



Alumno: Lourdes aylin Velasco herrera.

Materia: bioquímica.

Maestra: María de los Ángeles Venegas castro.

Tema: receta.

Introducción

En este trabajo hablamos sobre lo importante que es la concina tradicional en la nutrición y en la bioquímica, también hablamos un poco sobre los orígenes de nuestro platillo y como tuvo un impacto súper importante en la sociedad comiteca, ya que en cualquier tipo de celebraciones, era destacado este dulce típico. El chimbo es un dulce muy típico de Chiapas con gran valor cultural, es consumido en la zona central del estado en municipios como Comitán, Chiapa de Corzo y San Cristóbal de Las Casas, también nos ayudara a entender como nutriólogos la composición de los alimentos y en qué cantidades es bueno recomendarlas.

Chimbo

Ingredientes:

- 8 Huevos (separa las claras de las yemas)
- ½ taza Azúcar si vas a usarlo para el “chimbo” o 200 grs si lo usas como pan dulce.
- 1kg Harina de trigo
- 1 cucharadita de Polvo para hornear
- 250 gr. Mantequilla derretida
- Colorante amarillo.

Para el almíbar:

- 12 tazas de Azúcar
- 4 Estrellas de anís
- 150 gr. De Canela
- 1 oz. De ron (opcional)

Procedimiento:

- Bate las claras en punto de turrón e incorpora –sin dejar de batir- una a una las yemas y la mitad del azúcar.
- Luego, cierne la harina y el polvo para hornear, mezcla con el resto del azúcar e incorpora al batido poco a poco, de forma envolvente para conservar la mezcla lo más esponjosa posible.
- A la mantequilla, debes mezclarla por separado con un poco del batido e incorporarla lentamente. Pon la mezcla en el molde y hornea 20 minutos. La corteza deberá estar firme y tener un color apenas dorado.
- Enfría completamente el pan antes de manipularlo. Corta en tramos largos de 5 a 8 centímetros de ancho y es tradicional hacerlo en forma de “rombos”.

Para hacer el jarabe de los chimbos:

- Para la miel, pon el azúcar, la canela y el anís en un litro de agua a hervir, primero en flama alta (recuerda que cuando comience a soltar la espuma oscura, hay que retirarla con una cuchara). Baja la flama y espera a que se reduzca por casi la mitad.
- Deja que enfríe al punto de estar un poco más que tibia, para sumergir cada uno de los pedazos de “marquesote”. “Apachurra” un poco el pan, para que se moje en el interior. Drena cualquier exceso de jarabe de los panes y ya están listos para servir.

➤ Origen:

Esta receta es de un dulce típico del Estado de Chiapas, un pan de marquesote que se sumerje en un delicioso almíbar perfumado con canela y anís estrella.

En el sur de México, en la década de los años 70 los que dominaban eran los hechos en casa. Uno de mis consentidos es “El Chimbo”. Con un origen sin definir, tiene como base un pan casero conocido como “Marquesote”, que se humedece en miel para convertirse en un postre delicioso.

Viviendo en Chiapas, hay personas que ubican este postre conocido como Chimbo en los municipios de San Cristóbal de las Casas y en Comitán, aunque es común encontrarlo en mercados y esquinas de la capital Tuxtla Gutiérrez.

El marquesote, ampliamente conocido en el centro y sur de México por ser un pan de producción fácil e ideal para acompañar una taza de café o de chocolate, en Chiapas también es nombrado “mamón”, por absorber rápidamente los líquidos al ser de interior poroso.

Es habitual que en las celebraciones religiosas se ofrezca en canastos primorosamente adornados como un acompañamiento previo al plato principal y se le encuentra fácilmente en las panaderías de los mercados públicos.

Puede ser horneado en latas de sardinas, lo que le da una característica forma ovalada. No se debe confundir con la “Cazueleja”, que lleva manteca y queso seco rallado, lo que provoca que al hornearlo se “rompa” al elevarse la masa; contrario a la costra plana que el marquesote o mamón tienen.

Es muy fácil de hacer. Prepara primero, el “Marquesote” que también puede usarse como “pan dulce” sin necesidad de sumergirlo en miel.

