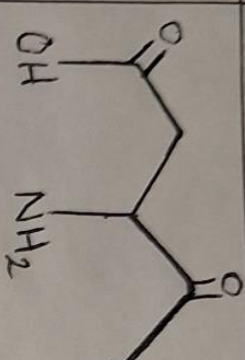
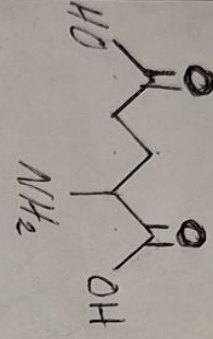
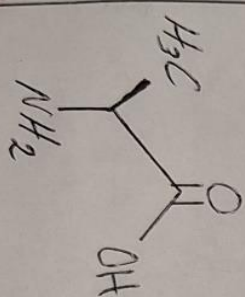
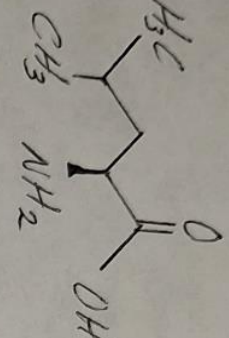
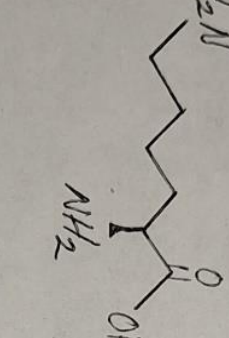
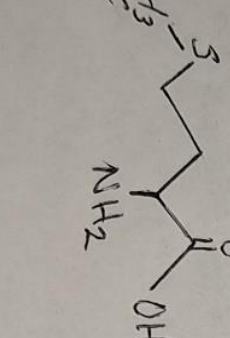
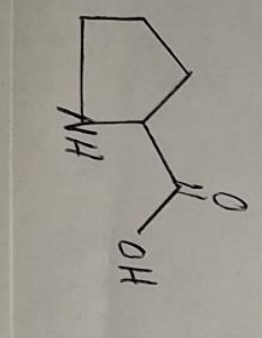


<p>Amionocido</p>	<p>Abreviatura</p>	<p>Estructura Química</p>	<p>Esencial</p>	<p>No esencial</p>	<p>Polar</p>	<p>No Polar</p>	<p>Funciones</p>	<p>Observación</p>	<p>Grupo R.</p>
<p>Aspartato</p>	<p>ASP</p>		<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desintoxicación del hígado • Ayuda a que cada célula del cuerpo funcione. • producción y liberación de serotonina. • Aumento de resistencia. 	<p>Acido</p>	<p>-CH₂COOH</p>
<p>Acido Glutámico</p>	<p>GLU</p>		<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es el neurotransmisor • Es precursora de la dopamina • Transporta energía entre los tejidos. • Regulador del ácido-básico en el riñón. • paratirina • epilepsia, esquizofrenia. • Alivia la fatiga, la depresión. • Demencia senil. 	<p>Acido</p>	<p>-(CH₂)₂COOH</p>
<p>Alanina</p>	<p>ALA</p>		<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interviene en el metabolismo del azúcar y de los ácidos. • Incrementa la inmunidad y aporta energía al tejido muscular, el cerebro y al sistema nervioso central. 	<p>Alifática</p>	<p>-CH₃</p>

Arginina	<p>ARG</p>	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a formar proteínas. • Ayuda a eliminar toxinas. • Fortalece el sistema inmunológico. 	Basilina	$(CH_2)_3-NH-C(NH_2)-CH_2-CH_2-NH_2$
Asparagina	<p>ASN</p>	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Interviene específicamente en los procesos metabólicos del sistema nervioso. 	Poliar Amida	-CH2CONH2
Cisteína	<p>CYS</p>	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Desintoxicación como antioxidante de los radicales libres. • También la salud de los cabellos. 	Contiene Aminoácido	-CH2SH
Fenilalanina	<p>PHE</p>	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el rendimiento de la memoria y el aprendizaje. • Ayuda la regulación del apetito. • Tratamiento de la depresión y de enfermedad neurológica. 	Aminoácido	-CH2H5

