



REVISTA + CIENCIA

DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Año 8, N.º 23, Mayo-Agosto 2020

AUTORES "MANUFACTURA PARA CHAVITOS" Gabriela Harari Betancourt
María Anabell Valle Salas • María Elena Sánchez Vergara
Santiago Osorio Lefler • Emilio Malovays Solano • Jorge Bermúdez Roldán

MANUFACTURA PARA CHAVITOS

EDICIÓN ESPECIAL



¿SABÍAS QUE EL CHOCOLATE
PROVIENE DE UNA SEMILLA
LLAMADA CACAO?



REALIZA INCREÍBLES
ACTIVIDADES
CON OBJETOS CASEROS

¿CÓMO
SE PRODUCE MI
DULCE FAVORITO:
EL CHOCOLATE?

Conoce Proyecta Trasciende

Tenemos 44 opciones
para respaldar tus sueños.

¡Inicia tu proceso en línea desde casa
escaneando este código!



LICENCIATURAS

- Actuaría
- Administración Pública y Gobierno
- Administración Turística
- Administración y Dirección de Empresas
- Arquitectura
- Artes Visuales
- Biotecnología
- Comunicación
- Derecho
- Dirección de Empresas de Entretenimiento
- Dirección de Restaurantes
- Dirección del Deporte
- Dirección Financiera
- Dirección Internacional de Hoteles
- Diseño de Moda e Innovación
- Diseño Gráfico
- Diseño Industrial
- Diseño Multimedia
- Economía
- Finanzas y Contaduría Pública
- Gastronomía
- Historia
- Inteligencia Estratégica
- Lenguas Modernas y Gestión Cultural
- Médico Cirujano
- Médico Cirujano Dentista
- Mercadotecnia Estratégica
- Música Contemporánea
- Negocios Internacionales
- Nutrición
- Pedagogía Organizacional y Educativa
- Psicología
- Relaciones Internacionales
- Responsabilidad Social y Sustentabilidad
- Teatro y Actuación
- Terapia Física y Rehabilitación

INGENIERÍAS

- Engineering Management*
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Industrial para la Dirección
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería Química
- Ingeniería en Sistemas y Tecnologías de Información

LICENCIATURA EMPRESARIAL

- Administración de Negocios

CAMPUS NORTE

+52 (55) 56270210 ext. 8214 o 8635

CAMPUS SUR

+52 (55) 56288800 ext. 227 o 801

@vidanahuac

Preuniversitario Vida Anáhuac

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de la Secretaría de Educación Pública por Decreto Presidencial publicado en el D.O.F. el 26 de noviembre de 1982.

Grandes líderes y mejores personas

ANÁHUAC

UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO

RECTOR

Dr. Cipriano Sánchez García, L.C.

VICERRECTORES ACADÉMICOS

Dra. Sonia Barnetche Frías

Mtro. Jorge Miguel Fabre Mendoza

DIRECTOR DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Mtro. Pedro Guillermo Híjar Fernández