*Composición química, propiedades y valor nutricional:

➤ **Huevo:**

Está formado por tres constituyentes básicos: la cáscara, yema y clara. La cáscara representa en promedio alrededor del 10% del huevo, la clara alrededor del 57% y la yema alrededor de 1/3 (33%).

La cáscara es una cubierta calcárea, de carácter poroso, revestida en su interior por 2 membranas.

Su composición química depende de la dieta de la gallina, así como del sistema de crianza, siendo los lípidos o fracción grasa el componente más variable. (Araneda, 2022)

➤ Composición química del huevo

Su composición química depende de la dieta de la gallina, así como del sistema de crianza, siendo los lípidos o fracción grasa el componente más variable, por cada huevo de 50 gr. Obtenemos 72 kcal de energía, entonces por los 8 huevos de la receta obtendríamos 576 kcal solo de energía.

➤ Propiedades físico-químicas:

En relación a sus propiedades se considera un alimento multifuncional. El huevo tiene capacidad adhesiva, espumante, aglutinante, clarificante, coagulante y gelificante, colorante, emulsionante, aromatizante y espesante, entre otras.

Se constituye por 88% agua, 11% proteínas, 1% carbohidratos y 0.5% minerales. Básicamente se trata de una solución de proteínas globulares que contienen fibras de ovomucina (existen más de treinta proteínas diferentes). Son ricas en aminoácidos esenciales.

La viscosidad del albumen de la clara a un pH de 9 comienza a cambiar entre 56,6 y 57,2 ° C. La coagulación ocurre rápidamente a 60° C. La adición de azúcar, sal y otros aditivos incrementa la temperatura de coagulación. La yema de huevo coagula a unos 65° C. (Araneda, 2022)

➤ Valor nutricional:

El huevo es un alimento de elevado valor nutritivo, y con un aporte de energía no muy elevado (84 Kcal/unidad de tamaño medio). La proteína es de máxima calidad, por su elevado poder biológico.

Respecto a las grasas, el huevo incluye un alto contenido de ácidos grasos monoinsaturados. De entre las vitaminas destacan las vitaminas D y A, y las del grupo B (B12, B2 o riboflavina, B3 o niacina y folatos). Entre los minerales, el fósforo (por su elevado contenido en fosfolípidos), el yodo, y el selenio. Además hay pigmentos, de entre los que destacan los carotenoides asociados a lipoproteínas y las xantofilas (zeaxantina y luteína) con carácter antioxidante.

Si por cada 2 huevos que son equivalentes a 12.7 gr. De proteínas si lo multiplicamos por 4 que nos da 8 que son de la receta nos darían en total 50.8 gr. Solo en proteínas en grasas serían 38.8 gr., y en azúcares sería 4 gr, aprox.

*Fórmula química:

➤ **Puede contener:** C,H,O,N

Pero es ambiguo, ya que el Huevo no es una fórmula química, por lo tanto viene a ser una mezcla de vitaminas, proteínas y minerales.

La clara es una proteína llamada albúmina, que es soluble en agua y en soluciones salinas; no posee aminoácidos distintivos.

La yema que está constituida de varias clases de lípidos como fosfolípidos, lecitinas y colesterol.

➤ **Harina de trigo:**

La harina de trigo contiene en su mayor parte almidón, un 70 %, entre un 9 y un 12% de proteínas, un 1,5 % de grasas, hasta un 15% de agua en el momento del envasado y distintos minerales como potasio y ácido fosfórico.

➤ composición química:

a) **almidón.**

La cantidad de almidón variaciones en los distintos tipos de harina. En promedio contiene 70% de almidón por cada kilo. El almidón es insoluble en agua fría, Pero es capaz de retener agua. El almidón como otros almidones se gelatinizan cuando se calienta con agua; esto se produce a una temperatura de 55 a 71 ° C.

b) humedad:

El contenido de humedad en la harina varía alrededor del 15%. La harina es hidróscopica, o sea, que es influida por las variaciones de la humedad atmosférica.

c) proteínas:

