

PÉREZ ARBELAEZIA

Diciembre de 2006

ISSN 0120-7717



Mutisia clematis L

Jardín Botánico de Bogotá
José Celestino Mutis
Centro de Investigación y Desarrollo Científico



ENRIQUE PÉREZ ARBELÁEZ
1986 - 1972

Sacerdote - Investigador
Fundador del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

PÉREZ
ARBELAEZIA

Publicación del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis,
dedicada a la memoria de su fundador, el doctor *Enrique Pérez Arbeláez*,
quien consagró su vida a institucionalizar la tradición científica de
Colombia y a fomentar la investigación, divulgación y defensa de
nuestros recursos naturales.



Mutisia clematis L.

Planta ornamental nativa seleccionada como emblema del Jardín Botánico de Bogotá. Debe su nombre a la exaltación que el ilustre botánico *Linneo* quiso hacer en homenaje a *José Celestino Mutis*.

Es una planta trepadora con zarcillos, hojas tomentosas en tonalidades verde grisáceo y flores casi siempre pedunculares, que con su color rojo vivo atraen insectos y colibríes.



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.**

Alcalde Mayor de Bogotá D. C.
Luis Eduardo Garzón

Jardín Botánico de Bogotá
"José Celestino Mutis"

Directora
Martha Liliana Perdomo Ramírez

Secretaria General
Angélica Díaz Ortiz

Jefe Oficina Asesora Jurídica
Edna Patricia Rangel Barragán

Jefe Oficina Asesora de Control Interno
Nancy Sanabria Rojas

Asesor de Planeación
Vladimir Forero Serrano

Subdirectora Científica
Claudia Córdoba García

Subdirector Técnico Operativo
Rolando Higueta Rodríguez

Subdirectora Educativa y Cultural
Paola Liliana Rodríguez Suárez

PÉREZ ARBELAEZIA

Número 17 - Diciembre de 2006

Publicación Anual

PÉREZ - ARBELAEZIA

La revista *Pérez Arbelaezia* es la publicación científica anual del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Está dirigida a investigadores, estudiantes, científicos y a todas las personas interesadas en los temas que esta aborda.

Publica artículos científicos originales e inéditos que desarrollan temas de botánica, biología de especies y ecología de ecosistemas altoandinos; a la vez, abre el espacio para la presentación de ensayos, reflexiones, revisiones y conferencias que aportan al conocimiento de dichas disciplinas, así como de otras áreas misionales de la entidad tales como la arborización urbana, la agricultura urbana y la educación ambiental.

Comité Editorial

Martha Liliana Perdomo	Directora
Claudia Córdoba	Subdirectora Científica
Paola Rodríguez	Subdirectora Educativa y Cultural
Santiago Madriñán Restrepo	Profesor. Departamento de Ciencias Biológicas Universidad de los Andes
Hernán Mauricio Romero	Profesor. Departamento de Biología Universidad Nacional de Colombia
Andrés Etter Rothlisberger	Profesor - Investigador Departamento de Biología y Territorio Universidad Javeriana

Editores

Patricia Jaramillo Martínez
Germán I. Andrade Pérez

Comité Científico



Alberto Gómez Mejía	Presidente	Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia
Claudia Córdoba	Subdirectora Científica	Jardín Botánico
Francisco Sánchez	Asesor	Jardín Botánico
Gustavo Morales	Coordinador Colecciones	Jardín Botánico
Ricardo Pacheco	Investigador	Jardín Botánico
Rito Hernán Cardozo	Investigador	Jardín Botánico
Rolando Higuita	Subdirector	
	Técnico Operativo	Jardín Botánico
Sandra Cortés	Investigadora	Jardín Botánico

Grupo de Árbitros

Antonio Luis Mejía	Biólogo - Investigador	Labfarve
Carlos César Parrado	Director	Institución Ferial de Barbastro - IFB
Carlos Valderrama	Coordinador Diseño de Áreas y SIG	Wildlife Conservation Society - Programa Colombia
David Rivera	Biólogo - Investigador	Independiente
Edgar E. Cantillo H.	Ingeniero Forestal - Investigador - Docente	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Heliodoro Sánchez	Ingeniero Forestal - Investigador - Docente	Independiente
Jaime Aguirre	Director	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
María Teresa Pulido	Profesora - Investigadora	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Méjico.
Marina A. Correa	Docente	Universidad Nacional de Colombia
Orlando Vargas	Profesor - Investigador	Universidad Nacional de Colombia
Santiago Díaz P.	Presidente	Academia de Historia

PÉREZ ARBELAEZIA

Publicación anual

© 2006 - Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

ISSN 0120-7717

La reproducción total o parcial de un artículo debe citar la fuente.

Corresponde a los autores la total responsabilidad de las ideas, tesis y conceptos emitidos en sus respectivos artículos.

Coordinación general

Paola Rodríguez Suárez - Subdirectora Educativa y Cultural

Coordinación editorial

Patricia Jaramillo M. - Comunicación Ambiental

- Corrección:

Germán Ignacio Andrade Pérez

Camila Gaitán Gaitán

Juan Carlos Gómez Amaya

- Diseño y diagramación: Bibiana Andrea Alturo M.

Impresión

Universidad Nacional de Colombia - Unibiblos

Ilustración carátula

Alfonso Robledo Anzola - Arquitecto.

Logo Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

Mutisia clematis L.

