

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v8,  
2022/08

ISSN 2178-6925

**O USO DE MUCUNA PRURIENS E LONG JACK NO AUMENTO DA  
TESTOSTERONA**

**THE USE OF MUCUNA PRURIENS AND LONG JACK IN INCREASE  
TESTOSTERONE**

**Hércules Gomes da Silva**

Discente do 9º período de Farmácia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo  
Otoni. Brasil. E-mail: hercules1986@gmail.com

**Girlian Fernandes da Silva**

Discente do 9º período de Farmácia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo  
Otoni. Brasil. E-mail: girlian.2016@gmail.com

**Mara Chistina Hott Moreira**

Docente do 9º período de Farmácia da faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni.  
Brasil. Graduada em Farmácia e Bioquímica. Mestra em Ciências Biológicas. E-mail:  
marahott@yahoo.com.br

**Rinara Lopes Negreiros Kokudai**

Docente do 9º período do curso de Farmácia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de  
Teófilo Otoni. Brasil. Graduada em Letras, Mestra em Ciências da Educação. E-mail:  
[rinaralopes@gmail.com](mailto:rinaralopes@gmail.com)

**Aceite 01/09/2022 Publicação 18/09/2022**

### **Resumo**

Esta pesquisa tratou-se do uso de *Mucuna pruriens* (MP) e Long jack (L.J) no aumento da testosterona e teve como objetivo descrever sobre a eficácia do uso dessas substâncias no aumento da testosterona. Para tanto foram avaliados dados sobre a atuação da testosterona, dados sobre a M.P no aumento da testosterona visando maior desempenho nas atividades físicas e ganho de massa muscular e, por fim; avaliou-se dados sobre L.J visando seu desempenho nos ganhos de músculos e aumento da testosterona. Para a seleção das literaturas optou-se por aquelas publicadas nas base de dados Scielo e Google acadêmico a partir do ano 1993 sendo encontrado 38 artigos. Esta nova categorização baseou-se na utilização da M.P e L.J. A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo, descritiva com vistas a uma revisão bibliográfica. Ao final compreendeu-se que a testosterona tem papel fundamental na vida do ser humano, principalmente no homem, que se desenvolve desde a fase embrionária aumentando de acordo com a idade e tendo declínio acentuado a partir dos 50 anos de idade. Entendeu-se ainda que a MP se mostrou mais eficaz tanto no aumento da testosterona, quanto em seus efeitos adversos que por sua vez evidencia a melhora significativa nos níveis de testosterona, LH, dopamina, adrenalina e noradrenalina em homens inférteis, reduzindo também os níveis de hormônio folículo estimulante e prolactina sendo ela também encontrada em regiões tropicais podendo ser encontrada em várias regiões do Brasil.

**Palavras-chave:** Fitoterápicos; Anabolizantes; Testosterona; *Mucuna Pruriens*; Long Jack.

### **Abstract**

This research dealt with the use of *Mucuna pruriens* (MP) and Long jack (L.J) in testosterone boosting and aimed to describe the effectiveness of using these substances in increasing testosterone. Data on testosterone performance, data on M.P. in increasing testosterone with the aim of greater performance in physical activities and gain of muscle mass and finally; data on L.J. were evaluated for its performance in muscle gains and increased testosterone. For the selection of literature, we opted for those published in the academic databases Scielo and Google of 1993, and found 38 articles. This new categorization was based on the use of M.P and L.J. The methodology used was qualitative, descriptive with a view to a literature review.

In the end it was understood that testosterone plays a fundamental role in human life, especially in men, which develops from the embryonic phase increasing according to age and having a sharp decline from the age of 50. It was also understood that MP proved to be more effective in both increasing testosterone and its adverse effects, which in turn evidences the significant improvement in testosterone levels, LH, dopamine, adrenaline and norepinephrine in infertile men, also reduces levels of follicle stimulating hormone and prolactin and is also found in tropical regions and can be found in several regions of Brazil.

**Keywords:** Herbal medicines; Anabolics; Testosterone; Mucuna Pruriens; Long Jack.

## 1 Introdução

A epidemia da Síndrome da imunodeficiência adquirida, ocorreu entre as décadas de 1970 e 1980, colocou em evidência a saúde dos homens. Estes, além de serem os mais infectados, eram também os que mais apresentavam comportamentos de risco. Deste modo “as políticas públicas de saúde começaram também a direcionar suas ações especificamente para o público masculino”. (SAMPAIO; MEDRADO; LYRA, 2021, p 174).

O envelhecimento do homem é acompanhado por um progressivo declínio da produção de testosterona. Este fato requer cuidados e orientações, porque essa diminuição provoca uma série de sinais e sintomas que podem, muitas vezes, interferir na qualidade de vida do homem. (FILHO, RODRIGUES; SILVA, 2014)

De acordo com Silva et al (2018) e Bahrke & Yesalis (2004) o uso do Long Jack (LJ) resulta no aumento da testosterona, promovendo o ganho de massa magra, aumento de força, inibindo o hormônio cortisol e prevenindo a ação catabólica.

