

Uma exclusividade Active Caldic

WATTS' UP[®]



ACTIVE CALDIC

A CALDIC COMPANY

DESEMPENHO FÍSICO E O ATP

A performance esportiva resulta do desempenho de um indivíduo ao realizar determinada atividade física. Atualmente, tanto atletas profissionais quanto amadores buscam a melhora do desempenho esportivo visando otimizar os resultados alcançados em um determinado período de tempo, bem como superar seus limites físicos e individuais. O desempenho esportivo está relacionado com uma série de fatores, que incluem aspectos fisiológicos do organismo e, em particular, do tecido muscular (tais como fadiga e força muscular, demanda de oxigênio e estoque de energia), além de aspectos psicológicos – como motivação, concentração, determinação e disciplina. ^{1,2}

Dentre os aspectos fisiológicos que influenciam o desempenho físico e esportivo de um indivíduo destaca-se a capacidade do tecido muscular em produzir energia e fornecer o aporte de oxigênio e nutrientes necessários para a realização de determinada atividade física. A energia requerida pelas células musculares é produzida na forma de adenosina trifosfato, ou ATP, e é considerada a principal fonte de energia para os músculos e demais tecidos do organismo. ³⁻⁵

ATP – O combustível energético do corpo

O ATP é constituído por uma molécula de adenosina (base nitrogenada adenina combinada ao açúcar ribose) quimicamente ligada a três radicais fosfatos, cujas ligações químicas armazenam uma grande quantidade de energia. Tal energia pode ser rapidamente consumida pelas células para realizar e manter as funções fisiológicas do organismo. Portanto, o ATP é indispensável para a realização de atividades físicas, visto que ele contribui para a regulação das funções de células musculares, tal como a contração muscular. ^{3,6}

O ATP é formado nas mitocôndrias, que são organelas presentes em praticamente todas as células do organismo e que funcionam como “usinas energéticas”. As mitocôndrias regulam a produção de ATP através de diferentes processos metabólicos, tais como a oxidação de macromoléculas obtidas na dieta – incluindo glicose, lipídeos e ácidos graxos – através do processo de respiração celular. ⁶

Como a reserva energética nos músculos é baixa, as vias metabólicas que produzem ATP devem ser ativadas durante a prática de exercício físico a fim de garantir o aporte energético necessário ao tecido muscular. Assim, a função das mitocôndrias é primordial para garantir o máximo desempenho esportivo.





EXTRATO RICO EM **HESPERIDINA** ($\geq 90\%$) EM SUA CONFIGURAÇÃO MAIS BIODISPONÍVEL ($\geq 70\%$ DE 2S-HESPERIDINA)

AUMENTA A **BIOGÊNESE MITOCONDRIAL** E MELHORA O APORTE DE **OXIGÊNIO E NUTRIENTES** PARA O TECIDO MUSCULAR

ISENTO DE **DOPING** E DE ORIGEM **NATURAL**

O QUE É?

WATTS'UP® otimiza a produção de ATP necessária durante a prática de exercício físico, além de aumentar o aporte de oxigênio e nutrientes para os músculos. Além disso, reduz os danos musculares provocados pelo estresse oxidativo e inflamação, promovendo o aumento da **potência, força e resistência muscular**.

100%
NATURAL

Extrato de *Citrus sinensis* (popularmente conhecida como laranja doce) obtido através de um **processo tecnológico de extração**



PADRONIZADO

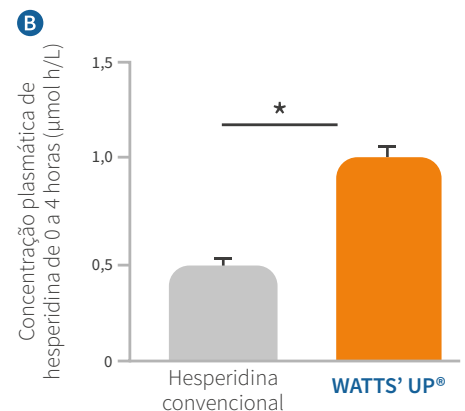
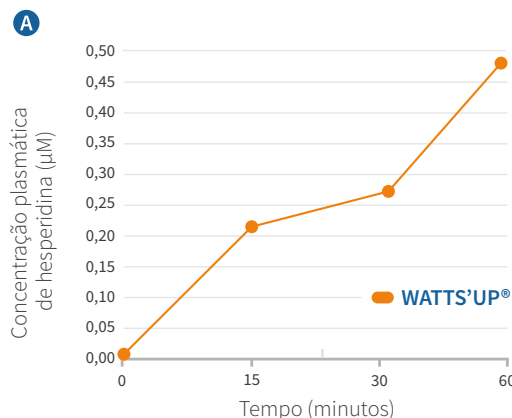
Altas concentrações de **hesperidina** em sua forma mais biodisponível