DIRECTOR DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

Mtro. Abelardo Somuano Rojas

COORDINADORA GENERAL DE PUBLICACIONES

Mtra. Alma E. Cázares Ruiz

UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO

RECTOR

Mtro. Luis Eduardo Alverde Montemayor

VICERRECTOR ACADÉMICO

Mtro. Jaime Durán Lomelí



Revista de la Facultad de Ingeniería

Año 8, N.º 23, Mayo-Agosto 2020

DIRECTORA EDITORIAL

Dra. María Elena Sánchez Vergara

COORDINACIÓN EDITORIAL

Santiago Rivera Harari

ASESOR Y REVISOR DE CONTENIDO

P. Sergio Salcido Valle, L.C.

COMITÉ EDITORIAL

Mtro. Pedro Guillermo Híjar Fernández

Director de la Facultad de Ingeniería

Dra. María Elena Sánchez Vergara

*Coordinadora del Centro
de Innovación Tecnológica*

Santiago Rivera Harari

Ana Paula Sánchez Grimaldo

Alumnos de Ingeniería Industrial

Karen Fernanda González Reyes

Michelle Elizabeth Silva Romero

Alumnas de Ingeniería Ambiental

Ana Sofía Soto Aguilera

Alina Vásquez Salinas

Alumnas de Ingeniería Química

Guadalupe Karla Velasco Gómez

Diego Alejandro Fuentes González

Alin Deyanira Flores García

Sabrina Sofía Prieto Salazar

Alumnos de Ingeniería Biomédica

Eric Fernando García Parra

Alumno de Ingeniería Mecatrónica I

DISEÑO EDITORIAL

Arte Stampa S. A. de C. V., Pablo Amezcua y Daniel Hurtado

CORRECCIÓN DE ESTILO

Arte Stampa S.A. de C.V.

Suscripciones

masciencia@anahuac.mx

+Ciencia. Revista de la Facultad de Ingeniería, año 8, n.º 23, mayo-agosto 2020, es una publicación cuatrimestral editada por Investigaciones y Estudios Superiores, S.C. (conocida como Universidad Anáhuac México), a través de la Facultad de Ingeniería. Avenida Universidad Anáhuac 46, colonia Lomas Anáhuac, Huixquilucan, Estado de México, C.P. 52786. Tel. 5627.0210. Editor responsable: María Elena Sánchez Vergara. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2013-061910443400-102, ISSN: 2007-6614. Título de Licitud y Contenido: 15965, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Cualquier información y/o artículo y/u opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Asimismo, el editor investiga sobre la seriedad de sus anunciantes, pero no se responsabiliza de las ofertas relacionadas con los mismos. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del editor.



¿SABÍAS QUE EL CHOCOLATE PROVIENE DE UNA SEMILLA LLAMADA CACAO?



El chocolate es parte importante de la alimentación del ser humano, no solo brinda una explosión de deliciosos sabores a nuestro paladar, también en muchos aspectos es muy bueno para la salud de las personas: ayuda a prevenir enfermedades cardiacas, mejora la función cerebral, reduce el riesgo de producir diabetes y promueve la sensación de bienestar, entre muchos otros beneficios. Recuerda que es importante moderar su consumo para prevenir enfermedades.

México fue el primer país en cultivar la semilla de cacao. Los antiguos mexicanos tostaban y mezclaban las semillas con agua, dando como resultado una bebida rica y amarga a la que llamaron "xocolatl".

Con el paso de los años esta deliciosa bebida llegó a Europa, en donde le añadieron azúcar para volverla más dulce. Más tarde, en Inglaterra se fabricó el primer chocolate como lo conocemos actualmente.

Las semillas de cacao también eran utilizadas como monedas para adquirir diferentes productos de la vida cotidiana.

Tanto en México como en Europa el chocolate sólo estaba al alcance de las clases privilegiadas, ya que era un artículo bastante caro.

Con el transcurso del tiempo el chocolate fue volviéndose cada vez más popular, al grado que es uno de los alimentos más codiciados hasta nuestros días.



DATOS CURIOSOS

Cristóbal Colón fue el primer europeo en conocer el árbol del cacao.

Cada persona ingiere alrededor de 3.5 kilogramos de chocolate por año.

En Zúrich se realizó un desfile de modas con vestidos hechos de chocolate (Salon du Chocolat, 2012).

En el año 2014 se utilizaron 4,200 kilogramos de chocolate para realizar una escultura de 13.47 metros de altura en el edificio más alto del mundo, Burj Khalifa, que se encuentra en Dubái.



PASTEL DE CHOCOLATE EN TAZA Y MICROONDAS

Normalmente hacer un pastel puede ser algo confuso, pero nosotros te damos una receta para que sorprendas a tus amigos con tus habilidades de chef pastelero. ¡Solo tomará cinco minutos!

