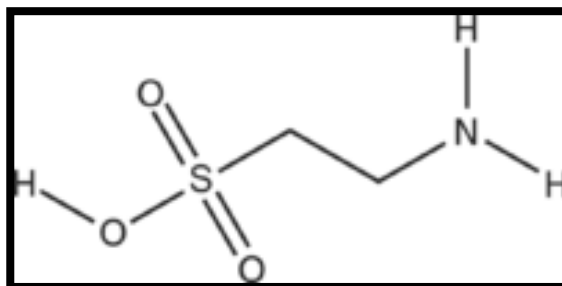


## 1. DESCRIPCIÓN.

La taurina es un derivado de la cisteína que está formada por azufre, el cual es necesario para mantener la estructura proteínica, la actividad enzimática, y el metabolismo de la energía. Es uno de los aminoácidos más abundantes del organismo.



**FOTO 16.** Fórmula molecular de la taurina

Se encuentra de forma libre en el tejido muscular (incluido el tejido cardiaco), en grandes cantidades en las plaquetas y en el sistema nervioso.

Es un componente de los ácidos biliares donde se utiliza para ayudar a la absorción de las grasas y de las vitaminas liposolubles.

Se encuentra de forma natural en el calostro que segregan las madres en los primeros días de alumbramiento y en la leche materna por lo que es esencial en los recién nacidos. Los alimentos con un mayor contenido en taurina son la carne roja y el pescado.

No se encuentra en los vegetales.

## 2. FUNCIONES.

La taurina cumple diversas funciones:

- Es un importante agente anticatabólico.
- Es un limitador de la insulina.
- Ayuda al crecimiento de las fibras musculares cuando se une a un entrenamiento de alta intensidad.
- Es fundamental para asegurar un rendimiento muscular óptimo.
- Mejora la fuerza del músculo cardiaco, previniendo el desarrollo de cardiomiopatía y disminuyendo la presión arterial.
- Es un protector de las células retinales de los ojos y otras patologías oculares.
- Está involucrada en la producción y en la acción de la bilis.
- Es antioxidante.
- Actúa como neurotransmisor (un mensajero químico para el sistema nervioso).

- Es un regulador del equilibrio homeostático del organismo (equilibrio del agua y las sales dentro de las células).
- Es un estabilizador de las membranas celulares.
- Estimula la función inmune.
- Su asociación con otros aminoácidos estimula la hormona de crecimiento.
- Participa en la desintoxicación de sustancias químicas extrañas.
- Se utiliza para la prevención de las migrañas.
- Evita la formación de fibrosis quística.
- Se está comenzando a utilizar taurina como coadyuvante en el tratamiento del síndrome de abstinencia del alcohol.
- También disminuye las dificultades en el síndrome de abstinencia de la morfina.
- Es un importante agente anti envejecimiento.

### **3. EFECTOS.**

#### **3.1. Sobre los músculos esqueléticos.**

Sabemos que hay una elevada concentración de taurina en los músculos esqueléticos, la mayor parte, en forma libre.

La taurina ha demostrado su participación en el mecanismo de excitación, en la contracción del músculo esquelético, lo que significa que afecta a la transmisión de una señal eléctrica hacia las fibras musculares. Esto tiene una gran importancia para asegurar un rendimiento muscular óptimo.

#### **3.2. Agente anticatabólico.**

Todas las formas de estrés provocan el agotamiento de los niveles de taurina y de glutamina en los músculos. La taurina ha demostrado prevenir la disminución de las proteínas estructurales presentes en el músculo esquelético.

Estudios con animales han demostrado un incremento en el desarrollo y un mayor crecimiento de los mismos cuando incluían un suplemento de este aminoácido en su dieta. Se ha observado una relación directa entre la suplementación con taurina y el incremento de síntesis proteica deteniendo la tasa de catabolismo inducido por el estrés o el entrenamiento intenso. Esto significa un incremento de masa muscular magra.

#### **3.3. La voluminización celular.**

La implicación de la taurina en la regulación del volumen celular se ha demostrado en el cerebro, células de cultivo y tejido nervioso. La voluminización celular puede producirse por la exposición de una célula a condiciones hipoosmóticas, en el que el fluido tiende a moverse hacia la célula y este cambio en volumen celular se asocia a modificaciones en la síntesis de glucógeno y proteína.

Cuando los niveles de taurina aumentan hasta un cierto nivel, se produce una inflamación de esas células.

