de Ministerio de salud Sitio web: http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/ciudadanos/pdf/GrasasTrans_Guia_de_Recomendaciones_PyMEs2011_.pdf



Tipo de aplicación	Alternativa recomendada	Características
Grasas para frituras Servicios de comidas e industrial	Aceites vegetales de mediana y alta estabilidad oxidativa	Aceites con alto contenido de ácido oleico y bajo contenido de ácido linolénico como la oleína de palma
Margarinas untables Uso hogareño y servicio de comidas	Margarinas a base de aceites vegetales interesterificados, aceites vegetales fraccionados y aceites vegetales	Elaboradas a base de aceites con alto contenido de ácidos grasos insaturados (Omega 6, 3 y/o 9) y grasas vegetales totalmente hidrogenadas (es decir, libres de grasas trans) y/o fracciones sólidas de aceites vegetales como la estearina de palma
Margarinas para uso repostería Uso hogareño, servicios de comidas e industrial	Margarinas a base de aceites vegetales interesterificados, aceites vegetales fraccionados y aceites vegetales	Elaboradas a base de aceites con alto contenido de ácidos grasos insaturados (Omega 6, 3 y/o 9) y grasas vegetales totalmente hidrogenadas (es decir, libres de grasas trans) y/o fracciones sólidas de aceites vegetales como la estearina de palma

ACEITE DE PALMA, UNA ALTERNATIVA A LAS TEMIBLES GRASAS TRANS

El aceite de palma es producido en Colombia desde 1960 y es el más consumido en el país y en el mundo. Es fuente natural de vitamina A (carotenos), aporta beneficios en la salud visual y ayuda al adecuado funcionamiento del sistema inmune. De igual forma, es fuente de tocoferoles, una forma de vitamina E, de la cual se ha demostrado su gran importancia como potente antioxidante, además, es naturalmente libre de grasas trans ¹, estas cualidades lo convierten en una opción muy atractiva para la industria alimentaria, evitando así el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y cumpliendo con la normatividad vigente.

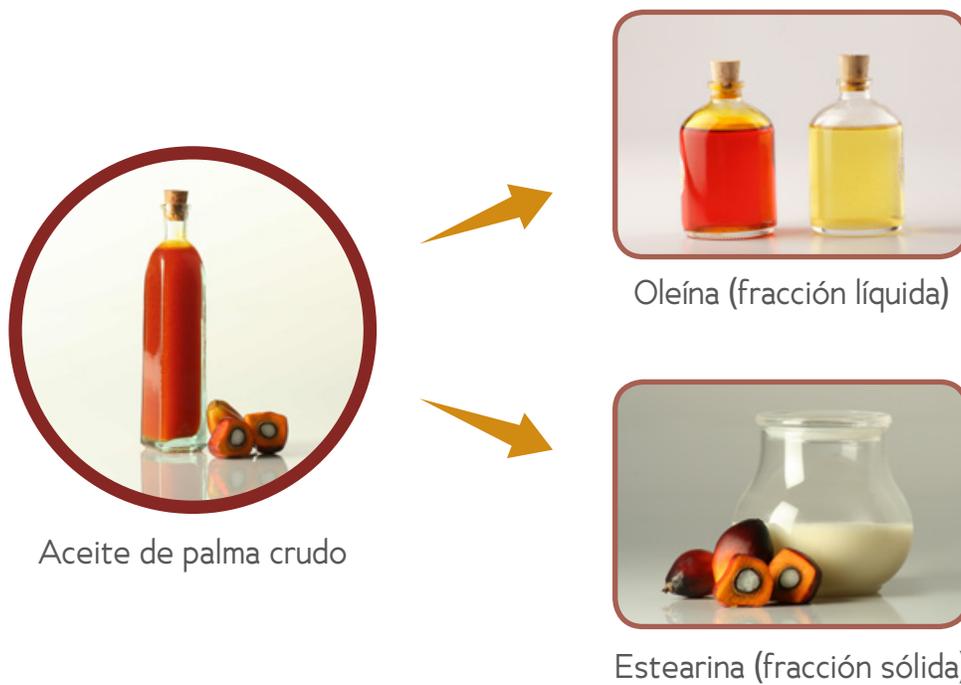
El aceite de palma se extrae del mesocarpio del fruto de la palma africana *Elaeis guineensis* a través de procedimientos mecánicos, de allí se obtiene la fracción líquida (oleína) y la fracción sólida (estearina); de esta, que se produce de forma natural, se elaboran margarinas² evitando así el proceso de hidrogenación parcial de los aceites vegetales, la cual consiste en adicionar moléculas de hidrógeno a la mezcla para romper los enlaces dobles de la molécula de los ácidos grasos insaturados³, y cambiar su consistencia y aumentar su vida útil.

