

# “LA CHAYOTINA”

Nanci Lisseth Lazos Gómez

Solo me bastó pensar, en una horrible enfermedad que no tiene cura, y que mi mamá padece, desgraciadamente ella es diabética.

Un día me platicó que el doctor le recetaba comer mucho chayote, entonces surgió mi curiosidad por investigar ¿A qué se debía esa receta? ¿Qué compuestos contenía el chayote? o ¿Por qué la ayudaría?



Así encontré este maravilloso aminoácido llamado **alanina**, el cual ayuda a tener un buen metabolismo de la glucosa. El proceso se da porque la alanina pierde su grupo amino por medio de un transaminación (cuando una enzima induce la transferencia a un amino).

Este forma el piruvato en una reacción catalizada por la alanina aminotransferasa (cuando un aminoácido es transferido a una enzima), que al ser sintetizada sale del torrente sanguíneo y es captado por el hígado, donde mediante un proceso de gluconeogénesis se transforma en glucosa.

Los cuales son utilizados por el músculo, el cerebro, eritrocito, piel, retina y médula renal; parte de la glucosa consumida por el músculo vuelve al hígado y se transforma, nuevamente en alanina, este ciclo es conocido como ciclo glucosa-alanina (como se muestra en la fig. 1) [3]



Fig.1: Ciclo Glucosa-Alanina

Su fórmula es  $C_3H_7O_2N$  en el cual contiene dos grupos funcionales la amina ( $NH_2$ ) y el ácido carboxílico ( $COOH$ ), los cuales son capaces de ionizarse para estabilizarse y al estructurarse forman dos tipos de enantiómeros (imagen especular que no se puede superponer): **L-alanina** y **D-alanina**. [4]

La L-alanina es uno de los 20 aminoácidos más ampliamente usado en la biosíntesis de proteína, detrás de la leucina. La D-alanina está en las paredes celulares bacteriales y en algunos péptidos antibióticos, se encuentra tanto en el interior como en el exterior de las proteínas globulares. (Como se muestra en la fig. 2). [3]

De esta manera la alanina resulta útil en el tratamiento de la depresión, ansiedad o estrés. Igualmente ejerce una influencia positiva en el párkinson, alzhéimer o prostatitis. Su déficit puede provocar debilidad muscular o problemas a nivel de reflejos o ser más propensos a contraer infecciones. [2]



Fig. 2: L-Alanina y D-Alanina

Cabe mencionar que los aztecas comían chayote, cuando tenían problemas para eliminar agua del organismo y cuando querían solucionar problemas relacionados con el aparato urinario, tanto en casos de infecciones urinarias, piedras en el riñón, insuficiencia renal, etc. [1]

La alanina (véase en la fig. 3 y 4) se encuentra en alimentos de origen animal como: La carne (pollo, pavo, cerdo, etc.), el pescado, los huevos, la leche y sus derivados (yogurt, queso, crema, etc.).

Y en los alimentos de origen vegetal como: El chayote, los berros, los espárragos, las espinacas, las lentejas, la coliflor, los cacahuates y las habas. [2]

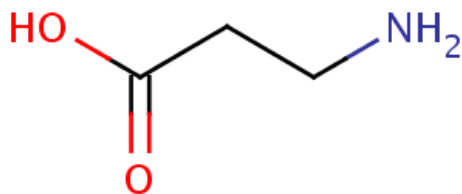


Fig. 3: Estructura de esqueleto de la Alanina.

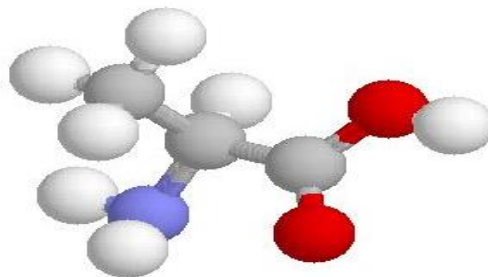


Fig. 4: Estructura 3D.

Ahora que encontré algo que la ayudará, seguiré investigando, su funcionamiento, algún compuesto que nos ayude a formular un tratamiento, y no solo ayudar a mi mamá, sino al 371 millones de personas en el mundo que padece esta y otras enfermedades que puede curar un compuesto activo del chayote. [5]

## REFERENCIAS

- [1] Botanical online. Disponible en línea: <http://www.botanical-online.com/chayotespropiedadesalimentarias.htm> (10 de mayo del 2013).
- [2] Botanical online. Disponible en línea: <http://www.botanical-online.com/alanina.htm> (10 de mayo del 2013).
- [3] Natural salusvir. Disponible en línea: <http://www.rdnatural.es/plantas-y-nutrientes-para-el-organismo/aminoacidos/alanina/> (27 de junio del 2013).
- [4] King M. (2013). Disponible en línea: <http://themedicalbiochemistrypage.org/es/amino-acids-sp.php> (27 de junio del 2013).
- [5] ENSANUT. (2006), Federación Mexicana de Diabetes. SEGOB. Disponible en línea: [http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/diabetes\\_numeros.php](http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/diabetes_numeros.php) (7 de Junio del 2013).
- Imágenes de alanina. Disponible en línea: [https://www.google.com.mx/search?hl=es-419&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1024&bih=461&q=alanina+estructura&oq=alanina&gs\\_l=img.3.1.0110.1105.4594.0.8704.7.7.0.0.0.0.199.1132.0j7.7.0.crnk\\_tim\\_epromotionb..0.0...1.1.16.img.zkPEIo3T1v4](https://www.google.com.mx/search?hl=es-419&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1024&bih=461&q=alanina+estructura&oq=alanina&gs_l=img.3.1.0110.1105.4594.0.8704.7.7.0.0.0.0.199.1132.0j7.7.0.crnk_tim_epromotionb..0.0...1.1.16.img.zkPEIo3T1v4)