

Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Universidad de Buenos Aires

Museo de Farmacobotánica  
“Juan Aníbal Domínguez”

# *Dominguezia*

Volumen 16 (1), 2000

Director Responsable: Dr. JOSÉ L. AMORÍN

Comisión Redactora: Dr. Arnaldo L. Bandoni  
Ing. Agr. Gustavo C. Giberti  
Dr. Alberto A. Gurni  
Dr. Marcelo L. Wagner

## COMISIÓN CIENTÍFICA ASESORA

Dr. A. AMAT	(Universidad Nacional de Misiones, Argentina)
Dr. P. ARENAS	(Instituto de Botánica Darwinion, Argentina)
Dr. N. CAFFINI	(Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Dra. M.T. CAMARGO	(Universidad de San Pablo, Brasil)
Dr. R. CAMPOS	(Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dr. R.A. de TORRES	(Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dr. E. MANDRILE	(Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Dra. M. NÁJERA	(Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Dr. O. ROSÉS	(Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dra. A. SAUBOIS	(Universidad Nacional del Litoral, Argentina)
Dra. E. SPEGAZZINI	(Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Dr. C. TAIRA	(Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Dra. E.C. VILLAAMIL	(Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Editora Asociada: María Cristina Ratto de Sala

Colaboradora técnica de edición: Lorena S. Arias

Ilustración: Eduardo de Navarrete

Edición patrocinada por el legado  
Pablo Ismael Astrada

~~Dominguez~~ distribuye por canje con otras  
publicaciones dedicadas a temas afines.

Publicación semestral.  
Precio del ejemplar: US\$18 o su equivalente en pesos.  
Each issue: US\$18.

This publication is sent to individuals or  
institutions by exchange with similar ones, devoted to  
Pharmacobotany or related subjects.

### **Lámina de Tapa**

#### ***Ilex theezans* C. Martius ex Reissek**

En K. Ph. F. von Martius ed. FLORA BRASILIENSIS 11 (1) 1861  
“Ilicineae” por S. Reissek, tab. 17

Seleccionada por el Centro Argentino de Información  
Científica y Tecnológica (CAICYT-CONICET) en el Nivel 1  
(nivel superior de excelencia) para el Proyecto LATINDEX: CATÁLOGO

Registro de la Propiedad Intelectual N° 66.245  
Composición y armado: Pedro Schapira Ediciones  
Correo electrónico: pedro@freemail.org.mk

Distribución: Mapaguan Libros  
Correo electrónico: mapaguanlibros@sinectis.com.ar

Se terminó de imprimir en diciembre de 2000

## Índice de contenido

CO-CULTIVO DE MICOBACTERIAS Y CYANOBACTERIUM MINERVAE (COP.)  
KOMÁREK & ANAGNOSTIDIS (CYANOPROKARIOTA)  
María J. Squadrone, María T. Wenzel, María del C. Ríos de Molina ..... 5

NOMBRES VULGARES DE ASTERACEAE DEL HERBARIO DEL MUSEO "JUAN A. DOMÍNGUEZ"  
(Facultad de Farmacia y Bioquímica - UBA)  
Pedro Luis Cazes Camarero ..... 15

ESTUDIO FITOQUÍMICO Y FARMACOLÓGICO DE ILEX THEEZANS C. MARTIUS EX REISSECK  
Rosana Filip, Gustavo Giberti, Jorge Coussio, Cristina Acevedo y Graciela Ferraro ..... 47

## Comunicación breve

MODIFICACIÓN DE LA TÉCNICA DE INCLUSIÓN EN PARAFINA DE JOHANSEN  
Cristina Dizeo de Strittmatter ..... 55

## Redacción y comunicación científicas

NORMAS Y RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE CITAS DE MATERIALES ELECTRÓNICOS  
EN EL DISCURSO CIENTÍFICO  
María Cristina Ratto de Sala y Amalia Beatriz Dellamea ..... 59

## Reuniones Científicas - Cursos

# *Dominguezia*

Volumen 16 - N° 1 - 2000

## Index

MYCOBACTERIA AND CYANOBACTERIUM MINERVAE (COP.) KOMÁREK & ANAGNOSTIDIS (CYANOPROKARIOTA) UNDER CO-CULTURE CONDITIONS María J. Squadrone, María T. Wenzel, María del C. Ríos de Molina .....	5
---	---

COMMON NAMES OF ASTERACEAE KEPT AT THE "JUAN A. DOMÍNGUEZ" MUSEUM'S HERBARIUM Pedro Luis Cazes Camarero .....	15
---	----

ILEX THEEZANS C. MARTIUS EX REISSECK. PHYTOCHEMICAL AND PHARMACOLOGICAL STUDY Rosana Filip, Gustavo Giberti, Jorge Coussio, Cristina Acevedo y Graciela Ferraro .....	47
--	----

## Short communication

JOHANSEN'S PARAFFIN INCLUSION TECHNIQUE MODIFICATION Cristina Dizop de Strittmatter .....	55
--	----

## Scientific writing and journalism

GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS FOR REFERENCES OF ELECTRONIC MATERIALS IN SCIENTIFIC WRITING María Cristina Ratto de Sala y Amalia Beatriz Dellamea .....	59
--	----

## Scientific Meetings - Courses

# CO-CULTIVO DE MICOBACTERIAS Y *CYANOBACTERIUM MINERVAE* (COP.) KOMÁREK & *ANAGNOSTIDIS* (CYANOPROKARIOTA)

María J. Squadrone\*, María. T. Wenzel\*, María del C. Ríos de Molina\*\*

\*Dpto. de Ciencias Biológicas.

\*\*Dpto. de Química Biológica.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Pabellón 2, 4° piso. Ciudad Universitaria, UBA (1428)  
Buenos Aires, República Argentina.

Correos electrónicos: wenzel@bg.fcen.uba.ar / mcrios@qb.fcen.uba.ar

## Resumen

Con el objetivo de comprobar la relación que existe entre *Cyanobacterium minervae* aislada de los ambientes termales de Domuyo (Neuquén, Argentina) y 5 cepas de micobacterias: *Mycobacterium tuberculosis*, *M. fortuitum*, *M. kansasii*, *M. del complejo Mac* y *M. gordoneae*, se estudiaron las interacciones que se producen entre esos microorganismos. Las cepas de las micobacterias fueron cultivadas en un medio inorgánico, óptimo para el crecimiento de *C. minervae*, solas, o en presencia del alga.

Ninguna de las Mycobacterias estudiadas se desarrolló en forma aislada. *M. fortuitum* y *M. gordoneae* desarrollaron en co-cultivo con *C. minervae*. En consecuencia, se concluyó que las sustancias químicas secretadas por el alga serían los nutrientes utilizados por esas Mycobacterias para su desarrollo.

## MYCOBACTERIA AND *CYANOBACTERIUM* *MINERVAE* (COP.) KOMÁREK & *ANAGNOSTIDIS* (CYANOPROKARYOTA) UNDER CO-CULTURE CONDITIONS

### Summary

A study of interaction between *Cyanobacterium minervae* isolated from thermal environments (Domuyo, Neuquén, Argentina) and five strains of *Mycobacteria*: *M. tuberculosis*

---

**Palabras clave:** *Mycobacterium* - Micobacterias - *Cyanobacterium minervae* - Cyanoprokariota - Cyanophyceae - Cyanobacteria.

**Key words:** *Mycobacterium* - Micobacterias - *Cyanobacterium minervae* - Cyanoprokariota - Cyanophyceae - Cyanobacteria.

*lois*, *M. fortuitum*, *M. kansasii*, *M. Mac complex* and *M. gordoneae* was carried out. Each *Mycobacteria* strain was cultured in an inorganic optimum culture media for *C. minervae*, alone or with the latter.

None of *Mycobacteria* was able to develop when cultured alone. However, *M. fortuitum* and *M. gordoneae* were able to growth when they were co-cultured with *C. minervae*. From the study of chemicals excreted to the media, it was proved that the nutrients used by these micobacterias in their growth may be secreted by the algae.

## Introducción

Entre los estudios de las interacciones de las algas con bacterias se citan la presencia de aquellas que desarrollan en los mucílagos de las cianobacterias: *Caulobacter*, *Achromobacter*, *Aerobacter*, *Flavobacterium*, *Pseudomonas*, *Vibrio* y *Bacillus subtilis* (Carr y Whitton, 1982).

Hasta el momento, no existen antecedentes que indiquen la interacción de micobacterias con algas.

El objetivo de este trabajo fue estudiar la relación que existe en el co-cultivo de micobacterias y *Cyanobacterium minervae*, un alga verde-azul, unicelular, aislada de matas algales termales del Domuyo, Neuquén, Argentina (Wenzel y Halperin, 1991; Negritto, 1992).

## Materiales y métodos

### Microorganismos

Cyanoprokariota: *C. minervae* (Cop.) Komárek y Anagnostidis aislada de matas algales termales del arroyo Aguas Calientes, Domuyo (Figura 1).

Micobacterias: *M. tuberculosis*, *M. fortuitum*, *M. complejo Mac*, *M. kansasii* y *M. gordoneae* (Lawrence y Kubica, 1986; Holt y col., 1994).

### Cultivos

Para el cultivo de *C. minervae* y el co-cultivo se utilizó el medio D de Castenholz (Castenholz, 1988) y, para las micobacterias, el medio de Lowestein-Jensen (L-J).

Los cultivos de *C. minervae* se desarrollaron en erlenmeyers que contenían 150 ml de medio y un inóculo de  $153 \times 10^3$  cél./ml, con agitación, iluminados con 1.046 luxes y a temperatura ambiente. Para el co-cultivo se sembró, además, un inóculo de  $2 \times 10^6$  bacterias/ml de la cepa en estudio.

Con respecto a los estudios en función del tiempo, se cultivó *C. minervae* en dos erlenmeyers durante 30 días. Uno fue filtrado con membrana Millipore

de 0,45 m (Fs) e inoculado con *M. fortuitum*; el otro erlenmeyer fue inoculado con *M. fortuitum*, para la obtención de un co-cultivo.

Como controles se continuó el cultivo de *C. minervae* en medio D; además, se realizó un cultivo de *M. fortuitum* en L-J y otro, en medio D; en los dos últimos casos fueron inoculados con  $2 \times 10^6$  bacterias/ml.

Para las observaciones microscópicas y microfotografías fue utilizado un microscopio Zeiss y para el co-cultivo se efectuaron coloraciones de Ziehl-Nilseen.

## **Curvas de crecimiento**

### ***Control en el crecimiento de los microorganismos***

Para la curva de crecimiento de micobacterias se seleccionó una cepa de *M. fortuitum* porque es un *Mycobacterium* de rápido desarrollo y, además, un patógeno multirresistente a las drogas antibacilares.

Para obtener un número de colonias contables de *M. fortuitum* fue necesario efectuar previamente diluciones de la muestra. La cantidad de gérmenes existentes en el inóculo fue determinada por el control del momento de la visualización de las colonias y, de esta manera, se determinó la cantidad inicial de microorganismos. Posteriormente se realizaron diluciones de *M. fortuitum*:  $10^3$ ,  $10^5$ ,  $10^7$ ,  $10^9$ ,  $10^{11}$  y  $10^{13}$  que fueron sembradas en L-J. Debido al rápido desarrollo de *M. fortuitum* se efectuó una primera lectura de los cultivos a los 5 días, luego a los 15, y a los 30 días.

Con respecto al co-cultivo, una vez confirmado el desarrollo de ambos microorganismos, se efectuaron diluciones en la misma proporción que para *M. fortuitum*.

El cultivo de *C. minervae* y el co-cultivo fueron cuantificados por recuento de células en cámara de Neubauer a los 5, 15 y 30 días.

### ***Determinaciones químicas***

Para estudiar la naturaleza de las sustancias liberadas al medio, se filtraron los cultivos y co-cultivos con membrana Millipore 0,22  $\mu$ . Sobre el filtrado fueron aplicadas cromatografías y electroforesis en gel de poli(acrilamida). Se detectaron cuali o cuantitativamente: hidratos de carbono (azúcar reductor) (Somogyi, 1952); glicosamino-glicanos; proteoglicanos (Rodríguez Montelongo y col., 1986); proteínas (Lowry y col., 1951) y lípidos (Kates, 1991).

Las determinaciones de *M. fortuitum* se realizaron por las valoraciones con el líquido de condensación del medio L-J, que se llevó a 2 ml con agua destilada estéril.

## Resultados

*Cyanobacterium minervae* (Cop.) Komárek y Anagnostidis (Komárek y Anagnostidis, 1999) incluida dentro de la familia Synechococcaceae, Orden Chroococcales, es una cita nueva para la Argentina (Figura 1).

### **Crecimiento de los microorganismos**

Las distintas cepas de micobacterias sin el agregado de *C. minervae* no desarrollaron en el medio D.

*M. fortuitum* no desarrolló en el filtrado del cultivo de *C. minervae*.

Tanto *M. fortuitum* como *M. gordonae* desarrollaron en óptimo estado junto a *C. minervae* y fueron detectadas las microalgas en división (Figuras 3 y 4).

En el co-cultivo de *M. tuberculosis* con *C. minervae* se registraron escasas células algales, detritus celulares y ninguna forma bacilar ácido-alcohol-resistente (AAR).

En el co-cultivo del *complejo Mac* con *C. minervae* desarrollaron las micobacterias como elementos granulares.

En el co-cultivo de *M. kansasii* y *C. minervae* se registraron escasas células algales, sin el desarrollo de las micobacterias.

Los controles en L-J de los co-cultivos resultaron positivos: con *M. fortuitum* a partir de los 4 días de incubación, y con *M. gordonae*, a los 17 días; estos resultados indican la viabilidad de los dos microorganismos. Las micobacterias restantes, *M. tuberculosis*, *complejo Mac* y *M. kansasii* no desarrollaron.

En la fase óptima del co-cultivo de *M. fortuitum* y *C. minervae* (Figura 2) se observaron gran cantidad de micobacterias adheridas al mucílago de *C. minervae*. En etapas posteriores, las células de *Mycobacterium* permanecieron adheridas al mucílago algal (Figuras 3 y 4) y comenzaron a desarrollarse formas bacilares largas, algunas con gránulos citoplasmáticos y formas cocoides aisladas, o en abundantes cadenas (Figura 4).

Para determinar el tiempo de supervivencia de ambos microorganismos se agregó progresivamente medio D. A los 5 meses, el co-cultivo era denso y de color verde azulado. Células de *C. minervae*, escasas formas bacilares AAR y formas cocoides o granulares no AAR (Figura 5) fueron registradas por observación con microscopio. Sin embargo, a los 6 meses se detectó un 50 % menos de células de *C. minervae*, algunas decoloradas, y muy escasos bacilos AAR (Figura 6).

**Figura 1.-** *Cyanobacterium minervae*. a: célula vegetativa; b: célula en división.

**Figura 2.-** Co-cultivo de *C. minervae* y *M. fortuitum* a los 30 días.

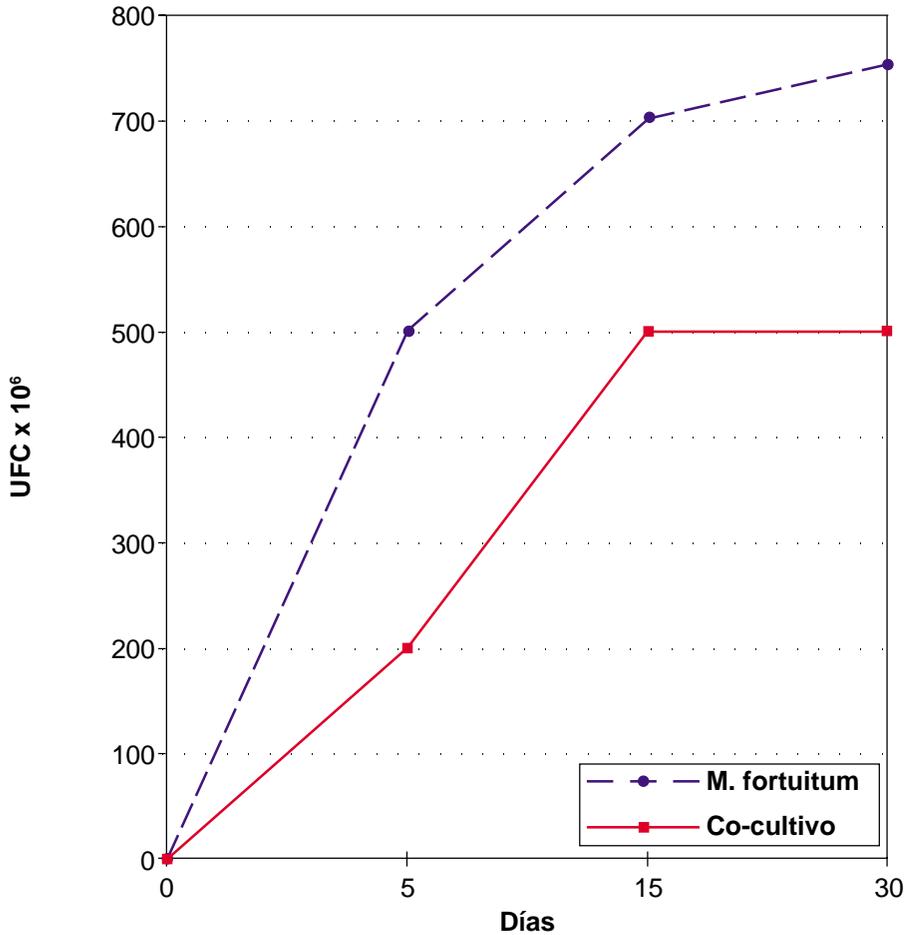
**Figuras 3 y 4.-** Co-cultivo a los 3 y 4 meses.

**Figuras 5 y 6.-** Co-cultivo a los 5 y 6 meses. Aumento 1000x.

### Curva de crecimiento del cultivo de *Mycobacterium fortuitum*

En los cultivos, el óptimo desarrollo fue obtenido a los 30 días en la dilución  $10^7$  (Gráfico 1).

