



**Mi Universidad**

**Super Nota**

*Nombre del Alumno: Litzy Fernanda Domínguez León*

*Nombre del tema: Respiración celular*

*Parcial: Unidad 4*

*Nombre de la Materia: Química*

*Nombre del profesor: DANIELA MONSERRAT*

*MENDEZ GUILLEN*

*Bachillerato técnico en enfermería*

*Semestre: 6to*

*Comitán de Domínguez Chis.*

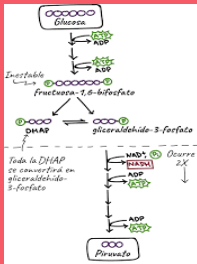
VISION

# RESPIRACION CELULAR

studyluxanhabunny

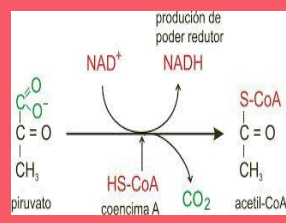
## Glucolisis

Se emplea para describir una secuencia de reacciones que tiene lugar en una gran variedad de organismos y tejidos. Constituye una cadena metabólica, que, partiendo de una hexosa, generalmente la D-glucosa, conduce a la producción de dos moléculas de triosa, el ácido pirúvico y de este al ácido láctico.



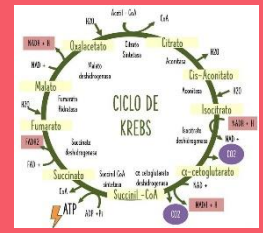
## Respiración aeróbica: Descarboxilación oxidativa del piruvato

- Proceso intramitocondrial que permite la formación de Acetil-CoAa partir del Piruvato.
- Produce NADH + H+ aprovechable en la cadena respiratoria.
- Libera CO2
- Participan 3 enzimas y 5 coenzimas formando un complejo funcional



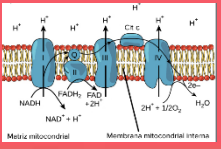
## Ciclo de Krebs Cadena de transporte de electrones

(Ciclo de los ácidos tricarbóxicos o ciclo del ácido cítrico); está relacionado con el catabolismo de carbohidratos, y como vía final del metabolismo de lípidos y aminoácidos para ser oxidados a CO2 y H2O, con la consecuente producción de equivalentes reducidos de NADH, FADH2, los cuales entran a la cadena respiratoria para generar grandes cantidades de ATP por fosforilación oxidativa.



## Fosforilación oxidativa

Es un proceso acoplado a la cadena respiratoria, pues durante el paso de un par de equivalentes electrónicos desde el NADH + H+ hasta O2 molecular se libera, en tres sitios de la cadena respiratoria, suficiente energía libre para producir una molécula de ATP a partir de ADP y Pi. El ciclo de Krebs, localizado también en las mitocondrias, consiste en una serie cíclica de reacciones que se resumen finalmente en cuatro deshidrogenaciones y dos descarboxilaciones y su velocidad va a estar regulada fundamentalmente por el ATP y el NADH+ H+ Durante el ciclo de Krebs,



## Vías catabólicas alternativas

Es la fase degradativa del metabolismo en la que moléculas orgánicas más o menos complejas son transformadas en otras moléculas orgánicas o inorgánicas más simples. Como resultado de esta degradación se libera energía que en parte se conserva en forma de ATP, de donde a su vez puede ser utilizada para el anabolismo, para el movimiento, para la producción de calor, para el transporte activo.



## Vía de la pentosa fosfato

- Generar NADPH y sintetizar azúcares de cinco carbonos (PENTOSAS-P).
- La unidad del poder reductor más provechosa con fines biosintéticos en las células es el NADPH.
- El NADH se oxida mediante la cadena respiratoria para generar ATP, mientras que el NADPH sirve como dador de electrones en las biosíntesis reductoras, sin generar ninguna energía como consecuencia.

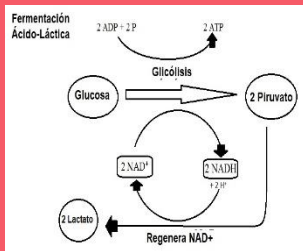
FASE OXIDATIVA.-La oxidación de glucosa-6-P hasta ribulosa-5-P se produce en dos reacciones que además generan CO2 y 2 NADPH

FASE DE INTERCONVERSIÓN DE AZÚCAROS.- Se producen un conjunto de reacciones de:

- Isomerización y epimerización
- Transaldolizaciones y transcetolizaciones
- Reacciones glicolíticas-gluconeogénicas que procuran un amplio conjunto de fosforilados, interconvirtiendo las pentosas-P entre sí, y finalmente de nuevo en hexosas-P.

## Fermentación láctica

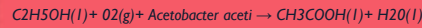
Los mecanismos por los que las moléculas combustibles se degradan y su energía se conserva en forma de energía de enlace fosfato ATP. Se estudiarán los procesos conocidos como fermentación, mediante el cual muchos organismos extraen energía química de la glucosa y otros combustibles en ausencia de oxígeno molecular. Nos referimos primeramente al proceso de fermentación para luego poder hablar de respiración.



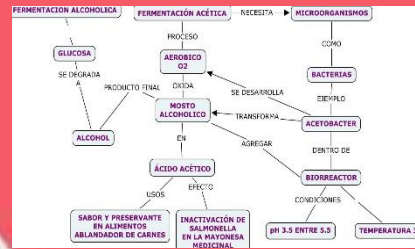
## Fermentación acética

El ácido acético es producido mediante la fermentación de varios sustratos, como solución de almidón, soluciones de azúcar, o productos alimenticios alcohólicos como vino o sidra, con bacterias. De Acetobacter. Los principales cambios químicos involucrados en la fermentación acética pueden ser representados por la siguiente ecuación:

Bacterias Acetobacter



En la obtención de una buena fermentación es fundamental la rapidez de esta transformación y en esto es muy importante la presencia de oxígeno durante todo el proceso y la siembra inicial de bacterias seleccionadas



## Fermentación etílica

Se puede definir la fermentación alcohólica como el proceso bioquímico por el cual las levaduras transforman los azúcares del mosto en etanol y CO<sub>2</sub>. Para que la fermentación tenga lugar, el mosto debe hallarse en condiciones de limitación de oxígeno.

Es un proceso exotérmico, es decir, se desprende energía en forma de calor. Es necesario controlar este aumento de temperatura ya que si ésta ascendiese demasiado (25 - 30°C) las levaduras comenzarían a morir deteniéndose el proceso fermentativo.

