

**Integrantes del Equipo:**

Sofía Yamileth Guillén Flores

**Nombre del Profesor:**

María de los Ángeles Vengas Castro

**Nombre Trabajo:**

Receta Chiapaneca

**Materia:**

Bioquímica

**Grado:**

Tercer Cuatrimestre

**Grupo:**

LNU-03

## INTRODUCCIÓN

Las paletas de nanche no son conocidas a un gran nivel, pero en México es una colación perfecta para un día de calor, y es una forma sana de consumirlas, hoy en día es una forma fácil de hacerlas porque todo está al alcance, usamos ingredientes que son fáciles de conseguir y el procedimiento que se realiza no es para nada difícil, el valor nutricional que tiene cada uno de los ingredientes es bueno para nuestra salud siempre y cuando lo consumamos en moderadas cantidades, en este proyecto podemos ver que este tipo de paletas se originó desde hace tiempo, y es parte del país de México que poco a poco ha ido llegando a varios lugares, como lo son en Sinaloa, Tamaulipas, San Luis Potosí, Chiapas y ahora acá en la ciudad de Comitán aunque no es tan común la forma en la que se consume, sin embargo es muy rico y es adecuado para una colación en un día caluroso, también podremos observar los beneficios de cada uno de los ingredientes y en conjunto también es ideal para un paciente con altas restricciones en cuanto su alimentación es un aperitivo especial que les podremos proporcionar, además de que es rápido y fácil de realizar, es por eso que acá explicamos paso a paso como realizar estas ricas paletas, aparte de también podemos leer los beneficios de este tipo de colación.

## PALETAS DE NANCE

### **SU ORIGEN:**

El nance es también conocido como manzanito, mocol, changunga, canelillo; es un fruto pequeño que solo se puede disfrutar por temporadas entre los meses de abril y junio. Este es un fruto de color amarillo, agrídulce y de sabor fuerte, se puede consumir de manera natural o bien, en diferentes formas como, por ejemplo: haciendo mermeladas, jaleas, paletas, helados, postres o licor.

Como dato curioso: En algunos lugares de Michoacán lo usan hasta para cocinar en el caldo de res. Este fruto crece a través de un árbol y es en lugares con climas cálidos como lo son: Sinaloa, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Veracruz, Tabasco y Morelos. Este árbol crece de 9 a 20 metros y sus hojas florecen en el mes de abril. Es un arbusto o árbol pequeño retorcido de hasta 15 m de alto, con unas hojas simples, alargadas u ovaladas y sedosas en el envés. También tienen flores pequeñas de color amarillo y rojo dispuestas en espigas terminales, frutos carnosos de verde a amarillo, sabor entre amargo y dulce, con un hueso grande y duro. Presenta una amplia distribución en América Central y Suramérica; y es así que en México se distribuye en Tamaulipas, Quintana Roo, Sinaloa y Chiapas. Esta es una especie adaptada a las zonas de transición de climas tropicales y subtropicales sobre suelos fértiles o de baja fertilidad, de preferencia sobre terrenos intervenidos.

Como fruta, el nanche presenta un alto valor nutritivo debido a su alto contenido de elementos minerales, vitaminas, carbohidratos, fibras grasas y proteínas. En el plano medicinal, la corteza, hojas y frutos contienen metabolitos secundarios que le aportan propiedades para controlar diversas enfermedades infecciosas y degenerativas.

### **SU HISTORIA:**

La especie *Byrsonima crassifolia* es natural de Mesoamérica y se encuentra de una manera amplia en ambientes tropicales y subtropicales de México, se desarrolla sobre suelos ya sean franco-arenosos o franco-arcillosos, profundos, fértiles, aluviales, de origen volcánico, así como suelos erosionados, yesíferos, pesados, de poca aireación y baja fertilidad.

## SU ZONA GEOGRAFICA:

Se localiza sobre laderas escarpadas y pedregosas en bosques tropicales caducifolios, de igual forma en desniveles de terrenos metamórficos o sabanas intervenidas, es frecuente sobre terrenos degradados, pastizales y ecosistemas de vegetación secundaria o derivada de bosques tropicales. Se adapta a condiciones de clima cálido, semicálido o templado, con temperatura promedio de 21-28 °C y 600-3.000 mm de precipitación anual.