Gráfico 1.- Curva de crecimiento de *M. Fortuitum* y del co-cultivo con *C. minervae*



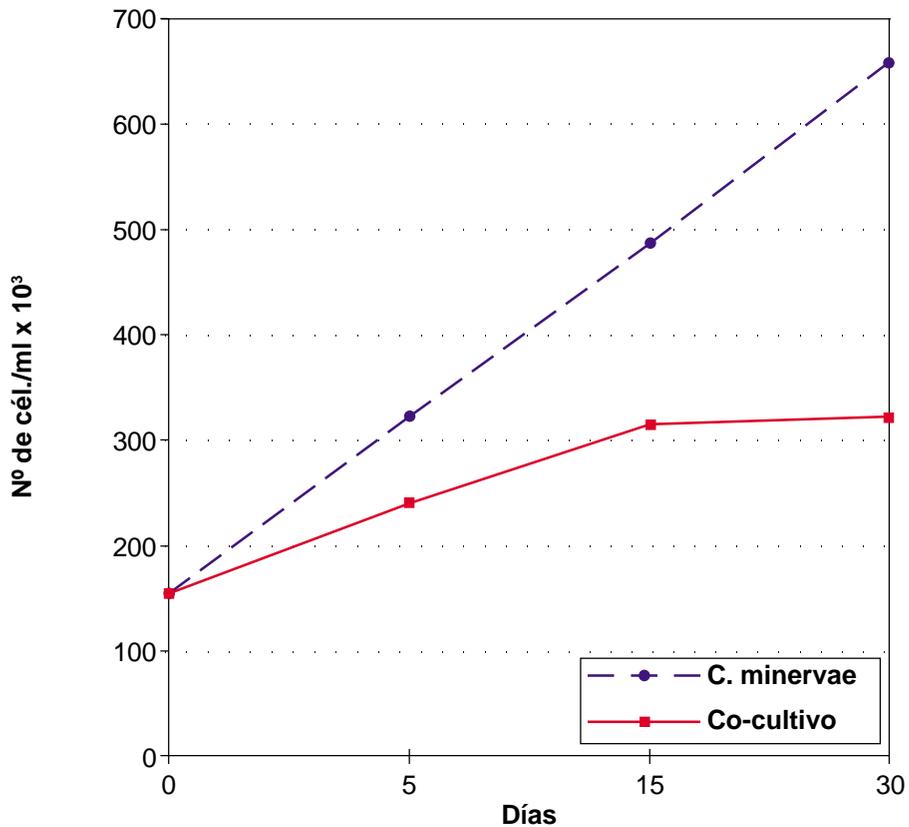
UFC: unidades formadoras de colonias.

A mayor tiempo de cultivo y de co-cultivo aparecieron limitaciones en el crecimiento por el agotamiento de los nutrientes o por la presencia de algún producto del metabolismo, o por ambas causas.

### **Curva de crecimiento del cultivo de *C. minervae***

A los 5 días se registraron  $321 \times 10^3$  cél./ml que aumentaron progresivamente hasta los 15 días con  $490 \times 10^3$  cél./ml, y a los 30 días alcanzaron el óptimo desarrollo con  $664 \times 10^3$  cél./ml (Gráfico 2).

**Gráfico 2.- Curva de crecimiento de *C. minervae* y del co-cultivo con *M. fortuitum***



### **Curva del crecimiento del co-cultivo de *C. minervae* con *M. fortuitum***

El desarrollo de *M. fortuitum* en co-cultivo con el alga fue semejante al que se obtuvo en el medio L-J; el crecimiento final fue cercano al 70 % (Gráfico 1).

A los 5 días se registraron  $240 \times 10^3$  cél./ml de *C. minervae*; a los 15 días,  $315 \times 10^3$  cél./ml y a los 30 días,  $325 \times 10^3$  cél./ml. Hubo un retraso en el desa-

rollo en función del tiempo y se alcanzó la fase estacionaria a los 15 días. El desarrollo final fue muy inferior al alcanzado en el cultivo aislado, aproximadamente un 50 % menor (Gráfico 2).

### **Determinaciones químicas**

En la tabla 1 se presentan los valores correspondientes a los hidratos de carbono reductores, glicoproteínas, glicosamino-glicanos, proteínas totales y lípidos totales. En los cultivos de *M. fortuitum* y *C. minervae* se detectaron, a los 30 días, considerables concentraciones de lípidos, proteínas y azúcares reductores. Por otra parte, en el co-cultivo de 30 días, la concentración de azúcares reductores bajó al 7 % remanente, mientras que la concentración lipídica fue del 50 %. A los 5 meses en el co-cultivo se restituyó la concentración de azúcares reductores en mayor proporción que en el cultivo de 30 días de *C. minervae*.

**Tabla 1.- Estudios comparativos de la composición de los medios de cultivo en función del tiempo y de las condiciones de desarrollo**

<b>Muestras</b>	<b>Tiempo de cultivo</b>	<b>Azúcar reductor</b>	<b>Glico-proteínas</b>	<b>GAG</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Lípidos</b>
		( $\mu\text{mol/ml}$ )	( $\mu\text{g/ml}$ )	( $\mu\text{g/ml}$ )	( $\mu\text{g/ml}$ )	( $\text{mg/ml}$ )
<i>Fs</i>	30 días	n.d.	n.d.	n.d.	6,0	2,40
<i>Mf</i>	30 días	0,36	0,82	0,93	8,5	2,38
<i>Cm</i>	30 días	1,06	0,49	0,13	2,0	3,33
<i>Cc</i>	30 días	0,07	n.d.	0,12	3,0	1,83
<i>Cc</i>	5 meses	1,62	0,09	0,08	1,5	1,48

*Fs*: filtrado del cultivo de *C. minervae*; *Mf*: cultivo de *Mycobacterium fortuitum*; *Cm*: cultivo de *Cyanobacterium minervae*; *Cc*: co-cultivo; n.d.: no detectable.

### **Discusión**

Si bien *Mycobacterium fortuitum* es incapaz de desarrollar en medios inorgánicos, la presencia de *C. minervae* posibilita su desarrollo en esos medios.

*M. fortuitum* no desarrolla con el filtrado del cultivo de *C. minervae*, por lo que se presume que sería necesaria la presencia de las células algales para el desarrollo de las micobacterias.

La observación por microscopía permitió comprobar una tendencia a la acumulación de células de *M. fortuitum* muy cercanas al mucílago de *C. minervae*. En la última etapa del co-cultivo la aparición de formas bacilares largas, granulares o cocoides, incluso algunas no AAR, indicarían una carencia de elementos en el medio nutritivo.

La concentración de proteínas totales liberadas al medio en todos los cultivos y co-cultivos fue baja; es probable que cumplan una función clave en el desarrollo de estos microorganismos. Esta función podría deberse a su participación en reacciones enzimáticas o en los mecanismos de defensa anti-estrés, o en ambos.

De acuerdo con los resultados obtenidos, es probable que la principal fuente de energía utilizada por *M. fortuitum* en el co-cultivo, sean los lípidos y los azúcares secretados por el alga. Esta acción se manifiesta en el descenso de los metabolitos en el co-cultivo de 30 días.

A los 5 meses, los azúcares vuelven a aumentar debido a la disminución bacteriana; en los valores lipídicos se registró un leve descenso en comparación con los registrados a los 30 días. De esta manera, se demuestra la importancia que tiene *C. minervae* en la liberación de sustancias lipídicas, necesarias para el desarrollo y la estructura de las micobacterias.

La fase óptima para el desarrollo de *M. fortuitum* y de *C. minervae* en el co-cultivo es a los 30 días. Recién en este tiempo, el cultivo algal alcanza altas concentraciones de lípidos y azúcares necesarios para el desarrollo bacteriano.

Estos resultados sugieren la posibilidad de elaborar medios de cultivo para el crecimiento de micobacterias enriquecidos a partir de las sustancias orgánicas liberadas por esta clase de algas.

Se propone, el comienzo de una nueva línea de estudio que relaciona la interacción entre microorganismos patógenos y microalgas en cultivo.

## **Agradecimientos**

Al Dr. Juan Accorinti, ex Profesor Titular de la Cátedra de Fisiología Vegetal, Fac. de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, donde fue realizado este trabajo. A la Dra. Martha Di Lonardo, Jefa del Laboratorio "Dr. Abel Cetrángolo"; Cátedra de Tiseoneumología, UBA, y Hospital F.J. Muñiz, quien proporcionó las cepas. A la Lic. Mercedes Rivero por la traducción del resumen al inglés.

## Referencias bibliográficas

- Carr, M.G. y Whitton, B.A. (1982). *The Biology of Cyanobacteria. Botanical Monography*. Carr, M.G. & Whitton, B.A.: 688.
- Castenholz, R.W. (1988). "Cultiving methods for Cyanobacteria". *Meth. Enzimol.* 167: 79-88.
- Holt, J.G. y col. (1994). *Berger's Manual of Determinative Bacteriology*, 9ª ed. Williams & Wilkins. Baltimore: 787.
- Kates, M. (1991). Techniques of Lipidology: isolation, analysis and identification of lipids. En: R.H. Burdon & P.H. van Knippenberg (eds.), *Laboratory Techniques in Biochemistry and Molecular Biology*. Elsevier, Oxford.
- Komárek, J. y Anagnostidis, K. (1999). "Cyanoprokaryota". 1. Teil: *Chroococcales*. 19/1. G. Fisher, Jenna, Stuttgart, Lübeck, Ulm: 1-548.
- Lawrence, G.W. y Kubica, G.P. (1986). *Berger's Manual of Systematic Bacteriology*. Tomos I y II: 1436-1458.
- Lowry, O.M. y col. (1951). "Protein measurement-with phenol reagent". *J. Biol. Chem.* 193: 265-275.
- Rodríguez Montelongo, L. y col. (1986). "Un nuevo método químico específico para la determinación de heparina y glicosamino glicanos naturales". *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* 22 (3): 433-447.
- Negritto, M.C. (1992). *Extracción y Caracterización de los Principios Activos de Microalgas Termales (Cyanophyceae) del Domuyo (Neuquén, Argentina)*. Trabajo de Tesis de Licenciatura 000244, Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.
- Somogyi, M. (1952). "Notes on Suggar Determinations". *J. Biol. Chem.* 159: 19-23.
- Wenzel, M.T. y Halperín, D.R. (1991). "Sistemática de las Cianofíceas Termales del Domuyo (Neuquén, Argentina)". *Dominguezia* 9 (1): 24-39.

# **NOMBRES VULGARES DE *ASTERACEAE* DEL HERBARIO DEL MUSEO “JUAN A. DOMÍNGUEZ” (Facultad de Farmacia y Bioquímica - UBA)**

Pedro Luis Cazes Camarero

Museo de Farmacobotánica “Juan A. Domínguez”. Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.  
Junín 956 (1113) Buenos Aires, República Argentina.

## **Resumen**

La búsqueda al azar de compuestos útiles en las plantas ha demostrado ser poco eficaz. Las prácticas empíricas que durante siglos realizan las culturas vernáculas han acumulado conocimientos muy valiosos. Los herbarios, como los conservados en el Museo “Juan A. Domínguez” (BAF) contienen un reservorio de los datos etnobotánicos de ejemplares poco explorados y, en muchos casos, procedentes de comunidades extinguidas o aculturizadas.

Los nombres vulgares de los ejemplares, que frecuentemente se mencionan en las etiquetas que los identifica, constituyen una valiosa información.

Las Compuestas son una de las familias más exitosas biológicamente, debido a la capacidad de sus integrantes para sintetizar principios activos. En este trabajo se realizó una búsqueda exhaustiva de los nombres vulgares, las localidades y los autores de las recolecciones, de la totalidad de los ejemplares montados de las Compuestas que se encuentran en el Museo.

Hasta el 31 de diciembre de 1997, se revisaron 8.042 ejemplares correspondientes a 7 colecciones, pertenecientes a 88 géneros y 210 especies. Fueron encontrados 219 nombres vulgares distintos, consignados por 78 autores y procedentes de 68 localizaciones geográficas diferentes.

## **COMMON NAMES OF *ASTERACEAE* KEPT AT THE “JUAN A. DOMÍNGUEZ” MUSEUM’S HERBARIUM**

## **Summary**

The random search of useful compounds from plants, proved to be not very effective. The empirical practices of native cultures accumulate along many centuries valuable skills. Herbaria as kept at “Juan A. Domínguez” Pharmacobotanical Museum (BAF)

include on the labels stuck on the specimens a little-known ethnobotanical source of information, frequently coming from extinguished or a-culturized communities. Among that data, the common names are a valuable information. Compositae are a successful family of plants, probably because the capacity of its members to sintetice active principles. In this paper an exhaustive search of common names, geographical location, and collector, for the whole Museum's Compositae specimens. Until December 31, 1997, 8.042 specimens were examined, correspond to 7 collections and belong to 88 genera and 210 species. 219 different common names have been found, informed by 78 authors coming from 68 different geographical locations.

## Introducción

Se estima que existen más de 250.000 especies de plantas superiores en el planeta; solo en los trópicos se concentran aproximadamente 150.000 (Reis Altschul, 1973; Desmarchelier y Ciccía, 1998). El reino vegetal constituye una de las principales fuentes potenciales de compuestos útiles. Solamente una pequeña parte de las plantas que existen ha sido clasificada y estudiada (Reis Altschul, 1973; Desmarchelier y Ciccía, 1998; Paladini, 1996). Numerosas sustancias de utilidad y, en especial que pueden emplearse como medicamentos, todavía esperan ser descubiertas.

La búsqueda sin guía de información en este ámbito ha demostrado ser poco eficaz. Por ejemplo, el programa de prospección de productos naturales con propiedades anticancerosas, iniciado por el *Instituto Nacional del Cáncer* de los Estados Unidos de Norteamérica en 1950, había encontrado en 1982, solo el *taxol*, una sustancia aislada de la corteza del *Taxus brevifolia*. Este hallazgo llevó 32 años de esfuerzos, durante los cuales fueron examinados más de 35.000 compuestos de origen vegetal (Paladini, 1996).

Sin embargo, tanto las farmacopeas tradicionales de occidente como los sistemas de sanación de los pueblos indígenas poseen un origen básicamente vegetal. El "cruce de caminos" entre la Botánica y la farmacopea se remite, en el hemisferio occidental, a la antigüedad clásica. Alrededor de 600 plantas medicinales fueron descritas en la *Materia Medica* de Dioscórides (fl. ca. 70 d.C.), que no utiliza como criterio organizador la morfología vegetal ni el listado alfabético, sino la afinidad entre fármacos y las funciones que cumplen (Porter y Teich, 1995). Por otra parte, Plinio (n. Cuomo, 23 d.C.) emplea un criterio similar en los libros del XX al XXXII de su *Historia Natural*, particularmente en el XXV (König, 1996). Se puede concluir que, la *Materia Medica*, como combinación de la Botánica y la Farmacología, precede en mucho tiempo la fundación de ambas disciplinas (Cazes Camarero, 1998).

Una rebotica del siglo XVIII no difería mucho de otra del siglo XIII, si exceptuamos los fármacos procedentes del Nuevo Mundo, como el bálsamo

del Perú, el guayaco, la zarzaparrilla o el tabaco. Solo poco a poco, desde la época de la revolución científico-técnica, la medicina académica occidental se fue apartando de las prácticas de los curanderos que se ocupaban del pueblo (Farnsworth, Akerele y col., 1985). Todavía en la actualidad, solamente algo más de un tercio de la población del planeta se trata con medicamentos procedentes de la industria farmacéutica moderna; el resto de las personas, unos tres mil ochocientos millones, es curado con medicinas tradicionales que proceden predominantemente de las plantas.

Inclusive en el caso de las drogas usuales en Occidente, un estudio realizado en 1985 bajo el patrocinio de la OMS constató el empleo de 119 sustancias aisladas de plantas superiores y que todavía se extraen de 90 especies (Paladini, 1996; Farnsworth, Akerele y col., 1985). La medicina tradicional de las civilizaciones orientales y de muchos pueblos de variadas culturas ofrece un tesoro de conocimientos acerca del uso de las plantas que no se emplea adecuadamente. El paradigma de la evolución de la terapéutica trazado por los historiadores occidentales de la medicina, que describe un esquema rígido ascendente en cuyo pináculo se ubican las prácticas médicas de los países más industrializados, resulta cada vez más controversial; progresivamente se impone la idea de una coexistencia de varias tradiciones culturales que incorporan cada una su propia concepción de la enfermedad y del uso apropiado de los recursos curativos (Lozoya, 1997).

Las fuentes de localización de plantas útiles son variadas. La literatura publicada por antropólogos carece con frecuencia de información sobre la identidad botánica precisa de las plantas a las que se alude en el texto. Las "Floras" escritas por los botánicos catalogan y describen las especies de una región, pero suelen omitir los datos etnobotánicos.

El trabajo etnobotánico en el terreno tropieza con la dificultad para comunicarse con los habitantes de la zona y con el hermetismo de los depositarios del saber. Los ensayos rápidos de campo pueden revelar *in situ* la presencia de ciertos compuestos en los vegetales, pero debe conocerse por anticipado la índole de los compuestos buscados. No existen experiencias de campo que puedan revelar la totalidad de los compuestos presentes en una planta o sugerir sus posibles usos. La arqueología ofrece información sobre los usos de las plantas, pero los restos conservados suelen ser precarios; se hallan frecuentemente sumergidos en agua, carbonizados o fragmentados y, generalmente son frágiles y deben ser manejados con cuidados especiales. A través de los coprolitos se puede determinar qué vegetales fueron consumidos, pero no la razón por la cual se los ingirió (Reis Altschul, 1973).

El examen etnobotánico de los herbarios complementa las otras fuentes de información, pues aportan datos difícilmente alcanzables por las vías enumeradas. Las etiquetas adheridas a las láminas sobre las que están montados los ejemplares disecados contienen, aunque de manera poco frecuente, datos

sobre el uso que comunidades, a veces ya extinguidas o aculturizadas, frecuentemente daban a las plantas conservadas en las colecciones, y que el botánico transcribió, quizás, muchas generaciones atrás.

