



**Nombre del alumno: Miriam Alejandra García  
Alfonzo.**

**Nombre del profesor: María de los Ángeles  
Venegas Castro.**

**Nombre del trabajo: Ensayo.**

**Materia: Bioquímica.**

**Grado: 3°**

**Grupo: LN3**

Comitán de Domínguez Chiapas a **08 de Julio del 2023.**

## **Chalupas coletas: donde se unen la gastronomía prehispánica y europea**

Los alimentos más allá de cubrir una necesidad fisiológica y ser la fuente de nutrientes para el organismo, también juegan un papel muy importante en el aspecto cultural. A través de un platillo se pueden transmitir emociones, sentimientos, costumbres y tradiciones características de una población. Es de nuestro conocimiento que México goza de una gastronomía muy variada, platillos llenos de color, sabor, aroma y sensaciones, además de ser muy completa, pues en general incluye a todos los grupos de alimentos, pero desafortunadamente las porciones y raciones no siempre son las idóneas. Como buenos mexicanos sabemos reconocer y es de nuestro orgullo decir que la comida mexicana es exquisita, y esto también es reconocido por el resto del mundo, pues según el Taste Atlas, “La gastronomía mexicana se encuentra dentro de los primeros 10 lugares del mundo”. La diversidad de costumbres, tradiciones y platillos también se da dentro del mismo país, pues no en todas se consumen los mismos, o quizá sí, pero las preparaciones pueden variar un poco. Yendo de lo general a lo particular, nos centraremos en el estado de Chiapas, pues aquí conviven una gran diversidad de sabores y platillos que se caracterizan por tener una influencia de la cultura española; en esta ocasión hablaremos específicamente de la región de San Cristóbal de las casas. Consideramos que uno de los platillos representativos de esta región son las chalupas coletas, pues por experiencia propia nos ha llamado la atención y conquistado nuestro paladar la combinación de sabores y colores de los cuales goza.

San Cristóbal de las Casas fue fundado en 1528 por Diego de Mazariegos, es considerado el principal atractivo turístico del estado de Chiapas, “Incluso ha sido reconocido como Pueblo Mágico y el Más mágico de los Pueblos Mágicos” según la Secretaría de Turismo mexicana. El municipio se ubica en la región bloque, macizo o altiplano central. Su estructura urbana es atractiva visualmente pues fue trazada con base en líneas rectas, divididas en barrios. Las construcciones religiosas son muy importantes, pues se trata de una sociedad muy católica. Respecto al clima, la mayoría del tiempo es templado.

Su gastronomía destaca por tener una combinación de muchos sabores, algo curioso es que se considera que ésta gastronomía puede dividirse en 2: La primera es la indígena, la cual se caracteriza por ser rica en diversos condimentos, hierbas y semillas. Por otro lado, la gastronomía también tiene influencias españolas, donde se incluyen algunos embutidos de origen europeo como: el jamón serrano, butifarra y la longaniza. Dentro de sus platillos destacan la sopa de pan, palmito, cueza baldada y chalupas coletas como entradas. Por lo tanto, se considera que la gastronomía coleta resulta de la unión de las aportaciones de los españoles durante la conquista y la comida prehispánica.

Como ya mencionamos uno de los platillos representativos de éste municipio son las chalupas coletas. Una chalupa consiste en una tortilla de maíz frita (tostada), cubierta con frijoles refritos, con trozos de carne de puerco; además puede contener verduras rayadas alguna salsa y finalmente queso. Pero como se mencionó antes, en cada estado las preparaciones varían, entonces ¿Qué tienen de especial las chalupas coletas? Las chalupas coletas son originarias de San Cristóbal de las Casas y su relleno tradicional es de carne de puerco, aunque también puede ser de pollo. El nombre de “coleta” proviene precisamente por la región a la que pertenece, pues se les denomina “Coletos” a los habitantes de este municipio.” Cuenta la historia que a los españoles que pasaban por el lugar iban peinados con una coleta y se les empezó a llamar coletos” [1]. Esta chalupa está hecha con lomo de cerdo, siendo este el ingrediente típico y principal para los platillos de San Cristóbal de las casas. Este platillo se consume principalmente en ésta zona, en lugares donde se venden antojitos tradicionales. Aunque también podrían llegar a encontrarse en otras zonas, debido a la transferencia cultural.