Se le considera una planta que es resistente a la sequía y esta puede llegar a tolerar quemas en algunas ocasiones en áreas de pastizales, esta planta no logra soportar terrenos anegados o que están mal drenados. La podemos llegar a encontrar por toda la región tropical de México, desde Tamaulipas y San Luis Potosí hasta Yucatán y Quintana Roo, así como también desde Sinaloa hasta Chiapas, siendo está común en la Cuenca del Rio Balsas por el Pacífico hasta Panamá.



## ¿EN DONDÉ SE CONSUME?

En diversas peleterías de Guadalajara se puede conseguir, como ya se ha mencionado anteriormente es diversas ciudades en donde podemos llegar a consumir este tipo de paletas, ahora actualmente con el internet es más sencillo poder buscar en el navegador alguna receta de cómo hacer paletas de hielo de nance, así que es una forma fácil de que muchas personas logren hacerlas.



## **DESCRIPCIÓN DE LAS PALETAS DE NANCE**

Entre el hielo aparecen pedacitos del fruto y algunas semillas negras. Estas paletas llegan a poseer un suave sabor, con poco aroma, que a nuestro paladar resulta agradable, aunque hay que aclarar que no a todo mundo le atrae este sabor y/o aroma. Se venden de una muy buena forma en la temporada del fruto, que inicia en el segundo semestre de cada año.

### **INGREDIENTES:**

- ✓ 1 kilo de nanche
- ✓ Azúcar al gusto
- ✓ Agua suficiente para que la preparación no quede tan espesa
- ✓ Moldes para paleta

### **RECETA:**

Esta receta es muy fácil de hacer:

PASO 1: Debemos poner a remojar el nanche con anticipación para que de esta forma este suave.

PASO 2: Posteriormente lo podremos machacar, para que así sea como un puré, y sea más fácil de realizar nuestras paletas.

PASO 3: Se endulza al gusto y se integra el dulce con la fruta mezclando todo muy bien hasta integrar cada uno de los ingredientes.

PASO 4: Después agregamos un litro de agua para que no quede tan espesa nuestra mezcla y revolvemos hasta obtener una buena mezcla.

PASO 5: Una vez revueltos todos los ingredientes y con una buena consistencia, vertimos en los recipientes para meterlos al congelador.

PASO 6: Esperamos por un tiempo (de preferencia una noche) y listo, tenemos nuestras paletas de Nanche listas para comerlas.

- *“Guillén Flores Sofía Yamileth. 28/07/2023”*

## **LA COMPOSICIÓN BIO-QUÍMICA DE CADA INTEGRANTE:**

### **NANCHE:**

Posee elementos minerales tales lo son:

- Calcio, hierro, magnesio, manganeso, potasio, y zinc.

Vitaminas:

- C (ácido ascórbico), E (tocoferol), K (filoquinona), fibras, grasas, carbohidratos y fuentes de proteínas y carotenos.

Alimento bajo en calorías, pero alto contenido de tiamina (B), riboflavina (B2), niacina (B3), ácido pantoténico (B5), piridoxina (B6) y ácido fólico (B9).

Su corteza; tiene una resina, taninos, albuminoides, ácido oxálico, glucósidos, flavonoides, saponinas, triterpenos, oxalato de calcio, y celulosa. Del tallo y las hojas; contienen bufadienólicos, esteroide cardenólido, esteroides insaturados, flavonoides, leucoantocianinas, saponinas, taninos, triterpenoides, y polifenoles.

## **AZÚCAR:**

La fórmula química del azúcar siempre está compuesta por glucosa, fructosa, sacarosa, galactosa, entre otras. Tienen macromoléculas compuestas por unidades de hidrógeno, carbono y oxígeno.

“Su fórmula es  $C_{12}H_{22}O_{11}$  (doce átomos de carbono, veintidós átomos de hidrógeno, y once átomos de oxígeno)” – Cecilia Martínez (B.S.)