Entre los datos que contienen las anotaciones de los herbarios se hallan los nombres vulgares (n.v.) o vernáculos, muy útiles como guía debido a que permiten cruzar información. La atribución de un mismo nombre vulgar a diferentes taxa apuntala la conjetura de que ambos comparten algunos rasgos morfológicos o propiedades potencialmente empleables. La adjudicación de diversos nombres vulgares a un mismo taxón puede suministrar informaciones sobre varias cualidades diferentes.

La vastedad del herbario del Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" (BAF) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA (CIBA Foundation Symposium 185, Wiley y Sons, 1994; Lanjow, 1939; Zardini, 1980), que contiene centenares de miles de ejemplares, impuso decidir por dónde empezar la exploración.

Se comenzó por la familia de las Compuestas o Asteráceas, una de las más numerosas en especies y de distribución más extendida. Este hecho, respecto a otras familias morfológicamente parecidas, pero menos distribuidas y no tan ricas en especies, podría adjudicar la capacidad de las plantas integrantes de esa familia para sintetizar los principios activos que multipliquen sus posibilidades adaptativas y que resulten potencialmente útiles al hombre (Giberti, 1998).

## **Materiales y métodos**

En este trabajo se examinaron exhaustivamente la totalidad de los ejemplares montados de la familia de las Compuestas que se encontraban en el herbario del Museo "Juan A. Domínguez", incorporados hasta el 31 de diciembre de 1997. No fueron incluidos los ejemplares sin montar, los repetidos o los que no pudieron ser identificados, por lo menos, hasta el nivel de género. Además de los nombres vulgares, fueron transcritos los siguientes datos: el nombre científico, el autor de la recolección, el autor de la determinación y la procedencia geográfica, como se presentan en las siguientes tablas:

En la tabla 1, se presenta la lista, en orden alfabético de los nombres vulgares hallados y, a continuación, en clave numérica, los taxa a los que se les atribuye, el autor de la recolección y la zona geográfica de procedencia.

En la tabla 2 los taxa están ordenados alfabéticamente, y a continuación, los nombres vulgares atribuidos, los autores de la recolección y de las determinaciones, y las zonas de procedencia de los ejemplares. La tabla 3 informa la clave numérica de los autores de las recolecciones. La tabla 4 indica la clave numérica de los sitios geográficos de procedencia.

**Tabla 1. Nombres vulgares atribuidos a ejemplares de *Compositae* del herbario del Museo “Juan A. Domínguez”**

Catálogo exhaustivo de los nombres vulgares según las etiquetas adheridas a los ejemplares de la familia de las Compuestas del Herbario del Museo “Juan A. Domínguez”.

Después del nombre vulgar que se les atribuye, figuran los nombres científicos de los ejemplares. El número que se incluye entre corchetes corresponde al que se le ha adjudicado en la tabla 2 para identificar cada ejemplar exclusivamente en esta investigación. El primer número entre paréntesis, arábigo, identifica al autor de la etiqueta con la información del uso del nombre vulgar (tabla 3). El segundo número entre paréntesis, romano, refiere la procedencia geográfica del espécimen en la tabla 4. En unos pocos casos falta alguno de los datos, cuando la etiqueta no lo incluye. La información de los miembros de la misma especie con el mismo nombre vulgar está escrita separada por punto y coma. Cuando en una misma etiqueta se incluyen dos o más nombres vulgares atribuidos al mismo ejemplar, se informa separadamente para cada nombre vulgar y se identifica el ejemplar al que se le otorga la atribución múltiple.

**Abre puño o abrepuño**

*Centaurea calcitrapa* L. [87.1](45)(XXII);  
[87.4](45)(XLII); [87.5](45)(XLII);  
[87.6](42)(XVIII); [87.5](XLII)  
*Centaurea melitensis* L. [93](52)(L)  
*Centaurea* cfr. *soltitatis* L. [94](42)(V)

**Abrojito**

*Xanthium spinosum* L. [344.7](63)(XVIII)

**Abrojo**

*Xanthium cavanillesii* Schouw. [340.1](59)(I)  
*Xanthium spinosum* L. [344.5](45)(XLV);  
[344.4](45)(XXIX); [344.3](45)(IXLV);  
[344.2](59)(I)  
*Xanthium cavanillesii* Schouw. [342.1](LIV)  
También: **cepa caballo** [344.2], [344.3],  
[344.4], [344.5]

**Abrojo chico**

*Xanthium spinosum* L. [344.1](69)(XIII)

**Achicoria**

*Cichorium intybus* L. [112](45)  
*Hypochoeris eremophila* Cabrera  
[188](44)(XXV)  
*Trichocline auriculata* (Weddell) Hierony-

mus var. *breviscapa* Zardini  
[306.1](59)(XLVI)

**Ajenco**

*Artemisia mendozana* DC. [28.2](40)(XXXI)

**Ajenco salvaje**

*Artemisia verlotorum* Lamotte  
[30](45)(XXII)

También: **yuyo San Vicente** [30]

**Ajenjo**

*Artemisia absinthium* L. [25](8)(XXX)

**Aliso**

*Tessaria integrifolia* Ruiz et Pavon  
[302.1](61)(X)

**Alquitrán**

*Achyrocline flaccida* (Weinm.) DC [6](65)  
(X)

**Altamisa**

*Ambrosia tenuifolia* Sprengel. [19](17)(LI)  
*Parthenium hysterophorus* L. [211.2](62  
bis)(XII); [211.3](43)(XXV)  
*Senecio filaginoides* DC [253](9)(XII)

**Altamisa del campo**

*Parthenium hysterophorus* L.  
[211.4](25)(XLVI)

**Alucema**

Ver: **vira-vira** [154.3]

**Amor seco**

*Bidens pilosa* L. [82b.2](27)(LVII)  
*Bidens subalternans* DC. var. *subalternans* [84](17)(XIX)

**Anís-anís**

*Tagetes pusilla* H.B.K. [290.1](73)(III)  
Ver: **anís del campo** [290.1]

**Anís del campo**

*Tagetes pusilla* H.B.K. [290.1](73)(III)  
Ver: **anís-anís** [290.1]

**Anís del cerro**

*Tagetes pusilla* H.B.K. [290.2](44 bis)(XLVI)

**Añil**

*Eupatorium* sp. [131.4](71)(III)

**Arnica**

*Stenachaenium campestre* Baker.  
[282](24)(XVIII)  
*Trichocline reptans* (Wedd.) Robinson.  
[315.3](25)(XXVIII)  
Ver: **yerba china** [315.3]

**Arnica del campo**

*Viguiera* cfr. *tucumanensis* (Hook. et Arn.) Grisebach. [326](34)(XXXVI)  
*Viguiera tucumanensis* (Hook. et Arn.) Grisebach. [327](34)(XXXVI)

**Arqueija**

Ver: **carqueja** [51] y **carquejilla** [51]

**Ayapana**

Ver: **guaco** [196.1] y **huaco** [196.1]

**Azafrán**

*Mutisia kurtzii* R.E. Fries var. *anomala* (Lillo) Cabrera [202](35)(IX)

**Barba de indio**

*Acmella psilocarpa* R.K. Jansen  
[18](24)(XVIII)

**Bardana**

*Arctium lappa* L. var. *minor* Hill. [24] (21)

**Bejuca**

*Mikania periplocifolia* Hook. et Arn.  
[198](46)(XXVIII)

**Bobo**

*Tessaria absinthioides* (Hook. et Arn.) DC. [296.1](22)(XXV)

**Caá-ehé**

*Stevia rebaudiana* (Bertoni) Hemsley.  
[285.1](7)(XXXVI)

**Caá-jheé**

*Stevia rebaudiana* (Bertoni) Hemsley.  
[285.2](34)(XXXVI)

**Cadigo**

*Centaurea calcitrapa* L. [87.3](59)(XXXII)

**Cadillo grande**

*Xanthium cavanillesii* Schouw  
[340.2](76)(LIII)

**Café de campo**

*Trichocline auriculata* (Wedd.) Hieronymus var. *breviscapa* Zardini.  
[306.2](43)(XXV)

**Cambará**

*Moquinia polymorpha* (Less.) DC.  
[199.2](XXXVI)

**Canchalagua de Chile**

*Gochnatia abrotanoides* [164](6)(XXXVI)

**Cardo**

*Carduus thoermeri* Weinm. (Peterm.) Kazmi [85](2) y (39) (XVIII)

**Cardo asnal**

*Silybum marianum* (L.) Gaertn.  
[270.2](75)(XIV); [270.3](45)(XXXIII);  
[270.4](45)(XXII); [270.5](26)(XXXIV)  
Ver: **cardo mariano** [270.2], [270.3],  
[270.4], [270.5]

**Cardo bruno**

*Silybum marianum* (L.) Gaertn. [270.1](29)(LIV)

**Cardo de Castilla**

*Cynara cardunculus* L. [127](75)(XIV)

**Cardo mariano**

Ver: **cardo asnal** [271], [272], [273], [274]

**Cardo negro**

*Carduus pycnocephalus* L. [85](52)(XLVII)  
*Cirsium vulgare* (Savi) Ten.  
[113.1](45)(XXIV); [113.2](45);  
[113.3](12)(XII)

**Carjeca crispa**

*Baccharis pingraea* DC. [69.2](29)(LIV)

**Carqueja**

*Baccharis articulata* (Lam.) Persoon  
[40.1](XVI); [40.2](12)(XII);  
[40.3](12)(XII).

*Baccharis cylindrica* (Less.) DC.  
[52.1.1](10)(XXVIII); [52.2.](25)

*Baccharis gaudichaudiana* DC.  
[56](36)(XXXII)

*Baccharis notoserjila* Griseb.  
[67](30)(LVI)

*Baccharis sagittalis* (Less.) DC.  
[71](40)(XXXI)

*Baccharis spicata* (Lam.) Baillon  
[203](19)(XXIII)

*Baccharis trimera* (Less.) DC  
[74](17)(XXX)

*Conyza* cfr. *floribunda* H.B.K.  
[122](47)(XII)

Ver: **carquejilla** [52.2.](25) y **arqueija**  
[52.2.](25)

**Carquejilla**

Ver **carqueja** [52.2.](25) y **arqueija**  
[52.2.](25)

**Carquejita**

*Baccharis pedersenii* Cabrera  
[68](34)(XVIII)

**Ceidra**

*Mutisia kurtzii* R.E. Fries var. *kurtzii*  
[203](19)(XXV)

**Cepa caballo**

Ver: **abrojo** [344.2], [344.3], [344.4],  
[344.5]

**Cerraja**

*Sonchus oleraceus* L. [279.1](45);  
[279.2](45)(XXXVIII); [279.3](75)(XIV)

**Chacal tuya**

*Mutisia orbignyana* Wedd. [205](42) y (32)(III)

**Chachacoma**

*Senecio graveolens* Wedd.  
[257.2](35)(IX)

**Chachacoma del burro**

*Senecio graveolens* Wedd.  
[257.1](43)(XXV)

**Chachacona**

*Senecio graveolens* Wedd. [257.4](35)(IX)

**Chamico**

*Cnicus benedictus* L. [117](45)(XXVIII)

**Charrúa caá**

*Stevia entereiensis* Hieron.  
[284](61)(XXXVI)

**Chicoria**

*Senecio breviscapus* DC. [255](43)(XXV)

**Chilca**

*Baccharis dracunculifolia* DC.  
[53.2](59)(XXIII)

*Baccharis marginalis* DC. var. *coerulescens*  
Heering. [64.1](XXXI); [64.2](45)(II)

*Baccharis pingraea* DC. [69](47)(XXXI)

*Baccharis salicifolia* (R. et P.) Persoon  
[72.2](31)(XXXI); [72.3](50)(L)

*Eupatorium* sp. [131.2](71)(III);  
[131.1](45)(XLII)

*Eupatorium* cfr. *laevigatum* Lam.  
[142.1](71)(III); [142.2](71)(XII)

*Flourensia oolepis* Blake. [147](49)(XII)  
*Gnaphalium* sp. [154.6](45)(XXVIII)

**Chilca de hoja menuda**

*Baccharis* sp. [34.3](71)(III)

**Chilca dulce**

*Tessaria dodoneifolia* (Hook. et Arn.)  
Cabrera [299.4](XXXI)

**Chilquillo**

*Eupatorium* sp. [131.3](40)(XXXI)

**Chimbo**

*Vernonia suaveolens* Kth. var. *hirsuta*  
Hieron. [325](68)(XV)

**Chinchercoma**

*Mutisia* cfr. *acuminata* Ruiz et Pavon  
[201](III)

**Chinchil**

*Tagetes* sp. [286](31)(XXXI)

**Chinchilla-chilquilla**

*Tagetes minuta* L. [289.1](59);  
[289.2](45)(XL); [289.3](45)(XXXVIII);  
[289.4](45)(XXI)

**Chirca**

*Baccharis* sp. [34.4](49)(XXXVI)  
*Baccharis dracunculifolia* DC.  
[53.1](6)(XXXVI); [53.3](6)(XXXVI).

**Chisqua**

*Baccharis boliviensis* (Wedd.) Cabrera  
[44](15 bis)(XXV)  
Ver: **tola** [44]

**Choque-caña**

*Senecio graveolens* Wedd. [257.3](13) y  
(55)(XXV)

**Chupurujume**

*Parthenium hysteriophorus* L.  
[211.1](71)(III)

**Clavel silvestre**

*Zinnia peruviana* (L.) Linnaeus  
[352](43)(XXV)

**Clavelillo**

*Barnadesia odorata* Griseb.  
[78.1](23)(XLVI); [78.2](23)(XLVI).  
También: **clavillo** [78.1]

**Clavillo**

*Barnadesia odorata* Griseb.  
[78.1](23)(XLVI)  
También: **clavelillo** [78.1]

**Coa**

*Artemisia copa* Philippi. [26.2] (43)(XXV)

**Coa-tola**

Ver: **tola coba** [209.1]

**Cola de burro**

*Chersodoma iodopappa* (Sch. Bip.)  
Cabrera [99.2](59)(XLVI)

**Cominillo**

*Pectis odorata* Griseb. [215.1](72)(XII)

**Contrayerba**

*Trichocline cineraria* (Don.) Hook. et Arn.

[191](XXXI)

*Trichocline exscapa* Grisebach.  
[310.4](59)(XLVI); [310.1](59)(XLVI)  
*Trichocline reptans* (Wedd.) Rob.  
[315.1](57)(XXVII); [315.2](2)(IX)  
*Trixis antimenorrhea* (Schrank) Kuntze  
[318](25)(XII)

**Contrayerba blanco**

*Trichocline exscapa* Grisebach  
[310.3](59)(XLVI); [310.2](59)(XLVI)

**Contrayerba falsa**

*Trichocline boecheri* Cabrera  
[308](40)(XLIX)

**Copa-copa o capa-capa**

*Artemisia* cfr. *mendozaana* DC. [28.1](44  
b)(XLVI)

**Copal-tola**

*Artemisia copa* Philippi [26](43)(XXV)

**Coqueta**

*Bellis perennis* L. [80.1]; [80.2](16) y (2).  
Ver: **margarita** [80.1]

**Curapahi-mí**

*Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cassini  
[234.1](34)(XXXVI)

**Cuspo de caipira**

*Soliva anthemifolia* (Juss.) Brown ex  
Lessing [277](28)(IV)  
*Soliva sessilis* Ruiz et Pavon  
[278](28)(IV)

**Dalia**

*Dahlia pinnata* Cav. [128 a](VI)

**Doctorcito**

*Eupatorium inulifolium* Kunth in H.B.K.  
[139](17)(LI)

**Escarapela**

*Chaetanthera spathulata* Phil. [95](XII)

**Escoba**

*Psila spartioides* (Hook. et Arn.) Cabrera  
[235.1](64); [235.3](4)(VIII);  
[235.4](45)(II)

**Escoba del indio**

Ver: **tupichá-guaycurú** [322]

**Flor de tormenta**

*Mutisia hamata* Reiche [204](43)(XXV)

**Fresadilla blanca**

*Pterocaulon lanatum* O. Kuntze  
[238](71)(III)

**Fresadilla macho**

*Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera  
[221.5](71)(III)

**Fresadilla negra**

*Pterocaulon alopecuroides* (Lam.) DC.  
[236](71)(III)  
*Pterocaulon lorentzii* Malme [239.2](71)(III)

**Girasol**

*Helianthus annuus* L. [171.1.](45)

**Granadilla**

*Mutisia subspinoso* Cav. [206](40)(XXXIX)

**Guaco**

*Mikania* sp. [196.1](24)(XVIII)  
*Mikania cordifolia* (L.f.) Willdenow  
[197](65)(X)  
También: **huaco** [196.1], **ayapana** [196.1]

**Guaco del cañado**

*Mikania* sp. [196.2](65)(X)

**Helianti**

*H. annuus* L. [171.2.]