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

Av. Calle 63 No. 68-95 / Teléfono: 437 7060 / Fax: 630 5075

www.jbb.gov.co

CONTENIDO

Presentación.....	8
Dinámica de la germinación y desarrollo plantular en <i>Plantago australis</i> Lam. ssp. <i>oreades</i> (Decne) Rahn	
Héctor Orlando Lancheros.....	11
Efecto de la fertilización con nitrógeno y fósforo sobre la producción de biomasa en <i>Plantago australis</i> Lam. ssp. <i>oreades</i> (Decne) Rahn	
Héctor Orlando Lancheros / Hernán Cardozo.....	23
Estudio etnobotánico del manejo, uso y comercialización de plantas arvenses comestibles en las plazas de mercado de Bogotá, D.C. Colombia	
Nathalia Molina.....	37
Extracción de taninos de frutos del mortiño, <i>Hesperomeles goudotiana</i> Decne Killip. Rosaceae, Para ser utilizado en la formulación de un jabón con propiedades astringentes	
María Eugenia Torres.....	53
Planes locales de arborización urbana: estructura y distribución del arbolado de la localidad de Chapinero	
Manuel José Amaya Arias.....	67
Producción de estructuras reproductivas de <i>Ulex europaeus</i> y <i>Teline monspessulana</i> en tres tipos de vegetación en el Cerro de Monserrate, Bogotá, D.C. – Colombia	
Héctor Felipe Ríos A.....	93
Contribución al estudio de la distribución vertical de epifitas vasculares en un relicto boscoso de Junín, Cundinamarca. Colombia.	
Carlos A. Rodríguez Beltrán.....	121
Hongos liquenizados como bioindicadores: macrozonas de isocontaminación atmosférica de Bogotá, D.C. (Cundinamarca, Colombia)	
Wilmer González Aldana.....	137
Hongos fitopatógenos de cuatro especies arbóreas en el contexto urbano	
Raúl Manuel Posada.....	155
Los ecosistemas de manglar en Colombia: situación actual y perspectivas	
Ricardo Álvarez León.....	169
Estudio corológico y fenológico de ocho especies del bosque andino con fines de restauración ecológica	
Yesid Lozano Ramírez / Leonardo Molina Portuguese / Jairo Silva Herrera / Claudia Alexandra Pinzón.....	187
Requerimientos de edición para la publicación de artículos en la revista.....	211

PRESENTACIÓN

Apreciado lector:

Me complace mucho tener el gusto de presentar el ejemplar número 17 de la revista científica del Jardín Botánico *Pérez Arbelaez*. Con este hemos logrado dar continuidad a la publicación y cumplir los requisitos para su indexación, posición que vincula las investigaciones aquí presentadas al saber de la comunidad científica internacional. Esperamos sea un logro a partir de este número, en el cual podremos apreciar cómo cada vez con mayor claridad se perfila la especialización de las investigaciones adelantadas en el Jardín por un selecto grupo de científicos, así como por parte de las entidades afines sobre los ecosistemas tropicales de alta montaña.

Por tal motivo encontrarán en este ejemplar los resultados de investigaciones que aportan al conocimiento de nuestros ecosistemas y sus componentes como: Dinámica de la germinación y desarrollo plantular en *Plantago australis* Lam. ssp. *oreades* (Decne) Rahn; Efecto de la fertilización con nitrógeno y fósforo sobre la producción de biomasa en *Plantago australis* Lam. ssp. *oreades* (Decne) Rahn; Estudio etnobotánico del manejo, uso y comercialización de plantas arvenses comestibles en las plazas de mercado de Bogotá, D.C., Colombia; Extracción de taninos de frutos del mortiño (*Hesperomeles goudotiana* Decne Killip. Rosaceae) para ser utilizados en la formulación de un jabón con propiedades astringentes.

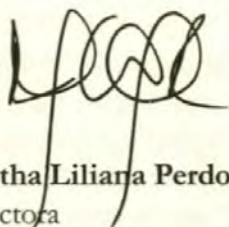
También encontrarán los artículos: Planes locales de arborización urbana: estructura y distribución del arbolado de la localidad de chapinero; Producción de estructuras reproductivas de *Ulex europaeus* y *Teline monspessulana* en tres tipos de vegetación en el Cerro de Monserrate, Bogotá D.C., Colombia; Contribución al estudio de la distribución vertical de epifitas vasculares en un relicto boscoso de Junín, Cundinamarca, Colombia; Hongos liquenizados como bioindicadores: macrozonas de isocontaminación atmosférica de Bogotá,

D.C., Cundinamarca, Colombia; Hongos fitopatógenos de especies arbóreas;
Los ecosistemas de manglar en Colombia: situación actual y perspectivas;
Estudio corológico y fenológico de ocho especies del bosque andino con fines
de restauración ecológica.

Sea esta la oportunidad para despedirme, pues a partir del próximo año estaré
prestando mis servicios al Distrito y a la comunidad a través de la dirección de la
recién creada Secretaría Ambiental, desde donde seguiré velando por el futuro
del Jardín, entidad en la cual, gracias a un equipo humano comprometido, pude
avanzar en la concreción de muchos de sus objetivos y proyectos.

Espero que el conocimiento aquí publicado sea de gran utilidad para la
conservación, conocimiento y adecuado manejo de nuestros ecosistemas.