Las proteínas son sustancias nitrogenadas; las hay solubles, como la albúmina (soluble en agua) y la globulina (soluble en solución salina), y las insolubles, que son las que constituyen el gluten, y se pueden separar por lavado de la harina de trigo.

d) grasas o aceites:

El contenido de grasa depende del grado de extracción de la harina. En ellas se encuentra la sustancia colorante "caroteno" que da color a la harina. Las harinas finas tienen menor cantidad de aceites.

e) azúcares:

En la harina hay cierta cantidad de azúcar natural que tiene la composición y las propiedades del azúcar de caña. También hay maltosa.

f) minerales o cenizas:

Las cenizas es la materia mineral que queda después que las materias orgánicas en la harina que han sido quemadas; estos minerales son fosfato de potasio, magnesio, calcio y rastros de hierro y aluminio.

Agua (15% aprox), Otros: Presenta, además, un 1,5 % de grasas y un 3% de fibra, Oligoelementos: Adicionalmente, tiene sales minerales como sodio, potasio, ácido fosfórico. (ROMERO)

- Formula química: Fórmula semidesarrollada $(C_6H_{10}O_5)_n + (H_2O)$.

➤ Propiedades físico-químicas:

1. Densidad: Oscila entre 500 g/litro a 800 g/litro. Es más ligera que el agua, que tiene una densidad de 1 Kg/litro.
2. Factores físicos de la harina: Se emplean dos factores para medir la resistencia y elasticidad de la harina: Factor W y factor P/L. Según la composición de las dos proteínas que dan lugar al gluten, así serán estos dos factores:
 - a) Factor P/L: Este factor se determina empíricamente con un instrumento especial llamado alveógrafo, y representa una medida de cómo es de resistente y quebradiza la harina.
 - b) Factor W: Es una medida de la capacidad de levado o elevación de la harina durante la formación de las burbujas en la cocción o fermentación. En general, para masas de levado prolongado, es mejor que W sea alto, para que las micro-burbujas no exploten durante el reposo y la masa se mantenga.
3. Tasa de hidratación: Este concepto representa la cantidad de agua que es capaz de absorber la harina. Se mide como la cantidad de peso de agua que la harina admite en relación a su propio peso. La harina de fuerza es capaz de absorber hasta una vez y mediar su peso en agua, por lo que su factor de hidratación será de 1.5, mientras que la harina floja como mucho el 50% de su peso, por lo que su factor de hidratación será de hasta 0.5. (maytcakes, 2013)

➤ Valor nutricional:

Las harinas contienen almidón, agua, minerales, vitaminas y proteínas. Poca cantidad de azúcares y materias grasas, estas últimas localizadas en las cáscaras o salvado de trigo y en el germen.

La harina que utilizamos en la elaboración de los diferentes panes es la harina tres 000 (tres ceros) por su alto contenido en proteínas, que en contacto con el agua, tienen la particularidad de formar una sustancia elástica llamada gluten la que permite que la masa leude bien, otorgándole la elasticidad necesaria. (Vegaffinity)

a. Composición nutricional por 1kg.

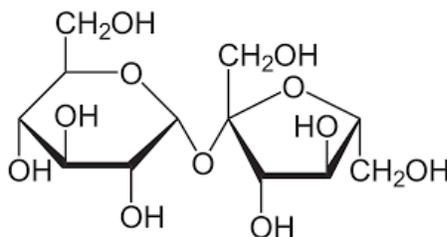
Composición	Cantidad (gr)	CDR (%)
Kcalorías	3410	178%
Carbohidratos	706	227%
Proteínas	98.6	206%
Fibra	42.8	143%
Grasas	12	23%

➤ **Azúcar:**

La sacarosa es el nombre que los químicos le damos a lo que comúnmente se conoce como azúcar, su fórmula química general está compuesta por doce átomos de carbono, veintidós átomos de hidrogeno y once átomos de oxígeno (C₁₂H₂₂O₁₁).

➤ Composición

En concreto, la sacarosa



química:

es un disacárido un azúcar

compuesto por dos unidades de azúcar más pequeñas que se encuentra enlazadas, glucosa y fructosa.

