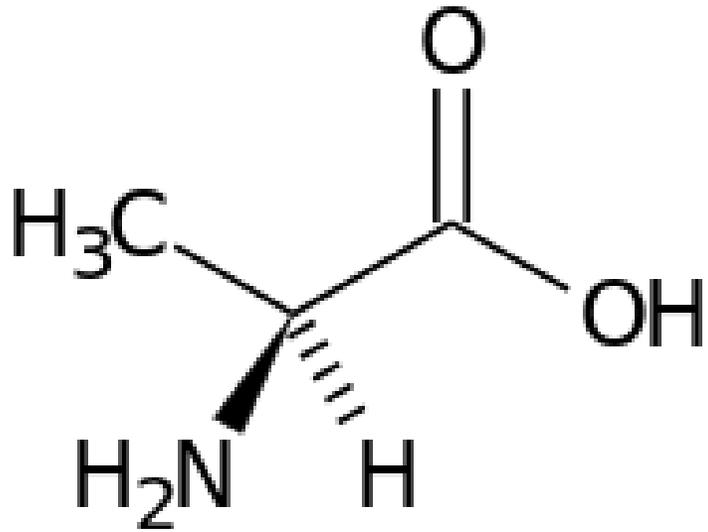


AMINOÁCIDOS

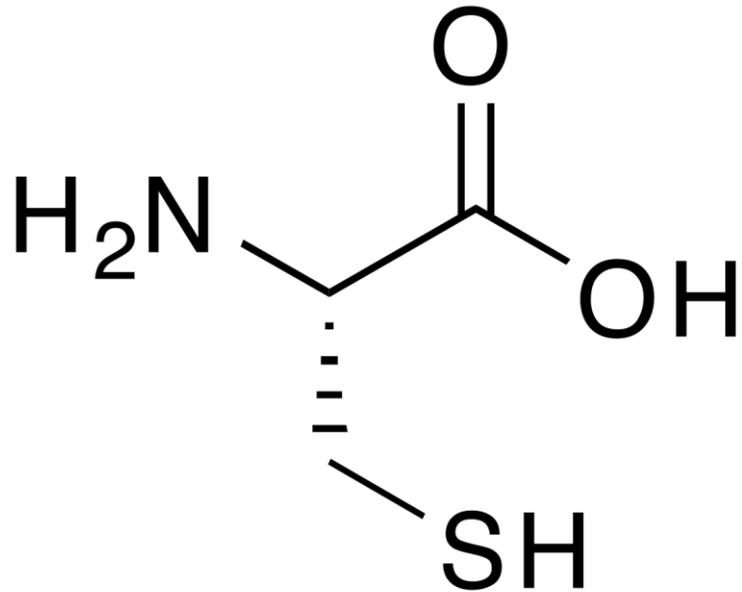
BT5302 – ENZIMOLOGÍA Y ESTRUCTURAS DE PROTEÍNAS

Alanina (Ala o A)



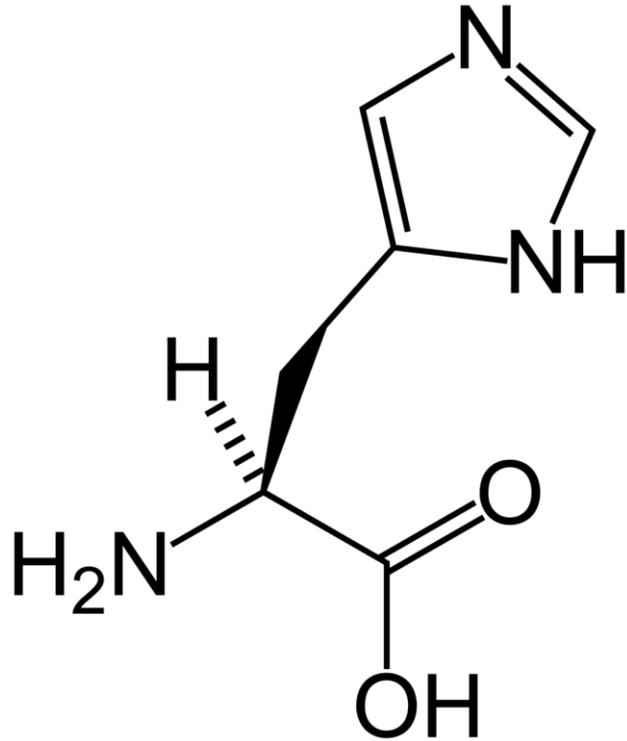
- Muy pequeño
- Hidrofóbico
- Apolar
- Grupo Metil
- Residuo poco reactivo
- Alifático
- Ramificado
- pI 6,02

Cisteina (Cys o C)