Cordialmente,



Martha Liliara Perdomo Ramírez

Directora

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

Estudio etnobotánico del manejo, uso y comercialización de plantas arvenses comestibles en las plazas de mercado de Bogotá D.C. Colombia

Por

NATALIA MOLINA MARTÍNEZ¹

Recibido: 17 de mayo de 2006 / Aceptado: 30 de enero de 2007

"Estamos tan acostumbrados a pagar por lo que comemos, que a muchos pueden parecer nuevos los nombres de plantas silvestres capaces de servir a nuestra alimentación: en realidad con solo yerbas espontáneas, crecidas en los montes y en los campos, pudieran alimentarse los pueblos si supieran prepararlas convenientemente".

Enrique Pérez Arbélaez

Resumen

Se realizó la identificación de 15 especies arvenses comestibles (EAC) con un uso potencial dentro de la dieta alimenticia de la población de Bogotá, Colombia. La investigación se desarrolló mediante la aplicación de encuestas estructuradas en los puestos de venta de plantas comestibles (verduras) y medicinales en 18 plazas de mercado. El estudio mostró que el 87 por ciento de las EAC son vendidas en los puestos de plantas medicinales y no junto con las plantas comestibles. Por otra parte, al aplicar el Índice Cultural o valor de importancia de una especie (Friedman, 1986), se encontró que sólo especies como *Galinsoga parviflora* Cav. (guascas) y *Spilanthes americana* (Mutis) Hieron (guacas) son reconocidas como alimento. Lo anterior sugiere la existencia de recursos vegetales con un potencial uso alimentario que no es aprovechado por la población del Distrito Capital.

Palabras clave

Etnobotánica, arvenses comestibles, plazas de mercado, Bogotá, Colombia.

1. Bióloga. Universidad Nacional Autónoma de México. Investigadora en Etnobotánica. Subdirección Científica. Jardín Botánico José Celestino Mutis. Bogotá, D.C. Colombia. nmolina@jbb.gov.co y nmolmar@yahoo.com



Ethnobotanical study of the management, use and comercialization of edible weeds plants in local markets, in Bogota, Colombia

"We are so accustomed to paying for the food we eat that, for many people, the names of many edible wild plants may appear novel. In fact, the wild plants and herbs that grow spontaneously in the fields and hills could feed the local people if they knew how to conveniently prepare these plants for eating".

Enrique Pérez Arbélaez

Abstract

Identification of fifteen species of edible weeds (SEW) which can be considered potential food sources by the population in Bogotá, Colombia was carried out. The research was conducted through structured interviews concerning the edible plants (green vegetables) and medicinal plants in 18 markets in Bogotá. The study showed that 87 percent of SEW are sold along with medicinal plants and not sold in the same places as fruits and vegetables. On the other hand, the cultural index or relative importance of particular use (Friedman, 1986) showed that only species such as *Galinsoga parviflora* Cav. (guascas) and *Spilanthes americana* (Mutis) Hieron (guacas) are recognized as food. It means that vegetables resources with potential edible use are unexploited by the population of Bogotá.

Key words

Ethnobotany, edible weeds plants, local markets, Bogotá, Colombia.

INTRODUCCIÓN

En Colombia, sobre la base de una tradición agrícola, los europeos introdujeron coles, nabos lechugas, hierbabuena, perejil, cebollas, espinacas, repollo, brócoli, entre otras especies, que fácilmente se aclimataron a los altiplanos andinos de Cundinamarca y Boyacá, actualmente los mayores productores de hortalizas y verduras del país (Corpoica, 2001). Durante la Colonia los huertos de las comunidades religiosas producían gran parte de las verduras y frutas introducidas que poco a poco fueron desplazando a las nativas en la medida que la población se «latinizaba» y perdía sus lenguas, tradiciones culturales y costumbres nutricionales, perdiéndose así el uso de plantas silvestres y arvenses americanas que fueron desplazadas progresivamente por las originarias de Europa, al ser consideradas «comidas de indios».



Las plantas *Arvenses* son aquellas que crecen en hábitats perturbados por la actividad del hombre, debido principalmente a las prácticas agrícolas y pecuarias, en donde su comportamiento es el de especies colonizadoras dado que su ciclo reproductivo tiene éxito sin la intervención del hombre (Harlan & de Wet, 1965). Por sus preferencias ecológicas estas plantas pueden distinguirse, según Bye (1993), en *arvenses sensu strictu* que se encuentran en campos de cultivos y en *arvenses sensu lato* que son ruderales, es decir, que habitan a las orillas de los caminos transitados por el hombre.

Es por ello que, desde el punto de vista de la agricultura comercial, las arvenses son consideradas malezas o *malas hierbas*, procurando su eliminación; sin embargo, diversas especies han sido utilizadas por diferentes grupos étnicos con fines medicinales, comestibles, forrajeros, elaboración de artesanías, cobertura y mejoramiento del suelo y como atrayentes de polinizadores, siendo integradas en los sistemas agrícolas (Getahun, 1974; Villa, 1991; Villalobos, 1994; Martínez *et al.*, 1995; Pérez-Arbeláez, 1996; Basurto *et al.*, 1998; Molina, 2000).

Teniendo como antecedente que los pobladores de las áreas rurales de Bogotá utilizan las diferentes especies arvenses comestibles disponibles en su territorio con fines primordialmente forrajeros y no en la alimentación humana (Molina, 2004), se orientó la presente investigación a identificar las especies arvenses comercializadas en las plazas de mercado con fines comestibles, tratando de rescatar el uso de recursos biogenéticos aún conservados en la tradición oral y conocer otros que puedan ser potencialmente utilizados.