Segundo K. Muthu et al (2005) os extratos metanólicos de Mucuna Pruriens (M.P) aumentaram significativamente o peso relativo do testículo, nível sérico e testicular de testosterona, nível de colesterol testicular, nível de proteína no testículo e epidídimo, e atividade da fosfatase alcalina epididimal. Os extratos metanólicos de M.P possuem atividade androgênica. (Passos.Thays e Mendes. T (2021) Long Jack e Mucuna pruriens proporcionam efeito ergogênico positivo elevando os níveis de testosterona livre e força muscular tanto em humanos quanto em animais. Também houve aumento na libido, motilidade e qualidade de esperma, bem como outros efeitos benéficos à saúde.

Mediante o acima exposto entendeu-se a relevância em pesquisar sobre o uso de *Mucuna Pruriens* e *Long Jack* no aumento da Testosterona, esta escolha se justifica, porque há necessidade de reunir dados sobre o efeito da suplementação com o uso de fitoterápicos.

Diante das discussões acima nasce o questionamento: Qual a eficácia do uso *mucuna pruriens* e *long jack* no aumento da testosterona? Para responder a esta indagação fez-se necessário definir sobre os caminhos de sistematização da pesquisa. Para tanto optou-se por uma metodologia de natureza qualitativa, a qual, quanto aos fins será descritiva e quanto aos meios bibliográfica.

Para a seleção das literaturas optou-se por aquelas publicados nas base de dados Scielo e Google acadêmico, mas a partir do ano 1993, os quais foram indexados pelos seguintes descritores: *mucuna pruriens*, *eurycomia longigólia( Long jack)* ” e “ *testosterone*”, encontrando-se 64 artigos.

Dos artigos encontrados, foram excluídos, por não se enquadrarem nos critérios do estudo proposto, os artigos de revisão/debate M.P no tratamento do mal de Parkinson, atividade antimicrobiana de M.P em bactérias selecionadas, avaliação de efeitos antioxidantes da M.P e E.L.

Assim, foram selecionados 40 artigos, dos quais, após análise mais detalhada percebeu-se que alguns artigos não foram considerados para o estudo, pois não traziam informações primárias sobre Uso de M.P e E.L no aumento da testosterona, somando, ao final, um total de 38 artigos.

Desses artigos, foram extraídas informações em relação a: tipo de estudo, população e amostra, métodos de estudo empregados, resumo dos resultados, relação com o aumento da testosterona, relação com a hipertrofia muscular e diminuição da fadiga em praticantes de atividade física.

Esta nova categorização baseou-se nos resultados mais relevantes dos estudos e sua discussão para a compreensão de temas importantes na utilização da M.P e L.J, independentemente dos objetivos iniciais descritos no estudo. Tais categorias direcionaram a discussão do corpo de conhecimentos já produzidos sobre utilização da M.P e L.J, publicados no Brasil e América Latina e a relação deste conhecimento com a prática de exercícios físicos, especialmente nas ações relacionadas ao aumento nos níveis de testosterona.

### 1.1 Objetivo

O objetivo geral da pesquisa será descrever sobre a eficácia do uso da *Mucuna Pruriens* e Long Jack no aumento da testosterona. Para alcançar este objetivo definiu-se três objetivos específicos, sendo os quais: avaliar dados sobre a atuação da testosterona, avaliar dados sobre a M.P no aumento da testosterona visando maior desempenho nas atividades físicas e ganho de massa muscular e, por fim; avaliar dados sobre L.J visando seu desempenho nos ganhos de músculos e aumento da testosterona.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1 Testosterona

Hormônios têm papel fundamental na regulação do controle do ambiente interno. Os exercícios físicos exigem modificações complexas na fisiologia do corpo, causando alterações hormonais, principalmente na Testosterona e no Cortisol (Oliveira et al.2014).

A Testosterona é um hormônio esteroide derivado do colesterol, com múltiplas funções fisiológicas, tais como crescimento e manutenção da matriz óssea e do músculo esquelético. Em homens é produzido e secretado em maior quantidade pelos testículos, nas células de Leydig, e em menor escala pelo córtex adrenal e ovários em mulheres (Gray et al.1993). Segundo FILHO, RODRIGUES; SILVA, (2014), este hormônio pertence à classe dos androgênios com efeitos em diferentes fases da vida masculina: período pré-natal, puberdade e idade adulta, com declínio acentuado a partir dos 50 anos de idade. Além de determinar características masculinas, a testosterona exerce influência sobre aspectos comportamentais e sociais, incluindo agressão, comportamento sexual e dominância social. A testosterona controla uma série de efeitos no organismo, como a diferenciação sexual, a libido, o crescimento puberal da laringe, efeitos anabólicos no músculo, a estimulação da espermatogênese, aumento da densidade mineral óssea. Além disso, a testosterona estimula o metabolismo de repouso, a lipólise, aumentando o número de receptores lipolíticos beta-adrenérgicos, e inibe a diferenciação de células precursoras dos adipócitos (HALUCH, 2020).