Ahora bien, los ingredientes pertenecientes a la receta coleta son: 1) 6 tostadas, 2) 150 gramos de frijoles cocidos, 3) 2 zanahorias, 4) 1 betabel, 5) 100 gramos de queso rallado, 6) 250 gramos de lomo de cerdo, 7) ½ lechuga, 8) 2 clavos de olor, 9) 3 cucharaditas (15 ml aproximadamente) de aceite vegetal, 10) 50 ml de vinagre, 11) 1 ramita de tomillo, 12) 1 pizca de orégano, 13) 2 cucharadas de azúcar, 14) 2 cucharaditas de sal, 15) 1 pizca de pimienta negra molida.

El *procedimiento para su elaboración* es el siguiente: 1) Se licúan los frijoles y se sofríen, 2) Cortar la lechuga, 3) Rallar el betabel y zanahoria, 4) calentar una taza de agua con sal, orégano, pimienta, azúcar y las verduras ralladas, 5) Cocinar el lomo de cerdo con los clavos, agua y sal durante 20 minutos, 6) Una vez cocido deshebrar el lomo y guardar, 7) Untar las tostadas con los frijoles y colocar una porción de carne y agregar la lechuga alternando con la zanahoria y betabel, 8) Espolvorear el queso.

Por lo tanto, se concluye que algo que destaca de la comida típica de San Cristóbal de las casas, es que nació de una mezcla de la comida prehispánica con la europea, por la influencia que tuvieron los españoles. En concreto, las chalupas coletas parecen ser una opción ideal para una buena comida, ya que cuenta con variedad de alimentos, pertenecientes a distintos grupos, por ejemplo: Tostada a cereales, frijol a leguminosas, betabel, zanahoria y lechuga a verduras, y el lomo de cerdo como parte del grupo de origen animal. Por lo que se considera que para que las chalupas coletas cumplan con los requerimientos nutricionales de los habitantes, será necesario hacer un análisis de la composición química y valor nutricional de cada componente de la receta, para así proporcionar una opción más adecuada al consumidor sin alterar sus raíces gastronómicas

#### Fuentes de consulta:

- Anónimo. 2022. La gastronomía mexicana nombrada entre las 10 mejores del mundo. MXCITY Guía Insider. <https://mxcity.mx/2022/06/la-gastronomia-mexicana-nombrada-entre-las-10-mejores-del-mundo/>
- Josselin Melara. 2020. Chalupas Coletas tradicionales de Chiapas. Cocina fácil. <https://www.cocinafacil.com.mx/recetas/chalupas-comida-tradicional-de-chiapas>
- Anónimo. S.F. Receta de chalupas coletas. México travel. <https://www.mexicotravelclub.com/chalupas-coleta-en-gastronomia-chiapas>

#### Referencias:

1. Josselin Melara. 2020. Chalupas Coletas tradicionales de Chiapas. Cocina fácil. <https://www.cocinafacil.com.mx/recetas/chalupas-comida-tradicional-de-chiapas>

## **Descripción, composición química y valor nutricional de las chalupas coletas.**

¿Qué importancia tienen los nutrientes en los alimentos? Sabemos que un alimento y un nutriente no es lo mismo, ya que el alimento puede ser cualquier cosa que se pueda ingerir, digerir, deglutir y excretar; y el nutriente es una molécula necesaria para el organismo. Entonces, los alimentos contienen nutrientes, desde los micronutrientes hasta los macronutrientes, que, muchos de estos son indispensables para el buen funcionamiento del organismo de los seres vivos, aunque para que esto se lleve a cabo correctamente, hay que tener en cuenta que un platillo debe estar completo, teniendo la variedad de nutrientes. Ahora bien, hay muchos platillos con un contenido rico de estos mismos, como lo es “Las chalupas coletas”, ya que en cada uno de sus ingredientes tiene lo necesario para ser un buen platillo, de los cuales se encuentran los carbohidratos (principalmente en las tostadas de maíz), las proteínas (principalmente en el lomo de cerdo) y los lípidos (en el aceite de oliva) como macronutrientes, aunque también tiene contenido de vitaminas y minerales como micronutrientes. A continuación se verá la composición bioquímica de los ingredientes que componen esta chalupa, además del valor energético que aporta cada uno de ellos.

Proceso para la elaboración de chalupas coletas para 3 personas.