De acuerdo con Bye y Linares (1985) la gente requiere de las plantas para satisfacer sus necesidades biológicas, culturales y económicas, lo que hace necesario una estructura de intercambio, tal como un mercado, para obtener dichas plantas, por lo que la presencia constante de una planta en un mercado indica una respuesta a las necesidades de los consumidores y a las expresiones culturales de un pueblo.

ÁREA DE ESTUDIO

Bogotá es la capital de Colombia y se encuentra ubicada en el centro del país en las coordenadas 4° 39' 0" N 74° 3' 0" O. Forma parte del Altiplano Cundiboyacense, en la Cordillera Oriental, extensión de la Cordillera de los Andes. Está dividida en 20 localidades y cuenta con una extensión total de



177944 ha, de las cuales el 82 por ciento corresponde a suelos rurales. Tiene cerca de 6'861.499 habitantes conformada por los diferentes grupos étnicos de Colombia tales como mestizos, indígenas, afrodescendientes y pueblos rom o gitanos (DANE, 2003).

Bogotá cuenta con 36 plazas de mercado, de las cuales 18 son coordinadas, vigiladas y controladas por la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos, UESP, mediante el Decreto 01 del 04 de enero de 1999.

El estudio se realizó en las 18 plazas de mercado públicas (de las cuales 16 proporcionaron información) y en dos plazas de mercado privadas, distribuidas en 11 de las 20 localidades que conforman el Distrito Capital, contando con una importante dinámica de afluencia local. Las plazas de mercado públicas fueron: Samper Mendoza, Boyacá, Las Ferias, Fontibón, El Carmen, San Carlos, Veinte de Julio, Las Cruces, La Perseverancia, La Concordia, Los Luceros, Trinidad Galán, Santander, Restrepo, Siete de Agosto y Doce de Octubre. Las dos plazas que no participaron fueron Quirigua y Kennedy, exponiendo como motivos: no accesibilidad de tiempo, la creencia de ser visitados por el personal de salubridad, el temor a ser engañados y a que la información fuera utilizada para fines no académicos.

Las dos plazas de mercado privadas fueron La Central de Abastos, Corabastos (local 2, bodega 26, donde se comercializan las plantas medicinales y comestibles) y Paloquemao. Fueron estudiadas por ser los principales centros de acopio y distribución hortícola del Distrito Capital.

MÉTODOS

La información primaria se obtuvo mediante la aplicación de Entrevistas Abiertas y Encuestas Estructuradas (Russell, 1994), conformadas básicamente por cinco componentes: 1) información sobre las especies encontradas (nombre común, usos, parte usada y hábitat); 2) aprovechamiento (costo, consumo por parte del vendedor y el lugar de procedencia); 3) manejo (aspecto sanitario, almacenamiento y renovación de los productos); 4) lugar (es) de procedencia de las diferentes especies; y 5) influencia de las plazas a nivel local o metropolitano.

La encuesta se aplicó a una muestra equivalente al número total de los puestos encontrados en cada una de las plazas de mercado para un total de 52 encuestas de las cuales 20 fueron en puestos de venta de plantas comestibles (verduras) y 32 en puestos de venta de plantas medicinales; esto obedeció al hecho de que las plantas arvenses o espontáneas son utilizadas por la población del Distrito Capital, en su mayoría, con fines medicinales y no por sus propiedades alimenticias.

Se obtuvieron frecuencias y porcentajes de mención de las diferentes especies de plantas, así como el Índice de Importancia Cultural (IIC) o valor de importancia de una especie para un uso particular o Nivel de Fidelidad (Friedman *et al.*, 1986) que mostró el consenso entre la frecuencia de mención de las diferentes categorías de uso para una misma planta vendida.

$FL = I_p / I_x * 100 \%$	FL = nivel de confianza es igual a:
	I_p = número de informantes que indican el uso de una especie para el mismo propósito
	I_x = número total de informantes que mencionaron la planta para cualquier uso

RESULTADOS

La comercialización de plantas comestibles y medicinales en las plazas de mercado del Distrito Capital (Figuras 1 y 3) depende de la población a la cual está orientado el mercado de los productos. El mayor número de plazas de mercado está ubicado en los barrios de estratos socioeconómicos medio y bajo para quienes la plaza de mercado ofrece el abastecimiento de una amplia variedad de productos vegetales a bajos precios con relación a los almacenes de cadena o supermercados.

Venta de plantas comestibles

La procedencia específica de las diferentes especies vegetales vendidas como verdura en las plazas de mercado de Bogotá es poco conocida por los informantes, dado que la mayoría de ellos obtiene los productos en Corabastos o Paloquemao. Sin embargo, existe un consenso entre los vendedores entrevistados en estas plazas de mercado, y es que las especies de verduras proceden de diferentes



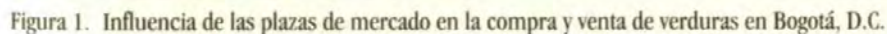
regiones de la Sabana de Bogotá tales como: Madrid, Mosquera, Chía, Sibaté, Facatativá, Zipaquirá, Cota, Funza, Chipaque, Une y Usme.

La Central de Abastos o plaza de mercado «Corabastos» ejerce un papel fundamental en el establecimiento de los precios de las plantas comestibles y medicinales, por ser el lugar en donde confluyen los productos traídos de diferentes lugares del país. El volumen de hortalizas que ingresa a Corabastos es absorbido en primera instancia por la plaza de mercado Paloquemao, la cual es la segunda plaza en importancia para el abastecimiento de las plazas locales de la ciudad (Figura 1).