Segundo Tramontano (2017) a testosterona seja como anabolizante, como reposição na velhice, ou na transexualidade masculina, é frequentemente vista como algo que amplia ou revela características do corpo que estavam dormentes ou enfraquecidas. O resultado é o corpo

"como deveria ser" ou "como verdadeiramente é, mas ninguém via". Uma vez que a testosterona não é um composto estrangeiro, mas uma molécula comumente sintetizada pelo organismo, sua visão como uma intervenção antinatural é ainda mais difícil.

### 2.1.1 Uso de fitoterápicos para aumento de testosterona

Segundo Silvestre; Freitas (2020) O uso de plantas para tratamento de enfermidades já se fazia presente nas primeiras civilizações. Entretanto, somente a partir de relatos por escrito é que se pode traçar a história do uso das ervas. Embora a partir do século XX se tenha observado grande avanço na medicina alopática, o consumo de plantas medicinais, com base na tradição familiar, tornou-se prática generalizada na medicina popular, , muitos fatores têm contribuído para o aumento da utilização deste recurso, entre eles, os efeitos colaterais decorrentes do uso crônico dos medicamentos industrializados, o difícil acesso da população à assistência médica, o maior consumo de produtos naturais, bem como a tendência ao uso da medicina integrativa e abordagens holísticas dos conceitos de saúde e bem-estar. Por consequência, surge a suposição de que as plantas medicinais, bem como os produtos naturais, apresentam menor risco a saúde.

Os fitoterápicos possuem inúmeros benefícios, entre os quais se pode citar o aumento nos níveis hormonais, a ação antioxidante, a mobilização e oxidação de lipídeos, a redução de dores musculares e aumento no desempenho esportivo, além do fortalecimento do sistema imunológico (GAUR et al., 2014).

### 2.2 Mucuna Pruriens

Segundo Sathiyarayanan; Arulmozhi (2007) a *Mucuna pruriens* é uma planta medicinal que pertence à família Fabaceae (Leguminosae), subfamília Faboideae e é muito popular na Índia para o tratamento de diversas doenças. Seus nomes populares são Velvet bean, Cowhage, “atmagupta”, na Índia e no Brasil é mais conhecida como mucuna-anã ou mucuna rajada. Esta planta é originária das regiões tropicais da Índia e das Antilhas, é endêmica na Índia, América Central e em regiões tropicais da América do Sul. É um arbusto anual de escalada que pode chegar a mais de 15 metros de altura. Suas folhas são pontuadas a ovaladas

e suas inflorescências, de coroas roxas ou brancas, possuem de 15 a 32 cm de comprimento e que apresentam de duas a três, ou muitas flores.

A *Mucuna* produz vagens com cerca de 10 cm de comprimento, as quais possuem até sete sementes, que apenas quando jovens são totalmente recobertas por pêlos. Estas sementes são achatadas, pequenas e quando secas são brilhantes e tem coloração negra ou marrom. A coloração das sementes das diferentes espécies de MP e seu padrão de coloração é uma importante característica fenotípica de identificação. Os pêlos das vagens são alaranjados e causam intenso prurido quando em contato com a pele e mucosas, e as principais substâncias relacionadas a este prurido incluem uma pequena proteína, a mucunaína, e a serotonina que é também um neurotransmissor do Sistema Nervoso Central. Os arbustos de *Mucuna* também são utilizados como cobertura vegetal em várias partes do mundo especialmente entre os agricultores de subsistência, (BUCKELS, 1995).

Além dos benefícios apresentados a *Mucuna* também é utilizada por pequenas populações, especialmente comunidades de baixa renda, como fonte alternativa de nutrientes (NWAOGUIKPE; BRAIDE; UJONDU, 2011).

Esta planta tem uma variedade imensa de gêneros e espécies. Ela compõe cerca de 650 gêneros e 2.000 espécies. Há diversas nomenclaturas para a MP, ela tem cerca de dez sinônimos e é conhecido como "feijão de veludo, leão feijão, nescafé, cowage" e outros. É de grande importância identificar a composição dessa planta, pois na mesma é possível encontrar uma grande quantidade de proteínas (28,2%) e carboidratos (60,0%), enquanto há um pequeno quantidade de lipídio (2,7%). Além disso, MP apresenta uma boa composição mineral (Tavares.2007). A *Mucuna* é bastante utilizada por conter propriedades afrodisíacas e ajudar contra os problemas de fertilidade. A literatura científica demonstra aumento dos níveis de testosterona e fertilidade com a utilização de MP em animais e humano (Passos, T. C. D. et al).

### 2.2.1 Correlação com a testosterona

Segundo (Tavares, 2014) desde 2008 tem sido avaliada a ação da MP como estímulo afrodisíaco, resultando em aumento no volume seminal, concentração, contagem e motilidade do esperma, aumento de peso dos órgãos sexuais, concentrações de testosterona sérica e

testicular, teor proteico do epidídimo, testículos e colesterol após tratamento com MP (AHMAD et al., 2008; SURESH; PRIMITIVIRAJ, PRAKASH, 2009; MULHU; KRISHNAMOORTY, 2011; AHMAD et al.,2012).

Estes resultados têm criado grande especulação quanto à atividade ergogênica desta leguminosa no âmbito esportivo, de modo que produtos à base de extratos de MP já estão sendo amplamente comercializados por meio de internet em farmácias de manipulação (NATUSVITA,2014 e Tavares,2014), mesmo sem pesquisas científicas relacionando o uso de MP ao estímulo à síntese de testosterona e hipertrofia muscular.