### **INGREDIENTES:**

1) 6 tostadas, 2) 150 gramos de frijoles cocidos, 3) 2 zanahorias, 4) 1 betabel, 5) 100 gramos de queso rallado, 6) 250 gramos de lomo de cerdo, 7) ½ lechuga, 8) 2 clavos de olor, 9) 3 cucharaditas (15 ml aproximadamente) de aceite vegetal, 10) 50 ml de vinagre, 11) 1 ramita de tomillo, 12) 1 pizca de orégano, 13) 2 cucharadas de azúcar, 14) 1 cucharada de sal, 15) 1 pizca de pimienta negra molida.

### **PREPARACIÓN:**

#### **Frijoles (Leguminosas):**

- 1) Cocer 150 gramos de frijoles en grano con 1/3 de cucharadita de sal. 2) Una vez cocidos, se licúan y en un sartén con 3 cucharadas de aceite vegetal (De oliva) se sofríen.

### **Carne (Alimento de origen animal):**

- 1) En una olla, colocar los 250 gramos de lomo de cerdo y cubrir con agua. 2) Colocar dos clavos de olor, 1/3 cucharadita de sal. 3) Cocinar al fuego durante 30 minutos o hasta que la carne se ablande, es decir, esté cocida.

### **Tostadas (Carbohidratos):**

- 1) Se utilizarán 6 tostadas de maíz naturales. 2) Se meterán a horno de microondas durante 2 minutos. (Depende de la potencia del mismo).

### **Pickle (Verduras):**

- 1) Rallar 2 zanahorias. 2) En otra olla, de tamaño más pequeño, calentar agua con 50 ml de vinagre. 3) Añadir la zanahoria rallada, 1 pizca de orégano, 1 ramita de tomillo, 1/3 cucharadita de sal y 2 cucharadas de azúcar. 3) Mientras tanto rallar 1 betabel. 4) Dejar de calentar la olla, hasta que la zanahoria esté completamente cocida.

### **Emplatado:**

- 1) Untar de frijoles las tostadas, colocar una porción de carne (aproximadamente 35 gramos).
- 2) Añadir el pickle y betabel. 3) Finalmente espolvorear con queso. Opcional añadir crema.

## **Composición química y valor nutricional de los ingredientes**

**Tostadas (2 piezas):** Compuestas por 16 gr de CHO, 1.3 gr de lípidos, 2.0 gr de proteínas, 2.0 gr fibra, < 0.1 gr de sodio, 0.4 gr de agua, Vitamina B1 (Tiamina), Vitamina B2 (Riboflavina), Vitamina B3 (Niacina), B5 (ácido pantoténico) y B6 (Piridoxina).

Aporte energético: 73 kcal.

**Frijoles (73 gr):** Compuestos por 17.2 gr de CHO, 0.4 gr de lípidos, 6.4 gr de proteínas, 6.3 gr de fibra, 19.6 mg de calcio, 1.5 mg de hierro, 257.7 mg de potasio, 108.2 mg de Vitamina B9 (ácido fólico) Vitamina C (Ácido ascórbico), Vitamina A (Retinol).

Aporte energético: 96 kcal

**Lomo de cerdo (40 gr):** Compuesto por 2.5 gr de lípidos, 7.9 gr de proteínas, 26 mg de colesterol, 32.8 mg de sodio, 1.6 mg de Vitamina B9 (Ácido fólico), 13.6 mg de potasio.

Aporte energético: 56 kcal.

**Queso fresco (40 gr):** Compuesto por 2 gr de CHO, 2.8 gr de lípidos, 6.1 gr de proteínas, 273.6 mg de calcio, 28 gr de vitamina A (Retinol), 0.1 mg de hierro.

Aporte energético: 58 kcal.

**Zanahoria (1/2 taza):** Compuesta por 4.1 gr de CHO, 0.1 gr de lípidos, 0.5 gr de proteína, 1.5 gr de fibra, 459.3 mg de Vitamina A (Retinol), 176 mg de potasio, 38 mg de sodio, 5.9 mg de vitamina C (Ácido ascórbico).

Aporte energético: 23 kcal

**Betabel (¼ de taza):** Compuesto por 4.1 gr de CHO, 0.1 gr de lípidos, 0.8 gr de proteína, 0.3 gr de fibra, 34.9 mg de Vitamina B9 (Ácido fólico), 125.6 mg de potasio, 22.5 mg de sodio. 7.9 mg de calcio, 7.5 mg de Vitamina C (Ácido ascórbico).