En las encuestas estructuradas fueron mencionadas un total de 15 especies que son vendidas como verdura en los puestos de plantas comestibles (Tabla 1). Dentro de estas especies, 12 corresponden a las verduras provenientes de cultivo y solo 3 son arvenses.

Nombre común	Nombre científico	Familia
Guascas *	<i>Galinsoga parviflora</i> L.	ASTERACEAE
Guacas *	<i>Spilanthes americana</i> (Mutis) Hieron.	ASTERACEAE
Berros *	<i>Nasturtium officinale</i> (L.) R. Britton.	CRUCIFERACEAE
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i> L.	ASTERACEAE
Repollo	<i>Brassica</i> L.	BRASSICACEAE
Apio	<i>Apium graveolens</i> L.	APIACEAE
Acelga	<i>Beta vulgaris</i> L.	CHENOPODIACEAE
Espinaca	<i>Spinacia oleracea</i> L.	LILIACEAE
Perejil	<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm.	APIACEAE
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	APIACEAE
Brócoli	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Asparagoides</i> DC.	BRASSICACEAE
Coliflor	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Bothrytis</i> DC.	BRASSICACEAE
Tallos	<i>Brassica rapa</i> var. <i>Acephala</i> DC.	BRASSICACEAE
Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i> L.	LAMIACEAE
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L.	LAURACEAE
* Especies arvenses.		

Tabla 1. Especies vegetales vendidas como verdura en las plazas de mercado de Bogotá, D.C.





Las especies con mayor frecuencia de mención de venta fueron *Lactuca sativa* (100 por ciento) y *Galinsoga parviflora* (90 por ciento) versus especies como *Spilanthes americana* y *Nasturtium officinale*, mencionadas solo por el 5 por ciento (Figura 2).

Venta de plantas medicinales

La Plaza Samper Mendoza es la principal plaza de mercado a nivel metropolitano en el abastecimiento de plantas medicinales (Figura 3). Las plantas medicinales o «hierbas» como son llamadas por los vendedores, proceden de la Central de Abastos de donde son traídas por intermediarios; sin embargo, a ella también llegan campesinos oriundos de municipios aledaños a la capital, quienes colectan diferentes especies arvenses cerca de sus casas.

En las encuestas realizadas a vendedores de plantas medicinales se registró un total de 263 especies pertenecientes a 126 géneros y 64 familias. Las especies con mayor frecuencia de mención son las utilizadas para la preparación de aguas aromáticas, tales como manzanilla, hierbabuena, limonaria, cidrón y albahaca, al igual que la caléndula y la ruda, consideradas especies «multipropósito» por presentar más de cinco usos diferentes.

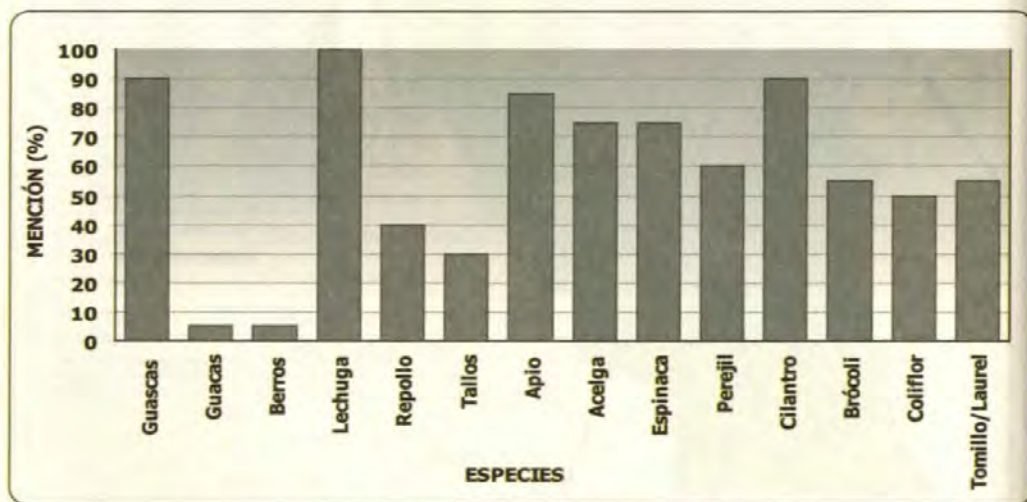


Figura 2. Porcentaje de mención de especies vendidas como verduras en las plazas de mercado del Distrito Capital.



INFLUENCIA DE LAS PLAZAS DE MERCADO EN LA COMPRA Y VENTA DE HIERBAS MEDICINALES EN BOGOTÁ, D.C.

Jardín Botánico de Bogotá
José Celestino Mutis
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.