## **AGUA:**

Formada por 2 átomos de hidrógeno, y 1 átomo de oxígeno, unidos por enlaces covalentes, contiene un dipolo.

Tiene 2 reacciones con una cierta carga eléctrica, el oxígeno es un átomo muy electronegativo, el hidrógeno es un átomo muy poco electronegativo

## **PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS**

### **NANCHE:**

#### **PROPIEDADES FÍSICAS:**

#### **Árbol del nanche:**

De porte bajo o arbusto perennifolio de crecimiento sinuoso.

*Diámetro:* 30 cm a la altura del pecho

*Altura:* promedio de 3-7 m.

Fuerte aroma

#### **Nanche:**



*Color:* amarillo al rojo en su maduración

Semilla dura y redonda

Poco más pequeño que una aceituna

*Tamaño:* 1.5 a 2.0 cm de diámetro

*pH:* 7 y 10

### PROPIEDADES QUÍMICAS:

“Triterpeno beta- amilina, aislado de la corteza del tallo”

Etnobotánica y antropología

*pKa del AM:* 3.8 arriba del pH

Favorecen las formas catiónicas de la molécula del AM

La absorción del azul de metileno sobre los bioabsorbentes de la cáscara y semilla del nanche.

En contacto de 0.1g de absorbentes, con soluciones, con concentración, con concentración, sucesivamente más alta (25 a 250ppm)

Absorbida, después de 4 horas: pH 7 y 10

### **AZÚCAR:**

#### PROPIEDADES FÍSICAS:

Apariencia: cristales blancos

Pueden ser: transparentes o blanquecinos

Pueden llegar a ser: inodoros e incoloros

Se cristalizan en: agujas largas y delgadas

Pueden llegar a tener un color: amarillo- marrón en el procesamiento de alimentos

Clasificación: Carbohidratos dietarios

Soluble en: Agua

Para cambiar la textura: se expone a altas temperatura

### PROPIEDADES QUÍMICAS:

Densidad: 1587 kg/m<sup>3</sup>; 1,587 g/cm<sup>3</sup>

Masa molar: 342,29754(6) g/mol

Punto de fusión: 459 K (186 °C)

Punto de descomposición: 459 K (186 °C)

Acidez: 12,62 pKa

Solubilidad en agua: 203,9 g/100 ml (293K)

Geometría en forma de anillo: 5 o 6 átomos

Disacárido compuesto por glucosa y fructuosa a cantidades iguales

Posee carbohidratos

Pequeñas cantidades de calcio, fósforo, y potasio

### **AGUA:**

#### PROPIEDADES FÍSICAS:

Acción: disolvente

Elevada fuerza de adhesión

Gran calor específico, elevado calor de vaporización

Fuerza de cohesión entre sus moléculas

Elevada constante dieléctrica

Sin sabor, Incolora

Transparente

Estados: líquidos, sólido, gaseoso

Densidad:  $1\text{ g/ cm}^3$

Se congela a  $0^\circ\text{C}$

P. Ebullición:  $100^\circ\text{C}$

### PROPIEDADES QUIMICAS:

Temperatura:  $213,15\text{ k } (0^\circ\text{C})$   $375, 15\text{ K } (100^\circ\text{C})$

Fusión y vaporización:  $0,334\text{ KJ/g}$  y  $2,23\text{ KJ/g}$

Punto de fusión:  $-5^\circ\text{C}$  a  $600\text{ atm}$  y  $-22^\circ\text{C}$  a  $2100\text{ atm}$

A presión de la atmósfera la densidad del agua líquida es de:  $0,958\text{ kg/l}$

Al bajar la temperatura aumenta la densidad llega hasta:  $3,8^\circ\text{C}$

Al congelarse la densidad da un descenso brusco hasta:  $0,917\text{ kg/l}$

Molécula inorgánica, forma enlaces covalentes

Algo de polaridad y es leve la ionización

Alta capacidad reactiva, y su Ph es neutro

## FORMULA DE CADA INGREDIENTE

### NANCHE:

Ecuación de Hodges & Ritchie (1991)

$$\text{GDD} = (\text{Tmáx} + \text{Tmín})/2 - \text{Tb}$$

(GDD): cálculo de los grados día de desarrollo

*Tmín*: es la temperatura mínima diaria

*Tmáx*: es la temperatura máxima diaria

*Tb*: la temperatura base de desarrollo.