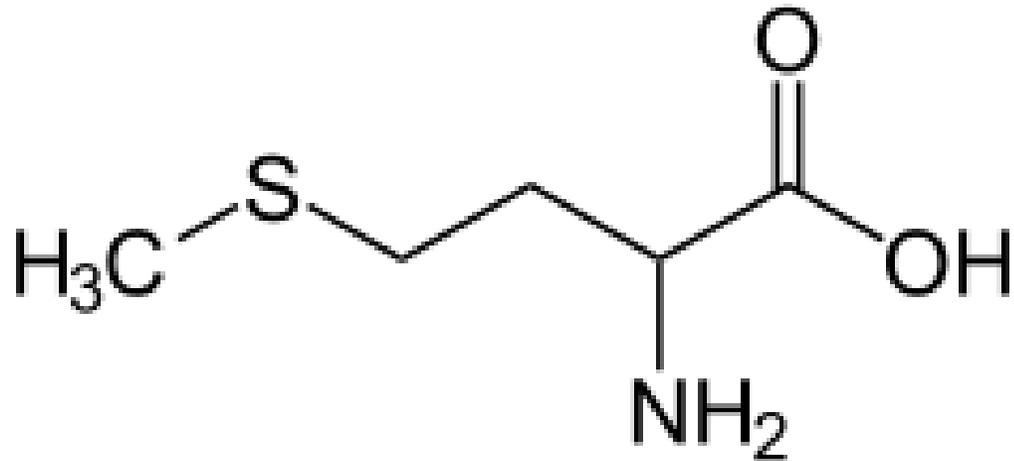
- Grupo tiol
- Pequeño
- Polar e hidrófilo
- El residuo suele actuar como un nucleófilo
- Los residuos se suelen oxidar y formar puentes disulfuros
- Sin carga
- Lineal
- Posee azufre en su estructura
- pI 5,07
- pKa 8,18
- Es propenso a ataques de metales de transición

Histidina (Hys o H)



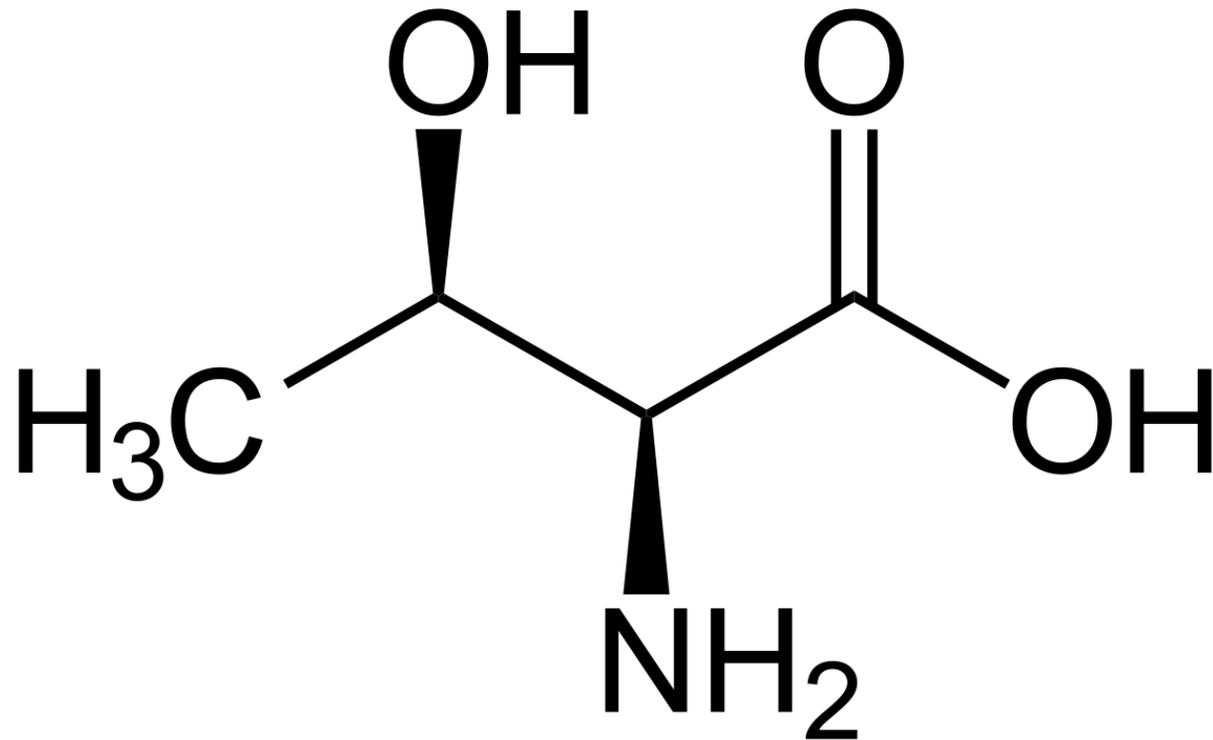
- Básico (Carga +)
- Hidrofílico
- Grupo imidazol
- El nitrógeno básico es capaz de captar un protón de la serina, tironina o cisteína
- pI 7,58
- pKa 6,0
- Puede estar protonado y desprotonado a pH neutro
- Puede interactuar con otros aa con carga o hidrofóbicos

Metionina (Met o M)



