

Equipo 4

INTEGRANTES:

Nicole Yuliveth García Guzmán

Angelica Gonzalez Cantinca

Alinne Pérez Velasco

Joan Natael Rojas Velásquez

Brayan Velázquez Hernández



LIGASAS

Catalizan la unión de dos moléculas concomitante a la hidrólisis de un enlace pirofosfato del ATP u otro nucleósido trifosfato





○



Enzimas que no requieren la rotura de un enlace rico en energía

Reacciones complejas, ya que son reacciones trisubstrato como mínimo



○



○



CLASIFICACION SISTEMATICA DE LAS LIGASAS



01 Ligasas C-O

02 Ligasas C-S

03 Ligasas C-N

04 Ligasas C-C

05 Ligasas P-O





01



Ligasas C-O



Correspondiente a las aminoacil-tRNA sintetasas



Encargadas de la activación de los aminoácidos en la síntesis de proteínas.



Prototipo de las
aminoacil-tRNA
sintetasas

○



Tirosina-tRNA ligasa

La reacción es dependiente de ATP, formándose en una primera fase un aminoacil-adenilato y transfiriéndose después el residuo aminoacil al término 3' del polinucleótido.

Especificidad absoluta para sus
substratos, tanto el aminoácido
como el tRNA.



○





03



Ligasas C-N

Destacan la asparragina- y glutamina sintetetas

ENCARGADAS

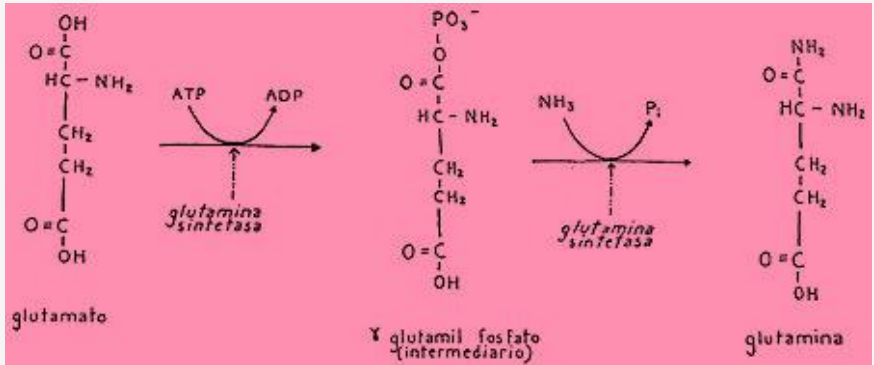
De la introducción de NH_3 en el carboxilo terminal de aspartato o glutamato.



Glutamato-amonio ligasa

Se encuentra sometida a un complicado sistema de regulación por modificación covalente.

Enzima de gran importancia metabólica por cuanto que es un sistema central en el metabolismo nitrogenado.





Reacciones de
carboxilación

Ligasas C-C

04



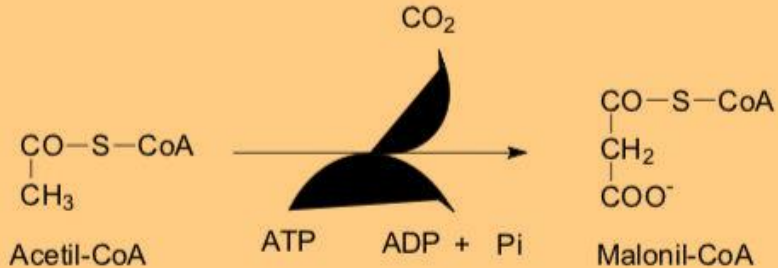
La mayor parte de ellas contienen biotina como grupo prostético.



Acetil-CoA carboxilasa.

Multifuncional.

Formación de malonil-CoA a partir de acetil-CoA y CO₂, que es el paso limitante en la biosíntesis de ácidos grasos.



Utiliza biotina como cofactor

Es una enzima sometida a regulación, con efectos alostéricos y modificación covalente a través de fosforilación.