La sacarosa es el azúcar más común utilizado en la cocina y es por eso que se le denomina como azúcar, pero nada más lejos de la realidad, la familia de los azúcares agrupa una gran variedad de moléculas de un amplio rango de tamaños.

Los azúcares se pueden también llamar carbohidratos o hidratos de carbono ya que están compuestos por átomos de carbono y por cada uno de estos átomos, en los monosacáridos incorpora una molécula de agua. (valerialaura)

➤ Propiedades físico-químicas del azúcar:

Las moléculas de los azúcares pueden tener largas cadenas de moléculas más pequeñas o pueden consistir en una sola. Muchos monosacáridos tienen una geometría en forma de anillo, es decir, sus átomos están dispuestos formando anillos de 5 o 6 átomos generalmente.

Se trata de compuestos generalmente transparentes o blanquecinos, de apariencia cristalina y soluble en agua que, al ingresar al organismo, son fácilmente asimilados a través del intestino.

➤ Valor nutricional:

Es recomendable consumirlos con moderación, como complemento del resto de los grupos de alimentos. Son los hidratos de carbono simples, de los cuales el más usado es la sacarosa o “azúcar”.

El azúcar es una fuente de energía de fácil y rápida asimilación necesaria para el organismo, fundamentalmente para el cerebro, los músculos y el sistema nervioso. Proporciona un sabor agradable que facilita la aceptación de otros alimentos tales como lácteos, frutas y jugos, entre otros, colaborando de éste modo a incluirlos en nuestra alimentación.

✓ Cantidades diarias sugeridas:

- 6 cucharaditas de azúcar.

- 3 cucharaditas de mermelada o dulce ó 1 feta fina de dulce compacto. (Equipo editorial, 2018)

➤ **Canela:**

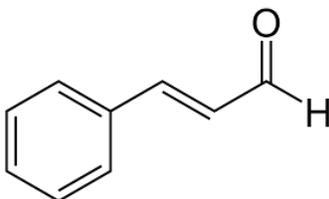
Aunque el uso más conocido de esta especia es en la cocina, no hay que olvidar sus numerosas aplicaciones en el plano medicinal.

*Porción comestible:

10 gramos por cada 100 gramos de producto.

Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas, Proteínas, hierro, calcio, zinc, potasio, selenio, vitaminas B6, C, fenoles y aldehídos.

- Formula química: Fórmula molecular C_9H_8O y masa molecular 136.2 g/mol, el cinamaldehído se encuentra presente en la naturaleza como Trans-cinamaldehído.



- Valoración nutricional:

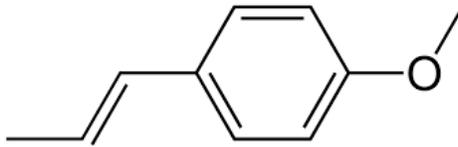
La ración media de la canela es de 0,25 g; esta cantidad no aporta a la dieta nutriente alguno en cantidad tal que represente significación. En cualquier caso, merece comentario el contenido en hierro y calcio, seguido de zinc, potasio, selenio, vitamina B6 y C.

Además, la canela posee múltiples compuestos químicos como son los fenoles y los Aldehídos (ácido cinámico, cinamadehido, cinamato, eugenol). El cinamaldehido es responsable de los característicos sabor y olor de la canela.

- **Anís estrella:**

El Anís Estrellado (*Ilicium Verum* Hook) es el fruto de un arbusto nativo de China, de hoja perenne, que puede crecer entre 3 y 8 metros (aunque en Inglaterra apenas supera los tres metros de altura), con una vida media de 80-100 años.

- Formula química: conformado por Anetol y fórmula molecular es: C₁₀H₁₂O.



- Composición

química:

En la composición de esta planta encontramos abundante cantidad de aceite esencial, rico en anetol, felandreno y limoneno, aldehídos y cetonas, cineol y algo de safrol. La esencia de esta hierba determina una acción carminativa, eupéptica, espasmolítica y antidiarreica.

