

COMUNICACIONES

***Anacardium occidentale* L. Ficha botánica de interés apícola en Venezuela, No. 6 Merrey**

PATRICIA VIT

Apiterapia y Vigilancia Ambiental (APIVA), Departamento Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. e-mail vit@ula.ve

RESUMEN

Este trabajo pertenece a la serie para estudiar la importancia de la flora apícola en Venezuela. *Anacardium occidentale* L. es una planta comestible nectarífera y polinífera utilizada por las abejas. El polen es marrón, oblató, de aproximadamente 35 µm de diámetro, tricolporado. En esta ficha se presenta la descripción botánica, las observaciones apícolas y la utilidad del merrey.

ABSTRACT

This work is a series to study the importance of Venezuelan bee flora. *Anacardium occidentale* L. is a medicinal nectariferous plant visited by honeybees. The pollen is brown, oblate, approximately 35 µm diameter, tricolporate and reticulate. The botanical description, bee observations and use of cashew are included in this card.

PALABRAS CLAVE

Abejas, *Anacardium occidentale*, néctar, polen, Venezuela.

AGRADECIMIENTO

A la memoria del padre Santiago López-Palacios, por su entusiasmo y disciplina para observar abejas visitantes de flores. Al Herbario "Luis Ruíz Terán" MERF (Mérida Farmacia, según el Index Herbariorum) por la identificación botánica y por mantener la colección Flora Apícola de Venezuela. Al Consejo de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico de la Universidad de Los Andes (CDCHT-ULA) por el constante apoyo para investigaciones apícolas.

INTRODUCCIÓN

Anacardium occidentale L. es un árbol frutal visitado por las abejas, pertenece a la familia

Anacardiaceae. El pedicelo es un pseudofruto muy vistoso que se consume fresco y es astringente, sus semillas son ampliamente comercializadas luego de ser tostadas. El líquido cáustico de la cubierta de la semilla (CNSL, del inglés *cashew nut shell liquid*) es un aceite oscuro rico en fenoles como el cardol, el cardanol y los ácidos anacárdicos; por ello, ha sido estudiado como derivado fenólico alternativo de la industria petroquímica para su aplicación en la síntesis de polímeros para producir adhesivos, laminados, pinturas y plásticos (Blazdell, 2000; Kuriakose y Manjooran, 2001; Lubi y Thachel, 2000).

Para obtener altos rendimientos el apicultor debería tener un conocimiento básico sobre la flora apícola de la localidad, en donde determine las plantas útiles para las abejas, su localización, la época de floración de las mismas, así como cuáles son aquellas que producen mieles de buena calidad. El estudio de la flora apícola en este país fue iniciado por el padre Santiago López-Palacios, quien publicó el Catálogo para una Flora Apícola Venezolana en 1986. Este trabajo es la sexta contribución botánica para apoyar el desarrollo de la apicultura nacional, de una serie iniciada con la borraja (Vit, 2002). Recientemente se ha confirmado que el *A. occidentale* posee un mecanismo para abortar los frutos que no provengan de la polinización cruzada (De-Holanda *et al.*, 2002), por lo cual las abejas son importantes para el rendimiento agrícola de este frutal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron observaciones de las plantas de merrey visitadas por las abejas, para conocer el tipo de pecoreo. Se tomaron muestras de herbario para su identificación. Se utilizó una muestra de flores para el montaje palinológico (Louveaux *et al.*, 1978). Asimismo se hizo la revisión y consulta en textos especializados (Hoyos, 1985). La descripción palinológica se basó en observaciones de forma, tamaño, exina, número y tipo de aberturas, características especiales, realizadas con aumento de 400X. Se elaboró una ficha botánica y una ficha apícola, junto a las cuales se indica la utilidad del

merey. Se presentan las observaciones realizadas, complementadas con informaciones obtenida en referencias especializadas, las cuales pueden ser controversiales dependiendo del origen geográfico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

FICHA BOTÁNICA

Especie: *Anacardium occidentale* L.

Familia: Anacardiaceae.

Nombres comunes: Cajueiro (Brasil), cashew (USA), marañón (Costa Rica, Ecuador, Perú), merey (Colombia, Venezuela).

Hábito: árbol.

