



*Nombre del Alumno: Ángel David Martínez Guzmán*

*Nombre del Tema: Carbohidratos*

*Parcial: 2*

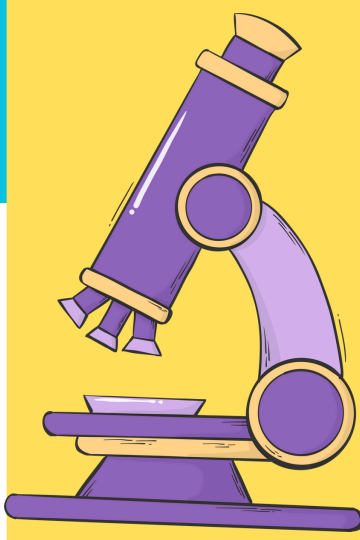
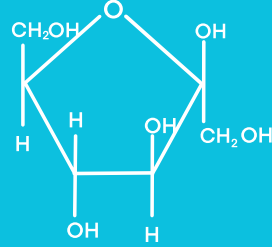
*Nombre de la Materia: Bioquímica 1*

*Nombre del profesor:*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia*

*Cuatrimestre: 1A*

# METABOLISMO DE LOS CARBOHIDRATOS en animales



El metabolismo de los carbohidratos en los animales es el proceso por el cual se descomponen y se utilizan los carbohidratos para producir energía.

(Diccionario de Cáncer del NCI, s. f.)

## FUENTES DE CARBOHIDRATOS

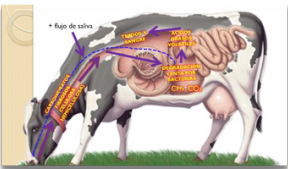
1. Almidón (polisacárido)
2. Azúcares simples (glucosa, fructuosa)
3. Lactosa (azúcar de la leche)
4. Celulosa (polisacárido de las plantas)

Los carbohidratos en los animales actúan como una fuente principal de energía. Estos se almacenan en forma de glucógeno en el hígado y los músculos, listos para ser usados cuando se necesiten. Además, juegan un papel esencial en el funcionamiento del cerebro y del sistema nervioso



## Proceso de metabolismo

1. Digestión: Los carbohidratos se descomponen en azúcares simples en el intestino delgado.
2. Absorción: Los azúcares simples se absorben en la sangre.
3. Transporte: Los azúcares simples se transportan al hígado.
4. Glicólisis: La glucosa se convierte en piruvato en el citoplasma de las células.
5. Ciclo de Krebs: El piruvato se convierte en ATP, NADH y FADH2 en la mitocondria.
6. Cadena de transporte de electrones: Los electrones se transportan para producir ATP



## Rutas metabólicas

### Oxidación de la glucosa

Involucra un conjunto de reacciones enzimáticas, ligadas una de la otra y vigiladas, la energía química contenida en la glucosa

### Formación de lactato

Cuando la cantidad de oxígeno disponible para la célula es limitada, como ocurre en el músculo durante la actividad intensa,

### Metabolismo del glucógeno

Un polisacárido donde se almacenan glucosas, es una estructura de un elevado peso molecular, altamente ramificado.

### Glucogénesis

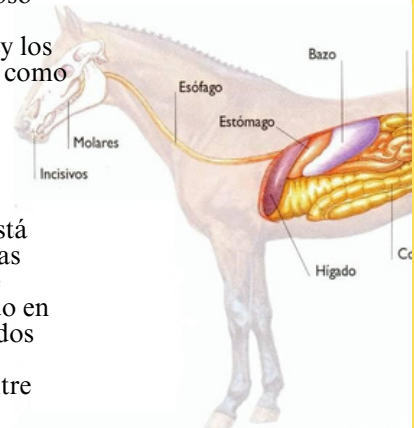
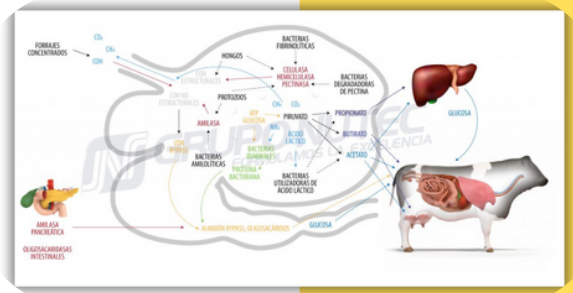
Los órganos animales pueden metabolizar diversas fuentes de carbono para generar energía. Sin embargo el cerebro y sistema nervioso central, así como la médula renal, los testículos y los eritrocitos, necesitan glucosa como única o principal fuente de energía

### Vía de la pentosa fosfato

Este proceso enzimático está diseñado para satisfacer las necesidades celulares de NADPH, el cual es empleado en la síntesis reductora de ácidos grasos, colesterol, nucleótidos y glutatión, entre otras moléculas

## Regulación del metabolismo

1. Insulina: Hormona que regula la entrada de glucosa en las células.
2. Glucagón: Hormona que regula la liberación de glucosa del hígado.
3. Cortisol: Hormona que regula la liberación de glucosa y la síntesis de proteínas.



1. Mathews K.C., van Holde E.K., Aher G.K. Bioquímica. 3th Edición. Pearson Addison Wesley, España 2004.
2. Stryer L., Berg, M.J., Tymoczko L.J. Bioquímica. 5th Edición. Reverté, S.A. Barcelona, España 2002.
3. Voet D., Voet G.J. Biochemistry. 2th Edición. John Willy & Sons, INC. E.U. 1995.