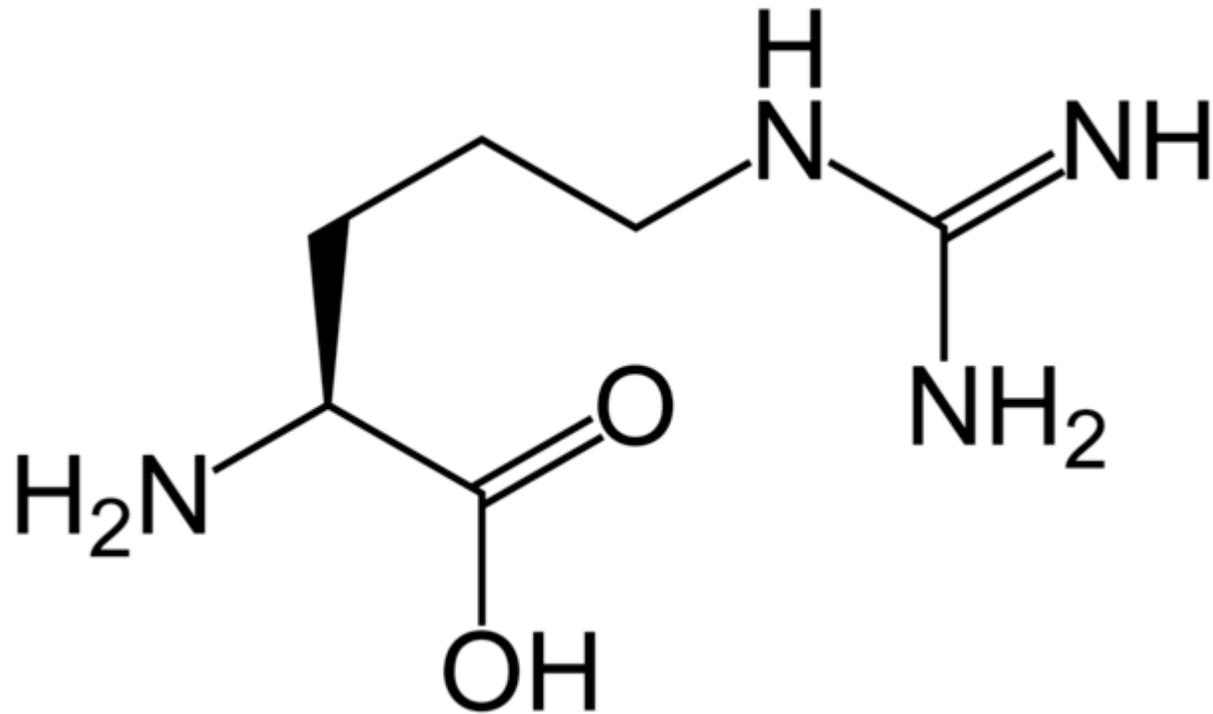
- Hidrofóbico
- Apolar
- Alifático
- Posee azufre en su estructura
- Aa de inicio en la traducción
- pI 5,75
- Metales Nobles (Fe, Cu, Ni) tienen afinidad por azufre, luego oxidan a la metionina
- Hg y Au se unen casi de manera covalente

Treonina (Thr o T)



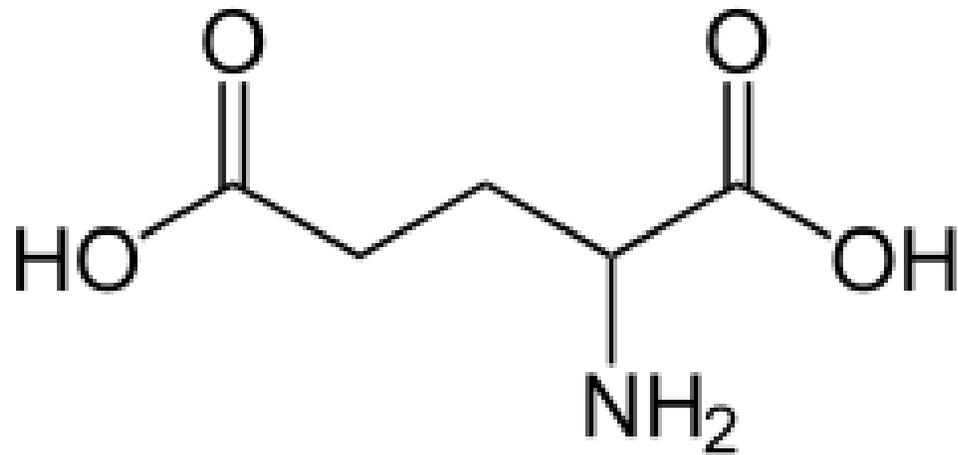
- Polar
- Hidrofílico
- Pequeño
- Sin carga
- Posee un grupo hidroxilico
- pl 6,16

Arginina (Arg o R)