**Hesillo**

*Eclipta prostrata* (L.) L. [129](74)

**Higo del bosque**

*Jungia pauciflora* Rusby [189](71)(III)

**Huaco**

Ver: **guaco** [196.1]; **ayapana** [196.1]

**Huli huli**

*Chuquiraga atacamensis* O. Kuntze  
[110](19)(XXV)

**Jadillo**

*Xanthium cavanillesii* Schouw  
[342.2](31)(XXXI)  
*Xanthium spinosum* L. [344.6](31)(XXXI)

**Jazmín del bañado**

*Gymnocoronis spilanthoides* (Don.) DC.  
[170](2) y (39)(XVIII)

**Junco**

*Baccharis salicifolia* (R. et P.) Persoon  
[72.1](32)(XII)

**Lampaso**

*Senecio bonariensis* Hook. et Arn.  
[254.1](45); [254.2](45)(XXXIX);  
[254.3](75)(LII)

**Lampourde**

*Xanthium strumarium* L. [351](58)(XX)

**Leño azul**

*Cyclolepis genistoides* Don. [125.1](72)

**Ligia**

*Baccharis incarum* Weddell  
[59.2](19)(XXV)

**Lima vida**

*Grindelia* sp. [168](5)

**Lucera**

*Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera  
[221.8](45)(XIX)

**Manca potrillo**

*Centaurea calcitrapa* L. [87.2](66)(XVIII)

**Manzanilla**

*Anthemis cotula* L. [20.2](45)(XLIV);  
[20.1](45)(II); [20.3](45)(II); [20.4](57)(V)  
*Hymenoxis anthemoides* (Juss.)  
Cass. [185.3](1)(IX)  
*Matricaria matricarioides* (Less.) Porter  
[194](20) y (62)(XI)  
*Matricaria recutita* L. [195](45)(XXXIII)

**Manzanilla del campo**

*Hymenoxis anthemoides* (Juss.) Cass.  
[185.1](65)(X)

**Maqui**

Ver: **olmillo** [183]

**Maranzel**

*Perezia* cfr. *atacamensis* (Philippi) Reiche  
[218](43)(XXV)

**Maranzel rojo**

*Onoseris hastata* Weddell  
[207](43)(XXV)  
También: **Santa María** [207]

**Marcela**

*Achyrocline satureoides* (Lam.) DC.  
[7.1](II); [7.4](35)  
*Achyrocline vauthieriana* DC. [15 b.  
2.](XXXVI)

**Margarida do brejo**

*Erigeron maximum* Link. [130](33)(IV)

**Margarita**

*Aspilia* sp. [31.1](65)(X)  
*Bellis perennis* L. [80.1].  
*Chrysanthemum leucanthemum* L.  
[108a](20) y (62)(XI)  
Ver: **coqueta** [80]

**Margarita azul**

*Felicia amelloides* (L.) Voss [145](48)(VII)

**Mata negra**

*Cyclolepis genistoides* Don.  
[125.2](45)(II)

**Matapulga, mata pulga o matapulgas**

*Schkuhria pinnata* (Lam.) O. Kuntze var.  
*abrotanoides* (Roth) Cab. [246.1](XII);  
[246.2](XII); [246.3](45)(II); [246.4](50)(L);  
[246.5](25)(XII)

**Matico o matrico**

*Baccharis* sp. [34.1](71)(III)

**Melena de viejo**

*Conyza bonariensis* (L.) Cronquist  
[119.2](47)(XLVIII)

**Migalito**

*Baccharis articulata* (Lam.) Persoon.  
[43](13)(XXV)

**Mio-mio**

*Baccharis coridifolia* DC. [45.6](32)(XII);  
[45.5](45)(XLVIII); [45.4](25); [45.3](1) y  
(70)(IX)  
Ver: **romerillo** [45.2]

**Mirasol**

*Verbesina encelioides* (Cav.) Benth. et  
Hook. ex A. Gray [321](53)(XXVII)

**Moransel**

*Perezia* cfr. *burkartii* Cabrera  
[215.3](35)(IX)

**Moransel azul**

*Perezia* sp. [215.2](35)(IX)

**Muna-muna**

*Trixis* sp. [317 b](43)(XXV)

**Muña-muña**

*Gochnatia glutinosa* (Don) Don ex Hook.  
et Arn. [165.1](43)(XXV);  
[165.2](43)(XXV)

**Ñuatí-uná**

*Bidens pilosa* L. [82 b.1](61)(XXXVI)

**Oliva silvestre**

*Hyalis argentea* Don ex Hook. et Arn. var.  
*latisquama* Cabrera [182.3](53)(XXVII)

**Olivillo**

*Hyalis argentea* Don ex Hook. et  
Arn. [181](3)(VIII)

**Olmillo**

*Hyalis argentea* Don ex Hook. et Arn. var.  
*latisquama* Cabrera. [182.1](12)(XII);  
[182.2](45)(II)  
También: **maqui** [182.2]

**Pájarobobo**

*Tessaria absinthioides* (Hook. et Arn.)  
DC. [296.3](XLVI); [299.1](50)(L)

**Palosanto**

*Dasyphyllum diacanthoides* (Less.)  
Cabrera [128 b](41)(XLIII)

**Parajobobo**

*Eupatorium* sp. [131.5](71)(III)  
*Tessaria integrifolia* Ruiz et Pavon  
[302.2](71)(III); [302.3](71)(III)

**Pasto verde**

*Gutierrezia mandonii* (Sch. Bip.) Solbrig  
[169](53)(XXVII)

**Pega pega**

*Heliopsis* sp. [173](59)  
*Siegesbeckia jorullensis* H.B.K.  
[268.2](59)(LIII)

**Pelosilla**

*Chaptalia integerrima* (Vell.) Burkart  
[96](25)(XII)  
*Chaptalia nutans* (L.) Polak. [97](25)(XII)

**Peludilla**

*Gamochaeta* sp. [150](66)(XVIII)

**Pichona**

*Psilas partioides* (Hook. et Arn.) Cabrera [177.2](40)(XLIX)

**Pichona blanca**

*Baccharis artemisioides* Hook. et Arn. [39](45)

**Pilarsita**

*Eupatorium subhastatum* Hook. et Arn. [138](61)(XXXVI)

**Piojera**

*Liabum candidum* Griseb. [193](25)(XII)

**Planta de San Pedro**

*Chuquiraga acanthophylla* Wedd. [109](43)(XXV)

**Platita**

*Gnaphalium* sp. [154.1](24)(XVIII)  
Ver también: **plateadita** [154.1]

**Polaco**

*Polymnia arborea* Hieron. [230](67)(XV)

**Primavera**

*Holocheilus hieracioides* (Don) Cabrera [178](24)(XVIII)

**Quiebra arados**

*Vernonia flexuosa* Sims [323](2) y [39](XVIII)  
*Vernonia rubricaulis* H. et B. var. *australis* Hieron. [324](2) y [39](XVIII)

**Quinchamal o quinchamali**

*Baccharis grisebachii* Hieron. [57.1](43)(XXV); [57.2](15 bis)(XXV)

**Quitoc**

*Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera [221.6](59)(XLII); [221.7](45)(XIV); [221.9](59)(XIV); [221.10](45)(XIV)

**Radicheta**

*Taraxacum officinale* Web. ex Wiggers [294.1](75)(XXXVIII); [294.2](57)

**Rama negra**

*Conyza bonariensis* (L.) Cronquist.

[119.1](2) y [39](XVIII)

**Rapé de fraile**

Ver: **toposaire** [148] y [149]

**Reina margarita**

*Chrysanthemum* sp. [107](54)(XXXIV)

**Romerillo**

*Baccharis coridifolia* DC. [45.1](12)(XII); [45.2](12)(XII)  
*Baccharis ulicina* Hook. et Arn. [75.1](65)(X)  
*Heterothalamus alienus* (Spreng.) O.K. [174.2](25)(XII); [174.3](45)(LV)  
*Senecio subulatus* Don. ex Hook. et Arn. [264](5)(XXXI)

También: **mio-mio** [45.2]; **romerillo blanco** [174.2]

**Romerillo blanco**

Ver: **romerillo** [174.2]

**Romerito**

Ver: **romero** [174.1]

**Romero**

*Heterothalamus alienus* (Spreng.) O.K. [174.1](25)(XII)

**Sahumera**

Ver: **yerba poposa** [338.2]

**Sanana**

*Bidens* sp. [82](71)(III)

**Sanatodo**

*Eupatorium christieanum* Baker [137](17)(LI)

**Sánalo todo**

*Eupatorium polystachyum* DC. [144.1](61)(XXXVI); [144.2](61)(XXXVI)

**Sanguinaria negra**

*Aster squamatus* (Spreng.) Hieronymus var. *squamatus* Hieron. [33](17)(LI)

**San Juan yuyo**

*Solidago chilensis* Meyen. [275.3](25)(XII)

**Santa María**

*Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernhardi [108 b](43)(XXV)  
Ver: **maranzel rojo** [207]

**Si me quiere**

*Senecio hieronymi* Grisebach. [261](71)(III)

**Siete camisas**

*Baccharis* sp. [34.5](18)(XLI)

**Suico**

*Tagetes terniflora* Kunth. [293](XLVI)

**Sunchillo**

*Wedellia glauca* (Ortega) Hffm. ex Hicken. [328.5](45)(XXXVIII); [328.4](45)(XXXVIII); [328.3](75); [328.2](75)(XXXVII); [328.1](76); [333](46)(XXVIII); [328.7](9)(XII); [328.8](12)(XII); [328.9](12)(XII); [328.10](12)(XII)

Ver: **yuyo sapo** [328.6], [328.7], [328.8], [328.9] y [328.10]

**Suncho**

*Baccharis salicifolia* (Ruiz et Pavon) Persoon [72](12)(XII)

**Tabaquino**

*Senecio* sp. [250.3]  
Ver: **matico** [250.3]

**Tapé-cué**

*Acanthospermum australe* (Loefl.) O. Kuntze [2] (12) (XXXVI)

**Taro-caá**

*Pterocaulon polystachyum* DC. [241.2](61) y (51)(XXXVI)

**Tatané morotí**

*Gochnatia polymorpha* (Less.) Cabrera ssp. *ceanothifolia* (Less.) Cabr. [167](61)(XXXVI)

**Tataré morotí**

*Gochnatia polymorpha* (Less.) Cabrera ssp. *ceanothifolia* (Less.) Cabr. [167](61)(XXXVI)

**Tatarhé caatí**

*Gochnatia polymorpha* (Less.) Cabrera ssp. *ceanothifolia* (Less.) Cabr. [167](61)(XXXVI)

**Tiantan**

*Trixis cacalioides* (Kunth) D. Don [319](44 b) (XLVI)

**Tola**

*Aspilia* sp. [31.2](43)(XXV)

*Baccharis boliviensis* (Wedd.) Cabrera [44](15 bis)(XXV)

*Baccharis incarum* Weddell [59.3](43)(XXV)

*Baccharis polyfolia* Griseb. [70](43)(XXV)

*Chersodoma argentina* Cabrera

[98.2](43)(XXV)

*Chuquiraga erinacea* Don. [111](15)(XXV)

*Parastrephia quadrangularis* (Meyen)

Cabrera [209.3](35)(IX)

*Senecio* sp. [250.2](15)(XXV)

*Chersodoma iodopappa* (Sch. Bip.)

Cabrera [99.1](15)(XXV)

Ver: **chisqua** [44]

**Tola blanca**

*Senecio* sp. [250.1](19)(XXV)

**Tola coba**

*Parastrephia quadrangularis* (Meyen) Cabr. [209.1](8)(XXV); [209.2](43)(XXV)

Ver: **coa-tola** [209.1]

**Tola de burro**

*Chersodoma argentina* Cabrera [98.1](59)(XLVI)

**Tola lejia**

*Baccharis incarum* Weddell [59.1](15 bis)(XXV)

**Tola vaca**

*Parastrephia lepidophylla* (Wedd.) Cabrera [208](19)(XXV)

**Tola viscacha**

*Chiliotrichiopsis* cfr. *keidelii* Cabr. [101.3](15);

*Chiliotrichiopsis keidelii* Cabr. [101.4](15)(XXV); [101.1](15)(XXV);

[101.2](15)(XXV)

**Toposaire**

*Gaillardia megapotamica* (Spreng.) Baker var. *scabioides* (Arn.) Baker

[148.1](25)(L) y (XII); [148.2](25)(XII)

*Hymenoxis anthemoides* (Juss.) Cass.

[185.2](2) y (39)(XVIII)

Ver: **rapé de fraile** [148] y [149]

**Toposaire plateado**

*Trichocline plicata* Don ex Hook. et Arn. [314](25)(XII)

**Torito gateador**

*Acanthospermum* sp. [1] (71) (III)

**Toro caá**

*Pterocaulon polystachyum* DC.

[241.1](17)(LI); [241.3](XXXVI)

**Trementina**

*Tessaria dodoneifolia* (Hook. et Arn.)

Cabrera [299.1]; [299.2](43)(XXV);

[299.3](43)(XXV).

**Tupichá-guaycurú**

*Vernonia chamaedrys* Lessing

[322](56)(XIII)

Ver: **escoba del indio** [322]

**Tuya casó**

*Pterocaulon rugosum* (Vahl) Malme

[244](17)(LI)

También: **yerba infiel** [239.1]

**Uira-ira**

*Achyrocline tomentosa* Rusby [15](III)

**Urubu-retma**

*Eupatorium laeve* DC. [140.1](6)(XXXVI)

**Vara de oro**

*Solidago chilensis* Meyen

[275.2](17)(XIX)

**Vara de San Juan**

*Solidago chilensis* Meyen [275.1](17)(LI)

**Verdadera carnícerica**

*Pterocaulon interruptum* DC.

[237](17)(XXVI)

**Vira-ira**

*Achyrocline tomentosa* Rusby [15](45)(III)

**Vira-vira**

*Achyrocline* sp. [3](35)

*Achyrocline ramosissima* (Sch. Bip.)

Britton ex Rusby [6b.] (25)(XII)

*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.

[7.7](25)(XII); [7.5](25)(XII); [7.2](25)(XII);

[7.6](45)(XII); [7.3](45)(XII)

*Achyrocline venosa* Rusby

[16.1](25)(XII); [16.2](25)(XII)

*Gamochoeta* sp. [149](43)(XXV)

*Gnaphalium* sp. [152.1](2)(VII);

[152.2](2)(XXXV); [154.2](43)(XXXI);

[154.3](45)(I); [151](42) y (32)(XII)

*Gnaphalium cheiranthifolium* Lam.

[159](45)(XXXI)

*Gnaphalium luteo-album* L.

[161](43)(XXV)

*Gnaphalium vira vira* Molina

[163](10)(XXVIII)

Ver: **yerba de la vida** [6b.], [7.6], [7.7],

[16.1], [16.2]; **alucema** [154.2]

**Viscachera tola**

*Chiliotrichiopsis keidelii* Cabr.

[101.5](15)(XXV)

**Yacone**

*Polymnia edulis* Weddell. [231](42) y

(32)(XXV)

**Yaguapety**

*Trixis nobilis* (Vell.) Katinas

[320](61)(XXXVI)

**Yateí-caá**

*Achyrocline vauthieriana* DC. [15 b. 2.]

(XXXVI)

**Yater-cuá**

*Achyrocline vauthieriana* DC. [15 b.

1.](61)(XXXVI)

**Yerba carnícerica**

*Conyza bonariensis* (L.) Cronquist var.

*microcephala* (Cabr.) Cabr.

[121](17)(XIX)

**Yerba china**

*Trichocline reptans* (Wedd.) Rob.

[315.3](25)(XII)

Ver: **árnica** [315.3]

**Yerba de la araña**

Ver: **yerba de la víbora** [123.1]

**Yerba de la oveja**

*Baccharis ulicina* Hook. et Arn. [75.1](2) y

(39)(XVIII); [75.2](45)(II).

*Senecio tesvisectus* Griseb.

[265](53)(XIX)

**Yerba del ciervo**

*Leuceria salina* (Remy) Hieronymus

[192](40)(XXVIII)

**Yerba del cuervo**

*Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cassini  
[234.2](17)(XXXI)

**Yerba del venado**

*Gnaphalium cheiranthifolium* Lam. [159](50)(II)  
*Porophyllum obscurum* (Spreng.) DC.  
[234.3.](9 y 39 bis)(L.)

**Yerba de la víbora**

*Conyza sophiaefolia* H.B.K.  
[123.1](25)(XII); [123.2](40)(L)  
También: **yerba de la araña** [123.1]

**Yerba de la vida**

Ver: **vira-vira** [6b.], [7.6], [7.7], [16.1], [16.2]

**Yerba infiel**

*Pterocaulon lorentzii* Malme.  
[239.1](17)(LIV)  
*Pterocaulon virgatum* (L.) DC  
[245](17)(XIX)

También: **tuya casó** [239]

**Yerba lucera**

*Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera  
[221.2](17)(XIX); [221.3](17)(V);  
[221.4](VIII)

**Yerba poposa**

*Xenophyllum dactylophyllum* (Schulz  
Bipontinus) V.A. Funk  
[338.1](11)(XXVIII); [338.2](60)(IX)  
Ver: **sahumera** [338.2]

**Yribú- rytmá**

*Eupatorium laeve* DC.  
[140.1](61)(XXXVI)

**Yuyo San Vicente**

Ver: **ajenco salvaje** [30]

**Yuyo sapo**

Ver: **sunchillo** [328.6], [328.7], [328.8],  
[336], [328.10]

**Tabla 2. Ordenamiento por taxón**

Se presentan los ejemplares ordenados alfabéticamente según el género y la especie. Se informa el nombre vulgar atribuido, el autor de la colección, el autor de la determinación, la procedencia geográfica del ejemplar y la colección a la que pertenece. Alguno de estos datos pueden faltar por no estar disponibles.

1. **Acanthospermum** sp.

Leg. J. Steinbach. n.v. "torito gateador". Bolivia. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario Bolivia.

2. **Acanthospermum australe** (Loefl.) O. Kuntze.

Leg. J. Caro. n.v. "tapé cué". Paraguay. Herbario general.

3. **Achyrocline** sp.

Leg. P. Jörgensen. n.v. "vira-vira". Pcia. de Catamarca. Herbario de Catamarca.

6a. **Achyrocline flaccida** (Weinm.) DC.

Leg. A.G. Schultz. n.v. "alquitrán". Pcia. del Chaco. Det. R. Giangualani, 1975. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.

6b. **Achyrocline ramosissima** (Sch. Bip.)

Britton ex Rusby.  
Leg. J.A. Domínguez. n.v. "vira-vira", "yerba de la vida". Pcia. de Córdoba. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.

7. **Achyrocline satureioides** (Lam.) DC.

7.1. Sin leg. n.v. "marcela". Bahía Blanca, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.

7.2. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "vira-vira". Pcia. de Córdoba. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.

7.3. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "vira-vira", "yerba de la vida". Pcia. de Córdoba. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.