1 18. Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite. (2015). El aceite de palma, alternativa para evitar las grasas trans. Julio 12, 2017, de Fedepalma Sitio web: <http://web.fedepalma.org/aceite-de-palma-alternativa-para-evitar-grasas-trans>

2 S. Rincón; D. Martínez. (2009, Agosto 11). Análisis de las propiedades del aceite de palma en el desarrollo de la industria. Palmas Vol. 30 No. 2.

3 Gutierrez, C., Vasquez, E., Rivera, F.(2016, Abril).Diseño de Sistema Automático Para La Dosificación De Margarina en la Empresa lehmä.





En torno al aceite de palma se han realizado una gran cantidad de estudios científicos, tanto en animales como en seres humanos, que demuestran que no tiene propiedad aterogénica, es decir, no forma la placa ateromatosa en las arterias, causante de enfermedades cardiovasculares.

Entre las importantes cualidades del aceite de palma se encuentra su gran poder neuroprotector, es ideal para las frituras por su alta resistencia a altas temperaturas, se puede utilizar en diferentes preparaciones pues es suave y ligero y, por lo anterior, es un producto que protege las células y la salud cardiovascular.



AÑO 2023 LIBRE DE GRASAS TRANS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó *replace*, una guía paso a paso para eliminar las Grasas Trans, producidas industrialmente, del suministro mundial de alimentos ¹

Varios países de altos ingresos prácticamente han eliminado las grasas trans producidas industrialmente mediante límites impuestos por ley a la cantidad que contenida en los productos envasados. No obstante, algunos gobiernos han prohibido los aceites parcialmente hidrogenados, la fuente principal de grasas trans producidas industrialmente.

la OMS estima que, cada año, la ingesta de grasas trans causa más de 500.000 muertes por enfermedades cardiovasculares



¹ Organización Mundial de la Salud OMS. (2018, Mayo 14). La OMS planea eliminar los ácidos grasos trans de producción industrial del suministro mundial de alimentos, de Who sitio web: <http://www.who.int/es/news-room/detail/14-05-2018-who-plan-to-eliminate-industrially-produced-trans-fatty-acids-from-global-food-supply>



REPLACE abarca seis áreas de acción estratégica para asegurar la eliminación pronta, completa y sostenida de las grasas trans, producidas industrialmente, del suministro de alimentos. La palabra REPLACE es un acrónimo de esas seis acciones, expresadas en inglés:

- » **RE (REVIEW):** Examen de las fuentes dietéticas de grasas trans producidas industrialmente en la alimentación y de los cambios de política necesarios.
- » **P (PROMOTE):** Fomento de la sustitución de las grasas trans producidas industrialmente por grasas y aceites más saludables.
- » **L (LEGISLATE):** Legislación o aprobación de medidas regulatorias para eliminar las grasas trans producidas industrialmente.
- » **A (ASSESS):** Evaluación y seguimiento del contenido de grasas trans en los alimentos y de los cambios de su consumo por la población.
- » **C (CREATE AWARENESS):** Concienciación de los encargados de formular políticas, los productores, los proveedores y la población sobre los efectos negativos de las grasas trans en la salud.
- » **E (ENFORCE):** Obligación de cumplimiento de las políticas y regulaciones.

SOBREBARRIGA AL HORNO

Información nutricional

Calorías: 985 kcal
Proteína: 68 g
Grasa: 57 g
Carbohidratos: 50 g

Tiempo de preparación: **2 horas**

Porciones: **8**

Grado de dificultad: **Media**

Ingredientes

Para el plato fuerte

4 libras de sobrebarriga delgada
1 libra de carne molida
1 cucharada de aceite de palma
1 pimentón verde, uno rojo y uno amarillo cortados en julianas
1 zanahoria grande cortada en julianas
1 cebolla cabezona pequeña cortada en cubos
1 diente de ajo machacado
200 g de espárragos

Para el acompañamiento

3 mazorcas tiernas
1 cucharadita de chile molido
2 cucharadas de margarina
1 rábano
1 lata de piñas encurtidas
1 cucharada de aceite de palma
125 g de tomates cherry
125 g de champiñones enteros
Sal