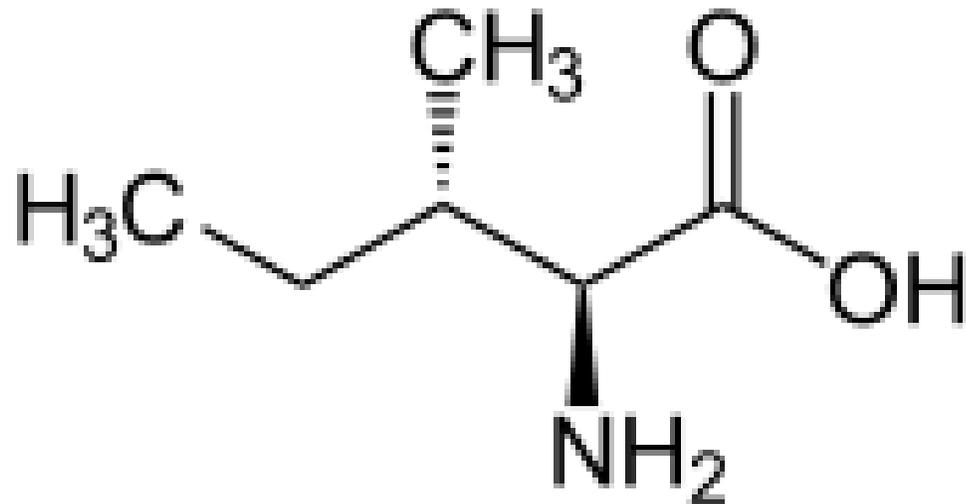
- Hidrofílico
- Básico (Carga +)
- Grupo guanidinio
- pI 10,76
- pKa 12,48
- Puentes salinos muy fuertes
- Buena ordenando grupos hidrofóbicos alrededor de sus cadenas carbonadas

Ácido Glutámico (Glu o E)



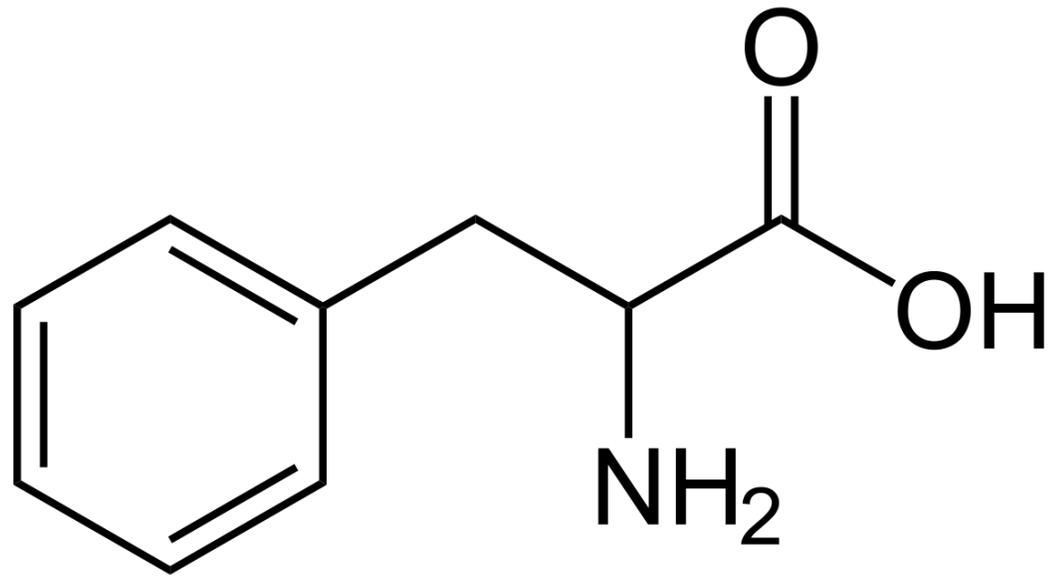
- Hidrofílico
- Ácido (Carga -)
- Es un neurotransmisor
- pI 3,22
- pKa 4,25
- Sistemas de enzimas se basan en 2 glutamatos (uno protonado y otro no)

Isoleucina (Ile o I)



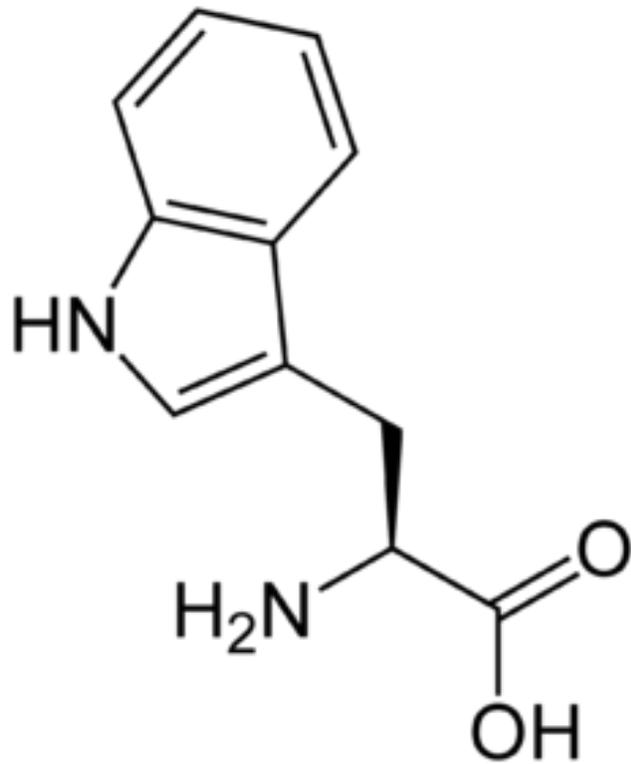
- Apolar
- Hidrofóbico
- Alifático
- Ramificado
- pl 6,02