A hesperidina pode ser encontrada em duas formas isoméricas, 2S e 2R-hesperidina, sendo a forma S mais facilmente metabolizada por β -glucosidases presentes na microbiota intestinal.⁷

RÁPIDA ABSORÇÃO

O processo de micronização reduz em até **10 vezes** o tamanho das **partículas**.

O tamanho reduzido de partícula e a forma 2S favorecem a rápida absorção da hesperidina, aumentando a sua biodisponibilidade. Em um estudo clínico realizado com 11 indivíduos, foram observadas concentrações plasmáticas de hesperidina 15 minutos após a ingestão de 500 mg de **WATTS'UP®**, permanecendo biodisponível no organismo por várias horas.^{7,8}



Biodisponibilidade da hesperidina após a ingestão de 500 mg de WATTS'UP®. A hesperidina atingiu concentrações plasmáticas significativas logo nos primeiros 15 minutos da ingestão de **WATTS'UP®** (A), permanecendo presente na circulação sanguínea por várias horas (B). Adaptado de Salden, 2017.⁸



Mitocôndria



WATTS'UP®

POTENTE ANTIOXIDANTE E ANTI-INFLAMATÓRIO

A hesperidina, presente em altas concentrações em WATTS'UP®, atua como um potente antioxidante ao neutralizar espécies reativas de oxigênio (ROS) e outros radicais livres, bem como estimula as defesas antioxidantes do organismo ao induzir a atividade das enzimas superóxido dismutase (**SOD**), catalase (**CAT**) e glutatona peroxidase (**GPx**) através da modulação das vias de sinalização **ERK**, **Nrf2** e **PPARγ**. A atividade anti-inflamatória do WATTS'UP® está associada à redução da expressão do fator nuclear **NF-κB**, e das enzimas ciclooxigenase-2 (**COX-2**) e óxido nítrico sintase induzível (**iNOS**) – proteínas envolvidas no desenvolvimento e progressão de processos inflamatórios.^{18,19}



POTENTE ATIVADOR MITOCONDRIAL

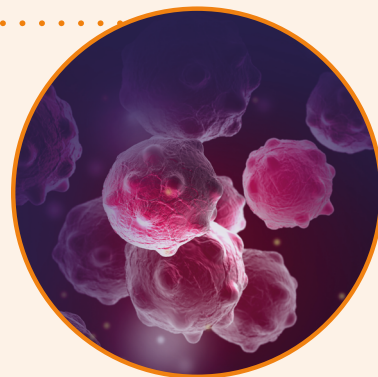
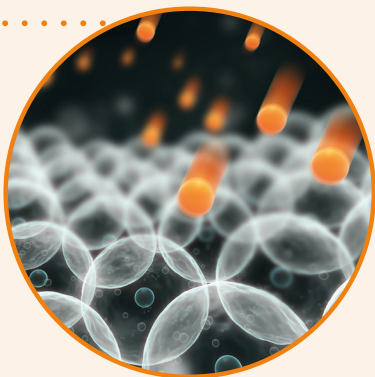
WATTS'UP® estimula a biogênese mitocondrial, melhorando a utilização de oxigênio pelas células e aumentando a produção de energia na forma de ATP. Diversos estudos têm demonstrado que a hesperidina atua de forma direta sobre a função mitocondrial. Dentre os mecanismos envolvidos, destacam-se a modulação e ativação de diferentes proteínas que regulam a biogênese mitocondrial, incluindo o co-ativador-1 ativado por proliferador de peroxissoma (**PGC-1 α**), o fator de transcrição nuclear **Nrf2** e a enzima sirtuína-1 (**SIRT1**). Ainda a hesperidina aumenta a atividade das enzimas da **cadeia transportadora de elétrons** (complexos I a IV) e a utilização de oxigênio pelas células.¹¹⁻¹⁴