Aporte energético: 18 kcal

**Lechuga (1/2 taza):** Compuesta por 4.5 gr de CHO, 0.4 gr de lípidos, 1.7 gr de proteínas, 2.8 gr de fibra, 392.5 mg de vitamina A (Retinol), 84.1 mg de vitamina B9 (ácido fólico), 334.3 mg de potasio, 44.7 mg de calcio, 40.6 mg de fósforo y 32.5 mg de vitamina C (Ácido ascórbico).

Aporte energético: 23 kcal

**Aceite de oliva (15 gr):** Compuesto por 15 gr de lípidos, 2.1 gr de AG saturados, 11.1 gr de AG monoinsaturados, 1.2 gr de AG poliinsaturados.

Aporte energético: 132 kcal

**Vinagre (50 ml):** Compuesto por 0.6 gr de CHO, 0.5 mg de vitamina C (Ácido ascórbico), 39 mg de potasio.

Aporte energético: 10 kcal.

**Sal (1 cucharadita):** Compuesta por 2325 mg de sodio y 1 mg de calcio.

Aporte energético: 0 kcal

**Azúcar (2 cucharadas):** Compuesta por 8.4 gr de CHO, 0.2 mg de potasio.

Aporte energético: 33 kcal.

**Tomillo (1 cucharadita):** Compuesto por 1.3 gr de CHO, 0.2 gr de lípidos, 0.2 gr de proteínas, 5 mg de fósforo, 51 mg de potasio y 4.0 mg de calcio.

Aporte energético: 7 kcal

**Pimienta (1 cucharadita):** Compuesta por 1.3 gr de CHO, 0.1 gr de lípidos y 0.2 gr de proteínas, 25 mg de potasio, 9.0 mg de calcio.

Aporte energético: 5 kcal

**Clavo:** Compuesto por 1.2 gr de CHO, 0.4 gr de lípidos, 0.1 gr de proteínas, 22 mg de potasio, 13.0 mg de calcio, 2.0 mg de vitamina C, vitamina B9 y 5 mg de sodio.

Aporte energético: 6 kcal.

Para finalizar, desde mi punto de vista las chalupas coletas son una opción viable, pues se trata de un platillo que cuenta con todos los grupos de alimentos: Dentro de los carbohidratos (Cereales) encontramos a las tostadas, dentro de las leguminosas a los frijoles, con un buen aporte de fibra, hierro y proteína; como parte de los alimentos de origen animal está el lomo de cerdo con aporte de proteínas, ácido fólico y potasio, además del queso fresco que es una fuente de calcio; tanto la zanahoria, betabel y lechuga son parte de las hortalizas y son fuente de antioxidantes, retinol, ácido ascórbico, potasio y fósforo (por mencionar algunos). En general es un platillo completo, pero algunas veces las porciones ingeridas no son las idóneas, así como el

modo de preparación, pues suele usarse mucha grasa y sodio al cocinarse, las cuales pueden modificarse para convertir éste platillo es una opción más viable y saludable, así como aumentar su valor nutricional.

#### Fuentes de consulta:

- Pérez Lizaur A. B, Palacios González B. (2022). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. (5ª ed). Ciudad de México: Fertellechea.
- Josselin Melara. 2020. Chalupas Coletas tradicionales de Chiapas. Cocina fácil. <https://www.cocinafacil.com.mx/recetas/chalupas-comida-tradicional-de-chiapas>
- Anónimo. S.F. Betabel, remolacha, betarraga: Beneficios e información nutricional. Vegaffinity. Josselin Melara. 2020. Chalupas Coletas tradicionales de Chiapas. Cocina fácil. <https://www.cocinafacil.com.mx/recetas/chalupas-comida-tradicional-de-chiapas>
- Anónimo. S.F. Tortilla tostada de maíz. Yazio. <https://www.yazio.com/es/alimentos/tortilla-tostada-de-maiz.html>
- Anónimo. S.F. Zanahoria. Cuerpo mente. <https://www.cuerpomente.com/guia-alimentos/zanahoria>
- Anónimo. S.F. Tabla nutricional: Frijoles. Todo alimentos. <http://www.todoalimentos.org/frijoles/>



## Propiedades físico – químicas, fórmula y beneficios de los componentes de las chalupas coletas.

Chiapas es un estado que contiene una gran diversidad de culturas, tradiciones y costumbres, es un estado del sur de México que destaca por su gran naturaleza, ya que cuenta con una selva de gran importancia; también hay que mencionar que es uno de los principales productores de café para el país, aunque es un estado que no está completamente desarrollado como otros estados de este mismo país, tiene muchas cosas interesantes que a los turistas atrae, de las cuales se encuentran paisajes como cascadas, lagunas y pueblos mágicos que se distinguen por su única y especial gastronomía.