### AGUA:

H<sub>2</sub>O

Nomenclatura –sistemática- “monóxido de dihidrógeno”

Nomenclatura –stock- “óxido de hidrógeno”

Tipo de compuesto:

Anhídrido

No metal + Oxígeno

HIDROGÉNO

+1

No metal

OXÍGENO

-2

Metal

## AZÚCAR

Fórmula molecular de la sacarosa:  $C_{12}H_{22}O_{11}$

12 átomos de carbono, 22 átomos de hidrogeno, y 11 átomos de oxígeno

Es un disacárido

Cuando los azucares monosacáridos se forman cuando la glucosa y la fructosa tienen una reacción de condensación:



Glucosa + Fructosa  $\rightarrow$  Sacarosa + Agua

### **BENEFICIOS DE CADA UNO DE LOS INGREDIENTES**

#### NANCHE:

- ✓ Son bajos en calorías (70 calorías por 100gr)
- ✓ Provee fibra y carbohidratos
- ✓ Fortalece las defensas
- ✓ Obtención de antioxidantes
- ✓ Mejora la digestión y la fiebre
- ✓ (en té de corteza) planta medicinal, combate la diarrea, la disentería y resfriados
- ✓ (hojas, y la corteza en cocimiento) se usa para:
- ✓ Dolor de dientes
- ✓ Vaginitis
- ✓ Diarrea
- ✓ Sangrado en las mujeres
- ✓ Expulsión durante el parte
- ✓ Mordedura de serpientes
- ✓ Bronquitis y asma

## AGUA;

Cada persona necesitamos alrededor de 2.5 litros diarios de agua, para que el organismo actúe bien y no exista alguna deshidratación

El agua no solamente se obtiene tomándola, si no la podemos encontrar en frutas, verduras y hortalizas.

- ✓ Ayuda y favorece al funcionamiento de los riñones.
- ✓ Hidratación general
- ✓ Facilita la absorción de los alimentos
- ✓ Mejora la digestión de manera general
- ✓ Tiene poder antioxidante e hidratante
- ✓ Acción reparadora en la piel
- ✓ Puede renovar la epidermis
- ✓ Puede terminar con imperfecciones
- ✓ En masajes; elimina dolores musculares
- ✓ Ofrece efectos sedantes
- ✓ En balnearios, spa; traducen una mente despejada y renovada
- ✓ Estimulación de la circulación
- ✓ Acaba con dolores de piernas y pies
- ✓ Puede llegar a eliminar toxinas
- ✓ Alivia la fatiga
- ✓ Evita el dolor de cabeza y migrañas
- ✓ Evita el estreñimiento
- ✓ Mantiene la belleza de la piel
- ✓ Termorregulación
- ✓ Reduce el riesgo de cáncer
- ✓ Mejora sistema inmunológico
- ✓ Reduce el riesgo de problemas cardíacos
- ✓ Resuelve el mal aliento

## AZÚCAR

Solamente el 20% de la glucosa a nuestro cerebro que es absorbido.

- ✓ Aporta energía a nuestro cuerpo, el cerebro es el que más se beneficia de esa dosis diaria de la glucosa.
- ✓ Ayuda a mantener despierto al cerebro siendo esa la forma en la que se puede trabajar con mayor concentración
- ✓ Permite reponer los depósitos de glucógeno de músculos, como en el hígado también
- ✓ Incrementa los músculos y el hígado para no tener problemas de salud debido a su carencia
- ✓ Aporta los nutrientes necesarios para un perfecto desarrollo físico y mental
- ✓ Pueden llegar a ser más resistentes en las actividades que requieren un mayor esfuerzo
- ✓ Permite la asimilación de componentes básicos en la dieta, la proteína es más efectiva
- ✓ Fundamental para nutrir el sistema nervioso
- ✓ Evita que el SN sufra alteraciones y crisis nerviosas
- ✓ El duce es el primero en la leche materna
- ✓ Primer nutriente que entra en nuestro cuerpo
- ✓ Ayuda a conciliar el sueño gracias al efecto relajante
- ✓ Sirve a la sangre
- ✓ Sirve al hígado
- ✓ Sirve a las neuronas
- ✓ Excelente fuente de calorías
- ✓ Ayuda con la producción de la insulina, para la producción de energía
- ✓ Ayuda al metabolismo
- ✓ Promueve el buen ánimo
- ✓ Contiene ácido glicólico
- ✓ Exfoliante natural
- ✓ Cuida la piel de sus labios

