



NOMBRE DE LA ALUMNA: Karla Jharumi Sanchez Salas

NOMBRE DE LA MATERIA: Bioquímica

TEMA: HEMOGLOBINA

NOMBRE DEL MAESTRO: Del Solar Villareal Guillermo

NOMBRE DE LA CARRERA:

PARCIAL : Segundo Parcial

GRADO: 1 GRUPO: A

La hemoglobina tiene características, estructura cuaternaria de muchas proteínas globulares similares.

Proviene de sus cuatro subunidades es una distribución tetraédrica.

Cada subunidad (4 en total) se compone de una cadena proteínica estrechamente asociada con un grupo de heme.

Cada cadena de la proteína organiza un conjunto de segmentos estructurales conectados entre sí.

Este plegamiento moléculo contiene un bolsillo que se une fuertemente al grupo hemo.



Al saber como es la unión del oxígeno a través de un proceso de unión química que ocurre en su estructura.

Cuando el oxígeno se aproxima a la hemoglobina, se forma una interacción entre el oxígeno y el hierro del grupo hemo. Esta unión es reversible lo que significa que puede unirse y luego liberarse.

La unión del oxígeno provoca un cambio conformacional en la hemoglobina, lo que aumenta su afinidad por más moléculas de oxígeno. En resumen, la unión de esta se basa en interacciones químicas específicas entre el oxígeno y el hierro.

Las interacciones químicas que permiten la unión del oxígeno a la hemoglobina incluyen:

- Interacciones de coordinación → El oxígeno se une al átomo de hierro en el grupo hemo a través de un enlace de coordinación.
- Interacciones electrostáticas → Las cargas parciales en las moléculas pueden generar atracciones entre el oxígeno y aminoácidos cercanos en la hemoglobina, ayudando a estabilizar la unión.
- Interacciones hidrofóbicas → pueden influir en la conformación de la proteína, facilitando la unión del oxígeno.
- Cambios conformacionales → La unión de oxígeno induce un cambio en la estructura de la hemoglobina, aumentando la afinidad por más moléculas de oxígeno, lo que se conoce como cooperatividad.

Glóbulos rojos



Glóbulo rojo



Molécula de Hemoglobina

Hemo

El oxígeno se fija al hemo en la molécula de hemoglobina

Cada glóbulo rojo contiene varios y cientos de millones de moléculas de hemoglobina, las que transportan el oxígeno



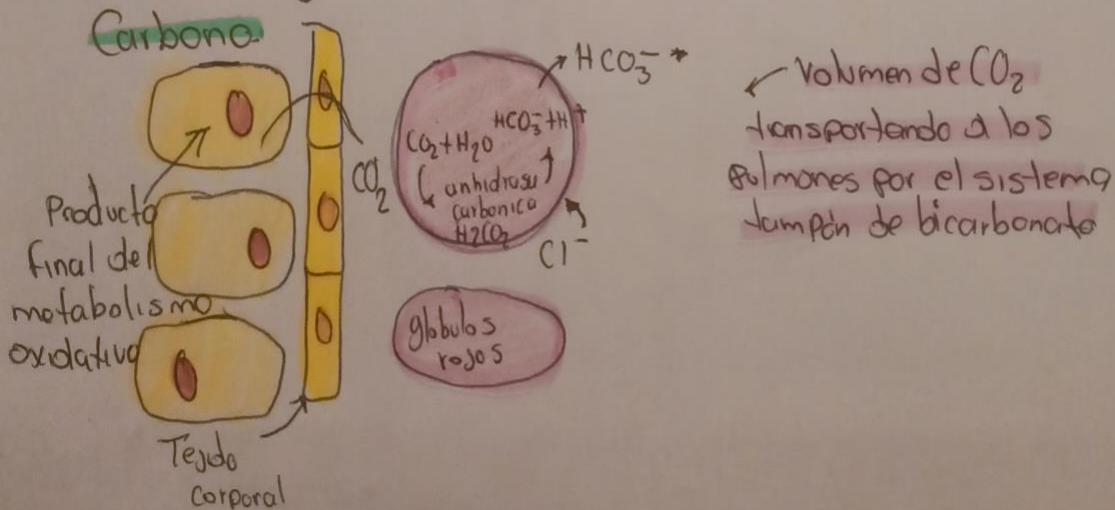
¿Cómo el dióxido de Carbono Se une y se libera en la hemoglobina?

- Unión

- La desoxihemoglobina se une al CO_2 con mayor facilidad que la oxihemoglobina. La unión altera su forma y disminuye su afinidad por el oxígeno, lo que se conoce como efecto "Bohr".

- Liberación

- De dióxido de carbono evidentemente ocurre en los pulmones, donde la presión parcial de oxígeno es elevada. Esto se debe al efecto "Haldane", que favorece la unión del oxígeno a la hemoglobina y la liberación de dióxido de



¿Cómo se une al hidrogeno y como se libera?

- Cuando aparecen en los tejidos los iones hidrogeno causando decreos del PH, la hemoglobina suelta el oxigeno y se protona empeñando de nuevo su vaje a los pulmones para reiniciar el proceso.

- La rotura del eritrocito a nivel intravascular libera hemoglobina directamente a la sangre, donde las moleculas se disocian en dimeros α y β , los cuales unen a la proteina de transporte, haptoglobina. Esta transporta los dimeros al hgado, donde posteriormente son catabolizados a bilirubina y se excretan.