Dois estudos realizados por (Shukla.2010) et al (Passos, T. C. D. et al), em que um observou a fertilidade masculina por ação da MP no eixo hipotálamo-hipófise-gonadal e o outro estudo relacionou o uso da MP à melhora da qualidade do sêmen em homens inférteis. Os resultados demonstraram que a utilização de MP aumentou os níveis de testosterona, LH, adrenalina e noradrenalina, e a reduziu FSH, prolactina e cortisol, melhorando a qualidade e motilidade dos sêmens desses indivíduos.

Segundo (Vidal, N. N. M.; \*Silva-López, R. E. 2010) O efeito de *Mucuna pruriens* na fertilidade masculina também foi estudado em humanos. É sabido que homens com baixa fertilidade apresentam diminuição de testosterona e hormônio luteinizante (LH), tanto no plasma quanto no líquido seminal, e uma baixa de dopamina, noradrenalina e adrenalina no sangue e também baixa contagem e motilidade de espermatozóides. O tratamento com cápsulas de sementes secas de *M. pruriens* promoveu uma melhora significativa nos níveis de testosterona, LH, dopamina, adrenalina e noradrenalina em homens inférteis, reduzindo também os níveis de hormônio folículo estimulante e prolactina. Adicionalmente, o número de espermatozóides, bem como sua motilidade, foi normalizado nos homens que anteriormente exibiam baixa fertilidade. Isso significa a melhora na infertilidade dos homens após o tratamento de MP.

### 2.3 Long Jack

Long Jack, conhecida como *euricoma longifolia*, *pasak bumi* ou *tongkat ali*, é uma das Membros da família *Simaroubaceae* com distribuição variando da Indonésia, Malásia, Vietnã, Camboja, Mianmar, Laos à Tailândia (Chen. 2015). Na Indonésia, L.J cresce natural e aleatoriamente em várias regiões das ilhas de Sumatra e Bornéu (Rosmaina e Zulfahmi 2013).



Para os povos tradicionais, o L.J é conhecido como planta medicinal para dor de estômago, febre, gengivite, ascaridíase, disenteria e tônico pós-natal (Damayanti e Sukesi 2014). Vários estudos farmacológicos sobre L.J também relataram um potencial afrodisíaco (Chen et al. 2015), antimalária (Low et al. 2013), anticancerígeno (Falah e Yuliani 2011), antimicrobiano (Kong et al. 2014), anti-inflamatório (Tran et al. 2014) e antidiabético (Lahrita et al. 2015). Medem de 20 a 40 cm de comprimento e se aglomeram na ponta dos galhos. Cada folha composta consiste em 20-40 folíolos, ovalados-lanceolados, sésseis ou quase e são opostos. As flores são dióicas, com flores masculinas e femininas flores em árvores diferentes; são produzidos em grandes panículas, cada flor com 5-6 pétalas muito pequenas. O fruto é verde quando maduro, cor vermelho-escuro, 1–2 cm de comprimento e 0,5–1,2 cm de largura (Thasanee, Wannee, 2016).

Long Jack é uma das plantas medicinais amplamente utilizadas pelos povos indígenas no norte de Sumatra (Susilowati et al., 2021). Segundo (Rajeev; Karim, 2010) foi comprovado cientificamente. As partes da planta são ricas em vários compostos bioativos (como *eurycomaoside*, *eurycolactone*, *eurycomalactone*, *eurycomanone* e *pasakbumin-B*, entre os quais os alcalóides e quassinóides formam uma porção importante. Embora tenham sido realizados estudos de avaliação de toxicidade e segurança, ainda existe uma grande lacuna no fornecimento de base científica para a utilização comercial e liberação dos produtos no que diz respeito à segurança do consumidor.

### 2.3.1 Correlação do Long Jack com a testosterona

O extrato vegetal, especialmente raízes, são usados tradicionalmente para aumentar os níveis de testosterona em homens. Acredita-se que a ingestão regular de extratos de raiz melhore a níveis de testosterona, o aumento do interesse também foi criado entre os indivíduos envolvidos na musculação para melhorar a massa e força muscular (Rajeev; Karim , 2010).

Foi relatado por Hamzah e Yusof (2003) que quanto mais tempo de suplemento (150 mg por dia durante 5 semanas) pode aumentar massa, força muscular e tamanho. Além disso, Long Jack tem sido utilizado devido a suas propriedades afrodisíacas e à sua capacidade de estimular a produção de hormônios androgênicos, especialmente a testosterona. É um fato bem conhecido que o uso de testosterona para melhorar o desempenho atlético desempenho é proibido nos esportes.