AUMENTA O APORTE DE OXIGÊNIO E NUTRIENTES PARA O MÚSCULO

WATTS'UP® atua, ainda, induzindo a síntese e liberação de óxido nítrico (**NO**) através da ativação das vias de sinalização **AMPK/Akt**, o que resulta no consequente aumento da atividade da enzima óxido nítrico sintase endotelial (**eNOS**). O aumento de NO no tecido vascular promove o relaxamento da musculatura endotelial e a vasodilatação, permitindo o aumento do fluxo sanguíneo e o maior aporte de oxigênio e nutrientes (como lipídeos e carboidratos) para o tecido muscular.^{11,15-17}

OUTROS BENEFÍCIOS

Evidências apontam para o efeito quimiopreventivo da hesperidina, uma vez que esse flavonoide inibe o crescimento e proliferação de células cancerosas ao aumentar a expressão de proteínas pró-apoptóticas (**BAX e caspase-3**), bem como reduz a angiogênese e metástase tumoral através da diminuição da expressão do fator de crescimento vascular endotelial (**VEGF**), metaloproteinases-2 e -9 (**MMP-2 e MMP-9**) e **COX-2**.^{8,16}



EVIDÊNCIAS NA LITERATURA

Exercícios de resistência

ESTUDO CLÍNICO



39 ATLETAS
(homens, idade
média de 23 anos)



Suplementação
com 500 mg de
WATTS'UP® ao dia



4 SEMANAS
de tratamento

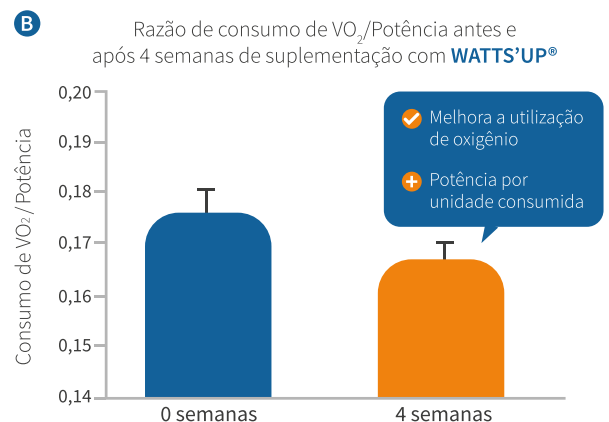
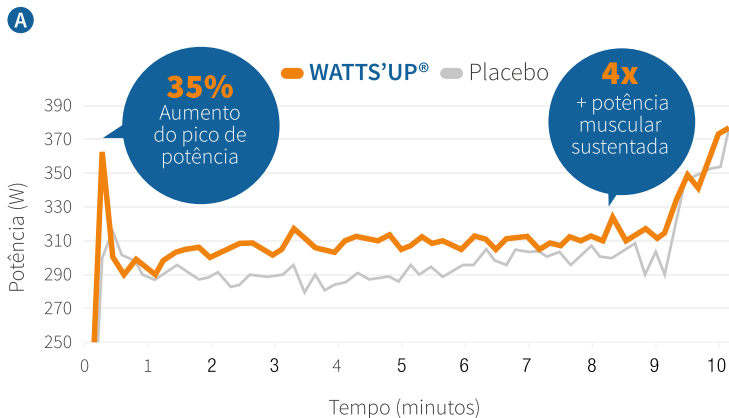


10 MINUTOS
de teste de
exaustão



BICICLETA
ERGOMÉTRICA

Nesse estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, a suplementação com **WATTS'UP**® promoveu um aumento significativo da potência anaeróbica logo nos primeiros minutos da atividade física, seguido de um aumento sustentado da potência aeróbica. Ainda, o consumo de **WATTS'UP**® por 4 semanas resultou na redução do consumo de oxigênio por unidade de potência produzida.¹¹