Materia climática I.
SUBDIRECCIÓN CIENTÍFICA

LEYENDA

Influencia Plazas de Mercado

- Metropolitana
- Local
- s/inf

Fuente-Destino Plantas Medicinales

- ↗ Campo a Plaza
- ↘ Plaza a Plaza

CONVENCIONES

- Cerros Urbanos
- Límite Urbano
- Límite Distrital
- Malla Vial

INFORMACIÓN PLAZAS DE MERCADO

No.	Nombre	Localidad	Influencia
1	Corabastos	Kennedy	Local
2	Plaza de Paloquemao	Martínes	Local
3	Plaza Sanquer Mendota	Martínes	Metropolitana
4	Plaza Boyacá	Engativá	Local
5	Plaza Orlingus	Engativá	s/inf
6	Plaza Las Feras	Engativá	Local
7	Plaza Fontibón	Fontibón	Local
8	Plaza Kennedy	Kennedy	s/inf
9	Plaza El Carmen	Tunquelito	Local
10	Plaza San Carlos	Tunquelito	Local
11	Plaza Veinte de Julio	San Cristóbal	Local
12	Plaza Las Cruces	Santafé	Local
13	Plaza La Perseverancia	Santafé	Local
14	Plaza La Concordia	La Candelaria	Local
15	Plaza Trinidad Galán	Puente Aranda	Local
16	Plaza Santander	Antonio Nariño	Local
17	Plaza Rintrepo	Antonio Nariño	Local
18	Plaza Siete de Agosto	Barrios Unidos	Local
19	Plaza Dorco de Octubre	Barrios Unidos	Local

Escala Gráfica 1:300.000



Elaboró:
Natalia Molina Martínez
Fernando Remolina Angarita

Fuentes:
Departamento Administrativo de Medio Ambiente, 2000.
Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2001.



Figura 3. Influencia de las plazas de mercado en la compra y venta de hierbas medicinales en Bogotá, D.C.



El total de los informantes ($n=32$) reconoce que una planta medicinal puede al mismo tiempo tener varios usos. Las categorías de uso que se registraron fueron: a) «solo medicinal» (65 por ciento), b) «medicinal y comestible» (10 por ciento) incluye aquellas que son usadas como verdura y condimento y c) «otros usos» (20 por ciento) especies utilizadas con fines ornamentales, forrajeros, rituales y ceremoniales. La categoría «potencial comestible» (6 por ciento) fue asignada a las especies de plantas arvenses que pueden usarse en la alimentación pero que son vendidas en los puestos de venta de plantas medicinales y no en los puestos de venta de plantas comestibles, junto con las verduras¹.

Plantas arvenses comestibles vendidas como medicinales

Se encontró que 15 especies arvenses vendidas por sus propiedades medicinales pueden ser utilizadas en la alimentación de la población de Bogotá mediante la utilización de las hojas y brotes tiernos. Las 15 especies de plantas arvenses comestibles identificadas pertenecen a 10 familias, siendo Asteraceae la más representativa.

El índice cultural del consenso entre informantes sobre el valor de importancia de una especie para un uso particular (o nivel de fidelidad) confirma que las especies arvenses que pueden ser utilizadas en la alimentación son principalmente vendidas por sus propiedades medicinales y no son incluidas dentro de la categoría «comestibles» (Tabla 2).

Las diferentes categorías de uso de las 15 EAC muestra que solo *Galinsoga parviflora* y *Spilanthes americana* son reconocidas como alimento. Ambas especies son vendidas tanto en los puestos de plantas comestibles como en los de plantas medicinales y, aunque no se les atribuye ninguna propiedad medicinal, son vendidas junto con las medicinales porque en estos se venden las «hierbas».

La parte de la planta de mayor comercialización es la «hoja», seguida por «toda la parte aérea», el «tallo» y la «semilla». La categoría de «parte aérea» (hojas, tallos, flores, frutos y semillas son vendidos juntos sin importar su estadio de desarrollo) de especies tales como *Phytolacca bogotensis* (guaba) y *Solanum americanum* (hierbamora) son vendidas para lavados en el tratamiento de inflamación de

1. Esta categoría se fundamenta en el uso como comestibles reportado en la literatura para estas especies en el que son reconocidas y utilizadas por diferentes grupos étnicos en otras partes del mundo.



Familia	Nombre científico	Nombre común	Uso		
			Med	Com	Otro Uso
ASTERACEAE	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	guascas	0.00	6.58	0.00
	<i>Spilanthes americana</i> (Mutis) Hieron	guacas	1.97	5.26	0.00
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex F.H.Wigg	diente de león	5.26	1.32	0.00
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	cernaja	1.32	0.66	0.00
	<i>Bidens pilosa</i> L.	chipacá	1.97	0.66	0.66
CRUCIFERACEAE	<i>Nasturtium officinale</i> (L.) R. Britton.	berros	7.24	3.95	0.00
LABIATAE	<i>Mentha Pulegium</i> L.	poleo	9.21	7.24	0.00
BRASSICACEAE	<i>Brassica campestris</i> L.	nabo, rebancá	0.00	0.66	4.61
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.	quinua, cenizo	1.97	0.00	0.00
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	paico	5.26	0.00	0.00
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	amaranto	3.29	0.00	0.66
PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	guaba	11.18	0.00	0.66
SOLANACEAE	<i>Solanum americanum</i> Mill.	hierbamora	7.89	0.00	0.00
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i> L.	lengua de vaca	2.63	0.00	0.66
PORTULACACEAE	<i>Portulaca oleraceae</i> L.	verdolaga	4.61	0.00	0.00

Tabla 2. Consenso entre informantes sobre el Valor de importancia de una especie para un uso particular o nivel de fidelidad de 15 especies arvenses potencialmente comestibles vendidas en 18 plazas de mercado de Bogotá. Usos: Med = medicinal; Com = Comestible; Otro Uso = Forraje, baños, etc.

venas varicosas y *Chenopodium quinoa* (cenizo) usada en «riegos» y «baños» para la buena suerte.