- 7.4. Leg. P. Jörgensen. n.v. "marcela". Paraguay. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 7.5. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "vira-viva". Pcia. de Córdoba. Det. G. Giberti, abril de 1997. Herbario general.
- 7.6. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "vira-vira", "yerba de la vida". Pcia. de Córdoba. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 7.7. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "vira-viva", "yerba de la vida". Pcia. de Córdoba. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 15a. **Achyrocline tomentosa** Rusby.  
Sin leg. Sin número. n.v. "uira-ira". Cochabamba, Bolivia. Herbario general.
- 15b. **Achyrocline vauthieriana** DC.
- 15b.1. Leg. T. Rojas. n.v. "yatér-cuá". Det. G.C. Giberti, 1997. Paraguay. Herbario del Paraguay.
- 15b. 2. Sin leg. n.v. "yateí caá", "marcela". Det. G.C. Giberti, 1997. Paraguay. Herbario general.
16. **Achyrocline venosa** Rusby.
- 16.1. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "vira-viva", "yerba de la vida". Det. G.C. Giberti, 1997. Pcia. de Córdoba. Herbario general.
- 16.2. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "vira-viva", "yerba de la vida". Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
18. **Acmella psilocarpa** R.K. Jansen.  
Leg. (?) Di Fernando. n.v. "barba de indio". Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
19. **Ambrosia tenuifolia** Sprengel.  
Leg. M. Costaguta. n.v. "altamisa". Pcia. de Santa Fe. Det. M. Costaguta, 1993. Herbario general.
20. **Anthemis cotula** L.
- 20.1. Leg. J.F. Molfino. n.v. "manzanilla". Bahía Blanca, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
- 20.2. Leg. J.F. Molfino. n.v. "manzanilla". Rivadavia, Pcia. de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 20.3. Leg. A. Herman. n.v. "manzanilla". Pcia. de Mendoza. Herbario general.
- 20.4. Leg. P. Regnier. n.v. "manzanilla". Pcia. de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
24. **Arctium lappa** L. var **minor** Hill.  
Leg. J. Darquier. n.v. "bardana". Herbario general.
25. **Artemisia absinthium** L.  
Leg. J. Bezzato. Número 87. n.v. "ajenjo". Marcos Paz, Pcia. de Buenos Aires. Det. J. Bezzato, 1993. Herbario general.
26. **Artemisia copa** Philippi.
- 26.1. Leg. M. Medinaceli. n.v. "copal tola". Pcia. de Jujuy. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 26.2. Leg. M. Medinaceli. n.v. "coa". Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti. 1997. Herbario general.
28. **Artemisia mendozana** DC.
- 28.1. Leg. M. Mintzer. n.v. "copa-copa". Pcia. de Salta. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 28.2. Leg. F. Kurtz. n.v. "ajenco". Pcia. de Mendoza. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
30. **Artemisia verlotorum** Lamotte.  
Leg. J.F. Molfino. n.v. "ajenco salvaje", "yuyo San Vicente". Gonnet, Pcia. de Buenos Aires. Det. J.F. Molfino, 1950. Herbario general.
31. **Aspilia** sp.
- 31.1. Leg. A.G. Schultz. n.v. "margarita". Pcia. del Chaco. Herbario general.
- 31.2. Leg. M. Medinaceli. n.v. "tola". Cerro de Molle-Penco, Depto. de Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Herbario general.
33. **Aster squamatus** (Spreng.) Hieronymus var. **squamatus**.  
Leg. M. Costaguta (CETAAR), n.v. "sanguinaria negra". Pcia. de Santa Fe. Det. M. Costaguta, 1993. Herbario general.
34. **Baccharis** sp.
- 34.1. Leg. J. Steinbach. n.v. "matico" o "matrico". Vid. J.R. Bezzato, 1997. Herbario de Bolivia.

- 34.3. Leg. J. Steinbach. n.v. "chilca de hoja menuda". Bolivia. Vid. J. Bezzato, 1997. Herbario de Bolivia.
- 34.4. Leg. C. Osten. n.v. "chirca". Paraguay. Vid. J. Bezzato, 1996. Herbario general.
- 34.5. Leg. (?) Cordini. n.v. "siete camisas". Vid. J. Bezzato, 1997. Herbario general.
39. **Baccharis artemisioides** Hook et Arn. Leg. J.F. Molfino. Enero de 1917. n.v. "pichona blanca". Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
40. **Baccharis articulata** (Lam.) Persoon.
- 40.1. Sin leg. n.v. "carqueja". Herbario general.
- 40.2. Leg. J. Caro. n.v. "carqueja". Pcia. de Córdoba. Herbario general.
- 40.3. Leg. J. Caro. n.v. "carqueja". Pcia. de Córdoba. Herbario general.
- 40.4. Leg. H. Carrillo. n.v. "migalito". Pcia. de Jujuy. Vid. M. Lillo. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
44. **Baccharis boliviensis** (Wedd.) Cabrera. Leg. G. Claren. n. v. "chisqua" y "tola". Herbario de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
45. **Baccharis coridifolia** DC.
- 45.1. Leg. J. Caro. n.v. "romerillo". Pcia. de Córdoba. Herbario general.
- 45.2. Leg. J. Caro. n.v. "romerillo", "mío mío". Pcia. de Córdoba. Herbario general.
- 45.3. Leg. (?) C. Aignassi y C. Spagazzini. n.v. "mio-mio". Pcia. de Catamarca. Det. C. Heering. Herbario general.
- 45.4. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "mio-mio". Herbario general.
- 45.5. Leg. J.F. Molfino. n.v. "mio-mio". San Isidro, Pcia. de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 45.6. Leg. G. Hieronymus. n.v. "mio-mio". Pcia. de Córdoba. Vid. G.C. Giberti, 1998. Herbario Lorentz y Hieronymus.
52. **Baccharis cylindrica** (Less.) DC.
- 52.1. Leg. C. Burmeister. n.v. "carqueja". Pcia. de La Rioja. Det. (?) Heering. Herbario general.
- 52.2. Leg. J.A. Domínguez. Sin loc. n.v. "carqueja", "carquejilla", "arqueija". Det. (?) Heering. Herbario general.
53. **Baccharis dracunculifolia** DC.
- 53.1. Leg. B. Balansa. Uruguay. n.v. "chirca". Paraguay. Herbario general.
- 53.2. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "chilca". Paraguay. Herbario general.
- 53.3. Leg. B. Balansa. n.v. "chirca". Paraguay. Det. (?) Baker y (?) Heering. Herbario general.
56. **Baccharis gaudichaudiana** DC. Leg. (?) Kempsey. n.v. "carqueja". Pcia. de Misiones. Herbario general.
57. **Baccharis grisebachii** Hieron.
- 57.1. Leg. M. Medinaceli. n.v. "quinchamal". Pcia. de Jujuy. Det. (?) Daile, 1967. Herbario general.
- 57.2. Leg. G. Claren. n.v. "quinchamali". Pcia. de Jujuy. Det. (?) Heering. Vid. M. Lillo. Vid. G.C. Giberti, 1998. Herbario de Jujuy y Herbario general.
59. **Baccharis incarum** Weddell.
- 59.1. Leg. G. Claren. n.v. "tola leja". Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Jujuy y Herbario general.
- 59.2. Leg. G. Cruz. n.v. "ligia". Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 59.3. Leg. M. Medinaceli. n.v. "tola". Pcia. de Jujuy. Herbario general.
64. **Baccharis marginalis** DC. var. **coerulescens** Heering.
- 64.1. Sin leg. n.v. "chilca". Det. (?) Heering. Mendoza. Herbario general.
- 64.2. Leg. y Det. J.F. Molfino. n.v. "chilca". Bahía Blanca, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
67. **Baccharis notoserigila** Griseb. Leg. R.M. González. ca. La Plata, Buenos Aires. n.v. "carqueja". Herbario general.
68. **Baccharis pedersenii** Cabrera. Leg. (?) Di Fernando. n.v. "carquejita". Pcia. de Entre Ríos. Det. J.R.

- Bezzato, agosto de 1997. Herbario general.
69. **Baccharis pingraea** DC.  
69.1. Leg. M. Muni. n.v. "chilca". Pcia. de Mendoza. Det. J. Bezzato, agosto de 1997. Herbario general.  
69.2. Leg. E. Gibert. n.v. "carjeca crispa". Uruguay. Det. M. Lillo. Herbario general.
70. **Baccharis polyfolia** Griseb.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "tola". Pcia. de Jujuy. Herbario general.
71. **Baccharis sagittalis** (Less.) DC.  
Leg. F. Kurtz. n.v. "carqueja". Det. (?) Heering. Herbario general.
72. **Baccharis salicifolia** (Ruiz et Pavon) Persoon.  
72.1. Leg. G. Hieronymus. n.v. "junco". Pcia. de Córdoba. Herbario general.  
72.2. Leg. A. Hermann. n.v. "chilca". Det. (?) Heering. Vid. Lillo, 1915. Herbario general.  
72.3. Leg. F. Pastore. n.v. "chilca". Pcia. de San Luis. Det. M. Lillo, 1920. Herbario general.  
72.4. Leg. J. Caro. n.v. "suncho". Barrio San Martín, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
74. **Baccharis trimera** (Less.) DC.  
Leg. y det. M. Costaguta. n.v. "carqueja". Marcos Paz, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
75. **Baccharis ulicina** Hook. et Arn.  
75.1. Leg. J.L. Amorín y I. Kuhnemann. n.v. "yerba de la oveja". Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.  
75.2. Leg. y det. J.F. Molfino. n.v. "yerba de la oveja". Bahía Blanca, Pcia. de Buenos Aires.  
75.3. Leg. A.G. Schultz. n.v. "romerillo". Pcia. del Chaco. Herbario general.
78. **Barnadesia odorata** Griseb.  
78.1. Leg. F.E. Devoto. n.v. "clavillo" o "clave-lillo". Pcia. de Salta. Herbario general.
- 78.2. Leg. F.E. Devoto. n.v. "clavelillo". Pcia. de Salta. Det. A. Cabrera, 1952. Herbario general.
80. **Bellis perennis** L.  
80.1. Sin leg. n.v. "coqueta" y "margarita". Herbario general.  
80.2. Leg. (?) Clementi y J.L. Amorín. n.v. "coqueta". Herbario general.
82. **Bidens** sp.  
Leg. J. Steinbach. n.v. "sanana". Bolivia. Vid. J.R. Bezzato, 1997. Herbario de Bolivia.
- 82b. **Bidens pilosa** L.  
82b.1. Leg. T. Rojas. n.v. "ñuatí-uná". Det. G.C. Giberti, 1998. Herbario del Paraguay.  
82b.2. Leg. B. Enriquez. n.v. "amor seco". Capital Federal, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
84. **Bidens subalternans** DC. var. **subalternans**.  
Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "amor seco". Pcia. de Formosa. Herbario general.
85. **Carduus thoermeri** Weinm.  
Leg. J.L. Amorín y I. Kuhnemann. n.v. "cardo". Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
86. **Carduus pycnocephalus** L.  
Leg. M. Pennington. n.v. "cardo negro". Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
87. **Centaurea calcitrapa** L.  
87.1. Leg. J.F. Molfino. n.v. "abrepuño". ca. de La Plata, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.  
87.2. Leg. E. Shaw. n.v. "manca potrillo". Pcia. de Entre Ríos. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.  
87.3. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "cadi-go". Pcia. de Misiones. Herbario general.  
87.4. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "abrepuño". Capital Federal, Pcia. de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.

- 87.5. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "abrepuño". Quilmes, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 87.6. Leg. P.G. Lorentz. n.v. "abre puño". Pcia. de Entre Ríos. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Lorentz.
93. **Centaurea melitensis** L.  
Leg. C. Burmeister. n.v. "abre puño". Pcia. de La Rioja. Herbario general.
94. **Centaurea** cfr. **soltitalis** L.  
Leg. P.G. Lorentz. n.v. "abre puño". Pcia. de Entre Ríos. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Lorentz.
95. **Chaetanthera spathulata** Phil.  
Leg. N. Kolokolov. n.v. "escarapela". Pcia. de Mendoza. Herbario general.
96. **Chaptalia integerrima** (Vell.) Burkart.  
Leg. J.A. Domínguez. n.v. "pelosilla". Pcia. de Córdoba. Det. (?) Burk. Herbario general.
97. **Chaptalia nutans** (L.) Polakowsky.  
Leg. J.A. Domínguez. n.v. "pelosilla". Pcia. de Córdoba. Det. (?) Burkhart. Herbario general.
98. **Chersodoma argentina** Cabrera.
- 98.1. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "tola de burro". Pcia. de Salta. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 98.2. Leg. M. Medinaceli. n.v. "tola". Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 98.3. Leg. F. Claren. n.v. "tola". Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1998. Herbario de Jujuy.
99. **Chersodoma jodopappa** (Sch. Bip.) Cabrera.
- 99.1. Leg. F. Claren. n.v. "tola". Pcia. de Jujuy. La Rinconada. Herbario general.
- 99.2. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "tola de burro". La Laguna, Sierra del Cajón, Pcia. de Salta. Herbario general.
101. **Chilotrichiopsis keidelii** Cabrera.
- 101.1. Leg. F. Claren. n.v. "tola viscacha". Pcia. de Jujuy. Vid. G.C. Giberti, 1998. Herbario de Jujuy.
- 101.2. Leg. F. Claren. n.v. "tola viscacha". Pcia. de Jujuy. Vid. G.C. Giberti, 1998. Herbario de Jujuy.
- 101.3. Leg. F. Claren. n.v. "tola viscacha". Pcia. de Jujuy. Det. A. Cabrera. Herbario general.
- 101.4. Leg. F. Claren. n.v. "tola viscacha". Pcia. de Jujuy. Det. A. Cabrera. Herbario general.
- 101.5. Leg. F. Claren. n.v. "viscachera tola". Pcia. de Jujuy. Det. A. Cabrera. Herbario general.
107. **Chrysanthemum** sp.  
Leg. P. Plasemi. n.v. "reina margarita". Olivos, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
- 108a. **Chrysanthemum leucanthemum** L.  
Leg. L. Cusato y R. Rossow. n.v. "margarita". Pcia. del Chubut. Herbario general.
- 108b. **Chrysanthemum parthenium** (L.) Bernhadi.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "Santa María". Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
109. **Chuquiraga acanthophylla** Wedd.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "planta de San Pedro". Pcia. de Jujuy. Herbario general.
110. **Chuquiraga atacamensis** O. Kuntze.  
Leg. G. Cruz. n.v. "huli-huli". Los Colorados, Depto. de Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
111. **Chuquiraga erinacea** Don.  
Leg. G. Claren. n.v. "tola". Pcia. de Jujuy. Herbario de Jujuy.
112. **Cichorium intybus** L.  
Leg. J.F. Molfino. n.v. "achicoria". Herbario Molfino.
113. **Cirsium vulgare** (Savi) Ten.
- 113.1. Leg. J.F. Molfino. n.v. "cardo negro". Isla Maciel, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 113.2. Leg. J.F. Molfino. n.v. "cardo negro". Herbario Molfino.

- 113.3. Leg. J. Caro. n.v. "cardo negro". Orillas del Río Primero, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
117. **Cnicus benedictus** L.  
Leg. J.F. Molfino. n.v. "chamico". Gobernador Gordillo, Pcia. de La Rioja. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de La Rioja.
118. **Conyza** sp.  
Leg. T. Rojas. n.v. "espartillo". Vid. G.C. Giberti, 1988. Herbario general.
119. **Conyza bonariensis** (L.) Cronquist.
- 119.1. Leg. I. Kuhnemann y J.L. Amorín. n.v. "rama negra". Camino a Gualeguaychú, Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
- 119.2. Leg. M. Muni. n.v. "melena de viejo". San Isidro, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
121. **Conyza bonariensis** (L.) Cronq. var. **microcephala** (Cabr.) Cabr.  
Leg. M. Costaguta. n.v. "yerba carnífera". Colonia "La Lola". Depto. de general Obligado. Pcia. de Santa Fe. Herbario general.
122. **Conyza** cfr. **floribunda** H.B.K.  
Leg. M. Muni. n.v. "carqueja". Pcia. de Córdoba. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
123. **Conyza sophiaefolia** H.B.K.
- 123.1. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "yerba de la víbora", "yerba de la araña". Pcia. de Córdoba, Herbario general.
- 123.2. Leg. F. Kurtz. n.v. "yerba de la víbora". Bajo de Velis, sierra de la Pcia. de San Luis. Herbario general.
125. **Cyclolepis genistoides** Don.
- 125.1. Leg. T. Stuckert. n.v. "leño azul". Herbario general.
- 125.2. Leg. J.F. Molfino. n.v. "mata negra". Puerto Pareja, región de Bahía Blanca, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
127. **Cynara cardunculus** L.  
Leg. J.C. Vattuone. n.v. "cardo de castilla". Dock Sud, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 128a. **Dahlia pinnata** Cav.  
Sin leg. n.v. "dalia" o "dahlia". Burzaco, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
- 128b. **Dasyphyllum diacanthoides** (Less.) Cabrera.  
Leg. E. Latzina. n.v. "palosanto". Región del Lago Nahuel Huapi. Pensión Correntoso. Pcia. de Río Negro. Herbario general.
129. **Eclipta prostrata** (L.) L.  
Leg. (?) J. Urban. n.v. "hesillo". Herbario general.
130. **Erigeron maximum** Link.  
Leg. F. Hoehne. n.v. "margarida do brejo". Sao Paulo, Brasil. Herbario general.
131. **Eupatorium** sp.
- 131.1. Leg. J.F. Molfino. n.v. "chilca". Ribera del Río de la Plata. Herbario Molfino
- 131.2. Leg. J. Steinbach. n.v. "chilca". Cantón Buenavista, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz, Bolivia. Vid. G.C. Giberti. Herbario de Bolivia.
- 131.3. Leg. F. Kurtz. n.v. "chilquillo". Pcia. de Mendoza. Det. M. Lillo, 1920. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 131.4. Leg. J. Steinbach. n.v. "añil". Cantón Buenavista, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz, Bolivia. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
- 131.5. Leg. J. Steinbach. n.v. "parajobobo". Cantón Buenavista, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz, Bolivia. Herbario de Bolivia.
137. **Eupatorium christeanum** Bak.  
Leg. M. Costaguta. n.v. "sanatodo". Colonia "La Lola", Depto. de general Obligado, Pcia. de Santa Fe. Herbario general.
138. **Eupatorium subhastatum** Hook. et Arn.  
Leg. T. Rojas. n.v. "pilarsita". San Fernando, Paraguay. Herbario general.
139. **Eupatorium inulifolium** Kunth in H.B.K.  
Leg. M. Costaguta. n.v. "doctorcito". Colonia "La Lola", Depto. de general