- ✓ Elimina los puntos negros
- ✓ Aclara las manchas de axilas, codos, rodillas

## **VALOR NUTRICIONAL DE CADA COMPONENTE**

### **NANCHE por 100 gramos**

Carbohidratos: 16-18 g	Calcio: 46 mg
Azúcares: 8-10 g	Hierro: 0,38 mg
Fibra alimentaria: 6-8 g	Fósforo: 10 mg
Grasas: 1,10-1,20 g	Magnesio: 20 mg
Proteínas: 0,6-0,7 g	Manganeso: 0,248 mg
Vitamina B1: 0,015 mg	Potasio: 244 mg
Vitamina B2: 0,018 mg	Sodio: 3 mg
Vitamina B3: 0,29 mg	Zinc: 0,09 mg
Vitamina B5: 0,18 mg	Vitamina. K: 11,9 µg
Vitamina B6: 0,021 mg	Vitamina E: 1,25 mg
Vitamina B9: 8 µg	Vitamina C: 92,5 mg

### **AZÚCAR por 100 gramos**

Calorías: 399 kcal

HC: 99,8 gr

Grasas: 0 gr

Proteínas: 0 gr

Fibra: 0 gr

### **AGUA por 100 gramos**

Hierro 0mg 0 g.

Proteínas. 6 mg.

Calcio. 0 g.

Fibra. trazas de yodo.



## **RACION**

Desde el punto de vista nutricional, el nance aporta muchas vitaminas y es de gran beneficio para nuestro cuerpo, pero en este aperitivo no se está consumiendo solo el nance si no que en general para que agarre buen sabor lleva bastante azúcar, aunque este factor se puede modificar.

En un paciente promedio adulto con un diagnóstico de obesidad y diabetes

No sería muy recomendable su consumo frecuente, la porción adecuada que sugeriríamos para un paciente sano sería de una paleta como postre y no con frecuencia de diario consumo.

Podría ser una paleta del tamaño del puño de su mano o bien se podría sustituir el azúcar por algún endulzante natural como Stevia, moink fruit, estos endulzantes vienen en polvo o líquidos y son una muy buena opción para volver este postre más saludable y que pacientes promedio, o con azúcar elevada puedan consumirlos sin preocupación de daños a su salud.

La sugerencia para volverlos un snack más completo y poder usarlo en algún tiempo de alimentos como colación, sería añadirle 2 cucharadas de yogurt griego por paleta en adultos y en niños 1 cucharada de yogurt griego, para que al consumir este postre con el aporte de proteína que otorga el yogurt griego, tengamos más saciedad al consumirlo y cubramos algún requerimiento de proteína en nuestro cuerpo, esto es algo opcional y no es como tal la receta por completo, son modificaciones que realizamos al gusto de cada persona.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para un paciente promedio con Diabetes y obesidad se las describiremos a continuación:

- Reducir la ingesta de grasas saturadas y trans y de calorías en general.
- Repartir la alimentación en 5 tiempos de comida al día sin saltarse el desayuno
- No saltarse las comidas, o comer tarde
- Mantenerse hidratado con agua sin azúcares, ni saborizantes.
- Cuidar o moderar los hidratos de carbono en la alimentación
- Consumir más frutas y verduras
- Incluir variedad de grupos de alimentos.
- Realizar actividad física con frecuencia mínimo 1 hora diaria
- Beber 2 a 3 litros de agua, diarios, dependiendo lo que el nutriólogo recomiende
- Dormir 8 horas al día
- Evitar postres altos en azúcar, en el caso de las paletas de nance puedes sustituir el azúcar normal por Stevia.
- Evitar el consumo del alcohol
- Evitar bebidas azucaradas o con gas.

