



Nombre de alumno: Alexa Gabriela Morales
Coutiño

Nombre del profesor: María de los Ángeles
Venegas Castro

Nombre del trabajo: Receta entrega final

Materia: Bioquímica

Grado: 3° Cuatrimestre

Grupo: LNU

Marco de referencia geográfica

El pozol es un alimento fermentado, han sido de los alimentos con mayor impacto, su origen viene del náhuatl pozolli, que quiere decir espumoso, se separa por medio de bolas de masa de maíz nixtamalizado. El consumo de esta bebida es muy común y lleno de cultura en el estado de Chiapas, en el municipio de Chiapa de Corzo, tienen a la cultura zoque y chiapaneca, se encuentra en los límites de la depresión central y del altiplano central, limita al norte con Soyaló y Usumacinta al oeste con Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Receta del pozol

-500 gramos de masa de maíz nixtamalizado

- 120 gramos de cacao molido

-1 ½ litros de agua

-Azúcar al gusto

La composición bioquímica es la siguiente:

*Maíz: Humedad, $9.4 \pm 0.24\%$, Cenizas: $1.25 \pm 0.13\%$, Proteína, $6.36 \pm 0.11\%$, Grasa, $5.18 \pm 0.16\%$, Almidón, $62.44 \pm 0.18\%$, (los valores marcados así \pm son más o menos)

*Agua: H₂O, un átomo de oxígeno ligado a dos de hidrógeno

*Cacao: Cacao en polvo, 12 cal, 1 gr de grasa por cucharada, Cafeína, onza de chocolate negro (70% de cacao), 23 mil de cafeína

*Fibra: 3 gramos de fibra

*Azúcar: Sacarosa, 12 átomos de carbono, 22 átomos de hidrógeno, 11 átomos de oxígeno

Maíz: El componente principal es el almidón le corresponde en un 72% del peso del grano, otros hidratos que lo componen son la glucosa, sacarosa y fructuosa. Las albuminas, las globulinas y el nitrógeno no proteico totalizan el 8% de la composición del grano, una porción restante del 5% está constituida por nitrógeno residual.

Cacao molido: Polvo, molido, coloración café. Contiene 380 kcal por cada 100 gramos, polvo azucarado 8% grasa, 14% hidratos de carbono, 35% de fibra, 6% minerales, 23% proteínas.

Agua: El agua no tiene color ni sabor, el punto de congelación del agua es a 0° C, con una densidad de 1g.

Azúcar: Es transparente, su color es a causa de la difracción de la luz, soluble en agua, cada gramo de carbohidratos tiene aprox. 4 cal, sodio 1 mg, potasio 2 mg.

Valor nutricional y propiedades físico-químicas

Maíz

Valor nutricional en 100 gr

- ✓ Calorías: 86
- ✓ Carbohidratos: 19
- ✓ Grasas: 1,2 g
- ✓ Proteínas: 3,2 g
- ✓ Ácido fólico (vitamina B9): 46 µg
- ✓ Potasio: 270 mg

Composición química

- ✓ Almidón: 68,53%
- ✓ Azúcares totales: 1,12
- ✓ Calcio: 102,75 mg
- ✓ Cenizas: 1,21
- ✓ FAD (fibra ácido detergente): 3,6
- ✓ FC (fibra cruda): 1,53

- ✓ FND (fibra neutro detergente): 7,55
- ✓ Fósforo: 0,26
- ✓ Grasa: 3,43
- ✓ Materia seca: 89,5
- ✓ Potasio: 0,26
- ✓ Proteína cruda: 11,95

Las proteínas pueden ir del 8% al 11% del peso del grano.

Propiedades físico químicas

Carbohidratos: Representa el contenido del interior del grano, va de un 50-70%, que se encuentra en la parte más importante del grano, el endospermo, la parte anterior al pericarpio del grano.

Almidón: Contiene de un 69,1- 86,0% del grano, obteniendo mejor rendimiento.

Azúcares: Los valores son inferiores, entre 0,91 y 1,22%

Contenido mineral: Variable en relación con el calcio en las proporciones de los tejidos

Fórmula

HOOC- (CH₂)₇-CH=CH-CH=CH-(CH₂)₄-CH₃)

CACO

Valor nutricional por 100 gr

- ✓ Calorías: 228 kcal
- ✓ Grasas: 14 g
- ✓ Proteínas: 20 g
- ✓ Hidratos de carbono: 58 g
- ✓ Cafeína: 230 mg
- ✓ Hierro: 13,9 g
- ✓ Calcio: 128 g

Composición química

Grasas: Saturadas, y en menor medida grasas mono insaturadas y polinsaturadas

Hidratos de carbono y proteínas: Menor medida

Magnesio, fósforo, potasio, teobromina, cafeína, antioxidantes, agua, glucosa.

