

Glutamato

El ácido glutámico, o en su forma ionizada, el glutamato (abreviado Glu o E) es uno de los 20 aminoácidos que forman parte de las proteínas.

El ácido glutámico es crítico para la función celular y no es nutriente esencial porque en el hombre puede sintetizarse a partir de otros compuestos. Pertenece al grupo de los llamados aminoácidos ácidos, o con carga negativa a pH fisiológico, debido a que presenta un segundo grupo carboxilo en su cadena secundaria. Sus pK son 1,9; 3,1; 10,5 para sus grupos alfa-carboxilo, delta-carboxilo y alfa-amino

Es el [neurotransmisor](#) excitatorio por excelencia de la corteza cerebral humana.

Su papel como neurotransmisor está mediado por la estimulación de receptores específicos, denominados receptores de glutamato, que se clasifican en: ionotrópicos (canales iónicos) y receptores metabotrópicos (de siete dominios transmembrana y acoplados a proteínas G) de ácido glutámico.

Todas las neuronas contienen glutamato, pero sólo unas pocas lo usan como neurotransmisor. Es potencialmente excitotóxico, por lo que existe una compleja maquinaria para que los niveles de esta sustancia estén siempre regulados.

Desempeña un papel central en relación con los procesos de transaminación y en la síntesis de distintos aminoácidos que necesitan la formación previa de este ácido, como es el caso de la prolina, hidroxiprolina, ornitina y arginina.

Se acumula en proporciones considerables en el cerebro (100-150 mg / 100 g de tejido fresco).

Es uno de los aminoácidos más abundantes del organismo y un comodín para el intercambio de energía entre los tejidos. Se considera un aminoácido no esencial porque se puede sintetizar en muchos tejidos, teniendo un papel fundamental en el mantenimiento y el crecimiento celular.

Es un sustrato para la síntesis de proteínas y un precursor del metabolismo anabólico en el músculo mientras que regula el equilibrio ácido/básico en el riñón y la producción de urea en el hígado. También interviene en el transporte de nitrógeno entre los diferentes órganos. Las células de la mucosa intestinal son voraces consumidoras de este aminoácido al igual que lo requieren como fuente de energía las células del sistema inmunitario. Finalmente, el ácido glutámico es un precursor para la síntesis de un metabolito con alto potencial antioxidante como es la producción del glutatión.

Varios estudios han demostrado que el estómago, intestino, páncreas y bazo consumen un 95% del ácido glutámico ingerido en la dieta, con lo que es importante tomar una dieta rica en proteínas para no alterar el equilibrio de aminoácidos con acceso al resto del organismo después de este paso inicial de nutrientes por el aparato digestivo.

En su forma libre produce un sabor específico y peculiar que se conoce con el nombre de umami. Igual que es un aminoácido clave en nuestro organismo, lo es también para otros seres vivos, tanto de origen animal como de origen vegetal, con lo que hay muchos alimentos ricos en ácido glutámico que al combinarlos con una dieta sana y equilibrada producen un sabor agradable. En la industria alimentaria, se utiliza como potenciador del sabor en sazones y condimentos (E621, glutamato monosódico).

Además de esto, el glutamato parece ser que también interviene en la liberación de las GnRH (hormona liberadora de la gonadotropina) fundamental para el dimorfismo cerebral y corporal. Efectivamente, un descenso de GABA, junto con un aumento de glutamato coincide con un aumento en la liberación de GnRH. Del mismo modo, se sabe que cuando comienza la pubertad aumenta la glutaminasa, enzima encargada de la síntesis de glutamato, que a su vez dinamiza o controla la pulsatilidad de la GnRH a través de receptores NMDA.

From:

<https://neurosurgerywiki.com/wiki/> - **Neurosurgery Wiki**

Permanent link:

<https://neurosurgerywiki.com/wiki/doku.php?id=glutamato>Last update: **2025/03/10 15:01**