

La Ciencia de la Fruta Entera del Mangostán

El Renacimiento de los Antioxidantes

Por mucho tiempo venerada en el Sudeste de Asia por su sabor y sus propiedades nutricionales, la ciencia moderna actualmente tan solo se pone al día con aquello que la gente ha conocido por años acerca de los beneficios de salud de la fruta entera del mangostán.

Históricamente, la fruta completa era consumida o utilizada para el tratamiento tópico y de gran alcance de diversas condiciones. Hoy en día, la investigación continúa encontrando beneficios de salud asociados con los componentes naturales del mangostán, conocidos como antioxidantes.

Lo que separa al mangostán de otros frutos de alto contenido antioxidante es el único contenido altamente antioxidante de su pericarpio o cáscara la cual es la parte de mayor densidad de nutrientes de la fruta y la que contiene la más concentrada fuente natural de xantonas, así como una gran concentración de flavonoides, que son vigorosos fitonutrientes.

La investigación demuestra que el consume de la fruta del mangostán (*Garcinia mangostana*) en su totalidad —pulpa y cascara— tal y como se encuentra en la fórmula original del Jugo XanGo®, permite la absorción de sus numerosos fitonutrientes, permitiendo la optimización de sus propiedades antioxidantes.

Flavonoides:

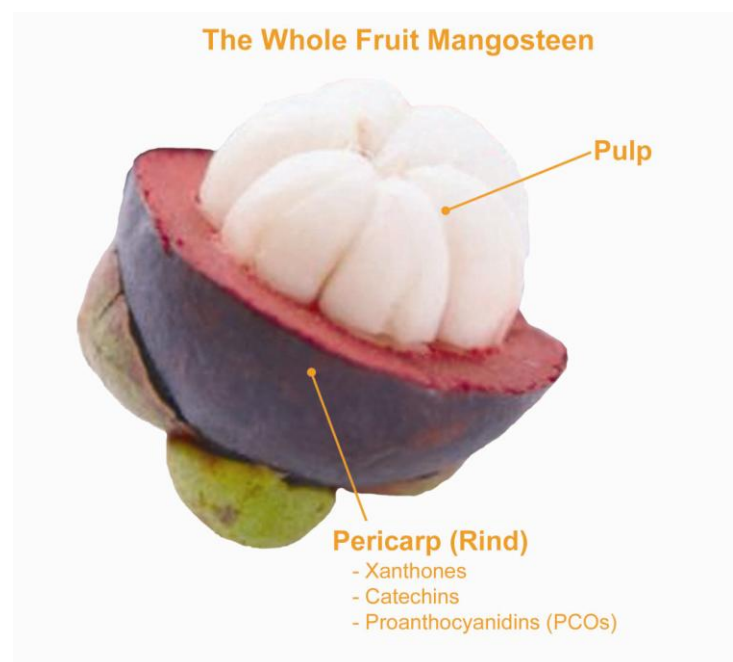
Abundantes cantidades de flavonoides – catequinas y proantocianidinas (PCOs) – son encontradas en la fruta entera del mangostán.

Xantonas:

La fruta entera del mangostán posee poderosos antioxidantes que contienen aproximadamente 39 diferentes tipos de xantonas. Las xantonas son fenoles biológicos o activos vegetales con una poderosa composición antioxidante, mayor a la de las vitaminas C y E.

Investigación sobre el Mangostán:

Con socios científicos que incluyen el Instituto de Investigación Médica basado en Northridge Calif., y la Universidad Estatal Weber, XanGo es la punta de lanza en exploración científica del fruto del mangostán a través de un enfoque gradual basado en la seguridad, la normalización y la eficacia. En un estudio publicado en junio del 2007 en un ejemplar del Diario de la Ciencia de conformidad con el protocolo AOAC, los investigadores han establecido un método científico estandarizado para probar y medir la riqueza de xantonas encontradas en el mangostán. XanGo también arrojó resultados preliminares de un estudio de biodisponibilidad de las xantonas que indicó que la utilización de la fruta completa del mangostán en el Jugo XanGo como vehículo de entrega, conduce a una alta absorción de estas xantonas. Esta prueba pre-



clínica demostró niveles elevados artificialmente para el consumo de xantonas a través de otros extractos demostraron una menor eficiencia en la absorción.

Ejemplos de Investigaciones.