- Obligado, Pcia. de Santa Fe. Herbario general.
140. **Eupatorium laeve** DC.
- 140.1. Leg. T. Rojas. n.v. "yrybú-rytmá". Paraguay. Herbario del Paraguay.
- 140.2. Leg. B. Balansa. n.v. "urubú-retmá". Paraguari, Paraguay. Herbario de Balansa.
142. **Eupatorium** cfr. **laevigatum** Lam.
- 142.1. Leg. J. Steinbach. n.v. "chilca". Bolivia. Pcia. del Sara. Depto. Santa Cruz. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
- 142.2. Leg. J. Steinbach. n.v. "chilca". Bolivia. Pcia. del Sara. Depto. Santa Cruz. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
144. **Eupatorium polystachyum** DC.
- 144.1. Leg. T. Rojas. n.v. "sánalo todo". Paraguay. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 144.2. Leg. T. Rojas. n.v. "sánalo todo". Paraguay. Herbario del Paraguay.
145. **Felicia amelloides** (L.) Voss  
Leg. (?) F. Oclander. n.v. "margarita azul". Capital Federal, Pcia. de Buenos Aires, Herbario general.
147. **Flourensia oolepis** Blake.  
Leg. C. Osten. n.v. "chilca". Capilla del Monte, Sierra Chica, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
148. **Gaillardia megapotamica** (Spreng.) Baker var. **scabiosioides** (Arn.) Baker.
- 148.1. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "toposaire" y "rapé de fraile". Pcia. de Córdoba y Pcia. de San Luis. Herbario general.
- 148.2. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "toposaire" y "rapé de fraile". Totoral, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
149. **Gamochaeta** sp.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "vira-vira". Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Herbario general.
150. **Gamochaeta** cfr. **americana** (Mill.) Weddell.  
Leg. (?) Di Fernando. n.v. "platita" o "plateadita". Uquerí Grande, Concordia, Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
151. **Gamochaeta** cfr. **calviceps** (Fernald) Cabrera.  
Leg. J.F. Molfino. n.v. "vira-vira". Dock Sud, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, abril de 1998. Herbario Molfino.
152. **Gamochaeta spicata** (Lam.) Cabrera.
- 152.1. Leg. J.L. Amorín. n.v. "vira-vira". Palermo, Capital Federal, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
- 152.2. Leg. E. Shaw. n.v. "peludilla". San Jerónimo, Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
154. **Gnaphalium** sp.
- 154.1. Leg. G. Hieronymus. n.v. "vira-vira". Calanchanga, Pcia. de Córdoba. Herbario Lorentz y Hieronymus.
- 154.2. Leg. J.L. Amorín. n.v. "vira-vira". Capital Federal, Buenos Aires. Herbario general.
- 154.3. Leg. M. Medinaceli. n.v. "vira-vira" y "alucema". Pcia. de Mendoza. Herbario general.
- 154.4. Leg. J.F. Molfino. n.v. "vira-vira". Avellaneda, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 154.5. Leg. J.F. Molfino. n.v. "chamico". Pcia. de La Rioja. Herbario de La Rioja.
- 154.6. Leg. J.F. Molfino. n.v. "chilca". Pcia. de La Rioja. Herbario de La Rioja.
159. **Gnaphalium cheiranthifolium** Lam.  
Leg. F. Pastore. n.v. "yerba del venado". Pcia. de San Luis. Herbario general.
160. **Gnaphalium gaudichaudianum** De Candolle.  
Leg. J.F. Molfino. n.v. "vira-vira". La Paternal, Buenos Aires. Herbario Molfino.
161. **Gnaphalium luteo-album** L.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "vira-vira". Pcia. de Jujuy. Herbario general.
163. **Gnaphalium vira-vira** Molina.  
Leg. C. Burmeister. n.v. "vira-vira".

- Valle de Famatina, Pcia. de La Rioja. Herbario general.
164. **Gochnatia** sp.  
Leg. B. Balansa. n.v. "canchalagua del Chile". Paraguay, Paraguari. Herbario Balansa.
165. **Gochnatia glutinosa** (Don.) Don ex Hook. et Arn.  
165.1. Leg. M. Medinaceli. n.v. "muña-muña". Cienaguillas, Depto. de Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1998. Herbario general.  
165.2. Leg. M. Medinaceli. n.v. "muña-muña". Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Det. A. Cabrera. Herbario general.
167. **Gochnatia polymorpha** (Less.) Cabr. ssp. **ceanothifolia** (Less.) Cabr.  
Leg. T. Rojas. n.v. "tatané-morotí". Paraguay. Herbario de Paraguay.
168. **Grindelia** sp.  
Leg. E. Autran. n.v. "lima vida". Herbario general
169. **Gutierrezia mandonii** (Sch. Bip.) Solbrig.  
Leg. A. Petrocelli. n.v. "pasto verde". Pampa central. Secc.24. ca. Puelén. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
170. **Gymnocroronis spilanthis** (Don) DC.  
Leg. J.L. Amorín y I. Kuhnemann. n.v. "jazmín del bañado". Concepción de Uruguay, Pcia. de Entre Ríos. Herbario general
171. **Helianthus annuus** L.  
171. 1. Leg. J.F. Molfino. n.v. "girasol". Herbario Molfino.  
171. 2. Sin leg. n.v. "helianti". Herbario general.
173. **Heliopsis** sp.  
Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "pega pega". Herbario general.
174. **Heterothalamus alienus** (Spreng.) O.K.  
174.1. Leg. J.A. Domínguez. "romero" o "romerito". Pcia. de Córdoba. Herbario general.  
174.2. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "romerillo", "romerillo blanco". Pcia. de Córdoba. Herbario general.  
174.3. Leg. J.F. Molfino. n.v. "romerillo". Vicente López, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
178. **Holocheilus hieracioides** (Don) Cabrera.  
Leg. (?) Di Fernando. n.v. "primavera". San Carlos, Concordia, Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
181. **Hyalis argentea** Don ex Hook. et Arn.  
Leg. J.J. Araujo. n.v. "olivillo". Carmen de Patagones, Pcia. de Buenos Aires. Det. J. Bezzato. Herbario general.
182. **Hyalis argentea** Don ex Hook. et Arn. var. **latisquama** Cabrera.  
182.1. Leg. J. Caro. n.v. "olmillo". Det. J. Bezzato. Pcia. de Córdoba. Herbario general.  
182.2. Leg. J.F. Molfino. "olmillo" o "maqui". Puerto Militar, Bahía Blanca. Det. J. Bezzato. Herbario general.  
182.3. Leg. A. Petrocelli. n.v. "oliva silvestre". Pampa central, sección 24, ca. de Puelén. Det. J. Bezzato. Herbario general.
185. **Hymenoxis anthemoides** (Juss.) Cass.  
185.1. Leg. A.G. Schultz. n.v. "manzanilla del campo". Pcia. del Chaco, Colonia Benítez. Det. G.C. Giberti, 1998. Herbario general.  
185.2. Leg. J.L. Amorín y I. Kuhnemann. n.v. "toposaire". Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.  
185.3. Leg. (?) C. Aignassi. n.v. "manzanilla". Pcia. de Catamarca. Herbario general.
188. **Hypochoeris eremophila** Cabr.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "achicoria". Pcia. de Jujuy. Herbario general.
189. **Jungia pauciflora** Rusby.  
Leg. J. Steinbach. n.v. "higo del bosque". Cantón Buenavista, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz, Bolivia.

- Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
191. **Trichocline cinerara** (Don.) Hook. et Arn. Sin leg. n.v. "contrayerba". Pcia. de Mendoza. Herbario general.
192. **Leuceria salina** (Remy) Hieron. Leg. F. Kurtz. n.v. "yerba del ciervo". Pcia. de La Rioja. Det. J.V. Crisci, 1973. Herbario general.
193. **Liabum candidum** Griseb. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "piojera". Pcia. de Córdoba. Det. G.C. Giberti, 1998. Herbario general.
194. **Matricaria matricarioides** (Less.) Porter. Leg. L. Cusato y R. Rossow. n.v. "manzanilla". Pcia. del Chubut. Herbario general.
195. **Matricaria recutita** L. Leg. J.F. Molfino. n.v. "manzanilla". Núñez, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
196. **Mikania** sp.
- 196.1. Leg. (?) Di Fernando. n.v. "guaco", "huaco", "ayapana". Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
- 196.2. Leg. A.G. Schultz. "guaco del cañado". Pcia. del Chaco. Herbario general.
197. **Mikania cordifolia** (Lf.) Willdenow. Leg. A.G. Schultz. n.v. "guaco". Pcia. del Chaco. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
198. **Mikania periplocifolia** Hook. et Arn. Leg. A. Moreira. n.v. "bejuca". Ciudad de La Rioja. Det. M. Lillo, 1920. Herbario general.
199. **Gochnatia polymorpha** (Less.) DC.
- 199.1. Leg. T. Rojas. n.v. "tataré morotí". Cerro Tobatí, Paraguay. Herbario general.
- 199.2. Sin leg. n.v. "tatarhé caatí", "cambará". Paraguay. Herbario general.
201. **Mutisia** cfr. **acuminata** Ruiz et Pavon. Sin leg. n.v. "chincercoma". Cochabamba, Bolivia. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
202. **Mutisia kurtzii** R.E. Fries var. **anomala** (Lillo) Cabrera. Leg. P. Jörgensen. n.v. "azafrán". Pcia. de Catamarca, Depto. Andalgalá, La Ollada. Det. G.C. Giberti, 1996. Herbario de Catamarca y Herbario general.
203. **Mutisia kurtzii** Fries var. **kurtzii**. Leg. G. Cruz. n.v. "ceidra". El Calvado, Depto. de Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Det. J. Bezzato. 1996. Herbario general.
204. **Mutisia hamata** Reiche. Leg. M. Medinaceli. "flor de tormenta". Pcia. de Jujuy. Herbario general.
205. **Mutisia orbignyana** Wedd. Leg. P.G. Lorentz y G. Hieronymus. n.v. "chacal tuya". Tarija, Bolivia. Vid. G.C. Giberti, 1998. Herbario Lorentz y Hieronymus.
206. **Mutisia subspinosa** Cav. Leg. F. Kurtz. n.v. "granadilla". Pcia. de Mendoza. Herbario general.
207. **Onoseris hastata** Weddell. Leg. M. Medinaceli. n.v. "Santa María" o "maranzel rojo". Pcia. de Jujuy. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
208. **Parastrephia lepidophylla** (Wedd.) Cabrera. Leg. G. Cruz. n.v. "tola vaca". Los Colorados, Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
209. **Parastrephia quadrangularis** (Meyen) Cabrera.
- 209.1. Leg. M. Medinaceli. "tola-coba" o "coa-tola". Punta Corral, Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Det. J. Bezzato, 1996. Herbario general.
- 209.2. Leg. M. Medinaceli. n.v. "tola coba". Pcia. de Jujuy, Puna, Depto. de Tumbaya. Det. J. Bezzato, 1996. Herbario general.
- 209.3. Leg. P. Jörgensen. n.v. "tola". Herbario de Catamarca.
211. **Parthenium hysteriophorus** L.
- 211.1. Leg. J. Steinbach. n.v. "chupuruju-me". Cantón Buenavista, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz. Bolivia.

- Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
- 211.2. Leg. G. Ruiz Moreno. n.v. "altamisa". Pcia. de Córdoba. Det. J.F. Molfino. Herbario general.
- 211.3. Leg. M. Medinaceli. n.v. "altamisa". Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Herbario general.
- 211.4. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "altamisa del campo". Totoral, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
215. **Pectis odorata** Griseb.
- 215.1. Leg. T. Stuckert. n.v. "cominillo". Dique San Roque, Pcia. de Córdoba. Vid. D.J. Keil (Calif. Politechnic. State University). Herbario general.
- 215.2. Leg. P. Jörgensen. n.v. "moransel azul". Pcia. de Catamarca. Herbario de Catamarca.
- 215.3. Leg. P. Jörgensen. Pcia. de Catamarca. n.v. "moransel". Herbario de Catamarca.
218. **Perezia** cfr. **atacamensis** (Philippi) Reiche.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "maranzel". Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
219. **Perezia** cfr. **burkartii** Cabrera.  
Leg. P. Jörgensen. n.v. "moransel". Andalgala, Pcia. de Catamarca. Det. G.C. Giberti, 1996. Herbario general.
221. **Pluchea sagittalis** (Lam.) Cabrera.
- 221.1. Leg. J. Steinbach. n.v. "fresadilla macho". Pampa de San Carlos. Pcia. del Sara. Depto de Santa Cruz. Bolivia. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
- 221.2. Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "yerba lucera". Pcia. de Formosa. Det. M. Costaguta, 1991. Herbario general.
- 221.3. Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "yerba lucera". Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
- 221.4. Sin leg. n.v. "yerba lucera". Pcia. de Santa Fe. Herbario general.
- 221.5. Leg. J. Steinbach. n.v. "fresadilla macho". Bolivia, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
- 221.6. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "quitoc". Quilmes, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 221.7. Leg. J.F. Molfino. n.v. "quitoc". Dock Sud, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 221.8. Leg. J.F. Molfino. n.v. "lucera". Misiones franciscanas del Chaco, San Francisco de Laishí, Pcia. de Formosa. Herbario general.
- 221.9. Leg. J.F. Molfino. n.v. "quitoc". Dock Sud, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
- 221.10. Leg. J.F. Molfino. n.v. "quitoc". Dock Sud, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
230. **Polymnia arborea** Hieron.  
Leg. A. Sodiro. n.v. "polaco". Ecuador. Herbario general.
231. **Polymnia edulis** Weddell.  
Leg. P.G. Lorentz y G. Hieronymus. n.v. "yacone". Det. G.C. Giberti, 1997. Pcia. de Jujuy. Herbario de Lorentz y Hieronymus.
234. **Porophyllum ruderale** (Jacq.) Cas-sini. De Candolle.
- 234.1. Leg. J.B. Jiménez. n.v. "curapahi-mí". Campo Cap. Bado. Paraguay. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Paraguay.
- 234.2. Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "yerba del cuervo". Pcia. de Santa Fe. Herbario general.
- 234.3. Leg. (?) Kuntz y W. Bodenbender. n.v. "yerba del venado". Pcia. de San Luis. Bajo de Velis. Herbario general.
235. **Psila spartioides** (Hook. et Arn.) Cabrera.
- 235.1. Leg. A. Scala. n.v. "escoba". Herbario general.
- 235.2. Leg. F. Kurtz. "pichona". Pcia. de San Juan. Herbario general.
- 235.3. Leg. F. Araujo. n.v. "escoba". Det. J.F. Molfino. Herbario general.

- 235.4. Leg. J.F. Molfino. n.v. "escoba". Bahía Blanca, Puerto Pareja. Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
236. **Pterocaulon alopecuroides** (Lam.) DC.  
Leg. J. Steinbach. n.v. "fresadilla negra". Cantón Buenavista, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz. Bolivia. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
237. **Pterocaulon interruptum** DC.  
Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "verdadera carnífera". Pcia. de Formosa. Herbario general.
238. **Pterocaulon lanatum** O. Kuntze.  
Leg. J. Steinbach. n.v. "fresadilla blanca". Cantón Buenavista, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz. Bolivia. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
239. **Pterocaulon lorentzii** Malme.
- 239.1. Leg. M. Costaguta. "yerba infiel", "tuya casó". Pcia. de Santa Fe. Herbario general.
- 239.2. Leg. J. Steinbach. n.v. "fresadilla negra". Cantón Buenavista, Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz, Bolivia. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Bolivia.
241. **Pterocaulon polystachyum** DC.
- 241.1. Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "toro caá". Pcia. de Santa Fe. Colonia La Lola, Dto. Gral Obligado. Herbario general.
- 241.2. Leg. T. Rojas y C. Pavetti. n.v. "toro caá". Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario del Paraguay.
- 241.3. Sin leg. n.v. "toro-caá". Paraguay. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario del Paraguay.
244. **Pterocaulon rugosum** (Vahl) Malme.  
Leg. M. Costaguta. n.v. "tuya casó". Cnia. La Lola. Dto. Gral Obligado. Pcia. de Santa Fe. Herbario general.
245. **Pterocaulon virgatum** Malme.  
Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "yerba infiel". Pcia. de Formosa. Herbario general.
246. **Schkuhria pinnata** (Lam.) O. Kuntze var. **abrotanoides** (Roth) Cabrera.
- 246.1. Sin leg. n.v. "matapulga". Pcia. de Córdoba, Totoral. Herbario general.
- 246.2. Sin leg. n.v. "mata pulga". Pcia. de Córdoba. Totoral. Herbario general.
- 246.3. Leg. J.F. Molfino. n.v. "mata pulga". Bahía Blanca, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
- 246.4. Leg. F. Pastore. n.v. "matapulgas". Ciudad de San Luis. Herbario general.
- 246.5. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "mata pulga". Pcia. de Córdoba, Totoral. Herbario general.
250. **Senecio** sp.
- 250.1. Leg. G. Cruz. n.v. "tola blanca". Los Colorados, Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 250.2. Leg. G. Claren. n.v. "tola". Pcia. de Jujuy. Herbario de Jujuy.
- 250.3. Leg. J. Steinbach. n.v. "tabaquino", "matico". Bolivia. Herbario general.
253. **Senecio filaginoides** DC.  
Leg. W. Bodenbender. n.v. "altamisa". Chaire de la Merced, Río Primero, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
254. **Senecio bonariensis** Hook. et Arn.
- 254.1. Leg. J.F. Molfino. n.v. "lampaso". Golf Club de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 254.2. Leg. J.F. Molfino. n.v. "lampaso". Punta Lara, Pcia. de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 254.3. Leg. J.C. Vattuone. n.v. "lampaso". Tigre, Pcia. de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
255. **Senecio breviscapus** DC.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "chicoria". Pcia. de Jujuy. Herbario general.
257. **Senecio graveolens** Weddell.
- 257.1. Leg. M. Medinaceli. n.v. "chachacoma del burro". Pcia. de Jujuy. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.