Efeitos da suplementação diária com 500 mg de **WATTS'UP**® sobre a potência aeróbica inicial e anaeróbica sustentada (A), e sobre o consumo de oxigênio por potência produzida (B). Adaptado de Overdevest, *et al.*, 2018.¹¹

ESTUDO CLÍNICO



11 ATLETAS
(homens e mulheres,
idade média de 26 anos)



Suplementação
com 500 mg de
WATTS'UP® ao dia



4 SEMANAS
de tratamento

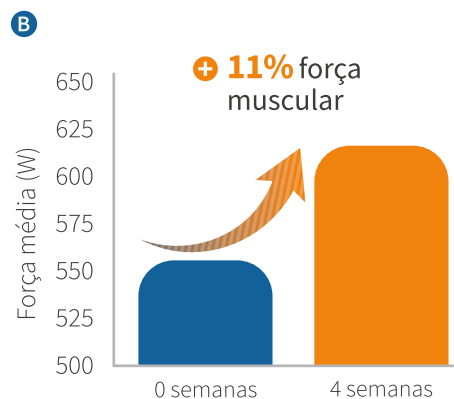
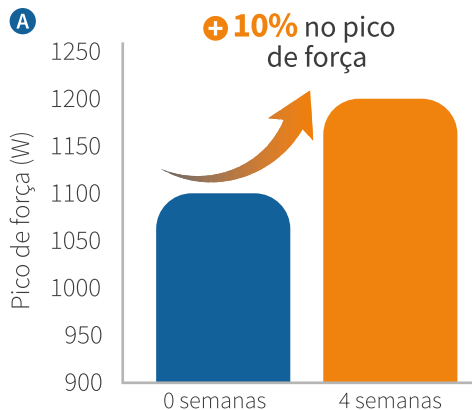


TESTE
DE FORÇA
explosiva



Exercícios de
AGACHAMENTO

O estudo clínico aberto demonstrou que a suplementação com **WATTS'UP**® resultou no aumento do pico máximo de força em exercício de repetição única de alta resistência, além de melhorar o desempenho geral durante a prática esportiva de explosão.²⁰



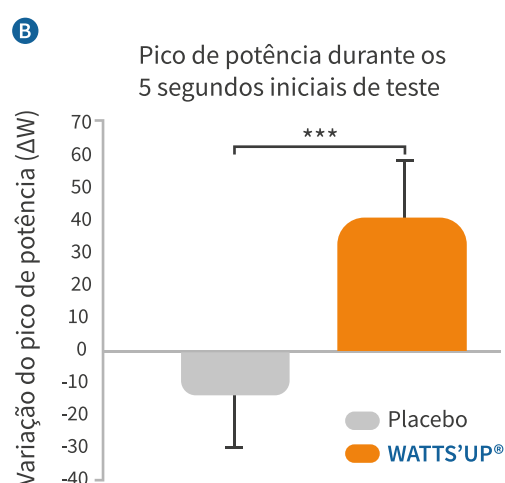
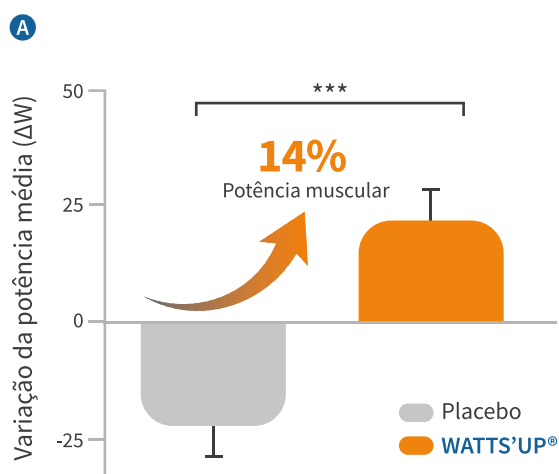
Efeitos da suplementação com **WATTS'UP®** sobre o pico máximo de força **(A)** e a força muscular média **(B)** durante a realização de exercício físico de explosão. Adaptado de BioActor, 2015. ²⁰