¿Qué necesitamos?

Todo lo que requieras lo encontrarás seguramente en casa, y si no ¡puedes conseguirlo en la tiendita de la esquina! Para prepararlo, se necesita:

- 1 huevo
- 3 cucharadas de aceite
- 4 cucharadas de leche
- 3 cucharadas de azúcar
- 3 cucharadas de cocoa natural en polvo
- 4 cucharadas de harina de trigo
- $\frac{1}{2}$ cucharadita de polvo para hornear
- Jarabe de chocolate
- 1 taza (¡muy importante!)
- Horno de microondas

Una vez que tengas todos los ingredientes, ¡preparamos el pastel!

1. Toma tu taza y pon el huevo junto con las tres cucharadas de aceite. Mezcla bien hasta que quede bien revuelto.
2. Vierte las cuatro cucharadas de leche y añade las tres cucharadas de azúcar y las tres cucharadas de cocoa. Revuelve nuevamente hasta que quede una mezcla homogénea. (*Homogénea* es que no se ven los ingredientes individuales.)
3. Poco a poco, ve revolviendo las cuatro cucharadas de harina para que no queden grumos (bolitas de harina).
4. Al final, añade el polvo para hornear y revuelve una vez más.
5. Mete la taza en el horno de microondas y cocina por tres minutos!
6. Saca la taza protegiendo tus manos con un guante o trapito, o pide ayuda a un adulto, y dale el toque final ¡con un poco de jarabe de chocolate!

¿Ves lo fácil y rápido que es hacer un pastel de chocolate? Ahora ya sabes qué preparar si en la noche te da un poco de hambre o si ¡es el cumpleaños de tu mejor amigo@!

Referencias

Jair Girón Cervantes, R. V. (septiembre-diciembre de 2012) *La ciencia y el hombre*. Recuperado el 10 de enero de 2019, de www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol25num3/articulos/xocolatl/

Lomba, C. R. (s. f.) *Mundo primaria*. Recuperado el 7 de enero de 2019, de www.mundoprimaria.com/lecturas-para-ninos-primaria/historia-chocolate

Lozano, V. (1 de octubre de 2014) *Hábitos*. Recuperado el 10 de enero de 2019, de <http://www.habitos.mx/buenos-habitos/los-beneficios-del-cacao/>

Trujillo, J. (s. f.) *Directo al paladar*. Recuperado el 10 de enero de 2019, de www.directopaladar.com/cultura-gastronomica/breve-historia-del-cacao-y-del-chocolate





¿CÓMO SE PRODUCE MI DULCE FAVORITO: EL CHOCOLATE?

¿Te gusta el chocolate? ¿Cuál es tu favorito: el blanco, el oscuro o el que contiene leche?

Su proceso de fabricación es muy interesante:



1 Los agricultores cultivan el árbol del cacao y sus semillas son las que se utilizan en la elaboración del chocolate.

2 Las semillas se apilan en montones y se cubren para llevar a cabo la fermentación. La pulpa alrededor de las semillas se calienta hasta tomar un color marrón profundo.



4 Después se trituran en molinos y se muelen finamente hasta producir una masa líquida de cacao que, de acuerdo a recetas específicas, se mezcla con azúcar y leche para obtener los tres tipos básicos de chocolate.



3 Posteriormente las semillas se tostan cuidadosamente. Este es un proceso muy importante y el responsable de la formación de los delicados sabores en el chocolate.



5 La mezcla se refina en rodillos de acero que deshacen los granitos de cacao y azúcar.



6 El chocolate es amasado y agitado, añadiendo cantidades adicionales de manteca de cacao y de lecitina, para quitar los sabores amargos y hacer la masa suave y sin grumos. A ese proceso se le llama conchaje.



7 En el proceso conocido como templado, el chocolate se calienta, enfría y calienta de nuevo para hacerse sólido, liso y con poco brillo. Finalmente, el chocolate se moldea en tabletas o en otras formas, se decora, se envuelve y se empaqueta para su distribución.