Descripción botánica: Árbol de 5-8 m con hojas sencillas, oblongas, coriáceas y alternas de 8-12 cm de largo y 4-6 cm de ancho. Flores pequeñas unisexuales con cáliz de cinco pétalos, en panículas terminales muy aromáticas. El color de la flor es blanco cuando se abre por la mañana y se torna rojizo en la tarde; su fruto es una nuez reniforme de 2-3 cm verde grisácea sostenida por un pedicelo vistoso y carnoso (Ver Figura 1), de color amarillo o anaranjado, muy jugoso cuando madura.

Floración: En los meses de Junio a Julio.



Figura 1. Flores y fruto de *Anacardium occidentale*.

FICHA APÍCOLA

Valor apícola: Produce néctar y polen.

Polen: Los granos de polen son marrones, esferoidales de aproximadamente 35 μ m de diámetro, tricolporados, con exina reticulada (Ver Figura 2). Se han reportado también granos subprolotos (Barth,

1989; Roubik y Moreno, 1991). No se conoce la utilidad de este polen recolectado por las abejas, para su alimentación (Crane, 1990).

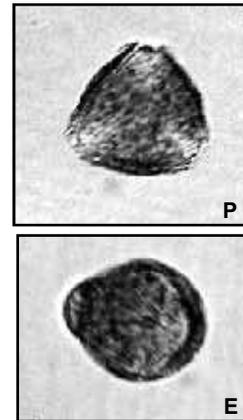


Figura 2. Microfotografía del polen de *Anacardium occidentale* 400X. Vista polar (P) y ecuatorial (E).

Miel: Color ámbar claro (Kiew y Muid, 1991). *A. occidentale* no logra superar valores de polen aislado en las mieles (Barth, 1989; Kiew y Muid, 1991); sin embargo, es una especie nectarífera importante (Espina y Ordte, 1981; Lakshmi *et al.* 2000).

UTILIDAD

Se cultiva como árbol ornamental y frutal. Su fruto se consume tostado y el pedicelo maduro se consume fresco. En Costa Rica también se obtiene vinagre, vino y conservas de merey (Arce *et al.*, 2001). Entre sus propiedades medicinales destaca el uso del jugo como antidiarreico, el aceite de la semilla para eliminar las verrugas, la decocción de la corteza como antidiabético (Hoyos, 1985), la goma exudada de la corteza para retener lectinas (Lima *et al.*, 2002) y los retoños de las hojas para tratar enfermedades renales (Kadiri *et al.*, 1999). El ácido anacárdico, el cardanol y el cardol son componentes estudiados del líquido de la cáscara de la semilla del merey, con los cuales se han obtenido películas por polimerización (Ikeda *et al.*, 2002). El ácido anacárdico es antibacteriano para el *Helicobacter pylori*, causante de úlceras gástricas (Kubo *et al.*, 1999). Las globulinas del merey disminuyen el colesterol sanguíneo (Prabha y Rajamohan, 1998).

Al igual que en el maní, las nueces y el ajonjolí, también se ha detectado la presencia de aflatoxinas (Leszczynska *et al.*, 2000) y de alérgenos proteicos (Wang *et al.* 2002), en el merey. Por otro lado, Los extractos de polen se han vinculado con alergias asmáticas durante la floración del merey en Brasil (Menezes *et al.*, 2002) y se conocen casos de dermatitis por contacto (Folster-Holst, 2001). La aplicación de derivados apícolas del merey en apiterapia, luce

prometedora porque tiene numerosas propiedades terapéuticas por la riqueza en compuestos fenólicos; sin embargo podría ser controversial por las evidencias de alérgenos recién mencionadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arce, G., Sánchez, L.A., Slaa, J., Sánchez-Vindas, P.E., Ortiz, A., van Veen, J., Sommeijer, M.J. 2001. **Árboles Melíferos Nativos de Mesoamérica**. Herbario Juvenal Valerio Rodríguez; Heredia, Costa Rica; 208 p.

Barth, O.M. 1989. **O Pólem no Mel Brasileiro**. Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ; Rio de Janeiro, Brasil; 115 p.

Blazdell, P. 2000. **The mighty cashew**. Interdisciplinary Science Reviews 25 (3): 220-226.

Crane, E. 1990. **Bees and Beekeeping. Science, Practice and World Resources**. Heinemann Newnes; Oxford, UK; 614 p.