(Chen et al.Khanijou,Jiraungkoorskul.2016) estudou um total de 13 atletas recreativos do sexo masculino (idade  $29 \pm 5,5$  anos) que consumiram 400 mg de *E. longifolia* ou placebo diariamente por 6 semanas. Elas relataram que a relação testosterona urinária: Epitestosterona do O grupo suplemento de *E. longifolia* ficou abaixo do ponto de corte pela Comissão Médica do Comitê Olímpico Internacional. Além disso, este regime de suplementação de plantas não resultou em nenhum efeito adverso efeitos sobre as funções hepáticas e renais dos participantes. Propriedade antiestresse Talbott et al.(2013) avaliaram os hormônios do estresse e o estado de humor em 63 indivíduos (32 homens e 31 mulheres) rastreados para estresse moderado que foram suplementado com um extrato padronizado de água quente de *E. longifolia* raiz ou placebo por 4 semanas. Eles relataram que a *E. longifolia* tratada mostrou uma melhora significativa pela diminuição da tensão (-11%), raiva (-12%) e confusão (-15%). Também mostraram importantes melhorias nos perfis de hormônios do estresse através da redução do cortisol (-16%) e aumento da testosterona (+37%).

### **3 Considerações Finais**

Ao final compreendeu-se que a testosterona tem papel fundamental na vida do ser humano, principalmente no homem que se desenvolve desde a fase embrionária aumentando de acordo com a idade , tendo declínio acentuado a partir dos 50 anos de idade. Além disso observou-se que nos dias atuais, o ser humano tem usado incisivamente substâncias nocivas à saúde, a título de exemplo citamos os medicamentos esteróides e anabolizantes que causam efeitos adversos, como por exemplo: queda de cabelo, estresse, diminuição de libido, diminuição de testículos em homens, engrossamento de voz em mulheres, crescimento de pêlos, entre outras.

Frente a esta realidade constatou-se que a MP e o LJ são plantas que possuem papéis fundamentais no aumento da testosterona e sendo ambas consideradas substâncias afrodisíacos que tem a capacidade de estimular a produção de hormônios androgênicos, diminuindo os níveis de cortisol e estimulando a produção da testosterona, também é utilizada especificamente para esse objetivo as suas raízes. Estas tem maior concentração de princípios ativos, que se ligam a receptores do nosso corpo causando a diminuição do estresse, o aumento de testículos, maior motilidade de esperma, e maior hipertrofia ( Ganho de músculos) muscular em praticantes de atividades físicas.

Entendeu-se ainda que a MP se mostrou mais eficaz tanto no aumento da testosterona, quanto em seus efeitos adversos que por sua vez evidencia a melhora significativa nos níveis de testosterona, LH, dopamina, adrenalina e noradrenalina em homens inférteis, reduzindo também os níveis de hormônio folículo estimulante e prolactina sendo ela também encontrada em regiões tropicais podendo ser encontrada em várias regiões do Brasil, sendo mais viável que o LJ que por sua vez é mais encontrada no sudoeste asiático.

Considera-se que estes estudos devem ser continuados, por meio de estudos de caso, para que haja maior contribuição para a ciência e, conseqüentemente, para a sociedade, tendo em vista que a pesquisa quantitativa, por meio de experiência com pacientes, possa trazer resultados mais completos e que apresentem conclusões sobre o uso da Mucuna Pruriens e do Long Jack.

## Referências

ARIFF, A. S. T. ET AL. **Efeitos do Long Jack no Nível de Testosterona e Osso: Estrutura em um Modelo de Rato de Orquídea Envelhecida.** Editora Hindawi : Corporation, Malaysia, v. 2012, n. 818072, p. 1-7, dez./2005. Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/818072long%20jack.pdf>. Acesso 16 mai. 2022.

ASHISH, GUPTAA; ALI, MAHDI; MOHAMMAD, AHMADA. **Um Estudo de NMR de Prótons Sobre o Efeito de Mucuna pruriens nos Metabólitos Seminal do Plasma de Homens Inférteis.** Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/j.jpba.2011.03.010mucuna.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

BAGATTI, JÚNIOR. **Efeitos da Informação de Suplementação no Desempenho Físico.** Disponível em: [file:///C:/Users/Aluno/Downloads/bagattijunior\\_ml\\_tcc\\_rcla.pdf](file:///C:/Users/Aluno/Downloads/bagattijunior_ml_tcc_rcla.pdf). Acesso em: 19 mai. 2022.

BAHRKE, MS; YESALIS CE. **Abuse of Anabolic Androgenic Steroids and Related Substances in Sport and Exercise.** Current Opinion in Pharmacology, Champaign, Illinois. 4(6):614-620. Outubro, 2004. Disponível em: [Abuse of anabolic androgenic steroids and related substances in sport and exercise - PubMed \(nih.gov\)](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15000000/) . Acesso em 09 de junho de 2022.

CHEN, Y., PHANG, W. M., MU, A. K. W., CHAN, C. K., LOW, B. S., SASIDHARAN, S., and CHAN, K. L. 2015. **Diminuição da Expressão de Glicoproteína Alfa-2-HS em Soro de Rato Tratado com Extrato de Long Jack.** Frontiers in Pharmacology 6: 211. Disponível em: 10.3389/fphar.2015.00211 . Acesso em 14 de Junho de 2022.