<p>Glicina</p> <p>GLY</p> <chem>NCC(=O)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• Neurotransitor Inhibidor del sistema nervioso central. Ayuda a producir serotonina. Favorece la cicatrización de heridas. Crear y reparar tejido.</p> <p>Lo más simple</p> <p>-H</p>	<p>Alanina</p> <p>ALA</p> <chem>CC(N)C(=O)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• La formación de hemoglobina • Estabiliza y regula el azúcar en la sangre y los niveles de energía. • Ayuda a la curación.</p> <p>Alifática similar Leucina similar</p> <p>-CH(CH₃)₂</p>
<p>Glutamato</p> <p>GLN</p> <chem>NCCC(N)C(=O)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• Precursor de la síntesis. • Disminuye la permeabilidad • Reparar la salud gastrointestinal • Ayuda a curar las úlceras.</p> <p>Polar Amida</p> <p>-CH₂CH₂CONH₂</p>	<p>Asparagina</p> <p>ASN</p> <chem>NC(CC(N)=O)C(=O)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• Ayuda el sistema inmunológico. • Favorece la cicatrización de heridas. • Posee propiedades antiinflamatorias.</p> <p>Básica</p> <p>-CH₂-CH=C(NH₂)=NH₂</p>
<p>Valina</p> <p>VAL</p> <chem>CC(C)C(N)C(=O)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• La formación de hemoglobina • Estabiliza y regula el azúcar en la sangre y los niveles de energía. • Ayuda a la curación.</p> <p>Alifática similar Leucina similar</p> <p>-CH(CH₃)₂</p>	<p>Metionina</p> <p>MET</p> <chem>CSCC(N)C(=O)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• La formación de hemoglobina • Estabiliza y regula el azúcar en la sangre y los niveles de energía. • Ayuda a la curación.</p> <p>Alifática similar Leucina similar</p> <p>-CH(CH₃)CH₂CH₃</p>

Aminoácidos	Abreviatura	Estructura	Esencial	No esencial	Polar	No polar	Funciones	Observación	Grupo R.
Leucina	LEU		✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> * Cicatrización del tejido muscular (piel, hueso) • Reduce los niveles de azúcar en la sangre • Lo produce el cuerpo humano. 	Alifática	-(CH ₂) ₃ -CH(CH ₃) ₂
Lisina	LYS		✓		✓		<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a producir colágeno. Aumenta la absorción de calcio, ayuda en casos de osteoporosis. • Previene o combate el herpes. 	Básica Alifática	-(CH ₂) ₄ -NH ₂
Metionina	MET		✓		✓		<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye la actividad muscular • Ayuda eliminar agentes nocivos • Previene el cabello quebrado. 	Contiene Sulfuro	-CH ₂ CH ₂ SCH ₃
Prolina	PRO		✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de colágeno. • La reparación y mantenimiento del músculo y hueso. 	Cíclica	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -NH-

<p>Valina</p> <p>UPL</p> <chem>CC(C(C(=O)O)N)C</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• Síntesis de proteínas musculares.</p> <p>Alifático</p> <p>$-(CH_2)_2-CH-CH(NH_2)-COOH$</p>	<p>Trp</p> <chem>CC1=CC=C2C(=C1)C(=CN2)CC(C(=O)O)N</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• Producción y crecimiento normal.</p> <p>• Neurohormona</p> <p>Aromático</p> <p>$-C_6H_5$</p>	<p>THA</p> <chem>CC(O)C(N)C(=O)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>* Desintoxicación del hígado</p> <p>• Ayuda mantener la cantidad de proteínas.</p> <p>Polar Hidroxilar</p> <p>$-CH(OH)CH_3$</p>	<p>Trp</p> <chem>CC1=CC=C2C(=C1)C(=CN2)CC(C(=O)N)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• Mejora la memoria.</p> <p>• Alivia la depresión</p> <p>• Facilita el metabolismo de las grasas.</p> <p>Polar Hidroxilar</p> <p>$-C_6H_4NH_2$</p>	<p>Ser</p> <chem>CC(O)C(N)C(=O)O</chem> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>• Interviene en la desintoxicación del organismo</p> <p>• Crecimiento muscular y metabolismo.</p> <p>Polar Hidroxilar</p> <p>$-CH_2OH$</p>
--	--	---	--	--

Aminoácidos.

