



**UDS**  
Mi Universidad

Universidad del Sureste.

ALUMNA: Lourdes Aylin Velasco Herrera.

Materia: Bioquímica.

Grado: 3° licenciatura en nutrición.

Maestra: maría de los ángeles Venegas castro.

## Introducción

Anteriormente en el trabajo pasado hablamos sobre lo importante que es la cocina 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.

El dulce de chimbo se define como un pan de marquesote bañado con un almíbar hecho con canela y anís estrella, lo cual le brinda una textura única y un sabor muy particular. Suele comerse con una cucharita en bocados pequeños, aunque también es posible encontrarlo en forma de paletas congeladas, frappes, en bolis, en donas, etc.



## **Receta del chimbo**

### **Ingredientes:**

- 10 huevos.
- 250g. de harina.
- 700gr de azúcar.
- Canela entera.
- 5 pzas. anís estrella.
- Mezcal.

### **\*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)

En la siguiente tabla, se indica la composición química promedio del huevo, incluyendo las vitaminas, minerales y otros compuestos más destacables.

➤ Composición química del huevo

| Componentes   | Unid.                                       | Huevo (100g) | 1 Huevo (50 g) |
|---------------|---|--------------|----------------|
| Energía       | Kcal  | 143          | 72             |
| Agua          | g   | 76,2         | 38,1           |
| Proteína      | g   | 12,6         | 6,3            |
| Grasa         | g   | 9,5          | 4,8            |
| Carbohidratos | g   | 0,7          | 0,4            |
| GS            | g   | 3,1          | 1,6            |
| GMI           | g   | 3,7          | 1,8            |
| GPI           | g   | 1,9          | 1,0            |
| Colesterol    | mg  | 372          | 186            |
| Vitaminas     | A, D, B2, Biotina, B12                      |              |                |
| Minerales     | Selenio, Yodo, Hierro y Zinc                |              |                |
| Fitoquímicos  | Carotenoides en yema (Luteína y Zeaxantina) |              |                |

➤ 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.

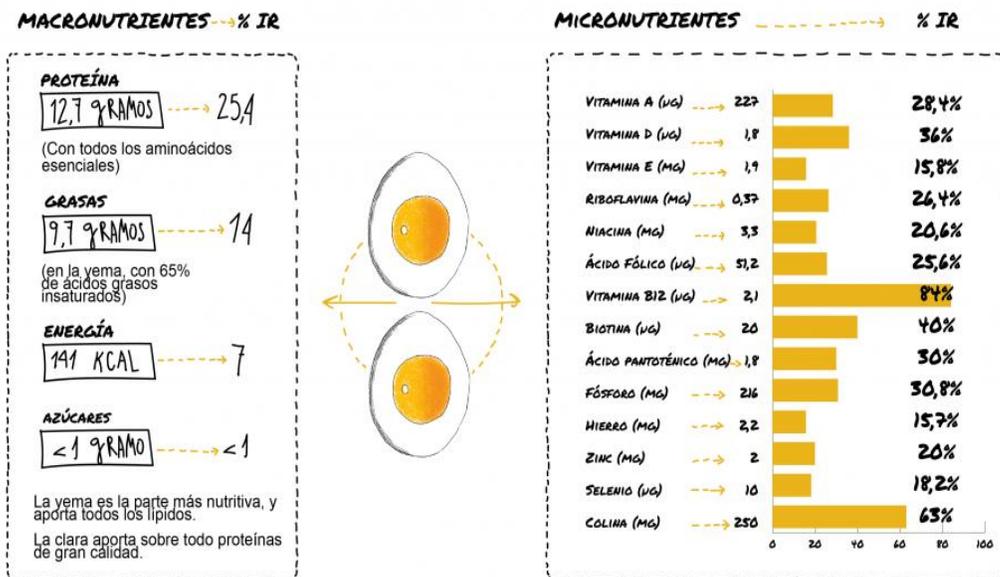
La viscosidad del albumen de la clara a un pH de 9 comienza a cambiar entre 56,6 y 57,2 ° C. La coagulación ocurre rápidamente a 60° C. La adición de azúcar, sal y otros aditivos incrementa la temperatura de coagulación. La yema de huevo coagula a unos 65° C. (Araneda, 2022)

➤ Valor nutricional:

Un huevo contiene de seis a siete gramos de proteína. La proteína de huevo es una de las de calidad más alta conocida como alimento humano. Las proteínas del huevo contienen todos los aminoácidos esenciales, aminoácidos necesarios en la dieta humana, y tienen una calidad tan alta (valor biológico). (instituto de estudio del huevo)

## EL HUEVO, TESORO NUTRICIONAL

Valor nutricional por ración (2 huevos, unos 100 g)



IR: Ingesta diaria de referencia del nutriente para un adulto medio (8400 kJ/2000 kcal)

➤ **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. 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 hidroscópica, 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)

➤ 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 100 grs.

| <b>Composición</b>   | <b>Cantidad (gr)</b> | <b>CDR (%)</b> |
|----------------------|----------------------|----------------|
| <b>Kcalorías</b>     | 341                  | 17.8%          |
| <b>Carbohidratos</b> | 70.6                 | 22.7%          |
| <b>Proteínas</b>     | 9.86                 | 20.6%          |
| <b>Fibra</b>         | 4.28                 | 14.3%          |
| <b>Grasas</b>        | 1.2                  | 2.3%           |

➤ **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 (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>).