DAMAYANTI, A., AND SUKESI, T. W. 2014. **Pengaruh Ekstrak Akar Pasak Bumi Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti***. Jurnal Kesehatan Masyarakat 7(2): 259-267 .Disponível em: [\(PDF\) PENGARUH KONSENTRASI FLAVONOID DALAM EKSTRAK AKAR TUBA \(\*Derris eliptica\*\) TERHADAP KEMATIAN LARVA \*Aedes aegypti\* \(researchgate.net\)](#) . Acesso em 14 de Junho de 2022.

FALAH, L. N., AND YULIANI, S. 2011. **Atividade de proliferação de linfócitos MTT- Teste de Extrato Etanol de Raiz Pasak Bumi (Long Jack) em Induzida 7, 12-Dimethylbenz [A] Anthracene (DMBA) Fêmea Sprague Dawley Rat**. Indonesian Journal of Cancer Chemoprevention 2(1): 188-193. Disponível em: [10.14499/indonesianjcanchemoprev2iss1pp187-192](#) .Acesso em 14 de Junho de 2022.

FILHO, JOSÉ. RODRIGUES; RODRIGUES, HILDÉLIA SANTANA; SILVA, DALLILA.CARNEIRO. **Benefícios e riscos da Reposição Hormonal No Distúrbio Androgênico Do Envelhecimento Masculino: Uma Revisão Da Literatura**. Rev.Saúde.Com 2014; 10(3): 299-306. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/318/256>. Acesso em 14 de abril de 2022.

GAUR, S. et al. **Green Tea: A Novel Functional Food For the Oral Health of Older 1adults**. Geriatr. Gerontol. Int., v.14, p.238-250, 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ggi.12194>. Acesso em 09 de junho de 2022.

GEORGE, A.; HENKEL, R. **Propriedades fitoandrogênicas de Long Jack como uma alternativa natural à terapia de substituição de testosterona**. Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/eurycoma%20longifolia.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

HALUCH,D. **Testosterona ,o Início do Fisiculturismo e a Descoberta da Testosterona 2020** . Disponível em :<WWW.duduhaluch.com.br> .Acesso em 14 de Junho de 2022

HAMZAH S, YUSOF AOs **efeitos ergogênicos de Tongkat Ali (Long Jack): um estudo piloto**. Br J Sports Med 2003;37:464–70. Disponível em: [The ergogenic effects of Tongkat Ali \(\*Eurycoma longifolia\*\) | Request PDF \(researchgate.net\)](#) .Acesso em 14 de Junho de 2022.

ISMAIL, S. B. et al. **Ensaio Clínico Randomizado Sobre o Uso de Extrato de Água Congelada Phista de Long Jack para a Melhoria da Qualidade e Bem-estar Sexual em Homens**. Hindawi Publishing: Corporation, Malaysia, v. 2012, n. 429268, p. 1-10, set./2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/2012%252F429268longjack.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2022.

KANT.SHUKLA ;ALI.MAHDI; MOHAMMAD.AHMAD et al. **Mucuna Pruriens Reduces Stress and Improves the Quality of Semen in Infertile Men**. Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/nem171mucuna.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

KANT.SHUKLA; M.SC; ABBAS ALI MAHDI, M.PHIL; MOHAMMAD.KALEEM et al. **Mucuna Pruriens Improves Male Fertility by its Action on the Hypothalamus–**

**Pituitary–Gonadal axis.** Disponível em:

<file:///C:/Users/Aluno/Downloads/j.fertnstert.2008.09.045mucuna.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

KONG, C., YEHYE, W. A., RAHMAN, N. A., TAN, M. W., AND NATHAN, S. 2014.

**Discovery of Potential Anti-Infectives Against Staphylococcus Aureus Using a**

**Caenorhabditis Elegans Infection** Susilowati et al. (2021) Jurnal Sylva Lestari 9(3): 466-474 473 Model. BMC Complementary and Alternative Medicine 14(4): 2-17. Disponível em: 10.1186/1472-6882-14-4 .Acesso em 14 de Junho de 2022.

LAHRITA, L., KATO, E., AND KAWABATA, J. 2015. **Uncovering Potential of**

**Indonesian Medicinal Plants on Glucose Uptake Enhancement and Lipid Suppression in 3T3-L1 Adipocytes.** Journal of Ethnopharmacology 168: 229-236. Disponível em:

10.1016/j.jep.2015.03.082 .Acesso em 14 de Junho de 2022.

LOW, B. S., DAS, P. K., AND CHAN, K. L. 2013. **Standardized Quassinoid-Rich**

**Eurycoma Longifolia Extract Improved Spermatogenesis and Fertility in Male Rats via the HypothalamicPituitary-Gonadal Axis.** Journal of Ethnopharmacology 149: 706-714.

Disponível em: 10.1016/j.jep.2012.11.013 .Acesso em 14 de Junho de 2022.

M.TALBOTT. **Human Performance and Sports Applications of Tongkat Ali (Long**

**Jack).** Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/B978-0-12-813922-6.00063-1long%20jack.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

MUTHU, K.; KRISHNAMOORTH, P. **Evaluation Of Androgenic Activity Of : Mucuna**

**Pruriens In Male Rats.** African Journal of Biotechnology: Academic Journals , INDIA, v.

10, n. 16845315, p. 1-3, dez./2005. Disponível em: [file:///C:/Users/Aluno/Downloads/97245-Article%20Text-253582-1-10-20131119%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Aluno/Downloads/97245-Article%20Text-253582-1-10-20131119%20(1).pdf). Acesso 16 mai. 2022.