### **3.4. A nivel del sistema nervioso.**

La taurina se encuentra en cantidades importantes en todos los tejidos excitables del sistema nervioso central, donde tienen una gran influencia en la regulación del mismo. Es un importante estabilizador de las membranas de las células nerviosas. Si la membrana de la célula está eléctricamente inestable, la transmisión nerviosa no se hará correctamente dando lugar a alteraciones del sistema nervioso. Si la transmisión del impulso nervioso a nivel neuromuscular no se realiza correctamente, la contracción muscular se verá alterada y como tal, no se logrará un rendimiento deportivo adecuado.

La taurina actúa como un neurotransmisor .

Al estimular el sistema nervioso se le considera como estimulante suave.

Es muy útil en epilepsia por disminuir la frecuencia de las crisis convulsivas de la epilepsia y por normalizar los niveles de ácido glutámico.

### **3.5. Limitador de insulina.**

La taurina actúa de forma similar a la hormona insulina sobre el metabolismo de los carbohidratos y las proteínas. Ayuda a empujar a la glucosa y a los aminoácidos dentro de las células musculares. Esto significa un incremento del metabolismo de la glucosa y de los aminoácidos.

Tiene un efecto hipoglucémico y el resultado es un aumento de la síntesis proteica. Es un aminoácido muy útil en diabéticos, por su efecto hipoglucémico, por su efecto normalizador de la agregación plaquetaria, por su mejora en la cardiopatía y en las enfermedades retinales, todas estas son consecuencias de la diabetes.

### **3.6. La función biliar.**

Las sales biliares son producidas y conjugadas en el hígado y excretadas al duodeno, donde participan en la emulsificación de las grasas para su absorción. La taurina es un componente normal de los ácidos biliares, donde se utiliza para ayudar a la absorción de las grasas y de las vitaminas liposolubles. Se une a los ácidos biliares y por ello mejora la habilidad para la digestión de las grasas.

La suplementación con taurina puede inhibir la formación de cálculos biliares y mejorar el funcionamiento de sistema hepático-biliar. Mejora la fuerza del músculo cardíaco, previniendo el desarrollo de cardiomiopatía y disminuyendo la presión arterial.

### **3.7. Efectos que se pueden esperar de un suplemento de taurina.**

- Acelera la recuperación del cansancio muscular.
- Conserva la potencia muscular durante el esfuerzo.
- Estimula las defensas a los microbios y a las bacterias.
- Previene los ataques epilépticos, convulsiones, ansiedad ...
- Disminuye los cambios fisiológicos relacionados del envejecimiento.
- Facilita la eliminación de los radicales libres ya neutralizados.
- Protege el cerebro de los daños producidos por el alcohol.
- Previene las cataratas y otros problemas de visión.
- Aumenta la capacidad respiratoria.
- Alivia la hipoglucemia, malestar cardíaco, hipertensión, arteriosclerosis, edemas ...
- Estimula el hígado perezoso.
- Previene las arritmias cardíacas.
- Favorece el uso fisiológico del calcio, sodio, potasio, magnesio...

### **3.8. Rol fisiológico.**

La taurina es un nutriente esencial en los niños nacidos prematuramente. Hay evidencia de que disminuye la presión sanguínea en adultos humanos.

Los suplementos de taurina tomados en conjunto con una dieta con bajo contenido graso, previene el sobrepeso.

La taurina puede influir (y tal vez revertir) defectos en el flujo de sangre en los nervios y en la velocidad de conducción de nervios motores.

### **3.9. La taurina en las bebidas energéticas.**

La mayoría de personas ve satisfechas sus necesidades de taurina con los alimentos de su dieta y salvo prescripción médica, no sería necesaria una suplementación de esta sustancia. Ningún estudio ha demostrado que produzca toxicidad ni efectos secundarios incluso en dosis altas, de hecho, la taurina es en general muy bien tolerada.

Unos de los posibles beneficios que la taurina produciría a los culturistas y otros atletas es la mejora de la función cardíaca durante el ejercicio. La taurina puede ser

efectiva para el ejercicio, esto quiere decir que no es un estupefaciente, sino un ácido que nos puede proveer de energía y vitalidad.

### **3.10. Conclusiones.**

Parece existir una respuesta muscular específica con respecto a la taurina: las fibras rápidas se afectan más que las lentas, ya que en el ser humano, las fibras de contracción rápida demuestran el crecimiento mayor como respuesta al entrenamiento con resistencias por lo que la taurina puede ayudar al crecimiento de las fibras musculares cuando se une a un entrenamiento de alta intensidad.

Fundamentalmente, la taurina defiende al organismo de bacterias, virus y agentes químicos mediante la protección de la membrana celular que actúa como pared evitando la introducción de los mismos en el interior de la célula.

La taurina actúa como un importante agente antioxidante y como tal mejora el funcionamiento normal de nuestro sistema de defensa.