➤ Composición química:

En concreto, la sacarosa 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:

100 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.

➤ 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, cinamaldehído, cinamato, eugenol). El cinamaldehído es responsable de los característicos sabor y olor de la canela

## Composición nutricional

|  | Por 100 g de porción comestible | Por ración (0,25 g) | Recomendaciones día-hombres | Recomendaciones día-mujeres |
|--|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Energía (Kcal)</b>                              | 44                              | 0                   | 3.000                       | 2.300                       |
| <b>Proteínas (g)</b>                               | 3,9                             | 0                   | 54                          | 41                          |
| <b>Lípidos totales (g)</b>                         | 3,2                             | 0                   | 100-117                     | 77-89                       |
| AG saturados (g)                                   | 0,65                            | 0,002               | 23-27                       | 18-20                       |
| AG monoinsaturados (g)                             | 0,48                            | 0,001               | 67                          | 51                          |
| AG poliinsaturados (g)                             | 0,53                            | 0,001               | 17                          | 13                          |
| $\omega$ -3 (g)*                                   | 0                               | 0                   | 3,3-6,6                     | 2,6-5,1                     |
| C18:2 Linoleico ( $\omega$ -6) (g)                 | 0,53                            | 0,001               | 10                          | 8                           |
| Colesterol (mg/1000 kcal)                          | 0                               | 0,0                 | <300                        | <230                        |
| <b>Hidratos de carbono (g)</b>                     | —                               | —                   | 375-413                     | 288-316                     |
| <b>Fibra (g)</b>                                   | —                               | —                   | >35                         | >25                         |
| <b>Agua (g)</b>                                    | 92,9                            | 0,2                 | 2.500                       | 2.000                       |
| <b>Calcio (mg)</b>                                 | 1.228                           | 3,1                 | 1.000                       | 1.000                       |
| <b>Hierro (mg)</b>                                 | 38,1                            | 0,1                 | 10                          | 18                          |
| <b>Yodo (<math>\mu</math>g)</b>                    | —                               | —                   | 140                         | 110                         |
| <b>Magnesio (mg)</b>                               | 55,6                            | 0,1                 | 350                         | 330                         |
| <b>Zinc (mg)</b>                                   | 1,97                            | 0                   | 15                          | 15                          |
| <b>Sodio (mg)</b>                                  | 26,3                            | 0,1                 | <2.000                      | <2.000                      |
| <b>Potasio (mg)</b>                                | 500                             | 1,3                 | 3.500                       | 3.500                       |
| <b>Fósforo (mg)</b>                                | 61,4                            | 0,2                 | 700                         | 700                         |
| <b>Selenio (<math>\mu</math>g)</b>                 | 15                              | 0                   | 70                          | 55                          |
| <b>Tiamina (mg)</b>                                | 0,08                            | 0                   | 1,2                         | 0,9                         |
| <b>Riboflavina (mg)</b>                            | 0,14                            | 0                   | 1,8                         | 1,4                         |
| <b>Equivalentes niacina (mg)</b>                   | 1,3                             | 0                   | 20                          | 15                          |
| <b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>                 | 0,25                            | 0                   | 1,8                         | 1,6                         |
| <b>Folatos (<math>\mu</math>g)</b>                 | 29                              | 0,1                 | 400                         | 400                         |
| <b>Vitamina B<sub>12</sub> (<math>\mu</math>g)</b> | 0                               | 0                   | 2                           | 2                           |
| <b>Vitamina C (mg)</b>                             | 28,5                            | 0,1                 | 60                          | 60                          |
| <b>Vitamina A: Eq. Retinol (<math>\mu</math>g)</b> | 25,8                            | 0,1                 | 1.000                       | 800                         |
| <b>Vitamina D (<math>\mu</math>g)</b>              | 0                               | 0                   | 15                          | 15                          |
| <b>Vitamina E (mg)</b>                             | 0,01                            | 0                   | 12                          | 12                          |

### ➤ 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.

➤ 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: 267 kcal; Carbohidratos: 1.0 g; Proteínas: 0 g; Grasas Totales: 0 g; Grasas Saturadas: 0 g; Grasas Trans: 0 g; Fibra Alimentaria: 0 g; Sodio: 3 mg; Porción: 100 g.

## **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 cuanto hay que consumir cada alimento.

## **Bibliografía:**

Chimbo: El Dulce de Comitán, Chiapas que debes probar | SoyChiapanecote

Huevos y derivados: Composición y Propiedades - Eidualimentaria

Instituto – Quiénes somos | Instituto de Estudios del Huevo (institutohuevo.com)

Maytcakes - Ingredientes: Harinas de trigo: tipos y propiedades

HARINA DE TRIGO - PRESENTACIÓN (weebly.com)

Información Nutricional de Harina de trigo | Harinas y Pates (vegaffinity.com)

canela.pdf (fen.org.es)

Azúcares: propiedades, tipos, funciones y características (humanidades.com)

Compra Anis Estrellado x 1 kg (newgarden.com.ar)