NATUSVITA. **Natusvita Laboratórios de Manipulação Ltda.** Disponível em

<http://www.natusvita.com.br/ListaProdutos.asp?IDLoja=13089&IDProduto=3852329> Acesso em 14 de Junho de 2022.

NAZIR, AHMAD; ZIA-UR-RAHMAN; NAFEES, AKHTAR; SHUJAIT, ALI. **Testosterone Like Activity of Ethanolic and Aqueous Extracts of Mucuna pruriens Seeds and its**

**Effects on Serum Biochemical Metabolites in Immature Male Rats.** Disponível em:

[file:///C:/Users/Aluno/Downloads/http\\_\\_\\_pvj.com.pk\\_pdf-files\\_32\\_1\\_60-64mucuna.pdf](file:///C:/Users/Aluno/Downloads/http___pvj.com.pk_pdf-files_32_1_60-64mucuna.pdf).

Acesso 19 mai. 2022.

NWAOGUIKPE, R.N. ; BRAIDE, W.; C. O.; UJONDU. **The Effects of Processing on the Aproximate and Phytochemical Compositions of Mucuna Pruriens Seeds( velvet beans).**

Pakistan Journal of Nutrition, v.10, n.10, p. 947-951, 2011.Disponível em: [The Effects of](#)

[Processing on the Proximate and Phytochemical Compositions of Mucuna pruriens Seeds](#)

[\(Velvet Beans\) \(scialert.net\)](#) . Acesso em 14 de Junho de 2022.

OLIVEIRA,B. **Respostas Hormonais ao Exercício Físico: Uma Revisão das Alterações na Testosterona e Cortisol 2014** ,vol 7 ,n 4, : Disponível em :

[HTTPS://www.researchgate.net/publication/268819445](https://www.researchgate.net/publication/268819445) Acesso em 14 de Junho de 2022

PASSOS, T. C. D. et al. **Fitormônios Esteroidais: Uma Revisão. Saúde e Desenvolvimento Humano**: unilasalle, canoas, v. 10, n. 1, p. 1-14, mai./2021. Disponível em:

[file:///C:/Users/Aluno/Downloads/7810-30792-1-PB%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Aluno/Downloads/7810-30792-1-PB%20(4).pdf). Acesso em: 16 mai. 2022.

RAJEEV BHAT ; A.A. KARIM. TONGKAT ALI. **Eurycoma Longifolia Jack: A Review On Its Ethnobotany And Pharmacological Importance**. Disponível em:

<file:///C:/Users/Aluno/Downloads/j.fitote.2010.04.006longjack.pdf>. Acesso 19 mai. 2022.

ROSMAINA, AND ZULFAHMI. 2013. **Genetic Diversity of Eurycoma longifolia Jack Based on Random Amplified Polymorphic DNA Marker**. Jurnal Manajemen Hutan Tropika 19(2): 138-144. Disponível em: 10.7226/jtfm.19.2.138 .Acesso em 14 de Junho de 2022.

SAMPAIO, JULIANA VIEIRA; MEDRADO, BENEDITO; LYRA, JORGE. **Saúde do Homem: Testosterona e Masculinidades**. Rev. Psicol. Saúde, Campo Grande, V. 13, n. 1, p. 173-186, mar. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v13i1.1004>. Acesso em 14 abr. 2022.

SATHIYANARAYANAN, L.; ARULMOZHI, S. **Mucuna Pruriens Linn. - A Comprehensive Review**. Pharmacognosy Review, v.1, n.1, p.157-162, 2007. Disponível em [Mucuna pruriens Linn. - A Comprehensive Review | Pharmacognosy Reviews \(phcogrev.com\)](http://www.phcogrev.com) . Acesso em 14 de Junho de 2022.

SILVA.ANA. **Efeitos do Suplemento Long Jack no Aumento da Força em Indivíduos Submetidos ao Treinamento de Hipertrofia**. Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/AnaClaudiaParmegiani%20ResumoExpandido%202018.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

SILVESTRE ; FREITAS, Fadiga e recuperação muscular,2020. Disponível em [Suplementação e fitoterapia esportiva..pdf](http://www.fisioterapiaemsaude.com.br/Suplementação_e_fitoterapia_esportiva..pdf) Acesso em 14 de Junho de 2022

SUSILOWATI, A. ET AL. **Woody Species Stand Structure and : Regeneration Status in Long Jack (Eurycoma longifolia Jack) Habitat in Batang Lubu Sutam Forest, Padang Lawas, North Sumatra. Jurnal Sylva Lestari**: Full Length Research Article, Department of Forestry, v. 9, p. 1-9, nov. 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/545-1-pb.pdf>. Acesso 16 mai. 2022.