Para la marinada

1 puerro
5 dientes de ajo
1 cucharadita de pimienta negra
1 cucharadita de color o achiote
½ cucharadita de comino
1 cucharada de sal
Ramas de tomillo
Hojas de laurel



Preparación

1. Pele los ajos y macháquelos, corte el puerro en rebanadas delgadas y resérvelos. Lave y seque la carne con papel absorbente, extiéndala sobre una superficie de trabajo, agregue una capa de sal y una de cada una de las especias, el puerro, el ajo y las hierbas. Voltee la carne y siga el mismo procedimiento, resérvela en un tazón durante cuatro horas y en el refrigerador.
2. Prepare la carne para el relleno: caliente una cucharada de aceite de palma y sofría la cebolla cabezona y el diente de ajo machacado. Agregue la carne molida y cocine durante 10 a 15 minutos de manera que se evapore la mayor cantidad de sus jugos.
3. Saque la sobrebarriga de la marinada, séquela y extiéndala sobre una superficie de trabajo. Recorte los lados en forma rectangular, si es necesario, puede completar los faltantes con recortes de la misma carne. Extienda una capa de carne molida a partir de los primeros tres centímetros; luego, disponga una franja de pimentón, una de espárragos y otra de pimentón hasta tres centímetros antes del borde. Enrolle la carne desde el borde inferior cuidando que el relleno permanezca en su lugar.
4. Envuelva el rollo con varias capas de plástico de cocina, asegurando bien los extremos; luego, cúbralo con papel de aluminio para evitar que el agua de cocción penetre.
5. Ponga a hervir una olla grande con suficiente agua que cubra el rollo, cuando esté hirviendo, introduzca el rollo, tape la olla y déjelo cocinar durante tres horas. Otra opción es cortar el rollo por la mitad, reforzar las envolturas y cocinar en la olla a presión durante 1 hora. Al cabo de ese tiempo, sacar inmediatamente del agua y dejar reposar durante 40 minutos. Luego, llévelo al horno a 300 °C para que dore y la grasa natural de la carne se tueste.
6. Corte las mazorcas en trozos de dos a tres centímetros. En una olla, caliente agua con la margarina, la sal y el chile, agregue las mazorcas y deje cocinar durante 10 minutos.
7. Pele los champiñones y corte el rábano en rebanadas delgadas. Arme las brochetas en el siguiente orden: mazorca, tomate, rábano y champiñón. Caliente la parrilla, esparza el aceite de palma y dore las brochetas y las rebanadas de piña.



Publicación de Cenipalma
Cofinanciada por Fedepalma – Fondo de Fomento Palmero

Presidente Ejecutivo de Fedepalma
Jens Mesa Dishington

Director General de Cenipalma
Alexandre Patrick Cooman

Director (E) Unidad de Gestión Comercial Estratégica
Jaime González Triana

Líder Proyecto Especial de Salud y Nutrición Humana
Alexandra Mondragón Serna

Analista Proyecto Especial de Salud y Nutrición Humana
María Andrea Baena Santa

Coordinación Editorial
Yolanda Moreno Muñoz
Esteban Mantilla

Producción y fotografía
Ginna Torres Producciones
Fernando Valderrama Sánchez

Diagramación
Fredy Johan Espitia B.



Centro de Investigación en Palma de
Aceite, Cenipalma

Calle 98 # 70-91. Pisos 14 y 15
PBX: (1) 3138600
www.cenipalma.org
Bogotá, D.C. - Colombia

Esta publicación es propiedad del Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma, por tanto, ninguna parte del material ni su contenido, ni ninguna copia del mismo puede ser alterada en forma alguna, transmitida, copiada o distribuida a terceros sin el consentimiento expreso de Cenipalma. Al realizar la presente publicación, Cenipalma ha confiado en la información proveniente de fuentes públicas o fuentes debidamente publicadas. Contiene recomendaciones o sugerencias que profesionalmente resultan adecuadas e idóneas con base en el estado actual de la técnica, los estudios científicos, así como las investigaciones propias adelantadas. A menos que esté expresamente indicado, no se ha utilizado en esta publicación información sujeta a confidencialidad ni información privilegiada o aquella que pueda significar incumplimiento a la legislación sobre derechos de autor. La información contenida en esta publicación es de carácter estrictamente referencial y así debe ser tomada y está ajustada a las normas nacionales de competencia, Código de Ética y Buen Gobierno de la Federación, respetando en todo momento la libre participación de las empresas en el mercado, el bienestar de los consumidores y la eficiencia económica.