## CONCLUSIÓN

Este proyecto fue un proyecto en el que me di cuenta de que en realidad muchas veces pasamos por desapercibido los componentes de cada alimento o platillo, incluso lo más fácil como lo son en este caso las paletas de nance, que son solamente 3 ingredientes que lo conforman (agua, azúcar y la fruta el nanche) realmente yo no contaba con que hay muchas vitaminas o beneficios detrás de estos ingredientes, es sorprendente que en el entorno en el que vivimos tenemos tantas frutas y verduras a nuestro alcance que es difícil de pensar en que componente tiene cada uno de ellos, como ya vimos es una receta que es muy fácil y practica de realizar, ahora me es clara la manera en la que se componen los ingredientes, es importante tenerlo en cuenta ya que si alguno de nuestros pacientes es alérgico a algo que es mínimo y nosotros como nutriólogos no estamos enterados de cómo es que se integra cada ingrediente podremos saber si es prudente darles ese alimento o no, y también saber cuánto es lo bueno para darle a nuestro paciente, más que esto es tener en cuenta que no es un gran platillo, sino que es como una colación rápida para un día caluroso, para un paciente con diabetes es una buena opción ya que el dulce que contiene no es mucho, y podemos modificarlo al gusto para que sea lo mínimo y de esa forma ser saludable, incluso para los niños, es algo refrescante y saludable ya que esta echo con ingredientes naturales y no con productos que son artificiales, es de esta manera en la que yo puedo dar este aperitivo como algo recomendable, ya que además de ser práctico, es económico y accesible.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **REFERENCIAS**

Angulo Alfredo Carpintero. (s.f). Azúcar: propiedades, beneficios y valor nutricional. <https://nutricionyfarmacia.com/blog/salud/compuestos>

Antología de la Universidad del Sureste.(2023). Fisiopatología.PDF. [f3891bf3fb60a10d0b4a6ad8419b8c7b-LC-LNU306 FISIOPATOLOGIA I.pdf \(plataformaeducativauds.com.mx\)](https://plataformaeducativauds.com.mx/f3891bf3fb60a10d0b4a6ad8419b8c7b-LC-LNU306_FISIOPATOLOGIA_I.pdf).

Amarquaye, A. Che, C., Béjar, E. Malone, M.H. and Fong, H.H.S. 1994. Planta Médica. 2006.

Brenda.2023.Beneficios y propiedades de comer la fruta nance o nanche. [Beneficios y propiedades de comer la fruta nance o nanche, Fruta mexicana nances \(fuentesaludable.com\)](https://fuentesaludable.com/Beneficios_y_propiedades_de_comer_la_fruta_nance_o_nanche)

Burgués Marta.2022. El agua: beneficios, propiedades y usos. [El agua: beneficios, propiedades y usos \(naturesan.net\)](https://naturesan.net/El_agua_beneficios_propiedades_y_usos)

Benítez, B.G., Pulido-Salas, M.T.P. y Equihua, Z. M. 2004. Árboles multiusos nativos de Veracruz para reforestación, restauración y plantaciones. Instituto de Ecología, A.C., Sistema de Investigación del Golfo, Comisión Nacional Forestal. Xalapa, Veracruz, México, 288 p.

Cecilia Martínez (B.S.)

Equipo editorial, Etecé. (17 de octubre, 2018). <https://humanidades.com/>

Guillén Flores Sofía Yamileth. 27/07/2023

Pennington, D. T. and Sarukán, J. 1968. Manual para la identificación de campo de los principales árboles tropicales de México. INIF-ONU.

Romero Cristina.10/05/2016.10 beneficios del azúcar que no conocías. [://zukan.es/10-beneficios](http://zukan.es/10-beneficios). [10 beneficios del azúcar que no conocías - Zukán \(zukan.es\)](http://zukan.es/10-beneficios)

Simón Ángel.06/03/2022.10 grandes beneficios de tomar agua para el cuerpo. [Beber agua :10 beneficios para nuestra salud | Fundación Aquae \(fundacionaquae.org\)](http://fundacionaquae.org)