Exercício de alta intensidade

ESTUDO CLÍNICO



Nesse estudo clínico randomizado, duplo-cego, paralelo e controlado por placebo, a suplementação com **WATTS'UP®** promoveu um aumento significativo da potência média, bem como do pico de potência durante os primeiros 5 segundos do teste de Wingate, demonstrando a melhora da capacidade anaeróbica. ²¹



Efeitos da suplementação com **WATTS'UP®** sobre a variação da potência média **(A)** e a variação do pico de potência nos primeiros 5 segundos **(B)** em atletas submetidos ao teste de Wingate anaeróbico. Adaptado de Iersel *et al.*, 2021. ²¹

SUGESTÃO POSOLÓGICA:



400 a 500 mg
ao dia (uso oral)*

*Pode ser utilizado como
pré, intra e pós-treino

FORMAS FARMACÊUTICAS:



Cápsulas



Gomas



Sachês



Chocolates



Shakes

INFORMAÇÕES FARMACOTÉCNICAS:

- Padronizado em hesperidina ($\geq 90\%$) em sua configuração mais biodisponível (2S-hesperidina $\geq 70\%$);
- Insumo micronizado com tamanho médio de partícula de aproximadamente 2,5 μm ;
- Temperatura máxima de aquecimento 140 °C, por até 16 horas;
- Pó marrom claro a amarelo e com sabor neutro;
- Insumo higroscópico e dispersível em água.

VOCÊ SABIA?

WATTS'UP® é uma **exclusividade** da Active Caldic e pode ser associado com outros ativos que também contribuem para o aumento do **desempenho esportivo**:



SUGESTÕES DE FORMULAÇÕES

Pré-treino



WATTS'UP® 500 mg

Caféina.....80 mg

Excipiente q.s.p.....1 chocolate funcional

POSOLOGIA: Ingerir 1 chocolate, pela via oral, preferencialmente de 15 a 30 minutos antes da realização da atividade física.



WATTS'UP® 500 mg

Malato de Dicreatina2 g

Excipiente q.s.p..... 1 sachê

POSOLOGIA: Administrar pela via oral 1 sachê previamente dissolvido em 200 mL de água, preferencialmente de 15 a 30 minutos antes da realização da atividade física.



WATTS'UP® 250 mg

Teacrina.....50 mg

Beta-alanina..... 1 g

Ashwagandha KSM 66® 300 mg

Excipiente q.s.p..... 1 dose

POSOLOGIA: Administrar 1 dose, pela via oral, preferencialmente de 15 a 30 minutos antes da realização da atividade física.

Intra-treino

WATTS'UP® 500 mg

L-leucina.....2,5 g

L-isoleucina 1,25 g

L-valina..... 1,25 g

L-lisina..... 250 mg

5-Hidroxitriptofano (5-HTP)..... 100 mg

L-citrulina4 g



L-treonina..... 500 mg

L-metionina 250 mg

Malato de dicreatina 500 mg

Taurina..... 1 g

DL Fenilalanina..... 500 mg

Água de coco desidratada 1,78 g

Excipiente q.s.p..... 1 sachê (42 g)

POSOLOGIA: Administrar 1 sachê previamente dissolvido em 200 mL de água, pela via oral, preferencialmente durante a prática da atividade física.

WATTS'UP® 500 mg

Malato de Magnésio 200 mg

Sódio..... 300 mg



Potássio..... 150 mg

Cálcio 150 mg

Excipiente q.s.p..... 1 tablete efervescente

POSOLOGIA: Dissolver 2 tabletes efervescentes em 200 mL de água e ingerir, pela via oral, durante a prática de exercício físico. Também pode ser utilizado como pré e pós-treino.

Outras formulações



WATTS'UP® 500 mg

Coenzima Q10 100 mg

Propionil L-carnitina 250 mg

Excipiente q.s.p. 1 cápsula

POSOLOGIA: Administrar 1 cápsula ao dia, pela via oral.



WATTS'UP® 500 mg

D-Ribose 5 g

Excipiente q.s.p. 1 sachê

POSOLOGIA: Administrar pela via oral 1 sachê previamente dissolvido em 200 mL de água, uma vez ao dia.



