

## Turkesterone 2%

### *Aumento da massa muscular*

**Nome científico:** *Ajuga turkestanica*

Parte utilizada: Planta inteira (erva seca)

**CAS:** N/A

**Fator de correção:** Não é necessário

**USO ORAL**

**Uso adulto**

*Ajuga Turkestanica*, nome científico da planta que é extraído o Turkesterone é uma erva perene que cresce principalmente na Ásia Central conhecida como uma rica fonte de substâncias bioativas e usado por pessoas locais para tratar doenças cardíacas, musculares e dores de estômago. Uma característica da *Ajuga Turkestanica* é a presença da turkesterona 11- $\alpha$ -hidroxila (Turkesterone), que não foi observada em outras espécies do mesmo gênero.

Turkesterone é uma substância da família dos ecdisteróides. Os ecdisteróides são encontrados em insetos, onde desempenham o papel de fatores de crescimento. Aproximadamente 6% de todas as espécies conhecidas, também contém ecdisteróides. Para elas, essas substâncias são uma proteção contra insetos predadores não adaptados. A descoberta destas moléculas de esteróides em várias espécies de plantas foi em 1966.

Embora não mostrando sinais de toxicidade, ecdisteróides apresentaram outros possíveis efeitos benéficos que poderiam apoiar a sua utilização na medicina popular como imunomodulação, antiarrítmicos, hepatoprotetores, ou efeitos anti-diabéticos.

Os seus efeitos no organismo humano se devem ao fato que essas substâncias serem estruturalmente similares aos esteróides andrógenos, os hormônios masculinos (COLIN DW, *et al.*, 2006).

O principal efeito da Turkesterone no organismo é elevar o anabolismo, isto é, ganho de massa magra, sem os efeitos colaterais dos hormônios derivados da testosterona, podendo ser indicado para praticantes de atividade física e atletas para hipertrofia ou definição dos músculos, como para idosos no tratamento da sarcopenia, sem efeitos colaterais significativos, apresentando-se seguro, mesmo em doses mais elevadas.

No entanto, o Turkesterone não atua somente como um substituto à testosterona, e sim, no incremento a assimilação de proteínas resultando em força e ganho de massa magra.

Mas além dos efeitos nos músculos, Turkesterone pode trazer outros benefícios à saúde como a redução dos níveis de colesterol ruim; redução dos níveis de açúcar no sangue auxiliando no controle de diabetes, melhorar o metabolismo de carboidratos e gorduras, auxiliando na perda de peso; possui efeito hepatoprotetor, melhora a qualidade do sono, aumenta a libido e possui efeitos anti-inflamatórios e antioxidante; fortalece o sistema imunológico.

### Propriedades

- Aumenta a massa magra associada à atividade física;
- Combate a sarcopenia
- Leva a redução do colesterol ruim
- Auxilia no controle e combate do diabetes
- Melhora o metabolismo de carboidratos e gorduras
- Atividade hepatoprotetora
- Protege os tecidos nervosos
- Melhora a qualidade do sono
- Aumenta a libido
- Efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes
- Fortalece o sistema imunológico



## Mecanismo de ação

### Anabolismo

Apesar de mais estudos em humanos serem necessários para embasar com mais resultados os efeitos benéficos de Turkesterone sobre o ganho de massa magra e desempenho físico, estudos publicados demonstram o grande potencial dessa substância.

O principal efeito de Turkesterone sobre o anabolismo se dá pelo aumento da síntese de proteínas, uma vez que o músculo é constituído basicamente de proteínas - uma síntese aumentada facilita a formação de mais tecido muscular, a chamada hipertrofia. Esse efeito não parece ser devido à ativação direta de receptores para androgênios nem pelo aumento dos níveis de testosterona, sendo, provavelmente uma via de sinalização diferente, ainda desconhecida.

### Redução colesterol ruim

Acredita-se que a ação de Turkesterone sobre a redução do colesterol é a indução de uma maior síntese de ácidos biliares no fígado, levando a um maior consumo endógeno de colesterol.

### Redução de açúcar no sangue

O efeito de Turkesterone sobre a glicemia seria pela inibição da síntese hepática de glicose, sendo assim independente de insulina.

### Estudos científicos

Um estudo *in vitro* realizado com fibras musculares mostrou um aumento na síntese proteica em até 120% em comparação ao controle, sendo este efeito dependente da dose, ou seja, em concentrações maiores de Turkesterone, a síntese também foi maior, até chegar a um platô, onde mesmo com o aumento da dose, a taxa de síntese proteica não aumenta (GORELICK-FELDMAN J, *et al.*, 2008).

Outros estudos indicam que pode haver um aumento na concentração de glicogênio muscular e um favorecimento à síntese de ATP. Isso significa mais energia disponível para as contrações musculares e melhora do desempenho físico. Por sua vez, um treino mais intenso promove um maior estímulo à síntese de proteínas. Outro aspecto benéfico à saúde muscular seria a ajuda na eliminação do ácido láctico, produzido pelo metabolismo e que em altas concentrações pode prejudicar a contração das fibras muscular e levar a DMT (Dor Muscular Tardia).

Todos os benefícios levam a uma redução da fadiga muscular e menor tempo de recuperação entre um treino e outro.

### Dose usual / Posologia

A usual sugerida do extrato seco padronizado a 2% é de 500mg a 2000mg/dia, sempre junto com alguma refeição. Não é necessário aplicar fator de correção nas referidas doses.

### Indicações e aplicações

Turkesterone é indicado para ganho de massa muscular em atletas ou não, idosos (prevenção sarcopenia), saúde e bem estar geral do organismo e melhora da libido.

É válido ressaltar que Turkesterone estimula o crescimento da massa muscular, desde que o fornecimento de proteínas seja adequado.

### Contraindicações

Dados não encontrados nas literaturas consultadas.

### Reações adversas

Até o momento nenhum efeito colateral foi identificado com o uso de Turkesterone. Não houve alterações nos parâmetros influenciados pelos níveis de hormônios sexuais, por exemplo, desenvolvimento da próstata e da vesícula seminal em ratos machos e nem efeitos sobre útero de ratas, assim como não afetou os níveis de testosterona ou estrógeno.

A dose tóxica encontrada em roedores foi acima de 6400mg/kg de peso corporal para uso injetável e mais de 9000mg/kg quando administrado via oral. Essas doses são muito maiores do que as utilizadas como suplementação.

### Interações medicamentosas

Dados não encontrados nas literaturas consultadas.

### Recomendação farmacotécnica:

Dados não encontrados nas literaturas consultadas.



## **Informações de armazenamento**

Verificar condições de armazenamento no rótulo do produto.

## **Referências bibliográficas**

Colin DW, Lemuel WT, Bill C, Chad K, Chris JR, Michael G, Richard B.K. Effects of Methoxyisoflavone, Ecdysterone, and Sulfo-polysaccharide supplementation on training adaptations in resistance-trained males. Journal Intern society of Sports Nutrition. 2006; 3 (2): 19-27.

Gorelick-Feldman J, et al. Phytoecdysteroids increase protein synthesis in skeletal muscle cells. Journal of Agricultural and food Chemistry. 2008; 56(10): 3532-3537.

Lafont R, Dinan L. Practical uses for ecdysteroids in mammals including humans. Journal of Insect Science, 2003.

Shakhmurova GA, Syrov VN, Khushbaktova ZA. Immunomodulating and antiestresse activity of ecdysterone and turkesterone under immobilization induced stress conditions in mice. Pharmaceutical Chemistry Journal. 2010; 44(1): 7-9.

*Última atualização: 25/07/2019.*