Uno de los pueblos mágicos con más turistas es San Cristóbal de las casas, ya que se considera que es un muy buen lugar para visitar, y con su característico clima frío que a los visitantes les agrada, este pueblo está distinguido por su bonita arquitectura, sus iglesias y sus calles en las que están presentes los restaurantes con su deliciosa comida, uno de los platillos que es muy típico son las ricas chalupas coletas.

## TOSTADAS

**Propiedades físico – químicas:** Las tostadas son ricas en carbohidratos, fibra y vitaminas como Vitamina B1(Tiamina), Vitamina B2 (Riboflavina), Vitamina B3 (Niacina), B5 (ácido pantoténico) y B6 (Piridoxina). Tiene una textura firme, crujiente. Generan una sensación de saciedad. Gracias al maíz, tiene acciones medicinales, principios activos como policosanoles, fitoesteroles.

**Beneficios:** Promueve la saciedad, la salud renal, reduce el colesterol, estimula la micción y pueden acompañar diversidad de platillos en la dieta mexicana.

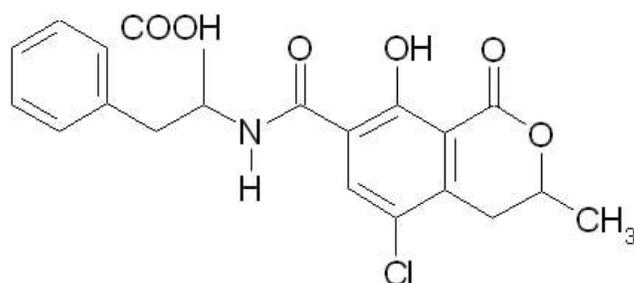


Figura 1. **Fórmula del maíz.**

## FRIJOLES (*Phaseolus vulgaris*)

**Propiedades físico – químicas:** Contienen compuestos bioactivos como el ácido silícico, arginina y betacaroteno. Además, tiene un alto aporte de ácido fólico, fibra, proteínas, hierro, calcio, fósforo y zinc. El grano de frijol, dependiendo el tipo suele ser de forma ovalada de aproximadamente 1cm de longitud, el color varía, pero suele ser colorado, negro y blanco, Su textura depende de la cocción (Blando/duro). Su cocción es necesaria para eliminar antinutrientes como la solanina y canavanina.

**Beneficios:** Estimula la producción de glucagón (Estabiliza los niveles de azúcar), formación de colágeno y mineralización ósea, antioxidante, reduce el riesgo de cáncer, anemia, colesterol y previene enfermedades digestivas.

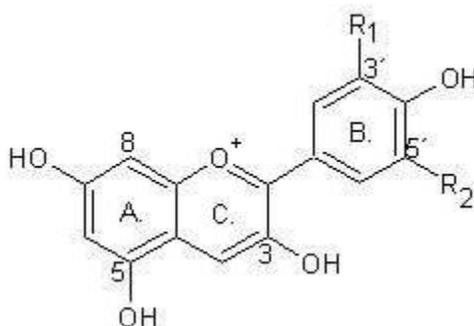


Figura 2. **Fórmula del frijol.**

## LOMO DE CERDO

**Propiedades físico – químicas:** Se caracteriza por contener vitaminas del complejo B, (B1, B6, B3, B12), omega 3, aminoácidos esenciales como la lisina, es rico en colágeno, contiene grasas monoinsaturadas. Es considerada una carne roja, suele tener forma cilíndrica, su textura es suave y algunos la refieren como seca, posee un olor penetrante y característico.

**Beneficios:** Regula las actividades y cambios hormonales, en niños fortalece el sistema nervioso, evita la obesidad, y aumenta la sensación de saciedad, aporta vitalidad gracias a las altas dosis de tiamina necesarias para la asimilación de carbohidratos.

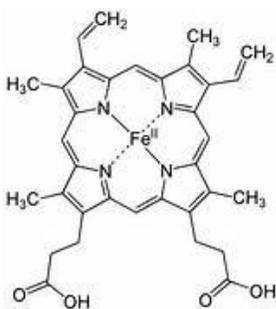


Figura 3. **Fórmula de la carne de cerdo.**

## QUESO FRESCO

**Propiedades físico – químicas:** El queso fresco se caracteriza por tener un alto contenido en potasio, es rico el calcio, y tener propiedades probióticas, la superficie presenta rugosidad, humedad, tiene color blanco, se tiene una percepción en boca de las grasas, es quebradizo, arenoso y con un sabor característico.

