

## **SOGESP**

Entrevista exclusiva com o novo  
Presidente, Dr. Luciano de Melo Pompei

## **Women in Pharma**

O empoderamento feminino  
na indústria farmacêutica

### **E mais:**

- Entrevista com Renata Spallicci, da Apsen
- Nova análise sobre o mercado de medicamentos sem tarja



## LENDAS, MITOS E AS CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

No contexto popular, inúmeras são as citações sobre o uso do guaraná na preparação de bebidas para saciar a sede e a fome, bem como eliminar o cansaço, além de seus efeitos medicinais e afrodisíacos no âmbito da energia e vitalidade.

### INTRODUÇÃO

O guaraná é uma das espécies nativas mais conhecidas da biodiversidade da Amazônia brasileira, que apresenta grande valor econômico. Os primeiros relatos de seu uso e consumo datam da época pré-colombiana pelos indígenas da etnia Sateré-Mawé.

As lendas buscam explicar a origem do guaranazeiro, relacionadas a um menino muito bom, alegre, ativo e saudável que foi morto pelo deus do mal enquanto colhia frutinhas na floresta. Quando seu corpo foi encontrado pelos membros de sua tribo, foram surpreendidos por uma tempestade e uma forte trovoadas, interpretada por sua mãe que o deus tupã sugeria enterrar os olhos do menino, do qual nasceria uma planta, cujos frutos daria felicidade a todos.

No contexto popular, inúmeras são as citações sobre o uso do guaraná na preparação de bebidas para saciar a sede e a

fome, bem como eliminar o cansaço, além de seus efeitos medicinais e afrodisíacos no âmbito da energia e vitalidade.

O guaraná é um termo de origem no tupi-guarani – uarana ou wara-na, com significado de “fruta com o aspecto dos olhos das pessoas”. Tem profundo significado cultural que aparece envolto em lendas, mitos e contos nas festas dos povos indígenas, especialmente dos habitantes de Maués, no Estado do Amazonas. As fantasias utilizadas nestas festas são belíssimas, feitas por artistas plásticos da cidade com elementos típicos da Amazônia.

O comércio e o consumo dos produtos, como os derivados da semente do guaraná estão se espalhando pelo mundo devido às suas propriedades estimulantes, energéticas e medicinais. O cultivo do guaraná está em expansão, com exportação crescente para alguns países europeus, norte-americanos e asiáticos. O Brasil é o único país exportador de guaraná, embora o cul-



tivo se espalhe por países como Paraguai, Peru, Colômbia e Venezuela.

### O GUARANÁ NO ÂMBITO DA BOTÂNICA E A COMPOSIÇÃO BÁSICA DE SUAS SEMENTES

O guaraná é a semente do fruto do guaranazeiro, planta com nome botânico *Paullinia cupana* Kunth, nativa da Amazônia. São bem conhecidas as variedades *sorbilis* e *typica*, da família Sapindaceae.

O guaranazeiro, quando nativo, cresce no interior das matas, dependendo das condições de luz. Pode se associar a grandes árvores e conviver num intrincado mundo de galhos e folhas, chegando a subir bem alto.

O guaranazeiro, quando cultivado é um arbusto semiereto, trepador e lenhoso, com copa que pode variar de 9 a 12 metros quadrados. Suas flores são brancas e pequenas, em cachos como as da videira, unissexuadas e perfumadas. Seus frutos são cápsulas esféricas, com cascas brilhantes de cor amarela, vermelha ou laranja, que se abrem quando maduros colocando à mostra as sementes escuras e brilhantes envoltas em polpa branca. As sementes de cor marrom-escura apresentam formas arredondadas, são constituídas de um tegumento duro (casquilho) que envolvem dois cotilédones.

A composição química da semente de guaraná é caracterizada pela presença de cafeína, teofilina e teobromina, alcaloides pertencentes ao grupo metil xantina, além de terpenos e flavonoides, taninos, vitaminas e mucilagem, entre outros compostos orgânicos. Também contém minerais, entre os quais se incluem o fósforo, cálcio e titânio. De um modo geral, o teor de cafeína da semente do guaraná (de 3% a 6%) é superior à do café (2%), do cacau (0,25%) e das folhas de erva mate (0,8%).

O guaraná se insere no bloco das plantas que constitui o “mundo das cafeínas”, sendo aquele que contém o mais elevado teor desta substância, quando comparado com o do café, cola, cacau, chá, entre outros. Todos estes produtos naturais estão envoltos em lendas, mitos, contos, polêmicas e controvérsias, com indicadores de consumo cada vez maiores.

Os produtos que fazem parte do “mundo das cafeínas” foram e são considerados promotores no desenvolvimento de regiões e países, estruturando grupos sociais e promovendo impacto em muitos aspectos dessas culturas, como economia, agricultura, dieta, literatura, arquitetura, política e leis. Alguns, como o café e o chá, tornaram-se organizadores sociais à medida que as pessoas se reuniam e se reúnem para consumi-los pública e privadamente em combinações que diferem dos antigos arranjos sociais.