- Propiedades físico-químicas:

- El aceite esencial del anís estrellado es estimulante, eupéptico, carminativo, galactógeno, diurético y un expectorante suave. Su uso ha sido habitual para combatir los cólicos, las flatulencias, es utilizado en las pastillas para la tos, y también como antipirético.
- Presenta una actividad antiinflamatoria, antimicrobiana, antibacteriana reconocida (*Escherichia Coli*, *Salmonella*, *Clostridium*), se ha usado para desparasitar el ganado en aerosol, todas estas propiedades se creen que están ligadas al anetol, aunque se ha observado que durante el procesamiento del anetol se han encontrado otras fracciones que presentaban también actividad antimicrobiana.

- Valor nutricional:

Valor Energético: 1068 kcal; Carbohidratos: 4.0 g; Proteínas: 0 g; Grasas Totales: 0 g; Grasas Saturadas: 0 g; Grasas Trans: 0 g; Fibra Alimentaria: 0 g; Sodio: 7 mg; Porción: 100 g.

➤ **Polvo para hornear**

El polvo de hornear es un producto para cocinar que ayuda a esponjar la mezcla de pastelería o pasta. Este artículo aborda los efectos de la ingestión de una gran cantidad de este producto. El polvo de hornear no se considera tóxico cuando se utiliza en la cocina y la repostería. Sin embargo, se pueden presentar complicaciones graves a causa de sobredosis o reacciones alérgicas.

➤ **Formula química:** El principal componente del polvo de hornear es el bicarbonato de sodio cuya fórmula química es: NaHCO_3

Este compuesto está conformado por: 1 átomo de sodio (Na), 1 átomo de hidrógeno (H), 1 átomo de carbono (C), 3 átomos de oxígeno (O).

Tiene una masa molar de 84,007 g/mol, es un compuesto sólido soluble en agua y de color blanco. El polvo de hornear es empleado ampliamente en la industria culinaria para preparar postres, ponqués, pan, etc.

➤ Valor nutricional:

Tamaño de la Porción

1 cucharadita (5 g)

Por porción

Energía

0 kJ
0 kcal

Proteína

0,00g

Carbohidratos

0,00g

Azúcar

0,00g

Grasa

0,00g

Grasa Saturada

0,000g

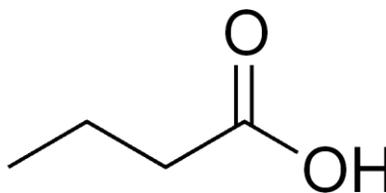
Grasa Trans	0,000g
Grasa Poliinsaturada	0,000g
Grasa Monoinsaturada	0,000g
Colesterol	0mg
Sodio	496mg
Potasio	0mg

➤ **Mantequilla**

Contiene un 63 % de ácidos grasos saturados, un 26 % de ácidos grasos mono-insaturados y un 3,7 % de ácidos grasos poli-insaturados. Además, la mantequilla contiene colesterol, un poco de proteínas y agua.

➤ Fórmula química: conocida como Ácido butírico, también tiene otros nombres

Ácido n-Butírico; ácido n-Butanoico; ácido propylfórmico su fórmula semidesarrollada es: CH₃-CH₂-CH₂-COOH y su fórmula molecular es: C₄H₈O₂.



➤ **Composición química:**

Esta contiene 80-82% de grasa láctea, 16-17% de agua y 1-2% de sólidos lácteos distintos de la grasa (a veces denominada cuajada). Puede contener sal, agregada directamente a la mantequilla en concentraciones de 1-2%. La mantequilla sin sal a menudo se conoce como mantequilla «dulce». No debe confundirse con la mantequilla de “crema dulce”, que puede estar o no salada.

➤ Valor nutricional:

El valor que a continuación presento es por los 250 gr. De la receta que es equivalente a una taza.