TALBOTT SM, TALBOTT JA, GEORGE A, PUGH M. **Efeito de Tongkat Ali Sobre Hormônios do Estresse e Humor Psicológico em Indivíduos Moderadamente Estressados**. J Int Soc Sports Nutr 2013;10:28 .Disponível em: [Effect of Tongkat Ali on stress hormones and psychological mood state in moderately stressed subjects \(nih.gov\)](http://www.nih.gov) .Acesso em 14 de Junho de 2022

TALBOTT SM, TALBOTT JA, GEORGE A, PUGH M. **Efeito de Tongkat Ali Sobre Hormônios do Estresse e Humor Psicológico em Indivíduos Moderadamente Estressados**. J Int Soc Sports Nutr 2013;10:28 .Disponível em: [Effect of Tongkat Ali on stress hormones and psychological mood state in moderately stressed subjects \(nih.gov\)](http://www.nih.gov) .Acesso em 14 de Junho de 2022

TAVARES, RENATA. **Capacidade Anabólica de Mucuna Pruriens em Ratos Treinados.** Disponível em: [file:///C:/Users/Aluno/Downloads/arquivototalmucuna%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Aluno/Downloads/arquivototalmucuna%20(3).pdf). Acesso em: 19 mai. 2022.

TAVARES.RENATA , GONÇALVES.MARIA.; JAILANE.AQUINO et al. **Androgenic and Anabolic Possibilities of Mucuna Pruriens.** Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/jfnr-5-12-7-with-cover-page-v2%20mucuna.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

THASANEE.KHANIJOU; WANNEE.JIRAUNGKOORSKUL. **Androgenic and Anabolic Possibilities of Mucuna Pruriens.2016.** Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/PRev-10-139llongjack.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

TRAMONTANO, LUCAS. Testosterona: **As Múltiplas Faces de uma Molécula. 2017. 399 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas e Saúde; Epidemiologia; Política, Planejamento e Administração em Saúde; Administra) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.** Disponível em [BDTD: Testosterona: as múltiplas faces de uma molécula. \(uerj.br\)](http://BDTD: Testosterona: as múltiplas faces de uma molécula. (uerj.br)) Acesso em 19 de junho de 20122.

TRAN, T. V. A., MALAINER, C., SCHWAIGER, S., ATANASOV, A. G., HEISS, E. H., DIRSCH, V. M., AND STUPPNER, H. 2014. **NF-κB Inhibitors From Eurycoma Longifolia.** Journal of Natural Products 77: 483-488. Disponível em: 10.1021/np400701k .Acesso em 14 de Junho de 2022.

Vidal; Silva-López, N. N. M; E., R. **Mucuna pruriens (L.) DC (Leguminosae):** Estado de Arte : Revista Fitos , RJ, v. 5, n. 03, p. 1-9, set./2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Aluno/Downloads/32mucuna.pdf>. Acesso 16 mai. 2022.

Versão do CopySpider: 2.1.1

Relatório gerado por: hercules19876@gmail.com

Modo: web / normal

Arquivos

ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471489204>

001626

Termos comuns

13

Similaridade

0,29

ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15525553>

14

0,26

ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X

<https://www.parkinson.org/research/Science-News-and>

Progress/Scientific-News/aug-whats-hot

8

0,14

ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X

<http://www.repositorio.ufc.br/ri/handle/riufc/59508>

6

0,13

ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X

<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4498991">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4498991</a> ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X	11	0,08
<a href="https://paulogentil.com/pdf/Anabolic%20Androgenic%20Steroids%20-%20A%20Survey%20of%20500%20Users.pdf">https://paulogentil.com/pdf/Anabolic Androgenic Steroids - A Survey of 500 Users.pdf</a> ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X	7	0,07
<a href="https://addictionresource.com/guides/drugs-in-sports">https://addictionresource.com/guides/drugs-in-sports</a> ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X	7	0,07
<a href="https://www.academia.edu/62624564/CADERNO_DE_APOIO_PEDAGOGICO_AO_PROFESSOR_DO_ATENDIMENTO_EDUCACIONAL_ESPECIALIZADO">https://www.academia.edu/62624564/CADERNO DE APOIO PEDAGOGICO_AO_PROFESSOR_DO_ATENDIMENTO EDUCACIONAL_ESPECIALIZADO</a> ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X	4	0,07
<a href="https://winteste-aluno.updatestar.com/en">https://winteste-aluno.updatestar.com/en</a> ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx X	0	0,00
<a href="https://prezi.com/twnfdwxpalpq/filecusersalunodownloads808-1573-1-smpdf">https://prezi.com/twnfdwxpalpq/filecusersalunodownloads808-1573-1-smpdf</a> Arquivos com problema de download	0	0,00
<a href="https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bph.14995">https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bph.14995</a>		

Não foi possível baixar o arquivo. É recomendável baixar o arquivo manualmente e realizar a análise em conluio (Um contra todos). - Erro: Parece que o site desse link está indisponível no momento. HTTP response code: 503 - Server returned HTTP response code: 503 for URL: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bph.14995> CopySpider <https://copyspider.com.br/> Page 2 of 112

Arquivo 1: ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx (4134 termos)

Arquivo 2: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471489204001626> (326 termos)

Termos comuns: 13

Similaridade: 0,29%

O texto abaixo é o conteúdo do documento ARTIGO GIRLIAN E HERCULES 27de junho.docx (4134 termos)

Os termos em vermelho foram encontrados no documento

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471489204001626> (326 termos)