### PROPRIEDADES NUTRICIONAIS E TERAPÊUTICAS DAS SEMENTES DE GUARANÁ

O guaraná é, certamente, um dos mais tradicionais insumos farmacêuticos do Brasil, sendo utilizado na preparação de bebidas com propriedades alimentares, nutricionais e farmacológicas. A legislação brasileira contempla a possibilidade de elaboração de suplementos alimentares, contendo guaraná em diferentes formas de administração.



O guaraná se insere no bloco das plantas que constitui o “mundo das cafeínas”, sendo aquele que contém o mais elevado teor desta substância, quando comparado com o do café, cola, cacau, chá, entre outros.





Existem, atualmente, no mercado mundial produtos fitoterápicos, nutracêuticos e alimentos funcionais que são desenvolvidos para tratamento, suporte nutricional e para apoiar a termogênese e gasto de energia.

O guaraná é, muito provavelmente, um dos mais antigos medicamentos utilizados no Brasil. Foi inscrito na primeira farmacopeia elaborada no Brasil, a Farmacopeia Paulista editada em 1917. Desde então, a monografia do guaraná está presente em todas as edições da Farmacopeia Brasileira, desde a primeira em 1926 (Farmacopeia dos Estados Unidos do Brasil). Atualmente, está detalhadamente inscrito no Formulário de Fitoterápicos de 2011 e no Memento Fitoterápico de 2016 da Farmacopeia Brasileira. Nestes dois últimos compêndios constam dados e informações sobre a preparação dos medicamentos e uso terapêutico, amparados por ampla bibliografia.

## O POTENCIAL DO GUARANÁ NO CONTEXTO DAS CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Nas últimas décadas, encontra-se um significativo número de patentes depositadas em países europeus, asiáticos e norte-americanos com formulações contendo compostos de sementes de guaraná, configurando a relevância para a nutrição e saúde humana. O guaraná vem sendo também utilizado na produção de cosméticos com indicação para o tratamento de peles oleosas e celulite.

As xantinas metiladas, ou seja, cafeína, teobromina e teofilina do guaraná são estimulantes dos sistemas nervoso central e cardiovascular, sendo a cafeína a mais potente. A cafeína atua ligando-se aos receptores da adenosina, aumentando o estado de alerta do indivíduo, promovendo uma melhoria na associação de ideias e atividades intelectuais, maior resistência ao cansaço e uma sensação de bem-estar.

No entanto, as metil-xantinas não são os únicos compostos responsáveis pelas atividades terapêuticas do guaraná. Grande parte das propriedades terapêuticas do




guaraná, como a capacidade antioxidante, é atribuída a altas concentrações de compostos fenólicos (taninos entre outros) e uma capacidade anti-inflamatória associada à presença de saponinas.

No campo das inovações científicas encontra-se um número elevado de pesquisas que caracterizam alguns componentes das sementes de guaraná como agentes antioxidantes. Os compostos fenólicos das plantas e seus precursores da biossíntese são alvo de interesse de investigadores há décadas, inicialmente devido à importância como reguladores de seu crescimento, mas, sobretudo, pela influência na pigmentação e no sabor. Atualmente, as pesquisas com esses fitoquímicos ou alimentos funcionais estão focadas nos potenciais efeitos benéficos à saúde humana.

Os radicais livres são constantemente gerados em organismos humanos e de animais como resultado de reações metabólicas, assim como nas plantas. Quando a produção de radicais livres excede a capacidade antioxidante fisiológica fornecida por enzimas e compostos antioxidantes naturais, as proteínas, lipídios e DNA podem ser atacados, produzindo

distúrbios enzimáticos, danificando as membranas celulares e o material genético do organismo. Pesquisas revelam que os “radicais livres” podem interagir com partes de células e causar danos relacionados com o envelhecimento, doenças cardíacas, alguns tipos de câncer, bem como outras enfermidades.

Mesmo que estejamos ainda distantes do preconizado pelas lendas relativas à origem do guaranazeiro, pode-se inferir que os conhecimentos consolidados e os potenciais do uso das sementes de guaraná se aproximam da “planta cujos frutos daria felicidade a todos”.

Este texto utilizou citações contidas em textos de pesquisas, de livros e compêndios da Farmacopeia Brasileira. 

Agustin García Asuero é Membro Correspondente Estrangeiro da Academia de Ciências Farmacêuticas do Brasil e Acadêmico de número da Academia Ibero-Americana de Farmácia de Granada-Sevilha, Espanha.  
E-mail: [asuero@us.es](mailto:asuero@us.es)

Lauro D. Moretto é Membro Titular e Presidente Emérito da Academia de Ciências Farmacêuticas do Brasil.  
E-mail: [lauromoretto@terra.com.br](mailto:lauromoretto@terra.com.br)