**Beneficios:** Gracias a sus componentes ayuda al funcionamiento de los riñones y estimula los movimientos intestinales, ayudando al correcto funcionamiento del aparato digestivo, ayuda a mantener los huesos fuertes y sanos, reduce la acidez de la boca y riesgo de caries, y buen funcionamiento del sistema nervioso.

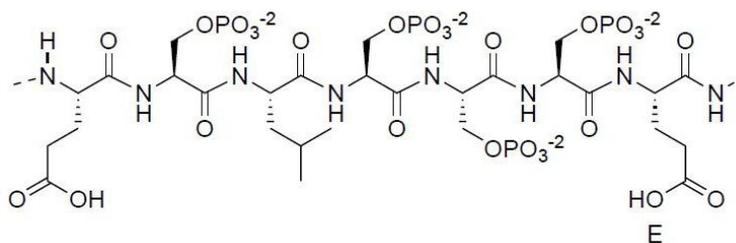


Figura 4. **Fórmula de la caseína**

## ZANAHORIA (*Daucus Carota*)

**Propiedades físico – químicas:** Es una hortaliza perteneciente a las apiceas, la parte comestible es la raíz o tubérculo, contiene betacarotenos que otorga el pigmento característico naranja, tiene forma alargada en forma de cono, el tamaño varía entre 15 a 20 cm, un sabor dulce, una textura firme, crocante si está cruda. Contiene variedad de antioxidantes, como la vitamina C.

**Beneficios:** Favorece la buena salud de la visión, de la piel y sistema cardiovascular, son una fuente de calcio y ácido fólico durante el embarazo, protegen el intestino, ayudan a tratar enfermedades intestinales como la diverticulitis, promueven la producción de orina y mejora los síntomas premenstruales.

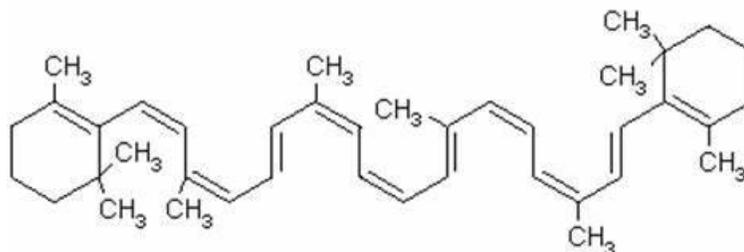


Figura 5. **Fórmula de *Daucus Carota*.**

## BETABEL (*Beta Vulgaris* L.)

**Propiedades físico – químicas:** Contiene betalaína, la responsable del color rojo intenso que presenta. Sus hojas tienen un tamaño aproximado de 10 cm de longitud por 5 cm de ancho, la forma del tubérculo puede variar entre prolongada o esférica, tiene un sabor adulado, es rico en vitamina A, carotenoides, flavonoides y antioxidantes.

**Beneficios:** Ayuda a disminuir la presión arterial, fortalece el sistema inmunitario porque favorece la producción de células de defensa, previene y combate la anemia, mantiene saludable las fibras musculares, protege al sistema nervioso y reduce el daño oxidativo y envejecimiento precoz, controla colesterol y protege el corazón, previene cáncer y problemas de hígado.

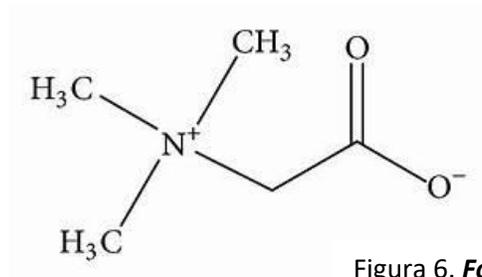


Figura 6. *Fórmula química de la betalaína.*

## LECHUGA (*Lactuca sativa*)

**Propiedades físico – químicas:** Tiende a ser una hortaliza simple, tiene un color verde brillante que da sensación de frescura, es semicrujiente, es ligeramente ácida y existen algunas más dulces, algunas pueden ser rizadas o lisas, se oxidan con facilidad y pueden perder turgencia. Es rica en ácido fólico, potasio, hierro, fósforo, calcio y antioxidantes.

**Beneficios:** Ayuda al cuidado de la piel y visión, ayuda a la función nerviosa y muscular, mantiene a los huesos y dientes y sano.