1. ¿Qué son los aminoácidos y cuál es su estructura química?

Son compuestos orgánicos que se combinan para formar proteínas, las cuales son indispensables para nuestro organismo. Es una molécula orgánica con un grupo amino y un grupo carboxilo.



2. ¿Cuál es la diferencia entre aminoácidos esenciales y no esenciales?

Esencial: Cuyo un organismo no puede sintetizar, y por tanto, tienen que ser suministrado con la dieta.
No esencial: Cuyo el organismo puede sintetizar.

3. ¿Menciona cada uno de los aminoácidos esenciales y no esenciales?

Aminoácidos proteicos esenciales

- Arginina • Fenilalanina • Histidina • Isoleucina
- Leucina • Lisina • Metionina • Treonina
- Triptófano • Valina.

Aminoácidos proteicos no esenciales

- Alanina • Asparagina • Aspartato • Cisteína
- Glicina • Glutamina • Glutamato • Prolina
- Serina • Tirosina.

4. ¿Qué tipo de enlace se lleva en los aminoácidos?

El enlace peptídico

La unión de dos aminoácidos mediante la pérdida de una molécula de agua entre el grupo amino de un aminoácido y el grupo carboxilo del otro.

5. ¿Menciona cada uno de los aminoácidos polares y no polares?

"Polares"

- No cargados
 - Asparagina • Cisteína • Glutamina • Serina
 - Treonina.
- Básicos (positivos)
 - Arginina • Histidina • Lisina
- Ácidos (Negativos)
 - Aspartato • Glutamato.

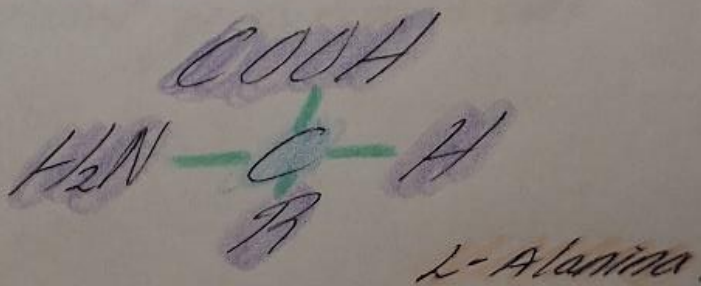
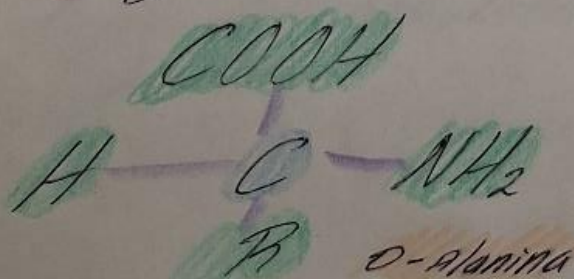
"No polares"

- Alifáticos
 - Alanina • Isoleucina • Glicina • Leucina
 - Metionina • Prolina • Valina.
- Aromáticos.
 - Fenilalanina • Tirosina • Triptófano.

6. ¿Qué significa estereoisómeros?

Compuesto que tiene la misma composición química que otro y que difiere, únicamente en la disposición tridimensional de los grupos atómicos en el espacio.