Fenilalanina (Phe o F)



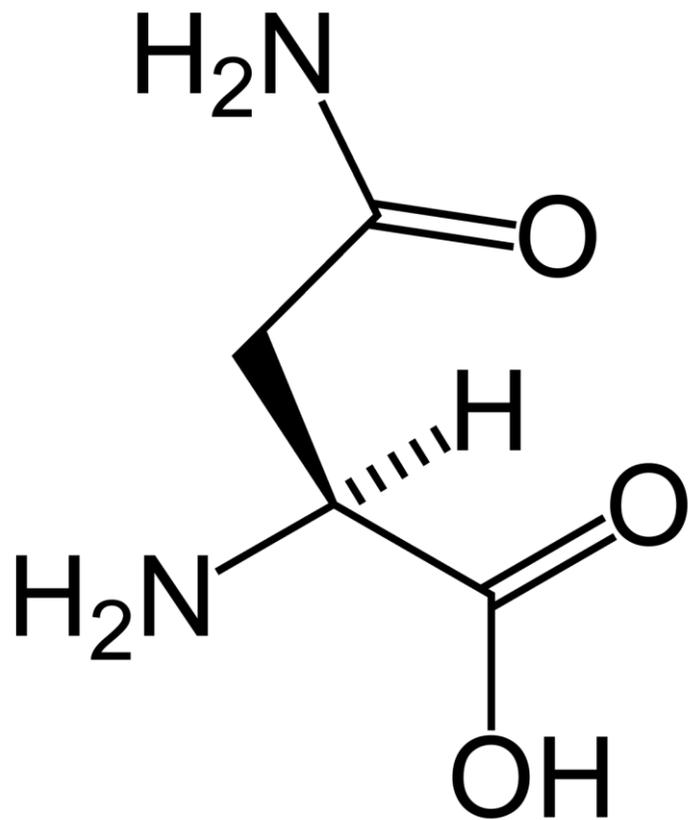
- Apolar
- Hidrofóbico
- Aromático
- pI 5,53

Triptófano (Trp o W)



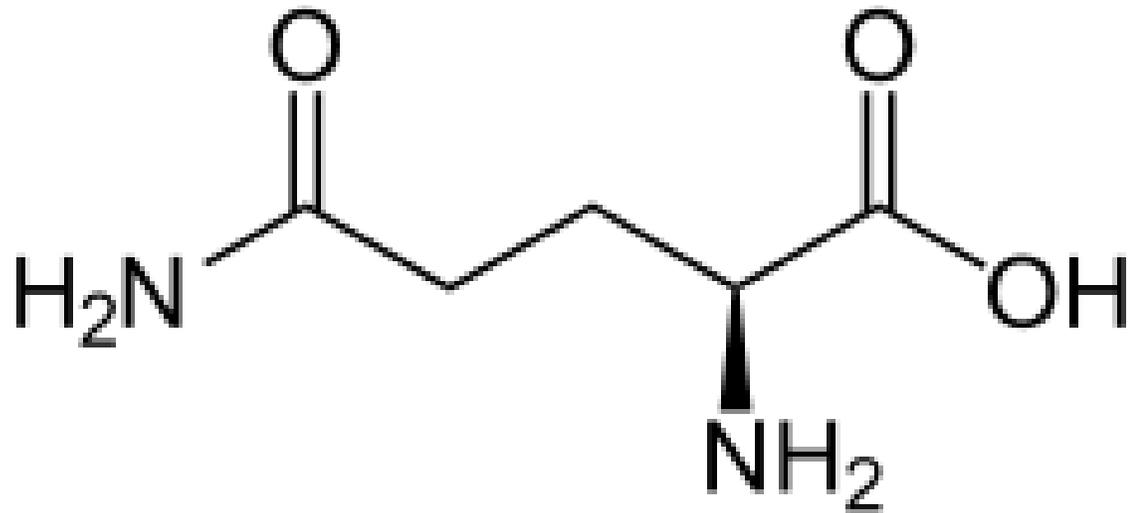
- Apolar
- Hidrofóbico
- Aromático
- pI 5,89

Asparagina (Asn o N)