¡PON ATENCIÓN!

¿Sabes qué hace diferente un chocolate de otro?

- Chocolate negro: debe contener mínimo un 43% de cacao.
- Chocolate con leche: el tipo de chocolate al que a los ingredientes se le ha añadido leche.
- Chocolate blanco: producto elaborado con manteca de cacao, azúcar y componentes sólidos de la leche
- Chocolate con frutos secos o con cereales: chocolate negro, blanco o con leche al que se le han incorporado avellanas, almendras, nueces, piñones o cereales tostados, enteros o troceados.
- Chocolate con frutas: chocolate negro, blanco o con leche que contiene entre 5 y 40% de frutas, enteras o troceadas.

Por cierto, no olvides que debes moderar tu consumo de chocolate, porque comerlo en exceso puede generar obesidad u otras enfermedades.



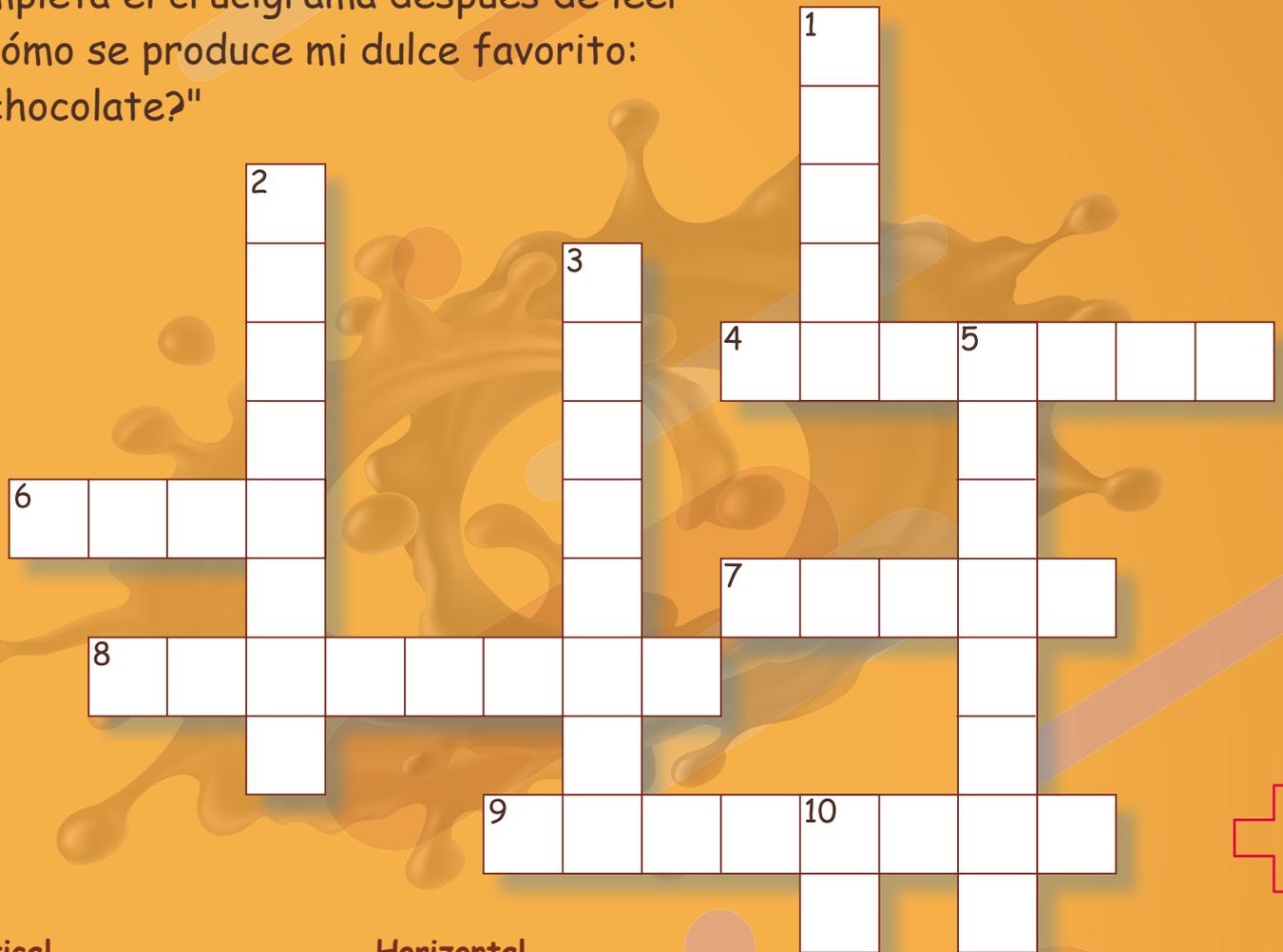


FABRICACIÓN DE CHOCOLATE





Completa el crucigrama después de leer "¿Cómo se produce mi dulce favorito: el chocolate?"



Vertical

1. Árbol del cual se usa la semilla para hacer el chocolate.
2. Además de los frutos secos, ¿qué otros ingredientes pueden agregarse al chocolate?
3. Proceso en el que se amasa y se añade manteca y lecitina al chocolate.
5. Proceso en el que el chocolate se calienta, se enfría y se vuelve a calentar.
10. Tipo de chocolate que debe tener mínimo 43% de cacao.

Horizontal

4. Proceso responsable del sabor del chocolate.
6. Resultado que se obtiene después de la trituration.
7. Parte de la semilla que se calienta hasta obtener un color marrón.
8. Enfermedad que puede causar el consumo excesivo de chocolate.
9. Proceso que hace que se deshagan granitos de cacao y azúcar.



¿ERES EMPRESARIO, TIENES EN MENTE UN PROYECTO DE BASE TECNOLÓGICA Y NO CUENTAS CON SUFICIENTES RECURSOS PARA DESARROLLARLO?