7. Investiga la estructura de la L-Alanina y D-Alanina.



B. Menciona a los aminoácidos aromáticos.

Fenilalanina: Intervienen en la producción del colágeno, fundamentalmente en la estructura de la piel y del tejido conectivo y además la formación de algunas neuronas y hormonas. Es precursor de catecolaminas, dopamina, tirosina etc.

Triptófano: posee verdaderas propiedades relajantes debido a que interviene en la síntesis de la serotonina y por lo tanto induce a la tranquilidad, al sueño reparador, reduce la ansiedad y la depresión.

Tirosina: para el metabolismo general. Es precursor de la adrenalina, la dopamina y la acetilcolina que regulan el estado anímico estimulan el metabolismo y el sistema nervioso, suprimen la ansiedad y activan diferentes mecanismos para la supresión del apetito y la reducción de la grasa corporal.

9.C Cuales son sus características principal o funciones de los aminoácidos?

- Son compuestos sólidos, incoloros, cristalizables.
- Solubles en agua • Actividad óptica • Anfótero.
- Formación de enlace peptídico.

Funciones Biológicas.

- Unidades estructurales de proteínas
- Componentes normales de la dieta
- Neurotransmisores
- Transporte de ácidos grasos activados
- Participación metabólica en la síntesis de glucosa, urea, porinas y pirimidinas hemo.

Estereoisómeros

Definición

También conocidos como isomería espacial / la cual sus moléculas tienen la misma fórmula molecular y se venaria de átomos enlazados, pero difieren en la disposición tridimensional de sus átomos en el espacio

Clasificación

Enantiómeros { Se relacionan entre sí por una reflexión son imágenes especulares entre sí y no son superponibles.

Diastereoisómeros { No están relacionados a través de una operación de reflexión, o sea, no son imágenes especulares uno del otro

Función

Actividad Biológica. { Juega un papel crucial en farmacos compuesto naturales y biotecnología

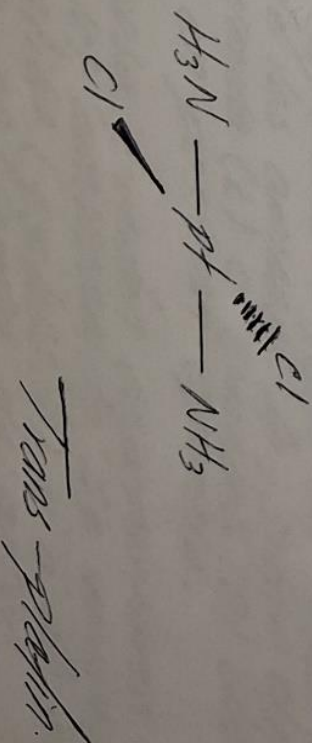
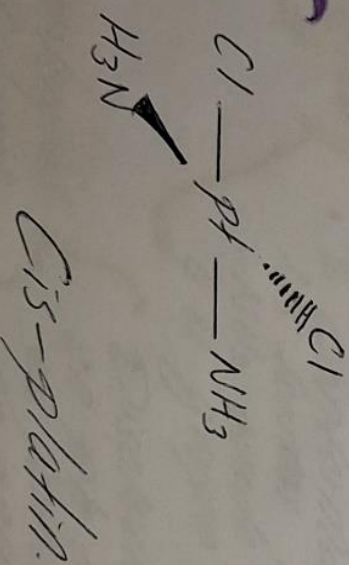
Orignalidad y vida { Influye en el comportamiento y las interacciones de las biomoléculas en los sistemas biológicos.

Estereoespecificidad en síntesis orgánica { La síntesis de productos naturales farmacéuticos y agroquímicos.

Ejemplo

Dicloruro de diammina-platino, $(NH_3)_2PtCl_2$

Estructuras



Propiedades Ópticas de los aminoácidos.

Definición

La actividad óptica se manifiesta por la capacidad de desviar el plano de luz polarizada que atraviesa una disolución de aminoácidos y es debido a la asimetría del carbono a que se haya unido (excepto en la glicina) a cuatro radicales diferentes.