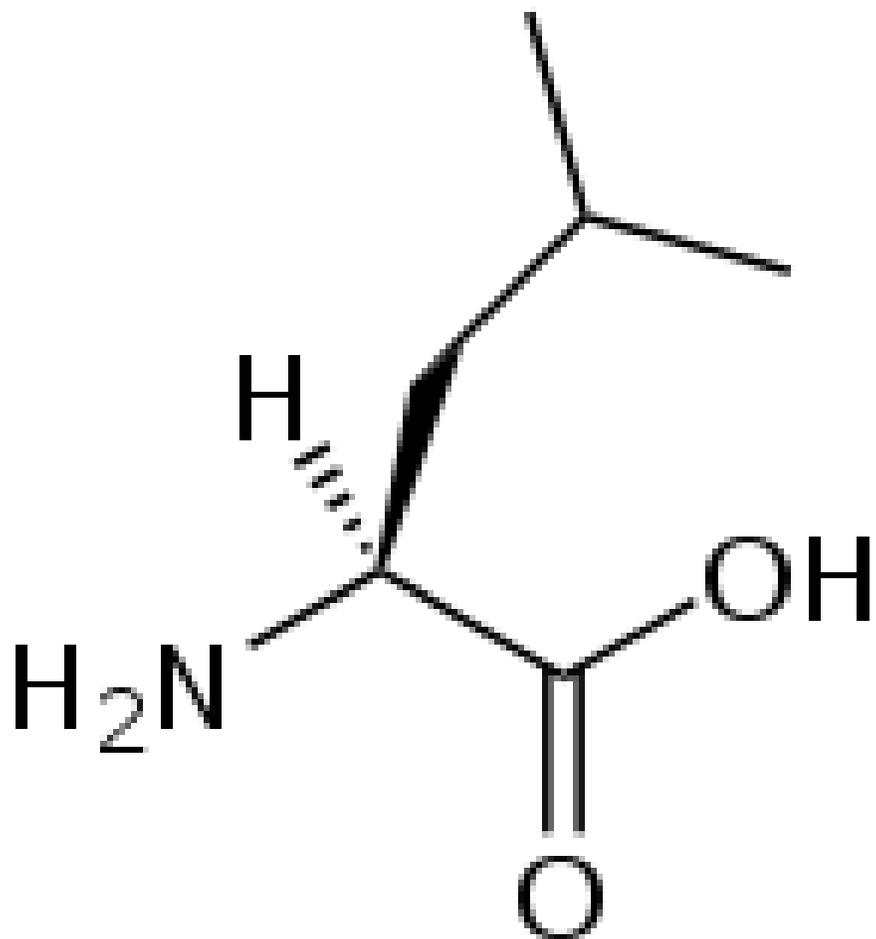
- Polar
- Hidrofílico
- Sin carga
- Pequeño
- pI 5,41

Glutamina (Gln o Q)



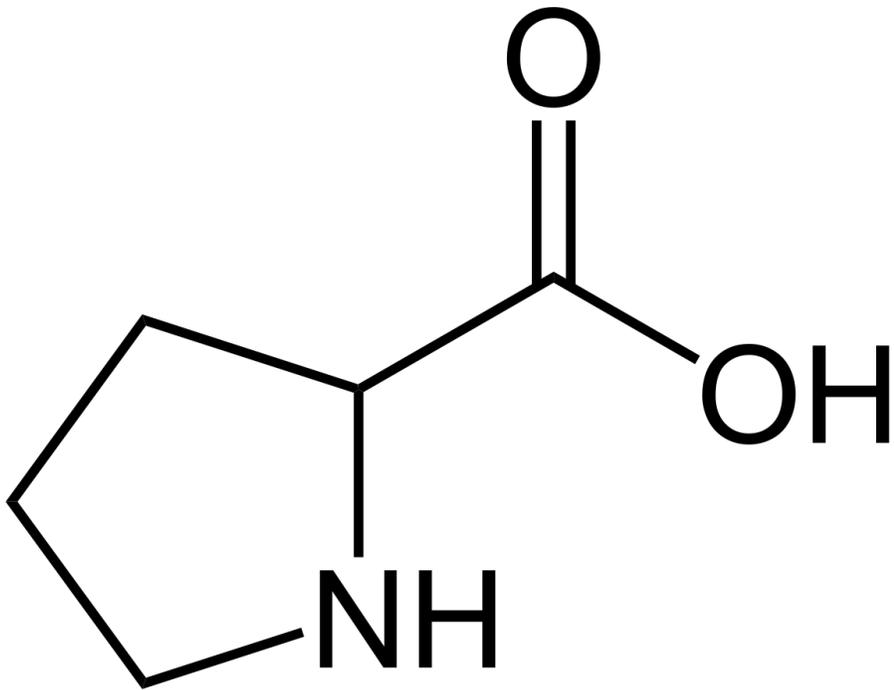
- Polar
- Hidrofílico
- Sin carga
- pI 5,65

Leucina (Leu o L)



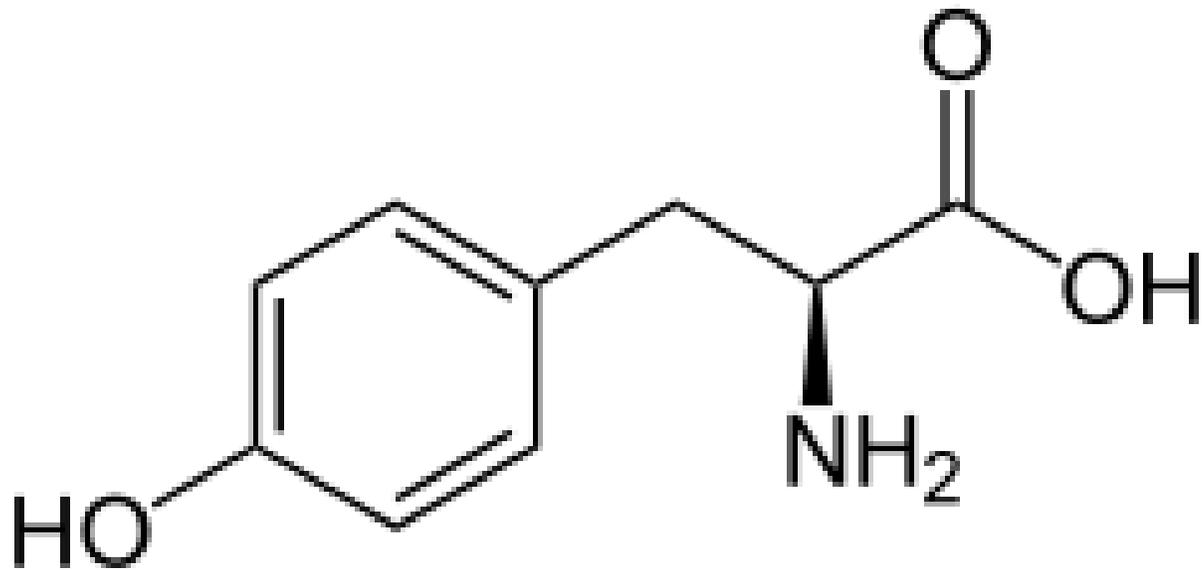
- Apolar
- Hidrofóbico
- Alifático
- Ramificado
- pI 6,0