Si bien la hoja en estado tierno es la parte de las plantas arvenses que puede ser usada en la alimentación, para algunas especies no es conocido este uso y por lo tanto estas plantas son vendidas con otros fines. Las semillas de *Chenopodium ambrosioides* (paico) son utilizadas por sus propiedades vermífugas y las de *Brassica campestris* (nabo o rebancá) comercializadas como alimento de aves ornamentales (canarios). Sin embargo, para esta última, algunos vendedores informaron que las hojas tiernas de esta especie fueron utilizadas anteriormente por sus ancestros en la alimentación cotidiana, lo cual fue confirmando por la autora en las áreas rurales de Bogotá (Molina, 2004).

Especies como *Nasturtium aquaticum* (berros) y *Taraxacum officinale* (diente de león), de las cuales se venden las hojas y tallos por sus propiedades medicinales,

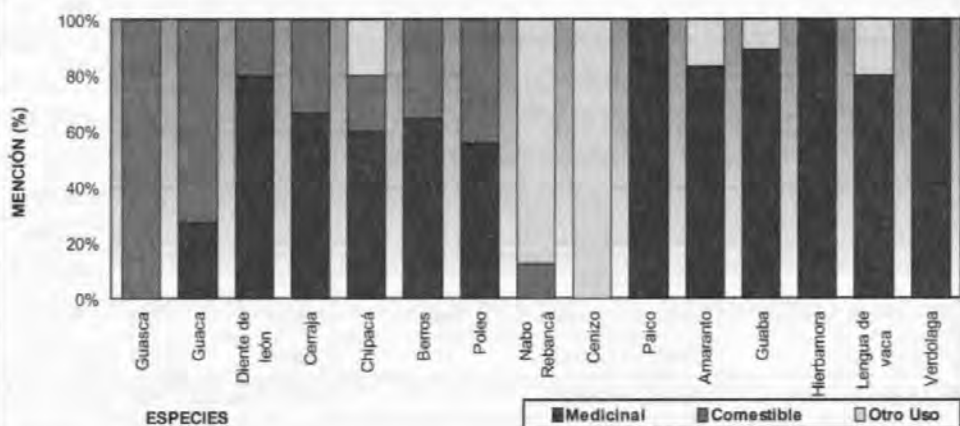


Figura 4. Diferentes categorías de uso reconocidas por los informantes ($n = 32$) de las plantas vendidas como medicinales en las plazas de mercado de Bogotá.

fueron reconocidas por los encuestados como «alimento humano» dado que mencionan tener clientes exclusivos (especialmente población extranjera) que compran estas especies para la elaboración de ensaladas y sopas; sin embargo, argumentan no consumirlas por no conocer sus formas de preparación.

En caso contrario se encuentran *Amaranthus sp.*, *Chenopodium quinoa*, *C. amabrosioides*, *Phytolacca bogotensis*, *Solanum americanum*, *Rumex crispus* y *Portulaca oleraceae* las cuales fueron mencionadas por todos los informantes por sus usos medicinales o culturales y ninguno de ellos reconoció su uso comestible (Figura 4).

El 100 por ciento de EAC comercializadas en las plazas de mercado de Bogotá son colectadas en hábitat ruderales. Para arvenses como *Galinsoga parviflora* todos los informantes coinciden en que son compradas a personas que las recogen cerca de sus casas y luego las llevan a las plazas de mercado para la venta, sin necesidad de intermediarios en la cadena de comercialización. Especies como *Phytolacca bogotensis* y *Solanum americanum* son colectadas principalmente en los Cerros Orientales, en donde se encuentran abundantemente como malezas de crecimiento espontáneo.

En todas las plazas de mercado visitadas los excedentes o «sobrantes» de las

plantas comestibles o medicinales son almacenados en el mismo local o lugar de venta para ser vendidas al siguiente día. Todos los vendedores afirmaron que si después de dos días una determinada especie no es vendida, son depositadas en la basura, vendidas a un menor precio o regaladas a personas que las re-venden por las calles de la ciudad.

DISCUSIÓN

El consumo de las especies arvenses comestibles en Bogotá depende del arraigo de su uso en la cultura alimentaria, como lo confirma la alta frecuencia de mención de *Galinsoga parviflora*, clásico ingrediente de la sopa bogotana llamada «ajiacó», y *Spilanthes americana* usada en la sopa llamada «cuchuco» en Boyacá, ambas de uso ancestral como alimenticias y de origen indígena.

Por otra parte, la pérdida del conocimiento y del uso de EAC se ha visto reflejado en un cambio de la alimentación de la población de Bogotá, en especial en el área rural. Tal es el caso de *Brassica campestris* (nabo o rebancá) reconocida por los vendedores entrevistados como una especie cuyas hojas tiernas fueron utilizadas anteriormente en la alimentación cotidiana y en la actualidad son vendidas como alimento para aves de ornato (canarios).

La presencia de EAC, que pueden ser potencialmente utilizadas en la alimentación, en los puestos de venta de plantas medicinales y no en los puestos de venta de plantas comestibles, junto con las verduras, sugiere dos aspectos culturales tales como: a) desvalorización de las EAC conocidas por el poco gusto de consumirlas dada su procedencia arvense relacionada despectivamente con «hierbas o malezas» y b) desconocimiento por parte de los vendedores y de la población que se abastece en estos lugares de las formas de uso y preparación de estas plantas. Ambos aspectos conllevan a la dificultad de aceptación de estas especies como alimento, lo que hace necesario su adecuada promoción, considerando que son especies que pueden proporcionar:

A nivel nutricional: a) una mayor oferta de alimentos vegetales, b) diversidad a las comidas en términos de calidad nutricia mediante el aporte de vitaminas A y B2, hierro y nutrimentos inorgánicos y c) diferencias en el sabor, olor, color y textura de las comidas que forman parte de la dieta habitual acostumbrada.