- 257.2. Leg. P. Jörgensen. n.v. "chachacoma". Cerro Yutuyaco, Depto. de Andalgalá, Pcia. de Catamarca. Det. A. Cabrera, 1946. Herbario general.
- 257.3. Leg. H. Carrillo y M. Pinto. n.v. "choque caña". Pcia. de Jujuy. Det. A. Cabrera, 1946. Herbario general.
- 257.4. Leg. P. Jorgensen. n.v. "chachacoma". Depto. de Andalgalá, Pcia. de Catamarca. Herbario de Catamarca.
261. **Senecio hieronymi** Grisebach.  
Leg. J. Steinbach. n.v. "si me quiere". Lara, Depto de Santa Cruz, Bolivia. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
264. **Senecio subulatus** Don. ex Hook. et Arn.  
Leg. E. Autran. n.v. "romerillo". Pcia. de Mendoza. Det. A. Cabrera, 1946. Herbario general.
265. **Senecio tesvisectus** Griseb.  
Leg. A. Petrocelli. n.v. "yerba de la oveja". Pcia. de La Pampa. Herbario general.
266. **Senecio vira-vira** Hieron.  
Leg. C. Burmeister. n.v. "altamisa". Valle de Famatina, Pcia. de La Rioja. Herbario general.
268. **Siegesbeckia jorullensis** H.B.K.
- 268.1. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "pega pega". Pcia. de Tucumán, El Huasuncho, Cumbres calchaquíes. Det. A. Sáenz, 1981. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 268.2. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "pega pega". Pcia. de Salta, El Alisal. Det. G.C. Giberti, 1998. Herbario general.
270. **Silybum marianum** (L.) Gaertn.
- 270.1. Leg. E. Gibert. n.v. "cardo bruno". Montevideo, Uruguay. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
- 270.2. Leg. J.C. Vattuone. n.v. "cardo asnal", "cardo mariano". Dock Sud, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 270.3. Leg. J.F. Molfino. n.v. "cardo asnal", "cardo mariano". Núñez, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 270.4. Leg. J.F. Molfino. n.v. "cardo asnal", "cardo mariano". Gonnet, ca. de La Plata, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
- 270.5. Leg. L. Duca. n.v. "cardo mariano", "cardo asnal". Olivos, Pcia. de Buenos Aires. Herbario general.
275. **Solidago chilensis** Meyen
- 275.1. Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "vara de San Juan". Pcia. de Santa Fe, Colonia "La Lola", Depto. de General Obligado. Herbario general.
- 275.2. Leg. M. Costaguta (CETAAR). n.v. "vara de oro". Pcia. de Formosa, Depto. Pilagas, Villa Rural. Herbario general.
- 275.3. Leg. J.A. Domínguez. "San Juan yuyo". Pcia. de Córdoba. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario general.
277. **Soliva anthemifolia** (Juss.) Brown ex Lessing.  
Leg. A. Gehrt. n.v. "cuspo de caipira". Butantan, Sao Paulo, Brasil. Det. F. Hoehne. Herbario general.
278. **Soliva sessilis** Ruiz et. Pavon.  
Leg. A. Gehrt. n.v. "cuspo de caipira". Butantan, Sao Paulo. Det. F. Hoehne. Herbario general.
279. **Sonchus oleraceus** L.
- 279.1. Leg. J.F. Molfino. n.v. "cerraja". Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 279.2. Leg. J. F. Molfino. n.v. "cerraja". Partido de Tres de Febrero, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 279.3. Leg. J.C. Vattuone. n.v. "cerraja". Dock Sud, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
282. **Stenachaenium campestre** Baker.  
Leg. (?) Di Fernando. n.v. "árnica". Yuquén Chico, Concordia, Pcia. de Entre Ríos. Det. G.C. Giberti, 1998. Herbario general.
284. **Stevia entleriensis** Hieronymus  
Leg. T. Rojas. n.v. "charrua caá". Paraguay. Det. A. Cabrera. Herbario general.
285. **Stevia rebaudiana** (Bertoni) Hemsley.

- 285.1. Leg. M. Bertoni. n.v. "caá êhé". Paraguay. Herbario general.
- 285.2. Leg. J.B. Jiménez. n.v. "caá jheé". Paraguay, Cap. Bado. Vid. A. Cabrera, 1951. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Paraguay.
286. **Tagetes** sp.  
Leg. A. Hermann. n.v. "chinchil". Pcia. de Mendoza. Vid. G.C. Giberti, 1998. Herbario general.
289. **Tagetes minuta** L.
- 289.1. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "chinchilla-chilquilla". Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 289.2. Leg. J.F. Molfino. n.v. "chinchilla-chilquilla". Puente Alsina, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 289.3. Leg. J.F. Molfino. n.v. "chinchilla-chilquilla". Parque Tres de Febrero, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 289.4. Leg. J.F. Molfino. n.v. "chinchilla-chilquilla". Golf Club de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
290. **Tagetes pusilla** H.B.K.
- 290.1. Leg. M. Mintzer. n.v. "anís del cerro". Pcia. de Salta, quebrada Chuña. Herbario general.
- 290.2. Ex dono Dra. (?) Suñé. n.v. "anís del campo", "anís-anís". Cochabamba, Bolivia. Det. L. Ariza. Herbario general.
293. **Tagetes terniflora** Kunth.  
Sin leg. n.v. "suico". Pcia. de Salta. Vid. L. Ariza. Herbario general.
294. **Taraxacum officinale** Web.
- 294.1. Leg. J.C. Vattuone. n.v. "radicheta". Parque Patricios, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 294.2. Leg. P. Regnier. n.v. "radicheta". Herbario Molfino.
296. **Tessaria absinthioides** (Hook. et Arn.) DC.
- 296.1. Leg. S. Debenedetti. n.v. "bobo". Pcia. de Jujuy, Maimará. Det. G.C. Giberti, 1995. Herbario general.
- 296.2. Leg. F. Pastore. n.v. "pájaro bobo". Río Desaguadero, Pcia. de San Luis. Herbario general.
- 296.3. Sin leg. n.v. "pájaro bobo". Pico del Desaguadero, Pcia. de San Luis. Herbario general.
299. **Tessaria dodoneifolia** (Hook. et Arn.) Cabrera
- 299.1. Sin leg. n.v. "trementina". Herbario general.
- 299.2. Leg. M. Medinaceli. n.v. "trementina". Valle de Tiraxi, Depto. de Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Herbario general.
- 299.3. Leg. M. Medinaceli. n.v. "trementina". Valle de San Javier. Tiraxi, Depto. de Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Herbario general.
- 299.4. Sin leg. n.v. "chilca dulce". Pcia. de Mendoza. Det. M. Lillo. Herbario general.
302. **Tessaria integrifolia** Ruiz et Pavon.
- 302.1. Leg. T. Rojas. n.v. "aliso". Tres Lagunas, Chaco argentino. Herbario general.
- 302.2. Leg. J. Steinbach. n.v. "parajobobo". Buena Vista, Pcia. del Sara, Depto. de Santa Cruz, República de Bolivia. Det. G. C. Giberti, 1996. Herbario de Bolivia.
- 302.3. Sin leg. n.v. "parajobobo". Pcia. de Sara, Depto. de Santa Cruz, Bolivia. Det. G.C. Giberti, 1996. Herbario de Bolivia.
306. **Trichocline auriculata** (Wedell.) Hieron. var. **breviscapa** Zardini.
- 306.1. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "achicoria". Sierra del Cajón, Salta. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Tucumán.
- 306.2. Leg. M. Medinaceli. n.v. "café de campo". Rumiarco, Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Det. E. Zardini. Año 1974. Herbario general.
308. **Trichocline boecheri** Cabr.  
Leg. F. Kurtz. n.v. "contrayerba falsa". Cordillera del Espinazito, Pcia. de San Juan. Det. E. Zardini, 1974. Herbario general.

309. **Trichocline cineraria** (Don.) H. et A. Sin leg. n.v. "contrayerba". Pcia. de Mendoza. Herbario general.
310. **Trichocline exscapa** Griseb.
- 310.1. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "contrayerba". Pcia. de Salta. Det. E. Zardini, 1974. Herbario general.
- 310.2. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "contrayerba blanco". Sierra del Cajón, Pcia. de Salta. Herbario general.
- 310.3. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "contrayerba blanco". Pcia. de Salta. Det. G.C. Giberti, 1996. Herbario de Tucumán.
- 310.4. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "contrayerba". El Alisal, Sierra del Cajón, Pcia. de Salta. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario de Tucumán.
314. **Trichocline plicata** Don ex Hook. et Arn. Leg. J.A. Domínguez. n.v. "toposaire plateado". Sierra de Achala. Pcia. de Córdoba. Det. E. Zardini. Herbario general.
315. **Trichocline reptans** (Wedd.) Rob.
- 315.1. Leg. A. Petrocelli. n.v. "contrayerba". Pcia. de La Pampa. Det. E. Zardini. Año 1974. Herbario general.
- 315.2. Leg. J.L. Amorín. n.v. "contrayerba". Km. 1009, entre la Pcia. de Catamarca y la Pcia. de Santiago del Estero. Det. E. Zardini, 1974. Herbario general.
- 315.3. Leg. J.A. Domínguez. Pcia. de Córdoba. n.v. "yerba china" y "árnica". Det. E. Zardini, año 1974. Herbario general.
317. **Trixis** sp.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "muña-muña". Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Herbario general.
318. **Trixis antimenorrhoea** (Schrank) Kuntze.  
Leg. J.A. Domínguez. n.v. "contrayerba". Pcia. de Córdoba. Herbario general.
319. **Trixis cacalioides** (Kunth) D. Don.  
Leg. M. Mintzer. n.v. "tiantan". Pcia. de Salta. Chacra experimental de Puerta de Díaz. Det. C. Moldes. Herbario general.
320. **Trixis nobilis** (Vell.) Katinas.  
Leg. T. Rojas. n.v. "yaguapety". Paraguay. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario del Paraguay.
321. **Verbesina encelioides** (Cav.) Benth. et Hook. et Arn. ex A. Gray.  
Leg. A. Petrocelli. n.v. "mirasol". Pcia. de La Pampa, Pampa Central, Sección 24, ca. Puelén. Herbario general.
322. **Vernonia chamaedrys** Lessing.  
Leg. (?) Prego. n.v. "tupichá-guaycurú" ("escoba del indio"). Bella Vista, Pcia. de Corrientes. Herbario general.
323. **Vernonia flexuosa** Sims.  
Leg. J.L. Amorín y I. Kuhnemann. n.v. "quiebra arados". Concepción del Uruguay, Balneario. Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
324. **Vernonia rubricaulis** H. et B. var. **australis** Hieronymus.  
Leg. J.L. Amorín y I. Kuhnemann. n.v. "quiebra arados". Reserva Natural del Parque general San Martín, Paraná, Pcia. de Entre Ríos. Herbario general.
325. **Vernonia suaveolens** Kth. var. **hirsuta** Hieron.  
Leg. P.L. Sodiro. n.v. "chimbo". Quito, Ecuador. Herbario general.
326. **Viguiera** cfr. **tucumanensis** (Hook. et Arn.) Griseb.  
Leg. J.B. Jiménez. n.v. "árnica del campo". Capitán Bado, Paraguay. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario del Paraguay.
327. **Viguiera tucumanensis** (Hook. et Arn.) Griseb.  
Leg. J.B. Jiménez. n.v. "árnica del campo". Capitán Bado, Paraguay. Herbario general.
328. **Wedelia glauca** (Ortega) Hoffman ex Hicken.
- 328.1. Leg. S. Venturi. n.v. "sunchillo". Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 328.2. Leg. J.C. Vattuone. n.v. "sunchillo". Parque Patricios, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.

- 328.3. Leg. J.C. Vattuone. n.v. "sunchillo". Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 328.4. Leg. J.F. Molfino. n.v. "sunchillo". Parque Tres de Febrero, Pcia. de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 328.5. Leg. J.F. Molfino. n.v. "sunchillo". Parque Tres de Febrero, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 328.6. Leg. A. Moreira. n.v. "sunchillo", "yuyo sapo". Pcia. de La Rioja. Herbario general.
- 328.7. Leg. W. Bodenbender. n.v. "sunchillo", "yuyo sapo". Río Primero, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
- 328.8. Leg. J. Caro. n.v. "yuyo sapo". Barrio San Martín, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
- 328.9. Leg. J. Caro. n.v. "yuyo sapo". Bajo Galán, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
- 328.10. Leg. J. Caro. n.v. "sunchillo". En el camino que rodea la fábrica de Coca-Cola, Pcia. de Córdoba. Herbario general.
338. **Xenophyllum dactylophyllum** (Schulz Bipontinus) V.A. Funk.
- 338.1. Leg. P. Bustamante. n. v. "yerba poposa". Puna de Famatina, Pcia. de La Rioja. Herbario general.
- 338.2. Leg. L. Roger. n.v. "Yerba poposa", "sahumerio". Portezuelo de Yuyango, Sierra de Ambato, Pcia. de Catamarca. Herbario general.
340. **Xanthium cavanillesii** Schouw.
- 340.1. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "abrojo". Avellaneda, Pcia. de Buenos Aires. Det. G.C. Giberti, 1997. Herbario Molfino.
- 340.2. Leg. S. Venturi. n.v. "cadillo grande". Río Salí, Pcia. de Tucumán. Herbario general.
342. **Xanthium italicum** Mor. (?)
- 342.1. Sin leg. n.v. "abrojo". Montevideo, Uruguay. Herbario general.
- 342.2. Leg. A. Hermann. n.v. "jadhillo". San Rafael, Pcia. de Mendoza. Herbario general.
344. **Xanthium spinosum** L.
- 344.1. Leg. S.B. Sorarú. n.v. "abrojo chico". INTA de Mercedes, Pcia. de Corrientes. Herbario general.
- 344.2. Leg. F.M. Rodríguez. n.v. "cepa caballo". Avellaneda, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 344.3. Leg. J.F. Molfino. n.v. "abrojo", "cepa caballo". Saavedra, Pcia. de Buenos Aires. Vid. G.C. Giberti. Año 1997. Herbario Molfino.
- 344.4. Leg. J.F. Molfino. n.v. "abrojo", "cepa caballo". Mataderos de Liniers, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 344.5. Leg. J.F. Molfino. n.v. "abrojo", "cepa caballo". Saavedra, Pcia. de Buenos Aires. Herbario Molfino.
- 344.6. Leg. A. Hermann. n.v. "jadhillo". San Rafael, Pcia. de Mendoza. Herbario general.
- 344.7. Leg. R. Saldívia. n.v. "abrojito". Villaguay, Pcia. de Entre Ríos. Det. R. Bezzato.
351. **Xanthium cavanillesii** Schouw.  
Leg. J. Renaud. n.v. "lampourde". Lignon, près Béziers. France. Herbario general.
352. **Zinnia peruviana** (L.) Linnaeus.  
Leg. M. Medinaceli. n.v. "clavel silvestre". Tumbaya, Pcia. de Jujuy. Herbario general.

**Tabla 3. Índice de autores que figuran en las etiquetas que contienen los nombres vulgares**

Autores de la colección. Cada autor puede estar representado en la colección por uno o más ejemplares. El signo (?) que antecede algunos apellidos indica que se desconoce o se duda del nombre del autor.

1. (?) C. Aignassi	26. L. Duca	52. M. Pennington
2. J.L. Amorín	27. B. Enriquez	53. A. Petrocelli
3. J.J. Araujo	28. A. Gehrt	54. M. Pinto
4. F. Araujo	29. E. Gibert	55. P. Plasemi
5. E. Autran	30. R.M. González	56. (?) Prego
6. B. Balansa	31. A. Hermann	57. P. Regnier
7. M. Bertoni	32. G. Hieronymus	58. J. Renaud
8. J. Bezzato	33. F. Hoehne	59. F.M. Rodríguez
9. W. Bodenbender	34. J.B. Jiménez	60. L. Roger
10. C. Burmeister	35. P. Jörgensen	61. T. Rojas
11. J. Bustamante	36. (?) Kempisky	62. R. Rossow
12. J. Caro	38. N. Kolokolov	62 bis. G. Ruiz Moreno
13. H. Carrillo	39. I. Kuhnemann	63. R. Saldivia
14. CETAAR	39 bis. (?) Kuntz	64. A. Scala
15. F. Claren	40. F. Kurtz	65. A.G. Schultz
15 bis. G. Claren	41. E. Latzina	66. E. Shaw
16. (?) Clementi	42. P.G. Lorentz	67. A. Sodiro
17. M. Costaguta	43. M. Medinaceli	68. P.L. Sodiro
18. (?) Cordini	44 bis. M. Mintzer	69. S.B. Sorarú
19. G. Cruz	45. J.F. Molfino	70. C. Spegazzini
20. L. Cusato	46. A. Moreira	71. J. Steinbach
21. J. Darquier	47. M. Muni	72. T. Stuckert
22. S. Debenedetti	48. (?) F. Oclander	73. (?) Suñé
23. F.E. Devoto	49. C. Osten	74. (?) J. Urban
24. (?) Di Fernando	50. F. Pastore	75. J.C. Vattuone
25. J.A. Domínguez	51. C. Pavetti	76. S. Venturi

#### **Tabla 4. Localidades de procedencia de los ejemplares que contienen nombres vulgares**

Localidades mencionadas como procedencia. Una localidad puede ser el sitio de recolección de varios ejemplares distintos con o sin el mismo nombre vulgar. El mismo nombre vulgar puede ser adjudicado a plantas de la misma especie o de diferentes especies y de la misma procedencia geográfica, o bien de diferentes sitios. Se informa el país de origen si el ejemplar procede del extranjero. Para las plantas recogidas en la Argentina, se informa la provincia. En el caso de la Capital Federal y de la Provincia de Buenos Aires, se trató de presentar además, la zona aproximada en los casos posibles.