Prolina (Pro o P)



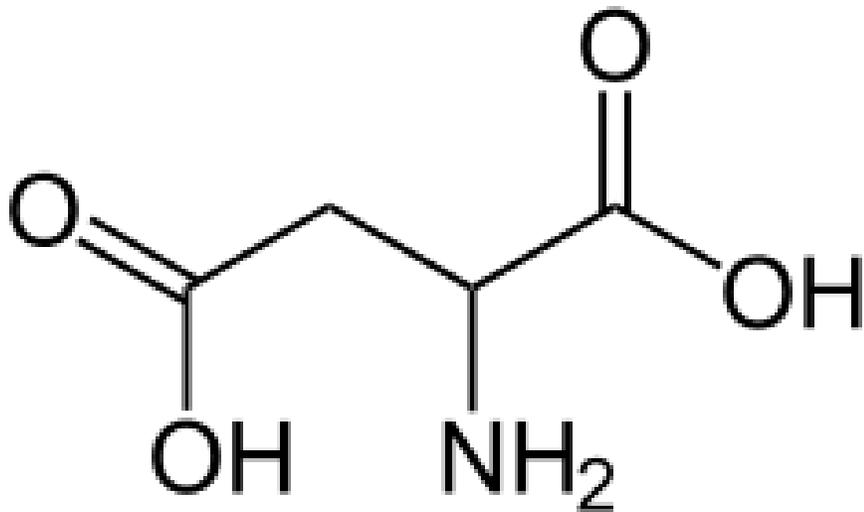
- Apolar
- Hidrofóbico
- Posee el nitrógeno dentro de la estructura del residuo
- Existen estructuras *cis-* y *trans-*
- Ciclo alifático
- Pequeño
- pI 6,3
- Disminuye grados de libertad en la rotación de las proteínas
- Presente en enzimas que operan a altas temperaturas
- Desestabiliza las alfa-hélices

Tirosina (Tyr o Y)



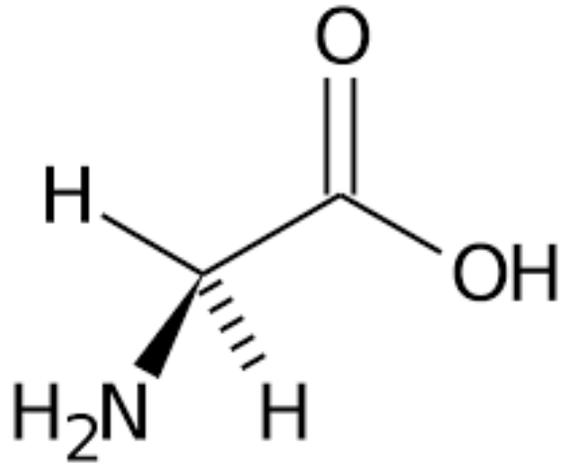
- Polar
- Hidrofílico
- Sin carga
- Aromático
- Posee grupo hidroxilo
- pI 5,65
- pKa 10,07

Ácido aspártico (Asp o D)



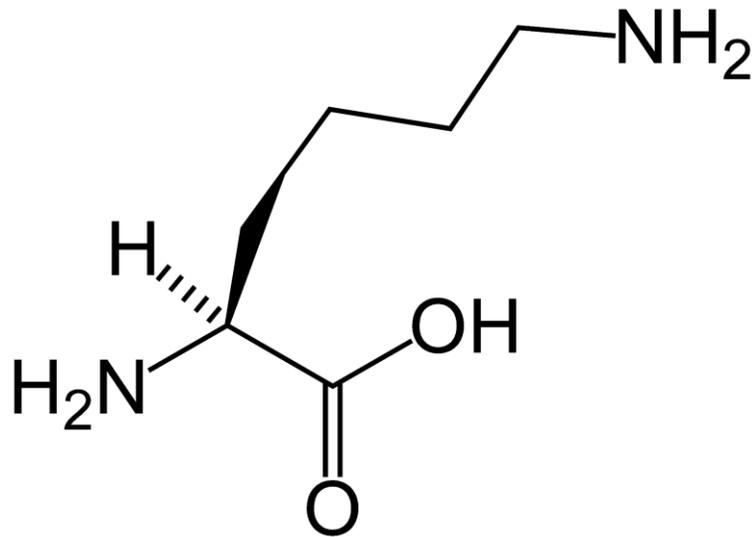
- Ácido (Carga -)
- Hidrofílico
- Pequeño
- pI 2,97
- pKa 3,65
- Se ve afectado por otros aa que pueden cambiar su estado de protonación