WATTS'UP® 500 mg

Isomaltulose 25,6 g

Malato de Magnésio 100 mg

Palmitato de ascorbila 120 mg

Cloreto de sódio 200 mg

Potássio 300 mg

Excipiente q.s.p. 1 sachê (30 g)

POSOLOGIA: Administrar pela via oral 1 sachê previamente dissolvido em 200 mL de água, uma vez ao dia.



WATTS'UP® 500 mg

Piridoxal 5'-Fosfato 100 mg

Trans-resveratrol 50 mg

Metilcobalamina 1.500 mcg

Excipiente q.s.p. 1 dose

POSOLOGIA: Administrar 1 dose ao dia, pela via oral.



WATTS'UP® 250 mg

Tart Cherry (2% proantocianidinas) 250 mg

L Citulina 1 g

Beterraba Extrato (10% de nitrato de betaína) 250 mg

Bilberry Extrato (25% antocianidinas) 150 mg

Excipiente q.s.p. 1 sachê

POSOLOGIA:

- **Exercícios de resistência:** Ingerir 1 dose, pela via oral, preferencialmente 30 minutos antes da realização da atividade física.
- **Exercícios de potência e força:** Ingerir 1 dose, pela via oral, de 2 a 3 horas antes da prática do exercício físico.
- **Recuperação muscular:** Após a prática de exercício físico intenso, ingerir 1 sachê previamente dissolvido em 200 mL de água.

SUGESTÕES DE EXCIPIENTES:

- 🍯 **Cápsulas:** Estearato de magnésio ou dióxido de silício coloidal;
- 🍷 **Tabletes efervescentes:** Bicarbonato de sódio, acidulante ácido cítrico, sorbitol, edulcorante sucralose e polietilenoglicol;
- 📄 **Sachês:** Dióxido de silício coloidal, acidulante ácido cítrico, edulcorante estévia e sucralose, aroma natural cítrico ou laranja;
- 🍫 **Chocolates:** Goma arábica, lecitina de girassol, dióxido de

silício coloidal, edulcorantes sucralose, maltitol, estévia, flavorizante de chocolate e aroma natural de laranja.

Para formulações líquidas, também pode ser adicionado betaciclodextrina na proporção de 1:1 (p/p) para aumentar a solubilidade do WATTS'UP®.

Salientamos que as formulações apresentadas são apenas sugestões, permanecendo a critério do prescritor a avaliação das necessidades individuais dos pacientes. É válido ressaltar que a Active Caldic não realiza testes farmacotécnicos e nem avalia a segurança dos produtos finais. Não é recomendado o uso de WATTS'UP® em indivíduos diagnosticados com distúrbios de coagulação ou em uso concomitante de medicamentos anticoagulantes e antiplaquetários, visto que a hesperidina pode interferir na coagulação sanguínea.