Clasificación

Dextrogiros (+) { Si desvían el plano de luz polarizada hacia la derecha

Levógiros (-) { Si desvían el plano de luz polarizada hacia la izquierda.

Característica química

- Son moléculas formadas por C, H, O, N, y S
- Forman parte de las proteínas son α -aminoácidos es decir, el grupo amino ($-NH_2$) y el carboxilo ($-COOH$).
- pueden tener otros grupos sustituyentes en los carbonos laterales & radicales, es decir secundario, hidrófobo o hidrófilo, polar o no polar y ácidos o básicos.

Característica Física

- Todos los aminoácidos excepto la glicina tiene Ca es asimétrico.
- 2 conformaciones espaciales, esto de lugar a las formas L o D de los aminoácidos, según el grupo $-NH_2$ quede a izquierda (L) o Derecha (D) del Ca y el grupo $-COOH$ en posición opuesta.

Son moléculas anfóteras

Disolución acuosa pueden comportarse como en pH ácido los aminoácidos se encuentran en forma de catión (protonado) y a pH básico se encuentran en forma de anión (desprotonado).

Glosario

- **Isomeria:** Es una propiedad de ciertos compuestos químicos, que con igual fórmula química, es decir iguales proporciones relativas de los átomos que conforman su molécula, presentan estructuras moleculares distintas.

Ejemplo: El alcohol etílico o etanol y el éter dimetílico.

La isomeria pueden ser de dos tipos:

- **Isomeria constitucional.**

Las moléculas que presentan este tipo de isomeria se diferencian en la conectividad, es decir, tienen los mismos átomos conectados de forma diferente.

Se clasifican en:

- Isomeria de cadena o ordenación
- Isomeria de posición
- Isomeria de función
- Metámeros.

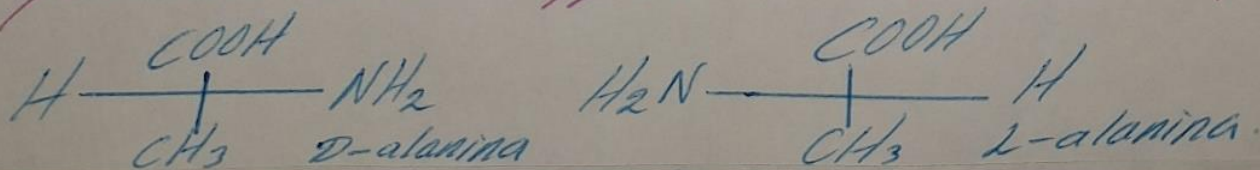
- **Isomeria en el espacio o estereoisomeria.**

Se clasifican en:

- Isomeria conformacional
- Isomeria configuracional.

- **Configuración D:** Las moléculas que tienen la misma fórmula molecular pero diferentes geometrías moleculares que del L

- **Configuración L.** Moléculas con la misma fórmula molecular, pero con estructura diferentes.



- **Enantiómeros**: Son pares de moléculas que constituyen imágenes especulares virtualmente no superponibles una de la otra.
- **Actividad óptica**: La propiedad de que un compuesto pueda rotar el plano de polarización de la luz polarizada en el plano.
 - Dextrógiro**: Que desvía hacia la derecha el plano de polarización de la luz al ser atravesado por ella.
 - Levógiro**: Que desvía hacia la izquierda el plano de polarización de la luz al ser atravesado por ella.
- **Punto Isoeléctrico**: Es el pH al cual la cantidad de carga positiva de un aminoácido es exactamente igual a la cantidad de carga negativa, nos da 0.
- **Amfótera**: Disolución acuosa pueden comportarse como en pH ácido los aminoácidos se encuentran en forma de catión (protonado) y a pH básico se encuentran en forma de anión (desprotonado).
- **Amfipático**: Son aquellas moléculas que poseen un extremo hidrofílico, es decir que es soluble en agua y otro que es hidrofóbico, lo cual significa que rechaza el agua.