A nivel económico: a) pueden representar una fuente potencial de ingresos para los campesinos y pobladores de áreas rurales mediante su comercialización en mercados como medicina o verdura, b) por su condición de arvenses son productos de crecimiento espontáneo, rápido y abundante que no generan un gasto económico para su consumo, dado que no requieren de un manejo agrícola especial por parte del beneficiario en comparación a un cultivo, c) son productos de fácil acceso (generalmente cercanos a las casas, en sus campos de trabajo o en los bosques) y d) su aprovechamiento no requiere de una inversión extra en tiempo por parte del campesino dado que su recolecta puede realizarse de manera accesoria a otras actividades.

Es importante tener en cuenta para el consumo de EAC las siguientes precauciones en las plazas de mercado: a) que estén en buen estado (de preferencia frescas), b) que provengan de un adecuado almacenamiento no mayor a dos días y c) conocer la planta y no comprarla solo por su nombre común. Este último constituye un importante factor de riesgo para los consumidores que se abastecen en las plazas de mercado sin tener conocimiento previo de la planta y su adecuado modo de empleo, por lo que se requiere de la realización de estudios sobre la identificación taxonómica de las especies vendidas.

En Colombia desafortunadamente los estudios enfocados a las especies arvenses comestibles EAC, no han captado la atención sobre su importancia en la dieta nutricional. De ahí la necesidad imperante de profundizar en el conocimiento acerca del manejo y aprovechamiento de estas especies por parte de la población rural y urbana, inicialmente en el Distrito Capital y poco a poco en otras regiones del país que permitan el desarrollo de proyectos acerca del conocimiento popular sobre el uso pasado y presente de estas especies.

Agradecimientos

La autora agradece a las directivas del Jardín Botánico José Celestino Mutis, en especial al Biólogo Carlos Alberto Rodríguez, subdirector científico (2004) por sus aportes a la formulación del Proyecto. A los Biólogos Fernando Remolina por su apoyo en la realización de los mapas y Gustavo Morales por el apoyo en la identificación de las especies. A todas las personas de las plazas de mercado que desinteresadamente brindaron su conocimiento para el desarrollo de la investigación.



Bibliografía

- Basurto, F. ; M. Martínez & G. Villalobos. 1998. *Los Quelites de la Sierra Norte de Puebla, Méjico: Inventario y Formas de Preparación*. Boletín de la Sociedad Botánica de Méjico. 62: 49-62.
- Bye, R. y Linares, E. 1985. *The Role of Plants found in the Mexican Markets and their Importance in Ethnobotanical Studies*. Journal of Ethnobiology. 3(1):1-13.
- Bye, R. 1993. *The Role of Humans in the Diversifications of Plants in México*. In: T.P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (ed). Biological Diversity of México. Oxford University Press. New York, Oxford. Págs. 707-731.
- CORPOICA. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. 2001. *Plan de Modernización de la Horticultura Colombiana*. <http://www.corpoica.org.co>
- DANE. 2003. *Encuesta de Calidad de Vida*. En: Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. 2003. Por un compromiso social contra la pobreza en Bogotá. Programa de Gobierno par Bogotá 2004-2007. Ediciones Antropos.
- Friedman, J. ; Z. Yaniv; A. Dafni & D. Palewitch. 1986. *A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a national analysis of an ethnopharmacological field survey among Bedouins in the Negev Desert, Israel*. Journal of Ethnopharmacology. 16: 275-287
- Getahun, A. 1974. *The Role of Wild Plants in the Native Diet in Ethiopia*. Agro-Ecosystems. 1: 45-56.
- Harlan, J. R & DeWet, J. M. J. 1965. *Some thoughts about weeds*. Economic Botany 19 (1):16-24
- Martínez, M. A. ; V. Evangelista; M. Mendoza; G. Morales, G. Toledo & A. Wong. 1995. *Catálogo de Plantas Útiles de la Sierra Norte de Puebla, Méjico*. Jardín Botánico del Instituto de Biología. UNAM. Méjico, D.F. 375 pp.
- Molina, N. 2000. *Etnobotánica de quelites en el sistema milpa en Zoateopan, una comunidad indígena Náhuatl de la Sierra Norte de Puebla*. Méjico. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de Méjico.
- Molina, N. 2004. *Estudio etnobotánico de especies arvenses comestibles en las áreas rurales de Usme y Sumapaz y en las plazas de mercado distritales de Bogotá, D.C*. Informe Final Contrato No. 008. Jardín Botánico José Celestino Mutis.
- Pérez-Arbeláez, E. 1996. *Plantas Útiles de Colombia*. 5a. Edición. Fondo FEN. Colombia. 831 pp.



- **Russell, H. B.** 1994. *Research Methods in Anthropology*. Qualitative and Quantitative approaches. 2nd ed. USA. 585 pp.
- **Villa, J.** 1991. *La Plantas Utilizadas en Forma Tradicional en la Alimentación de una Comunidad Nabua del Este del Estado de Hidalgo*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM. Méjico. D.F. XXV + 130 pp.
- **Villalobos, G.** 1994. *Plantas Comestibles de dos Comunidades de la Sierra Norte de Puebla: Xochitlán de Vicente Suárez y Zapotitlán de Méndez*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. UNAM. México. D.F. 315 pp.