

L-Triptófano: Más que un aminoácido esencial

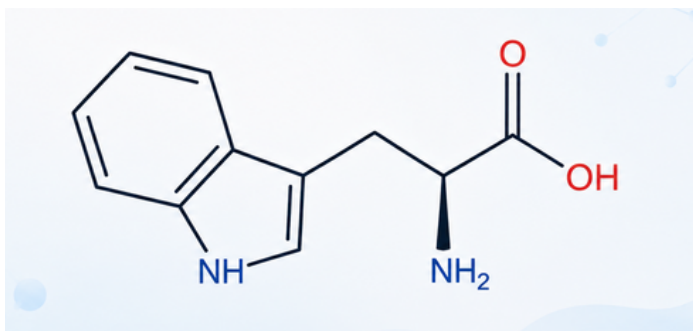


Figura 1. Estructura de L-triptófano. Elaboración propia.

El L-triptófano es un aminoácido esencial indispensable para múltiples funciones del organismo. Debido a que el cuerpo humano no puede sintetizarlo, debe obtenerse a través de la dieta o de suplementos (1).

Sus principales fuentes naturales incluyen alimentos tanto de origen animal como vegetal. Además de participar en la síntesis de proteínas, desempeña un papel fundamental en la producción de serotonina, melatonina y niacina, moléculas estrechamente relacionadas con el bienestar físico y emocional (2).

Funciones principales

Síntesis de serotonina: Es el principal precursor de la serotonina, un neurotransmisor involucrado en:

- La regulación del estado de ánimo.
- El sueño y el descanso.
- La conducta emocional.
- La memoria y los procesos cognitivos.
- El control de la impulsividad y la agresividad.

Aunque solo cerca del 1% del triptófano ingerido se utiliza para sintetizar serotonina cerebral, este proceso tiene un gran impacto sobre el sistema nervioso central (1-2).

Producción de melatonina: También participa en la síntesis de melatonina, hormona encargada de regular los ritmos circadianos y el ciclo sueño vigilia (1).

La melatonina influye además en:

- El sistema inmune.
- Los procesos digestivos.
- La regulación endocrina.

Participación en otras vías metabólicas

- La producción de quinurenina.
- La síntesis de NAD y NADP.
- La formación de niacina (vitamina B3).
- La regulación de neurotransmisores como la dopamina y la noradrenalina.

L-triptófano y calidad de vida



Figura 2. El papel del L-triptófano en el bienestar integral. Elaboración propia.

Diversos estudios han evaluado el potencial terapéutico del L-triptófano en alteraciones del sueño, depresión, ansiedad, fatiga y síntomas relacionados con enfermedades crónicas (1,2).

Un estudio realizado en pacientes con cáncer de mama, próstata y cervicouterino evaluó la suplementación con 3 g diarios de L-triptófano durante al menos cuatro meses. Los resultados evidenciaron una mejoría significativa del insomnio, reflejada en una reducción importante de la puntuación asociada a este trastorno.

Asimismo, se observó una disminución de la fatiga, los sofocos y la astenia, favoreciendo una mejor tolerancia a las actividades diarias y una percepción más positiva del bienestar general (2).



Adicionalmente, la literatura científica describe que el L-triptófano puede contribuir a mejorar la calidad del sueño, reducir síntomas depresivos leves y moderados, favorecer la estabilidad emocional y optimizar algunos procesos cognitivos y de memoria (1).

Los estudios reportan que el L-triptófano suele ser bien tolerado cuando se utiliza bajo supervisión médica (1,2). Sin embargo:

- Debe evitarse la automedicación.
- Su uso debe vigilarse en pacientes que consumen antidepresivos u otros medicamentos serotoninérgicos.
- Aún se requieren estudios más amplios y controlados para confirmar todos sus beneficios terapéuticos.

El L-triptófano es un aminoácido esencial con múltiples funciones metabólicas y neurológicas. Su participación en la producción de serotonina y melatonina lo convierte en un elemento importante para el bienestar emocional, la calidad del sueño y diversos procesos cognitivos (1). La evidencia científica sugiere que puede ser una herramienta complementaria útil en el manejo de síntomas como el insomnio, la fatiga y las alteraciones del estado de ánimo, siempre bajo orientación profesional (1,2).

Tryptophan ELISA de LDN

La prueba Tryptophan ELISA de LDN es un inmunoensayo enzimático diseñado para la determinación cuantitativa de L-triptófano en orina, suero, plasma con EDTA y diversas muestras biológicas.

Características principales

- Determinación cuantitativa de L-triptófano.
- Tecnología ELISA de alta sensibilidad.
- Uso orientado a la investigación y al apoyo diagnóstico especializado.

Aplicaciones: La medición de L-triptófano puede ser útil en estudios relacionados con:

- El metabolismo de la serotonina.

- Las alteraciones del sueño.
- El estado de ánimo y el bienestar emocional.
- La fatiga y el estrés.
- La investigación neuroinmunológica y metabólica.

Beneficios del ensayo

- Método reproducible y confiable.
- Fácil implementación en laboratorios que cuentan con plataforma ELISA.
- Permite apoyar investigaciones sobre el metabolismo del triptófano y sus implicaciones clínicas.



Figura 3. Tryptophan ELISA LDN. Imagen de referencia.

En Biosciences SAS nos preocupamos por fortalecer continuamente nuestro portafolio con pruebas nuevas e innovadoras. Por este motivo, nos gustaría conocer si este ensayo es de interés y de esta manera, poder incorporar este tipo de pruebas a nuestro portafolio.

Bibliografía

1. Richard DM, Dawes MA, Mathias CW, Acheson A, Hill-Kapturczak N, Dougherty DM. L-tryptophan: basic metabolic functions, behavioral research and therapeutic indications. *Int J Tryptophan Res.* 2009;2:45–60.
2. Peña Vivas J, et al. Triptófano como suplemento dietético y tratamiento de los sofocos, la astenia y el insomnio en el cáncer. *Nutr Hosp.* 2021;38(3):568–574.