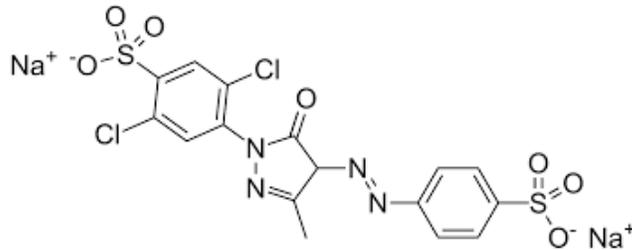
Tamaño de la Porción

	1 taza
Por porción	
Energía	6810 kJ 1628 kcal
Proteína	1,93g
Carbohidratos	0,14g
Fibra	0g
Azúcar	0,14g
Grasa	184,12g
Grasa Saturada	116,605g
Grasa Poliinsaturada	6,908g
Grasa Monoinsaturada	47,718g
Colesterol	488mg
Sodio	25mg
Potasio	54mg

*Colorante amarillo

- Composición química: Se trata de moléculas que forman complejos con cationes tales como Al^{+3} , Cr^{+3} o Cu^{+2} . Algunos colorantes ya están formando complejo con el catión y se aplican en disolución neutra como el azul ácido-158.

- **Formula química:** también conocido como ácido carmínico y su fórmula molecular es: C₂₂H₂₀O₁₃.



- **Propiedades físico-químicas:**

Un colorante es un compuesto orgánico que al aplicarlo a un sustrato (generalmente una fibra textil pero también a cuero, papel, plástico o alimento) le confiere un color más o menos permanente. Un colorante se aplica en disolución o emulsión y el sustrato debe tener cierta afinidad para absorberlo.

- **ron**

***Composición química:** De los compuestos volátiles olfativos identificados distinguen nueve compuestos que están presentes en todos los rones estudiados: acetato de etilo, etanol, hexanoato de etilo, heptanoato de etilo, octanoato de etilo, furfural, caproato de etilo, laureato de etilo y vainillina.

***Formula química:** Su fórmula química semidesarrollada es CH₃-CH₂-OH, y peso molecular de 46.08. Es un alcohol que en condiciones normales de presión y temperatura se presenta como un líquido incoloro, con un olor etéreo muy penetrante, similar al ácido acético (aunque no es desagradable) y es muy inflamable.

***Propiedades físico-químicas:** Grado alcohólico 37,5 %vol. +/- 0.3, densidad 943+/-10gr/l, pH 4.63+/-0.5. REAL DECRETO 1228/1975 de 5 de junio de 1975, por el que se establece la Reglamentación Especial para la elaboración, circulación y comercio del ron.

Recomendaciones:

- ingerir aprox. 100g de chimbo ocasionalmente.
- En caso de ser diabético o estar en algún tipo de obesidad o pasar del peso ideal se recomienda el consumo mínimo o casi nulo de este dulce.
- Ingerirlo moderadamente ya que en ocasiones puede contener alcohol al 0.7 %.

Conclusión:

Bueno durante esta receta me di cuenta que la composición, las propiedades y valor nutricional es muy importante en cualquier elaboración de alimentos, ya que podemos observar que nos aporta y cuanto nos beneficia, esta receta fue muy importante porque es como muy común ingerirlo por esta zona y creo que es importante saber todo sobre sus ingredientes y como se integran, y también es importante porque nos da a entender cada uno de los componentes, como también como futuros nutriólogos podamos entender cómo se integran los alimentos que ingerimos o podríamos en algún momento de nuestra vida podríamos recomendar.

Bibliografía:

- Escalante, José Luis. (06/12/2018). Azúcar, beneficios y valor nutricional. Azúcar: propiedades, beneficios y valor nutricional (lavanguardia.com).
- Avalon, cualititlan, (2019), El huevo características físicas y químicas UNIVERSIDAD NACIONAL AUTNOMA DE MXICO (unam.mx).
- Rusell, E.B. (2018) Chemical leavening basics. AACCC International. St Paul, MN (USA).
- Sanz Tejedor, Ascensión, La industria de los colorantes y pigmentos, 2019, Química Orgánica Industrial (uva.es).

- Procedas, destilerías, 2017, Microsoft Word - RON AÑEJO CALIBRE 38 37.5% VOL.doc (destileriaspronceda.com).

- Ibáñez Zúñiga, María Pilar, marzo 2, 2023, La Fórmula Química de la Mantequilla - UDOE.

- Vilarrasa, Ana, (06 de julio 2023), Anís estrellado: propiedades, beneficios y Contradicciones, Anís estrellado: propiedades, beneficios y contraindicaciones - Mejor con Salud (as.com).