## ACEITE DE OLIVA

**Propiedades físico – químicas:** Color amarillo no muy fuerte, el que tiende a verde es el más puro, según la percepción gustativa se apuntan características como picor, astringencia y amargura, tiene un aroma delicado y delicioso, deriva de hidrocarburos alifáticos, aldehídos y cetonas.

**Beneficios:** Eleva los niveles de colesterol HDL (Colesterol bueno), disminuye el colesterol LDL –c, beneficia el control de la hipertensión arterial, reduce la aparición de trombosis y previene la aparición de diabetes, evita el estreñimiento, antioxidante, ayuda a mantener una piel hermosa y sana.

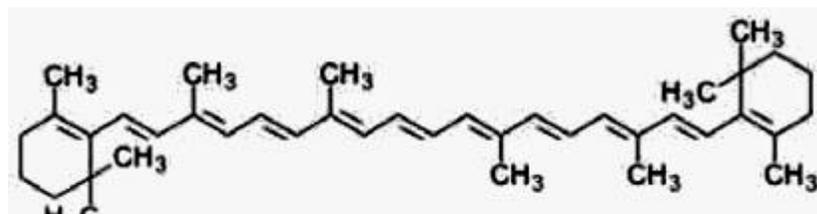


Figura 7. *Fórmula del aceite de oliva.*

### VINAGRE (Ácido acético glacial)

**Propiedades físico – químicas:** Es un líquido incoloro con sabor agrisado/ ácido, olor ligeramente acético, delicado, duradero, es bajo en nutrientes, no contiene vitaminas, pero sí cantidades mínimas de magnesio y hierro.

**Beneficios:** El ácido acético es antiséptico, antibacterial, antiinflamatorio, calmante o analgésico, excelente antioxidante, ayuda a la digestión, mejora absorción de nutrientes y alivia las quemaduras solares, es ideal para regular el pH de la sangre.

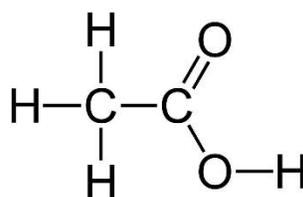


Figura 8. *Fórmula del ácido acético.*

### SAL (Cloruro de sodio)

**Propiedades físico – químicas:** Aspecto cristalino, inoloro, incoloro, salado, tiene un punto de ebullición a 1,465°C, es corrosivo para muchos metales, tiene un pH de 6.7 a 7.3 en solución acuosa. Es utilizado principalmente como un aditivo en los alimentos para potenciar las propiedades organolépticas.

**Beneficios:** Su consumo es ideal en personas hipotensas, facilita el tránsito digestivo y mantiene los niveles ácidos del cuerpo. Aunque un exceso provoca retención de líquidos.

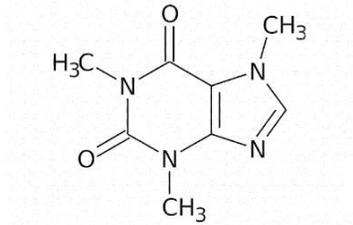


Figura 9. **Fórmula del cloruro de sodio.**

### AZÚCAR (Sacarosa)

**Propiedades físico – químicas:** La sacarosa es un disacárido de glucosa, Se trata de compuestos generalmente transparentes o blanquecinos, de apariencia cristalina y solubles en agua que, al ingresar al organismo, son fácilmente asimilados a través del intestino.

**Beneficios:** Favorece el aporte rápido de glucosa al cerebro y al músculo, es indispensable para el desarrollo de funciones cognitivas y actividad física.

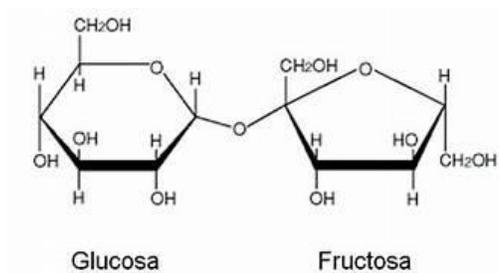


Figura 10. **Fórmula de la sacarosa.**

### TOMILLO (Thymus)

**Propiedades físico – químicas:** El tomillo se caracteriza por tener un color verde grisáceo, un olor característico muy acentuado, No contiene olores atípicos y tiene un sabor muy fuerte

**Beneficios:** Es ideal para estimular el apetito, ayuda a la digestión de grasas, es indicado para tratar afecciones de las vías respiratorias altas como laringitis y bronquitis, se aplica en cuero cabelludo para tratar la calvicie, además de que da gran sabor a los platillos.