Glicina (Gly o G)



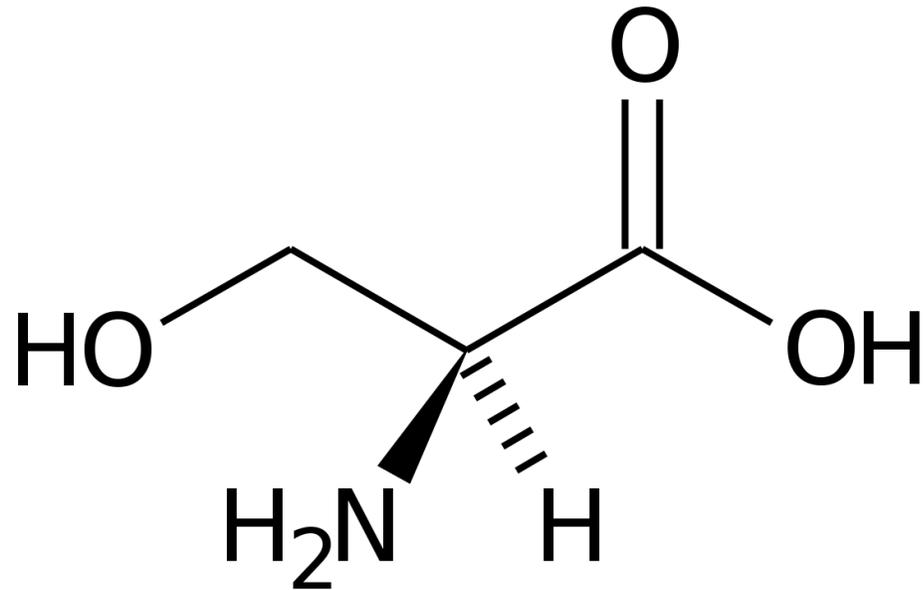
- Polar
- Hidrofílico
- Sin carga
- Alifático
- Muy pequeño
- pI 6,06
- Aumenta los grados de libertad de rotación en las proteínas
- Se encuentra en enzimas que operan a bajas temperaturas

Lisina (Lys o K)



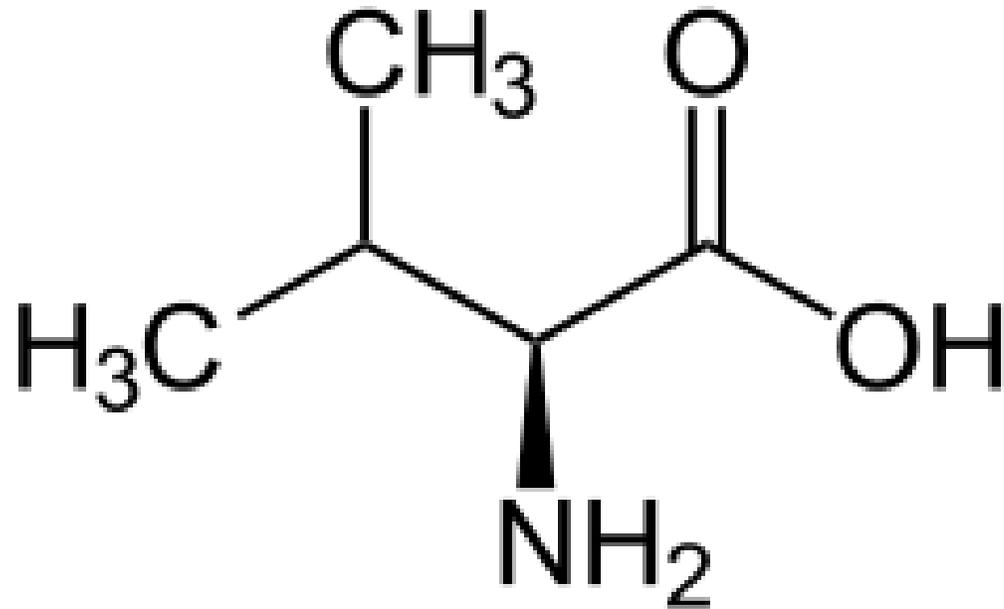
- Básico (Carga +)
- Hidrofílico
- Tamaño Grande
- pI 9,74
- pKa 10,53
- Es bueno ordenando grupos hidrofóbicos alrededor de sus cadenas carbonadas

Serina (Ser o S)



- Polar
- Sin carga
- Hidrofílico
- Posee grupo hidroxilo
- Muy pequeño
- pI 5,68
- Es muy difícil que se desprotone el alcohol

Valina (Val)



- Apolar
- Hidrofóbico
- Alifático
- Ramificado
- Pequeño
- pI 5,97