La Universidad Anáhuac ofrece los servicios del Centro de Innovación Tecnológica Anáhuac (CENIT), destinados a empresas que quieran realizar proyectos de base tecnológica y que posteriormente requieran ser fondeados con presupuesto federal y estatal.

Para conocer un poco más acerca de todos los servicios que ofrece el CENIT visita la siguiente página:

<http://ingenieria.anahuac.mx/cenit/>



En ella encontrarás los diferentes tipos de servicios que puede realizar el CENIT, los cuales incluyen desde pruebas, análisis y uso de laboratorio, hasta asesoría y servicios especializados enfocados a la obtención de fondos dependiendo del proyecto a desarrollar.

Si estás interesado o deseas más información escribe un correo electrónico a:

elena.sanchez@anahuac.mx



Programas de Posgrado de la FACULTAD DE INGENIERÍA

TRIMESTRALES

Inicio: enero, abril, julio y octubre

- MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE GESTIÓN EMPRESARIAL
- MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INTELIGENCIA ANALÍTICA
- MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE
- MAESTRÍA EN LOGÍSTICA

SEMESTRAL

Inicio anual: agosto de 2020

- DOCTORADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

DESCUENTO
A EGRESADOS
20%

f @PosgradosAnahuac

in Posgrados Anáhuac

🐦 @Anahuac_P

☎ 55 79 69 31 85
55 79 69 31 87

Facultad de
Ingeniería

CADIT
CENTRO DE ALTA DIRECCIÓN EN
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

GRANDES LÍDERES

Y MEJORES PERSONAS

Informes:
Centro de Atención de Posgrado y Educación Continua
Tels.: (55) 56 27 02 10 ext. 7100 y (55) 53 28 80 87
posgrado@anahuac.mx
anahuac.mx/mexico/posgrados

Campus Norte