LITERATURAS CONSULTADAS

1. Kellmann M, Bertollo M, Bosquet L, et al. Recovery and Performance in Sport: Consensus Statement. Int J Sports Physiol Perform. 2018;13(2):240-245. doi:10.1123/ijspp.2017-0759
2. Joyner MJ, Coyle EF. Endurance exercise performance: the physiology of champions. J Physiol. 2008;586(1):35-44. doi:10.1113/jphysiol.2007.143834
3. Hargreaves M, Spriet LL. Skeletal muscle energy metabolism during exercise. Nat Metab. 2020;2(9):817-828. doi:10.1038/s42255-020-0251-4
4. Hargreaves M, Spriet LL. Exercise metabolism: Fuels for the fire. Cold Spring Harb Perspect Med. 2018;8(8):1-15. doi:10.1101/cshperspect.a029744
5. Rivera-Brown AM, Frontera WR. Principles of Exercise Physiology: Responses to Acute Exercise and Long-term Adaptations to Training. PM&R. 2012;4(11):797-804. doi:10.1016/j.pmrj.2012.10.007
6. Bonora M, Patergnani S, Rimessi A, et al. ATP synthesis and storage. Purinergic Signal. 2012;8(3):343-357. doi:10.1007/s11302-012-9305-8
7. Mas-Capdevila A, Teichenne J, Domenech-Coca C, et al. Effect of hesperidin on cardiovascular disease risk factors: The role of intestinal microbiota on hesperidin bioavailability. Nutrients. 2020;12(5). doi:10.3390/nu12051488
8. Li C, Schluesener H. Health-promoting effects of the citrus flavanone hesperidin. Crit Rev Food Sci Nutr. 2017;57(3):613-631. doi:10.1080/10408398.2014.906382
9. Xiong H, Wang J, Ran Q, et al. Hesperidin: A therapeutic agent for obesity. Drug Des Devel Ther. 2019;13:3855-3866. doi:10.2147/DDDT.S227499
10. Martínez-noguera FJ, Marín-pagán C, Carlos-vivas J, Alcaraz PE. 8-Week Supplementation of 2S-Hesperidin Modulates Antioxidant and Inflammatory Status After Exercise Until Exhaustion in Amateur Cyclists. Antioxidants. 2021;10(3):1-20. doi:10.3390/antiox10030432
11. Overdeest E, Wouters JA, Wolfs KHM, Van Leeuwen JJM, Possemiers S. Citrus flavonoid supplementation improves exercise performance in trained athletes. J Sport Sci Med. 2018;17(1):24-30.
12. Kamaraj S, Anandakumar P, Jagan S, Ramakrishnan G, Devaki T. Hesperidin attenuates mitochondrial dysfunction during benzo(a)pyrene-induced lung carcinogenesis in mice. Fundam Clin Pharmacol. 2011;25(1):91-98. doi:10.1111/j.1472-8206.2010.00812.x
13. Zamora M, Villena J. Targeting Mitochondrial Biogenesis to Treat Insulin Resistance. Curr Pharm Des. 2014;20(35):5527-5557. doi:10.2174/1381612820666140306102514
14. Kicinska A, Jarmuszkiewicz W. Flavonoids and mitochondria: Activation of cytoprotective pathways? Molecules. 2020;25(13). doi:10.3390/molecules25133060
15. Rizza S, Muniyappa R, Iantorno M, et al. Citrus polyphenol hesperidin stimulates production of nitric oxide in endothelial cells while improving endothelial function and reducing inflammatory markers in patients with metabolic syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2011;96(5):782-792. doi:10.1210/jc.2010-2879
16. Roohbakhsh A, Parhiz H, Soltani F, Rezaee R, Iranshahi M. Molecular mechanisms behind the biological effects of hesperidin and hesperetin for the prevention of cancer and cardiovascular diseases. Life Sci. 2015;124:64-74. doi:10.1016/j.lfs.2014.12.030
17. Mahmoud AM, Hernández Bautista RJ, Sandhu MA, Hussein OE. Beneficial effects of citrus flavonoids on cardiovascular and metabolic health. Oxid Med Cell Longev. 2019;2019. doi:10.1155/2019/5484138
18. Parhiz H, Roohbakhsh A, Soltani F, Rezaee R, Iranshahi M. Antioxidant and anti-inflammatory properties of the citrus flavonoids hesperidin and hesperetin: An updated review of their molecular mechanisms and experimental models. Phyther Res. 2014;29(3):323-331. doi:10.1002/ptr.5256
19. Estruel-Amades S, Massot-Cladera M, Garcia-Cerdà P, et al. Protective effect of hesperidin on the oxidative stress induced by an exhausting exercise in intensively trained rats. Nutrients. 2019;11(4):1-17. doi:10.3390/nu11040783
20. BioActor. WATTS'UP®, a novel citric flavonoid complex, significantly improves explosive strength performance. BioActor Confid Rep. Published online 2015.
21. van Iersel LE, Stevens YR, Conchillo JM, Troost FJ. The effect of citrus flavonoid extract supplementation on anaerobic capacity in moderately trained athletes: a randomized controlled trial. J Int Soc Sports Nutr. 2021;18(1):1-10. doi:10.1186/s12970-020-00399-w

ESTE INSUMO DEVE SER UTILIZADO SOB ORIENTAÇÃO MÉDICA
OU DE OUTRO PROFISSIONAL DE SAÚDE HABILITADO.

WATTS'UP®



 **ACTIVE CALDIC**
A CALDIC COMPANY

ACTIVEPHARMACEUTICA.COM.BR

Clique para acessar o nosso site!