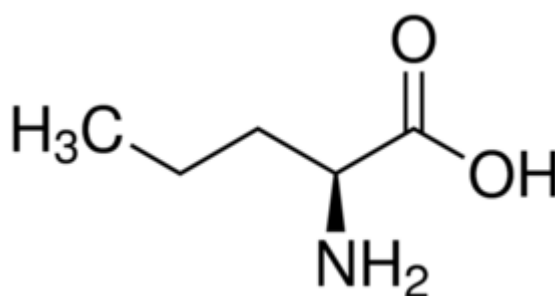


L-NORVALINE

INIBIDOR DE ARGINASE



NOME QUÍMICO: 2-Aminopentanoic acid

CAS NUMBER: 6600-40-4

PESO MOLECULAR: 117.15

FORMULA MOLECULAR: C₅H₁₁NO₂

INCI: N/A.

INTRODUÇÃO

Norvaline é um análogo do aminoácido de cadeia ramificada Valina. Promove inibição da Arginase, enzima que promove a conversão de arginina em ornitina, deixando menos substrato para a enzima óxido nítrico sintetase. A arginina sofre ação da óxido nítrico sintetase (NOS), gerando óxido nítrico, que promove o relaxamento da musculatura lisa da parede dos vasos sanguíneos, diminuindo, assim, a pressão sanguínea e o risco de desenvolvimento de problemas cardiovasculares, e melhora da vascularização, aumentando o fluxo sanguíneo e a capacidade de contração muscular. O sistema imunológico também utiliza óxido nítrico para desativar células cancerígenas, e os tecidos musculares utilizam óxido nítrico para estimular o seu crescimento.

PROPRIEDADES/DESCRIÇÃO

A arginase catalisa o quinto e último passo no ciclo da ureia. Especificamente, é responsável pela conversão de L-arginina em L-ornitina e ureia.



Há duas isoformas distintas de arginase distribuídas e armazenadas diferenciadamente nos tecidos e células. Estas são designadas como arginase I (AI) e arginase II (AII). Enquanto a AI é encontrada predominantemente no citosol de células hepáticas, regulando o ciclo da ureia, a AII é amplamente distribuída em tecidos extra-hepáticos, localizada principalmente nas mitocôndrias de células renais, tendo como uma das suas funções a regulação do metabolismo da L-arginina, provendo L-ornitina como precursor para biossíntese de glutamato, poliaminas, creatina e prolina. A enzima arginase está envolvida em um sistema de consumo de L-arginina que evita a formação de NO. Norvaline é um inibidor desta enzima responsável pela quebra da L-arginina, aumentando, assim, as concentrações de arginina no sangue e potencializando a produção de NO.

Pesquisas sugerem que Norvaline pode ser administrado sobre a forma de suplementação, principalmente por atletas que têm o objetivo de melhorar a performance física e conseqüentemente aumentar a formação de massa muscular. Isto porque, Norvaline parece favorecer a produção de um elemento essencial para a obtenção dos dois fatores citados acima, o óxido nítrico.

O óxido nítrico ou monóxido de nitrogênio, é responsável por promover o relaxamento do músculo liso da parede dos vasos sanguíneos, causando portanto a sua dilatação. Devido a esta ação, o fluxo sanguíneo é imediatamente aumentado e a pressão arterial diminuída. Sendo assim, o óxido nítrico pode favorecer entre outros fatores, a hemodilatação nos músculos, resultando portanto no aumento do fluxo do sangue na região e posteriormente a recuperação muscular, juntamente do ganho de massa muscular, força e resistência física.

INDICAÇÕES

- Melhora a força muscular e resistência;
- Aumenta os níveis de óxido nítrico, aumentando o fluxo sanguíneo;
- Promove a reparação dos vasos sanguíneos;
- Efeito anti-inflamatório;
- Coadjuvante no tratamento da impotência.

ESTUDOS CLÍNICOS

NORVALINE E SEU EFEITO CARDIOPROTETOR

Estudo de 2011, publicado pelo International Journal of Hypertension, concluiu que a aplicação de L-norvaline a camundongos impediu o desenvolvimento de disfunções endoteliais sistêmicas, pois promoveu a supressão da atividade da enzima arginase, permitindo um aumento de L-arginina. A ausência de óxido nítrico (NO) conduz ao desenvolvimento de disfunção endotelial, aumentando, portanto, o risco do desenvolvimento de patologias cardiovasculares. A ação protetora do endotélio é fornecida com o aumento da L-Arginina endógena que consequentemente aumenta os níveis de óxido nítrico.

NORVALINE E AS PROPRIEDADES ANTI-INFLAMATÓRIAS

Estudo de 2009, publicado pela BMC Cardiovascular Disorders investigou se as células endoteliais da arginase II estão envolvidas na resposta inflamatória nas células endoteliais. Para isso, foram isoladas células endoteliais humanas a partir de veias umbilicais estimuladas com TNF-alfa durante 4 horas. A indução da expressão das moléculas inflamatórias, molécula de adesão celular vascular-1 (VCAM-1), molécula-1 de adesão intercelular (ICAM-1) e E-selectina por TNF-alfa foi dependente da concentração reduzida por incubação das células endoteliais com o inibidor da arginase, norvaline. No entanto, a inibição da arginase por outro inibidor, S-(2-boronoethyl)-L-cisteína (BEC) não teve nenhum efeito. Conclui-se que norvaline exibe efeitos anti-inflamatórios independentemente da inibição da arginase em células endoteliais humanas.

CONCENTRAÇÃO RECOMENDADA

200 a 400mg/dia.

Não há equivalência

Não aplica Fator de Correção

CONTRA INDICAÇÕES

Indivíduos com doença hepática ou deficiência de arginase não devem tomar suplementos que contenham L-norvaline.

INCOMPATIBILIDADE

L-Norvaline é incompatível com agentes oxidantes.

SUGESTÕES DE FÓRMULAS

1 - Crescimento Muscular

Produto	Quantidade
L-Norvaline	250mg
LipogenPA™ 70P	750mg
Excipiente	QSP 1 dose

Posologia: Tomar 1 cápsula ao dia longe dos treinos.

2 - Aumento do Óxido Nítrico

Produto	Quantidade
L-Norvaline	250mg
L-Citrulina-DL-Malato	500mg
Excipiente	QSP 1 dose

Posologia: Tomar 1 dose 2 vezes ao dia.

3 - Pré-Treino Avançado

Produto	Quantidade
Agmatine	500mg
L-Carnitina	3g
L-Norvaline	200mg
L-Citrulina-DL-Malato	500mg
Creatina	2g
Beta Alanina	1g
Arginina	1g
X-Fevers	8,2g

Posologia: Tomar 1 envelope 30 minutos antes do treino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Material do fabricante.