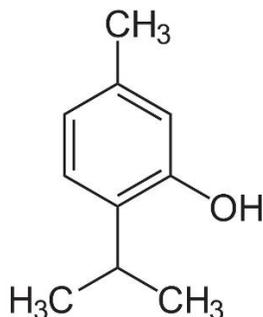


Figura 11. *Fórmula del timol presente en el tomillo.*

### **PIMIENTA (*Piper nigrum*)**

**Propiedades físico – químicas:** El fruto es una drupa de aproximadamente 5 mm, de aspecto molturado, color marrón oscuro de olor aromático, suave, dulce y frutal, sabor picante y ligera amargura. Contiene hierro, calcio, fibra y potasio, así como vitamina B3, B6 y B1.

**Beneficios:** Prevención del cáncer de mamas, alivio de la depresión, tratamiento para el vitíligo, regulación del tránsito intestinal, reducción del colesterol, y propiedades antioxidantes.

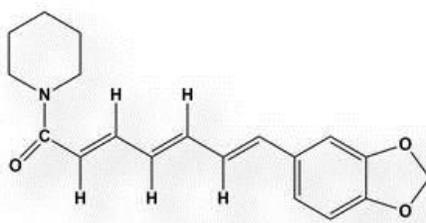


Figura 12. *Fórmula de la pimienta.*

### **CLAVO DE OLOR (*Syzygium aromaticum*)**

**Propiedades físico – químicas:** Planta simple verde, tiene un sabor entre picante y amargo, con un olor fuerte fenólico. Posee propiedades antibacteriales, anestésicas, afrodisíaticas, analgésicas, antiespasmódicas, antioxidantes y estimulantes.

**Beneficios:** Ayuda a combatir infecciones, previene el cáncer por sus antioxidantes, disminuye el dolor, facilita la digestión, mejora la cicatrización, relaja los músculos y combate el cansancio, disminuye la presión arterial, alivia la tos.

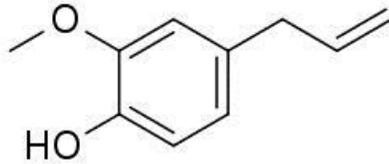


Figura 13. ***Fórmula del eugenol presente en el clavo.***

La alimentación es muy importante para el ser humano, porque a través de sus nutrientes el organismo pueda absorber, metabolizar y así cumplir sus funciones vitales de la mejor manera, una dieta debe ser variada, completa, adecuada, equilibrada e inocua, ya que es necesario tener en cuenta todas estas leyes para tener una buena alimentación.

Como se mencionó, cada dieta debe ser adecuada para cada persona, con los requerimientos nutricionales necesarios para su gasto energético total, por ello, también es importante conocer los aportes que cada alimento genera, en este caso, las chalupas coletas son una excelente opción, ya que cada uno de los ingredientes de este platillo cuenta con los macro y micronutrientes necesarios para el organismo, aunque también se debe destacar la importancia de la preparación y la cantidad ingerida, para esto buena ración serían dos chalupas, teniendo en cuenta que las tostadas son horneadas.

Es de gran importancia saber los nutrientes que aporta cada alimento para así dar una buena dieta, cumpliendo todas sus leyes y así evitar algún déficit y por lo consiguiente alguna enfermedad o en casos extremos, la muerte.

## Bibliografía:

- FAO. 1993. Composición química y valor nutritivo del maíz. <http://www.fao.org/docrep/t0395s/T0395S03.htm>
- Curan Rosero, N. (2011). *Identificación de las Propiedades Físico - Químicas de la Zanahoria amarilla (daucus carota l)*. Universidad Técnica del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/332>
- A. Rodríguez, D., Ortega Toro, R., & Piñeros Castro, Y. (2017). Propiedades Físicoquímicas, Funcionales y Microbiológicas de Lechuga (*Lactuca sativa* L.) adicionada con Ácidos Orgánicos. *Scielo*, 29. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807642018000400021&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807642018000400021&script=sci_arttext&tlng=en)
- Fernández Valenciano, A. F., & Sánchez Chávez, E. (2016). Estudio de las propiedades físicoquímicas y calidad nutricional en distintas variedades de frijol consumidas en México. *Scielo*, 9. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S200707052017000100133](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200707052017000100133)