N O V A G E N

HUMAN PERFORMANCE SCIENCE

BIBLIOTECA DE COMPUESTOS / 02



MOTS-c

Péptido de origen mitocondrial

Composición · Metabolismo · Investigación

EL COMPUESTO

Una señal mitocondrial

16 aminoácidos y un papel en el metabolismo.

MOTS-c es un péptido de 16 aminoácidos descrito en 2015. Su secuencia está codificada en una región del ADN mitocondrial asociada al ARN ribosomal 12S. Se identificó en tejidos y en circulación. [1]

16 **AMINOÁCIDOS**

Un péptido es una cadena corta de aminoácidos unidos entre sí.

Qué contiene

El activo MOTS-c corresponde a esa cadena peptídica. La cantidad, los excipientes y la composición completa de una presentación comercial se especifican en su etiqueta y ficha técnica.

Su área de interés

Se investiga como señal vinculada al metabolismo energético, al músculo y a la adaptación celular. [1-3]

METABOLISMO Y ADAPTACIÓN

Cómo se investiga

Glucosa, señales celulares y respuesta al estrés.

01 Metabolismo de la glucosa

En ratones, Lee y colaboradores observaron una mejor respuesta a la insulina y protección frente a alteraciones metabólicas inducidas por una dieta alta en grasa. El músculo esquelético destacó como tejido de interés. [1]

02 Señalización energética

En experimentos celulares, MOTS-c modificó rutas del metabolismo del folato y de las purinas, asociadas con activación de AMPK, una proteína que interviene en la regulación energética. [1]

03 Adaptación celular

Kim y colaboradores describieron que MOTS-c puede trasladarse al núcleo ante estrés metabólico y participar en la regulación de la expresión de genes. Este mecanismo se estudió en modelos celulares. [2]

EJERCICIO Y FUNCIÓN MUSCULAR

Movimiento y energía

Dos enfoques dentro de la misma investigación.

04 Respuesta al ejercicio en humanos

Reynolds y colaboradores midieron MOTS-c en hombres jóvenes que realizaron ejercicio en bicicleta. Sus niveles aumentaron en músculo y sangre durante la respuesta al esfuerzo. Esta parte del estudio evaluó el péptido producido por el organismo. [3]

05 Capacidad física en animales

En el mismo trabajo, la administración de MOTS-c mejoró pruebas de capacidad física en ratones de distintas edades. En animales de edad avanzada se estudiaron también fuerza de agarre, marcha y movilidad. [3]

Para qué se estudia
Las principales aplicaciones investigadas son el metabolismo de la glucosa, la adaptación al esfuerzo y la conservación de la función muscular con la edad. Los resultados descritos no establecen por sí mismos beneficios de administración en personas. [1-3]

NOVAGEN

MOTS-c

Human Performance Science



BIBLIOGRAFÍA

La ciencia detrás

Estudios originales y enlaces de consulta.

1 **Lee C et al. · 2015**
The mitochondrial-derived peptide MOTS-c promotes metabolic homeostasis and reduces obesity and insulin resistance.
Cell Metabolism, 21(3), 443-454. Consultar fuente ↗

2 **Kim KH et al. · 2018**
The Mitochondrial-Encoded Peptide MOTS-c Translocates to the Nucleus to Regulate Nuclear Gene Expression in Response to Metabolic Stress.
Cell Metabolism, 28(3), 516-524.e7. Consultar fuente ↗

3 **Reynolds JC et al. · 2021**
MOTS-c is an exercise-induced mitochondrial-encoded regulator of age-dependent physical decline and muscle homeostasis.
Nature Communications, 12, 470. Consultar fuente ↗

Cómo leer la evidencia

Los estudios en células describen mecanismos. Los estudios en animales exploran efectos de administración. Medir cambios naturales del péptido en humanos es un enfoque distinto de probar un tratamiento con MOTS-c.