Propiedades físico químicas

Porcentaje de humedad; 6 a 6.5. 7 a 8. > 8, Porcentaje de grasa; < 52. 52 a 55. > 55, pH; < 5.0. 5.0 a 5.5. > 5.5, Sabor; Amargo, ácido y normal. Contenido alto en vitamina C.

Fórmula

C7 H8 N4 O2

AGUA

Valor nutricional en 100 gr

- ✓ Calorías: 0 kcal
- ✓ Grasa: 0%
- ✓ Carbohidratos: 0%
- ✓ Fibra: 0%
- ✓ Azúcar: 0%
- ✓ Colesterol: 0%
- ✓ Sodio: 2 mg
- ✓ Potasio: 0%

Composición química

2 moléculas de Hidrógeno y 1 molécula de Oxígeno

Propiedades físico química

No tiene color, no tiene sabor, ni olor, Congelación; 0°C, Ebullición; 100°C

Fórmula

H₂O

Azúcar

Valor nutricional por

- ✓ Calorías: 399 kcal
- ✓ Hidratos de carbono: 99,8 gr
- ✓ Grasas: 0 gr
- ✓ Proteínas: 0 gr
- ✓ Fibra: 0 gr

Composición química

Es una hexosa

Carbono: Elemento químico, no metálico tetravalente, dispone de cuatro electrones, y forma enlaces químicos.

Hidrógeno: Elemento químico, es ligero, se puede almacenar, y no genera emisiones contaminantes.

Oxígeno: Es un gas, presente de forma natural en el aire, concentrado al 21%, sin olor, sin sabor o color.

Propiedades físico química

Fácilmente digeribles, soluble en agua, inodoro, proporciona sabor y textura a otros alimentos, de ella se derivan diversas ramas, con una composición diferente

Fórmula

$C_{12}H_{22}O_{11}$ **Sacarosa**

Ración

Por una porción de pozol: (295 gr) se obtiene lo siguiente;

Calorías: 148 kcal

Grasas: 2.5 g

Carbohidratos: 35.4 g

Proteínas: 4.1 g

Por una porción de pozol: (100 gr) se obtiene lo siguiente;

Calorías: 50 kcal

Grasas: 0.9 g

Carbohidratos: 12 g

Proteínas: 1.4 g

Recomendaciones

-Es un producto con alto cantidad de azúcar, evitarlo en personas con diabetes, o resistencia a la insulina

-Evitar consumirlo si se tienen algunas enfermedades a nivel intestinal, por lo espeso que es, es más fácil de ocasionar inflamación o malestar

-Si el intestino está sano, consumirlo y evitara enfermedades como cáncer hepático, enfermedades gastrointestinales para mejorar la digestión

-Es un alimento pesado, consumirlo para acelerar el proceso de digestión

-Consumir recomendablemente un vaso de pozol

-Puede contener algún porcentaje de grasa, en personas con colitis, gastritis, etc., reducir la cantidad para evitar sentirse con malestar o incomodidad después de consumirlo

Bibliografía

topadventure. (2022) Aprende la receta del pozol de cacao de Chiapas.

<https://topadventure.com/gastronomia/Aprende-la-receta-del-pozol-de-cacao-de-Chiapas-20210513-0005.html>¹

Archivos latino americanos de Nutrición. (2009,20,10). Efecto de la concentración de hidróxido de calcio y tiempo de cocción de grano de maíz.

<https://www.alanrevista.org/ediciones/2009/4/art-11/#:~:text=Las%20mejores%20condiciones%20de%20procesamiento,inclusive%20al%20ma%C3%ADz%20sin%20procesar>²

Chocolate las torras. (2023). Descubre los principales componentes del cacao. Torras.

<https://chocolatestorras.com/principales-componentes-del-cacao/>³

Valeria. Laura (2021) El azúcar. CC-NC-SA.

https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/59656/mod_resource/content/0/T1%20EL%20AZUCAR.pdf#

[4604#:~:text=A1%20ser%20el%20principal%20componente,y%20mejorar%20la%20funci%C3%B3n%20digestiva.](#)

Fitia México. Pozol. <https://fitia.app/calorias-informacion-nutricional/pozol-tradicional-1006587/>