1. Chomnawang M, Surassmo S, Nukoolkarn V, Gritsanapan W. Effect of *Garcinia mangostana* on inflammation caused by *Propionibacterium acnes*. *Fitoterapia*. 2007;78(6):401-408.
2. Dharmaratne H. Antibacterial activity of alpha-mangostin against vancomycin resistant *Enterococci* (VRE) and synergism with antibiotics. *Phytomedicine*. 2005;12(3):203-208.
3. Ee G, Daud S, Taufiq-Yap Y, Ismail N, Rahmani M. Xanthones from *Garcinia mangostana* (Guttiferae). *Nat Prod Res*. 2006;20(12):1067-1073.
4. Feng J, Yamakuni T, Katoh E, Hosada S, Ohizumi Y. Potent antioxidant activity of unripe fruits of *Garcinia mangostana* L. *Natural Medicines*. 2004;58:156-159.
5. Fu C, Loo A, Chia F, Huang D. Oligomeric proanthocyanidins from mangosteen pericarps. *J Agric Food Chem*. 2007;55(19):7689-7694.
6. Gales L, Damas A. Xanthones-A structural perspective. *Current Medicinal Chemistry*. 2005;12:2499-2515.
7. Ho C, Huang Y, Chen C. Garcinone E, a xanthone derivative, has potent cytotoxic effect against hepatocellular carcinoma cell lines. *Planta Med*. 2002;68(11):975-979.
8. Ji X, Avula B, Khan IA. Quantitative and qualitative determination of six xanthones in *Garcinia mangostana* L. by LC-PDA and LC-ESI-MS. *J Pharm Biomed Anal*. 2007;43(4):1270-1276.
9. Jung HA, Su BN, Keller WJ, Mehta RG, AD K. Antioxidant xanthones from the pericarp of *Garcinia mangostana* (Mangosteen). *J Agric Food Chem*. March 22 2006;54(6):2077-2082.
10. Leong L, Shui G. An investigation of antioxidant capacity of fruits in Singapore markets. *Food Chemistry*. 2002;76:69-75.
11. Phongpaichit S, Rungjindamai N, Rukachaisirikul V, J S. Antimicrobial activity in cultures of endophytic fungi isolated from *Garcinia* species. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2006.
12. Pinto M, Sousa M, Nascimento M. Xanthone derivatives: New insights in biological activities. *Current Medicinal Chemistry*. 2005;12:2517-2538.
13. Pongphasuk N, Khunkitti W, Chitcharoenthum M. Anti-inflammatory and analgesic activities of the extract from *Garcinia mangostana* Linn. *Traditional Medicine & Nutraceuticals*. 2005;6:125-130.
14. Rassameemasmaung S, Sirikulsathean A, Amornchat C, Hirunrat K, Rojanapanthu P, Gritsanapan W. Effects of herbal mouthwash containing the pericarp extract of *Garcinia mangostana* L on halitosis, plaque and papillary bleeding index. *J Int Acad Periodontol*. 2007;9(1):19-25.
15. Riscoe M, Kelly J, Winter R. Xanthones as antimalarial agents: Discovery, mode of action, and optimization. *Current Medicinal Chemistry*. 2005;12:2539-2549.
16. Sakagami Y, Iinuma M, Piyasena K, Dharmaratne H. Antibacterial activity of alpha-mangostin against vancomycin resistant *Enterococci* (VRE) and synergism with antibiotics. *Phytomedicine*. 2005;12(3):203-208.
17. Voravuthikunchai SP, Kitpipit L. Activity of medicinal plant extracts against hospital isolates of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clin Microbiol Infect*. 2005;11(6):510-512.
18. Voravuthikunchai SP, Lortheeranuwat A, Jeeju W, Srirak T, Phongpaichit S, Supawita T. Effective medicinal plants against enterohaemorrhagic *Escherichia coli* O157:H7. *Journal of Ethnopharmacology*. 2004;94:49-54.
19. Voravuthikunchai SP, Popaya W, Supawita T. Antibacterial activity of crude extracts of medicinal plants used in Thailand against pathogenic bacteria. *Ethnopharmacologia*. 2004;33:60-65.
20. Weecharangsan W, Opanasopit P, Sukma M, Ngawhirunpat T, Sotanaphun U, Siripong P. Antioxidative and neuroprotective activities of extracts from the fruit full of Mangosteen (*Garcinia mangostana* Linn.). *Med Princ Pract*. 2006;15:281-287.