De Holanda-Neto, J.P., Freitas, B.M., Bueno, D.M., De Araujo, Z.B. 2002. **Low seed/nut productivity in cashew (*Anacardium occidentale*): Effects of self-incompatibility and honey bee (*Apis mellifera*) foraging behaviour**. Journal of Horticultural Science & Biotechnology 77 (2): 226-231.

Espina, D.G., Ordóñez, G.S. 1981. **Apicultura Tropical**. Editorial Tecnológica de Costa Rica; Cartago, Costa Rica; 482 p.

Folster-Holst, R., Hausen, B.M., Brasch, J., Christophers, E. 2001. **Allergic contact dermatitis caused by poison ivy (*Toxicodendron* spp.)**. Hautarzt 52 (2): 136-142.

Hoyos, J. 1985. **Flora de la isla de Margarita, Venezuela**. Sociedad y Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Monografía No. 34; Caracas, Venezuela; 927 p.

Ikeda, R., Tanka, H., Uyama, H., Kobayashi, S. 2002. **Synthesis and curing behaviors of a crosslinkable polymer from cashew nut shell liquid**. Polymer 43:3475-3481.

Kadiri, S., Arije, A., Salako, B.L. 1999. **Traditional herbal preparations and acute renal failure in South West Nigeria**. Tropical Doctor 29 (4): 244-246.

Kiew, R., Muid, M. 1991. **Beekeeping in Malaysia: Pollen Atlas**. Malaysian Beekeeping Research and Development Team, University Pertanian; Selangor, Malaysia; 186 p.

Kubo, J., Lee, J.R., Kubo, I. 1999. **Anti-Helicobacter pylori agents from the cashew apple**. Journal of Agricultural and Food Chemistry 47 (2): 533-537.

Kuriakose, A.P., Manjooran, S.K.B. 2001. **Bitumenous paints from refinery sludge**. Surface & Coatings Technology 145 (1-3): 132-138.

Lakshmi, K., Rao, G.M., Suryanarayana, M.C. 2000. **Cashew**. Bee World 81 (1): 30-33.

Leszczynska, J., Kucharska, U., Zegota, H. 2000. **Aflatoxins in nuts assayed by immunological methods**. European Food Research and Technology 210 (3): 213-215.

Lima, R.D.N., Lima, J. R., de Salis, C.R., Moreira, R.D. 2002. **Cashew-tree (*Anacardium occidentale* L.) exudate gum: a novel bioligand tool**. Biotechnology and Applied Biochemistry 35:45-53.

López-Palacios, S. 1986. **Catálogo para una Flora Apícola Venezolana**. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Universidad de Los Andes; Mérida, Venezuela; 211 p.

Louveaux, J., Maurizio, A., Vorwohol, G. 1978. **Methods of Melissopalynology**. Bee World 59(4):139-157.

Lubi, M.C., Thachil, E.T. 2000. **Cashew nut shell liquid (CNSL) - a versatile monomer for polymer synthesis**. Designed Monomers and polymers. 3 (2): 123-153.

Menezes, E.A., Tome, E.R., Nunes, R.N., Nunes, A.P., Freire, C.C.F., Torres, J.C.N., Castro, F.M., Croce, J. 2002. **Extracts of *Anacardium occidentale* (cashew) pollen in patients with allergic bronchial asthma**. Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology 12 (1): 25-28.

Prabha, S.P.S., Rajamohan, T. 1998. **Effect of inclusion of cashew globulin (*Anacardium occidentale*) to a casein diet on lipid parameters in rats**. Plant Foods for Human Nutrition 53 (1): 83-92.

Roubik, D.W., Moreno, J.E. 1991. **Pollen and Spores of Barro Colorado Island**. Monographs in Systematic Botany. Missouri Botanical Garden; St. Louis, Montana, USA; 270 p.

Vit, P. 2002. ***Borago officinalis* L. Ficha botánica de interés apícola en Venezuela, No. 1 Borraja**. Revista de la Facultad de Farmacia 43:11-13.

Wang, F., Robotham, J.M., Teuber, S.S., Tawde, P., Sathe, S.K., Roux, K.H. 2002. **Ana o 1, a cashew (*Anacardium occidentale*) allergen of the vicilin seed storage protein family**. Journal of Allergy and Clinical Immunology 110 (1): 160-166.