I. Avellaneda, Pcia. de Buenos Aires	XXX. Marcos Paz, Pcia. de Buenos Aires
II. Bahía Blanca, Pcia. de Buenos Aires	XXXI. Pcia. de Mendoza
III. Bolivia	XXXII. Pcia. de Misiones
IV. Brasil	XXXIII. Núñez, Capital Federal
V. Pcia. de Buenos Aires	XXXIV. Olivos, Pcia. de Buenos Aires
VI. Burzaco, Pcia. de Buenos Aires	XXXV. Palermo, Capital Federal
VII. Capital Federal	XXXVI. Paraguay
VIII. Carmen de Patagones, Pcia. de Buenos Aires	XXXVII. Parque Patricios, Capital Federal
IX. Pcia. de Catamarca	XXXVIII. Parque Tres de Febrero, Capital Federal
X. Pcia. del Chaco	XXXIX. Punta Lara, Pcia. de Buenos Aires
XI. Pcia. del Chubut	XL. Puente Alsina, Capital Federal
XII. Pcia. de Córdoba	XLI. Puerto Tigre (?), Pcia. de Buenos Aires
XIII. Pcia. de Corrientes	XLII. Quilmes, Pcia. de Buenos Aires
XIV. Dock Sud, Pcia. de Buenos Aires	XLIII. Pcia. de Río Negro
XV. Ecuador	XLIV. Rivadavia, Pcia. de Buenos Aires
XVI. El Volcán (?)	XLV. Saavedra, Capital Federal
XVII. Ensenada, Pcia. de Buenos Aires	XLVI. Pcia. de Salta
XVIII. Pcia. de Entre Ríos	XLVII. San Fernando, Pcia. de Buenos Aires
XIX. Pcia. de Formosa	XLVIII. San Isidro, Pcia. de Buenos Aires
XX. Francia	XLIX. Pcia. de San Juan
XXI. Golf Club (?), Pcia. de Buenos Aires	L. Pcia. de San Luis
XXII. Gonnet, Pcia. de Buenos Aires	LI. Pcia. de Santa Fe
XXIII. Itambé (?)	LII. Tigre, Pcia. de Buenos Aires
XXIV. Isla Maciel, Pcia. de Buenos Aires	LIII. Pcia. de Tucumán
XXV. Pcia. de Jujuy	LIV. Uruguay
XXVI. La Paternal, Capital Federal	LV. Vicente López, Pcia. de Buenos Aires
XXVII. Pcia. de La Pampa	LVI. Villa Elisa, Pcia. de Buenos Aires
XXVIII. Pcia. de La Rioja	LVII. Villa del Parque, Capital Federal
XXIX. Liniers, Capital Federal	

## Resultados

Fueron examinados 8.042 ejemplares correspondientes a 7 colecciones que se conservan separadas en el herbario, pertenecientes a 88 géneros y 210 especies diferentes. Fueron encontrados 219 nombres vulgares diferentes, consignados por 78 autores y procedentes de 68 localizaciones geográficas.

Este inventario es un aporte inicial al estudio exhaustivo de la información etnobotánica que contienen las etiquetas de todos los ejemplares depositados en el herbario del Museo Juan A. Domínguez (BAF).

## Referencias bibliográficas

- Cazes Camarero, P.L. (1998). "El *status* epistemológico de la Farmacobotánica". *Dominguezia* 14 (1): 41-44.
- CIBA Foundation symposium 185, (1994). "Ethnopharmacological Investigation in Chinese Medicinal Plants". *Ethnobotany and the Search for New Drugs*. John Wiley & Sons, New York: 169-178.
- Desmarchelier, C. y Ciccía, G. (1998). "Antioxidantes de origen vegetal". *Ciencia Hoy* 44: 33-38.
- Farnsworth, N.R., Akerele, O. y col. (1985). "Medicinal Plants in Therapy". *Bull. of the World Health Organization* 63 (6): 965-981.
- Giberti, G.C. (1998). "Herborización y herbarios como referencia en estudios técnico-científicos. Herbarios de la Argentina". *Dominguezia* 14 (1): 19-40.
- König, R. (prep.) (1996). *Plinii Secundi Naturalis Historiae Liber XXV*. Artemis und Winkler Verlag, Zürich.
- Lanjow, J. (1939). *Rev. Arg. Agr.* 6 (4): 328-359.
- Lozoya, X. (1997). "Fármacos de origen vegetal de ayer y de hoy". *Investigación y Ciencia* 254: 4-10.
- Paladini, A.C. (1996). "Cómo se descubre o inventa un medicamento". *Ciencia Hoy* 34:32-43.
- Porter, R. y Teich, M. (comp.) (1995). *Drugs and Narcotics in History*. Cambridge University Press.
- Reis Altschul, Siri von. (1973). "Drugs and Foods from Little-known Plants". *Notes in Harvard University Herbaria*. Harvard University Press, Cambridge, Ma. U.S.A.
- Zardini, E. (1980). "Index of Argentinian Herbaria". *Taxon*. 29 (5/6): 731-74.



# ESTUDIO FITOQUÍMICO Y FARMACOLÓGICO DE *ILEX THEEZANS* C. MARTIUS EX REISSECK

Rosana Filip<sup>\*1</sup>, Gustavo Giberti<sup>\*\*\*2</sup>, Jorge Coussio<sup>\*2</sup>, Cristina Acevedo<sup>\*\*\*</sup> y Graciela Ferraro<sup>\*2</sup>

\* Cátedra de Farmacognosia, IQUIMEFA (UBA-CONICET).

\*\* Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez". CEFyBO-CONICET.

\*\*\* Cátedra de Farmacología.

Facultad de Farmacia y Bioquímica. UBA. Junín 956, (1113)

Buenos Aires, República Argentina. Fax: 54-11-4508-3642.

Correo electrónico: rfilip@ffyb.uba.ar

<sup>1</sup> Autor a quien dirigir la correspondencia.

<sup>2</sup> Miembros de la Carrera del Investigador Científico (CONICET).

## Resumen

*Ilex theezans* C. Martius ex Reisseck, es una especie sudamericana muy difundida como adulterante o sustituto de la "yerba mate" (*Ilex paraguariensis*); sus nombres vulgares son, entre otros, "acebo gigantesco", "caá-na", "caá-panami", "caúna", "congonha", "yerba" y "yerba colorada".

En este trabajo se realizó el estudio fitoquímico (identificación y valoración de ácidos cafeoilquínicos y flavonoides) y farmacológico (actividad colerética y de propulsión gastrointestinal) de *I. theezans*. Se prepararon extractos acuosos (decocción) con el fin de reproducir la forma de uso popular. Los extractos fueron analizados por HPLC con detector UV y arreglo de diodos.

Los compuestos identificados y valorados fueron: ácido cafeico, ácido clorogénico, ácido 3,4-dicafeoilquínico, 3,5-dicafeoilquínico, 4,5-dicafeoilquínico, rutina, quercetina y canferol.

Los resultados obtenidos en el ensayo farmacológico demostraron que el extracto de *I. theezans* no produjo una modificación sustancial en el flujo biliar ni se observaron cambios en la propulsión gastrointestinal en las dosis ensayadas.

El bajo contenido de ácidos cafeoilquínicos totales presentes en *I. theezans* (c.a. 160mg %) explicarían la ausencia de una actividad colerética significativa.

# ***ILEX THEEZANS* C. MARTIUS EX REISSECK. PHYTOCHEMICAL AND PHARMACOLOGICAL STUDY**

## **Summary**

*Ilex theezans* C. Martius ex Reisseck, vulgar names: “acebo gigantesco”, “caá-na”, “caá-panami”, “caúna”, “congonha”, “yerba”, “yerba colorada” is a Southamerican species used as a common substitute or adulterant of “yerba mate” (*Ilex paraguariensis*).

Given the lack of research on this specie, this study was undertaken in order to identify and quantify the main compounds present in *I. theezans* (caffeoyl derivatives and flavonoids) and to evaluate its pharmacological properties of it (choleric and gastrointestinal propulsion).

Decoctions were prepared in order to compare with preparations used by people. The extracts were analyzed by HPLC with UV DAD detector. Chlorogenic acid, caffeic acid, 3,4-dicaffeoylquinic, 3,5-dicaffeoylquinic, 4,5-dicaffeoylquinic, rutin, quercetin and kaempferol were identified and quantified.

*I.theezans* didn't show any significant modification in the basal bile flow. No changes in intestinal transit rate was observed at the analysed doses.

The low total caffeoyl derivatives content in *I. theezans* (c.a. 160mg %) could explain no significative choleric activity.

## **Introducción**

La “yerba mate”, *Ilex paraguariensis* Saint Hilaire (Aquifoliaceae), es la especie Sudamericana más conocida y usada. La Argentina es el principal productor y consumidor, y su industrialización genera alrededor de 500 millones de dólares por año. Los principales importadores del producto son: Alemania, Chile, España, Estados Unidos de Norte América, Italia, Japón, Siria y Uruguay. También es utilizada como droga vegetal o extractos en formulaciones de medicamentos fitoterápicos para tratamientos contra la obesidad y el sobrepeso, y en suplementos dietarios por su contenido de vitaminas y minerales y, también, debido a su acción energizante.

La “yerba mate” está incluida en el Código Alimentario Argentino, el Código Latinoamericano de Alimentos (1): Martindale, British Herbal Pharmacopoeia (1996), The Complete German Commission E Monographs, Ayurvedic Pharmacopoeia, Bundesanzeiger (Código Federal de Alemania) (B. Anz.), en las que se citan sus numerosas propiedades terapéuticas como: tónico, eupéptico, digestivo, antirreumático, estimulante, analéptico, diurético, inotrópico y cronotrópico positivo, glicogenolítico, lipolítico.

El Código Alimentario Argentino, en el capítulo XV (Art. 1193), establece que bajo la denominación de “yerba mate”, se entiende el producto obtenido por el procesamiento de las hojas de *Ilex paraguariensis* (Aquifoliceae) exclusivamente, que puede contener fragmentos de ramas jóvenes, pecíolos y pedúnculos florales. Es decir, no acepta la inclusión de otras especies del mismo género hasta que se disponga de los estudios necesarios que avalen la seguridad de su uso.

El empleo de diversas especies del género *Ilex* como adulterantes o sustitutos de la “yerba mate”, se registra desde comienzos del siglo XX.

Entre los adulterantes más difundidos se encuentra *Ilex theezans* C. Martius ex Reisseck. Esta especie crece en zonas fitogeográficas próximas a *I. paraguariensis*, y es conocida vulgarmente como: “acebo gigantesco”, “caána”, “caá-panami”, “caúna”, “congonha”, “yerba”, “yerba colorada”. Es considerada un adulterante o sustituto apropiado por el sabor amargo que confiere a las preparaciones; sin embargo, Giberti (1989) cita propiedades eméticas para esta especie.

En un trabajo previo (Filip y col., 1998) fueron investigadas las xantinas presentes en *I. theezans*; se detectaron solo trazas de cafeína y teofilina y ausencia de teobromina (límite de cuantificación: 1 ppm), y se descartó su uso como estimulante.

Existen referencias que avalan la actividad colerética y hepatoprotectora del ácido cafeico y sus ésteres y derivados (Kiso y col., 1983; Adzet y col., 1987). Estos compuestos fueron identificados y cuantificados en otras especies de *Ilex* utilizadas como sustitutos de la “yerba mate” (Filip y col., 1989; 1999).

En este trabajo se describe la investigación realizada sobre los compuestos fenólicos (ácidos cafeoilquínicos y flavonoides) presentes en extractos acuosos obtenidos por cocimiento de *I. theezans*. Los compuestos fueron identificados y valorados por HPLC utilizando un detector UV con arreglo de diodos. Paralelamente fueron estudiadas la actividad colerética y de propulsión gastrointestinal en ratas Wistar y en ratones Swiss.

## **Materiales y métodos**

### ***Material vegetal***

*I. theezans* fue recolectada en la Provincia de Misiones (Argentina) y determinada por el Ing. Agr. Gustavo Giberti. Una muestra se encuentra depositada en el herbario del Instituto CEFYBO con el número: BACP 262.

## **Preparación de los extractos**

Se emplearon 3 g de hojas secas molidas a polvo fino que fueron calentadas a ebullición con 30 ml de agua durante 20 minutos. El extracto fue enfriado a temperatura ambiente hasta una temperatura de 40-45 °C; posteriormente fue filtrado y se llevó el volumen a 10 ml (concentración 30 % P/V).

## **HPLC**

- *Columna.* IB-SIL RP 18 (5  $\mu$ m, 250x4,6 mm I.D.) Phenomenex.

- *Fase móvil.* Solvente A, agua: ácido acético (98:2); solvente B, metanol: ácido acético (98:2).

- *Gradiente.* 15 % B a 40 % B, 30 minutos; 40 % B a 75 % B, 10 minutos; 75 % B a 85 % B, 5 minutos. Flujo: 1,2 ml/min.

- *Detector.* U.V. Varian 9050 y Varian 9065 DAD: UV 325 nm (cafeoil derivados); 255 nm (rutina); 254 nm (quercetina); 263 nm (canferol).

- *Injector.* Rheodyne 100  $\mu$ l.

La cuantificación se realizó por el método del estándar externo. Se usaron sustancias patrones (Carl Roth) de ácido clorogénico, ácido cafeico, rutina, quercetina y canferol. Los isómeros del ácido isoclorogénico: 3,4-dicafeoilquínico y 3,5-dicafeoilquínico fueron valorados y expresados como el isómero 4,5-dicafeoilquínico.

## **Validación del método**

Se observó una respuesta lineal entre las concentraciones de los estándares y el área obtenida bajo la curva. Las ecuaciones de regresión y los coeficientes de correlación fueron:

$y = 1,15 \cdot 10^6 x - 2,12430$  ( $r^2 = 0,9995$ ) (ácido clorogénico)  $y = 2,23 \cdot 10^6 x - 5,8470$  ( $r^2 = 0,9982$ ) (ácido cafeico).  $y = 1,18 \cdot 10^6 x - 27,4065$  ( $r^2 = 0,9993$ ) (ácido 4,5-dicafeoilquínico).  $y = 2,08 \cdot 10^5 x - 1425$  ( $r^2 = 0,9992$ ) (rutina).  $y = 2,35 \cdot 10^6 x - 2325$  ( $r^2 = 0,9983$ ) (quercetina).  $y = 1,95 \cdot 10^6 x - 4028$  ( $r^2 = 0,9994$ ) (canferol), donde "x" es la concentración en mg % P/V, "y" es el área bajo la curva.

Los análisis se efectuaron por triplicado con un coeficiente de variación menor a 2 %. Límite de cuantificación: 0,1 mg % (1 ppm).

Cantidades conocidas de estándares fueron agregadas a la muestra, y se obtuvo una recuperación mayor al 90 %.

### ***Animales de experimentación***

Se utilizaron ratas hembras Wistar (180-210 g) y machos Swiss, que fueron ambientados en condiciones estándares de temperatura y humedad. La semana previa al tratamiento fueron sometidos a una dieta de laboratorio durante 1 semana y, 18 horas antes del experimento, solo tuvieron suministro libre de agua.

### ***Actividad colerética***

Los animales fueron anestesiados con uretano (1,2 g/kg i.p.). Se realizó una incisión abdominal, exponiendo el conducto biliar que fue canulado exactamente antes del hilio hepático para evitar contaminación con el jugo pancreático.

La temperatura rectal fue monitoreada y mantenida a  $37\pm 0,5$  °C. La bilis fue recolectada durante 120 minutos, con intervalos de 30 minutos, y se determinó el flujo basal previo al tratamiento. Se calculó el flujo biliar, expresado en mg/min/100g peso de animal.

Se trabajó con tres grupos de cinco ratas cada uno. Un grupo fue tratado con los extractos de *I. theezans*, en solución de NaCl al 0,9 % en dosis de 250 mg/kg. El grupo de referencia recibió solución de dehidrocolato de sodio (DHC) en dosis de 20 mg/kg. El grupo control fue tratado con solución salina.

Todas las sustancias fueron inyectadas en la vena femoral.

### ***Tránsito intestinal***

Se administró a los animales tratados 0,3 ml de una suspensión acuosa al 10 % de carbón en carboximetilcelulosa al 1 %, por vía oral (Wong y Wai, 1981). Luego de 20 minutos se examinó el tránsito intestinal; la distancia recorrida por el carbón fue medida desde el píloro y se expresó como porcentaje de la longitud total del intestino.

El extracto de *I. theezans* se administró en dosis de 500 mg/kg, 30 minutos antes de la administración de carbón.

### ***Resultados y discusión***

*I.theezans* es una especie muy difundida como adulterante o sustituto de la "yerba mate". Dada la ausencia de datos científicos que avalaran su uso, esta especie fue investigada fitoquímica y farmacológicamente.

Con ese fin, se identificaron y cuantificaron por HPLC los compuestos fenólicos (ácidos cafeoilquínicos y flavonoides) presentes en los extractos acuosos para reproducir la forma habitual de uso popular.

El análisis cuali y cuantitativo efectuado por HPLC arrojó los siguientes resultados:

- *Cuantificación de compuestos fenólicos*

Ácido clorogénico:  $39,0 \pm 1,4$  mg/100 g de planta seca.

Ácido cafeico:  $2,0 \pm 1,4$  mg/100 g de planta seca.

3,4-DCQ (ácido 3,4-dicafeoilquínico):  $16,0 \pm 5,7$  mg/100 g de planta seca.

3,5-DCQ (ácido 3,5-dicafeoilquínico):  $62,0 \pm 25,4$  mg/100 g de planta seca.

4,5-DCQ (ácido 4,5-dicafeoilquínico):  $40,5 \pm 0,7$  mg/100 g de planta seca.

Total cafeoilderivados: 159,5 mg/100 g de planta seca.

Rutina:  $1,5 \pm 0,4$  mg/100 g de planta seca.

Quercetina:  $2,3 \pm 0,5$  mg/100 g de planta seca.

Canferol:  $1,5 \pm 0,3$  mg/100 g de planta seca.

Se indican los valores promedios  $\pm$  SD, expresados en mg/100 g de droga vegetal.

- *Tiempos de retención aproximados*

Ácido clorogénico: 10,5 min.

Ácido cafeico: 12,4 min.

3,4-DCQ (ácido 3,4-dicafeoilquínico): 25,6 min.

3,5-DCQ (ácido 3,5-dicafeoilquínico): 27,2 min.

Rutina: 29,5 min.

4,5-DCQ (ácido 4,5-dicafeoilquínico): 32,5 min.

Quercetina: 36,5 min.

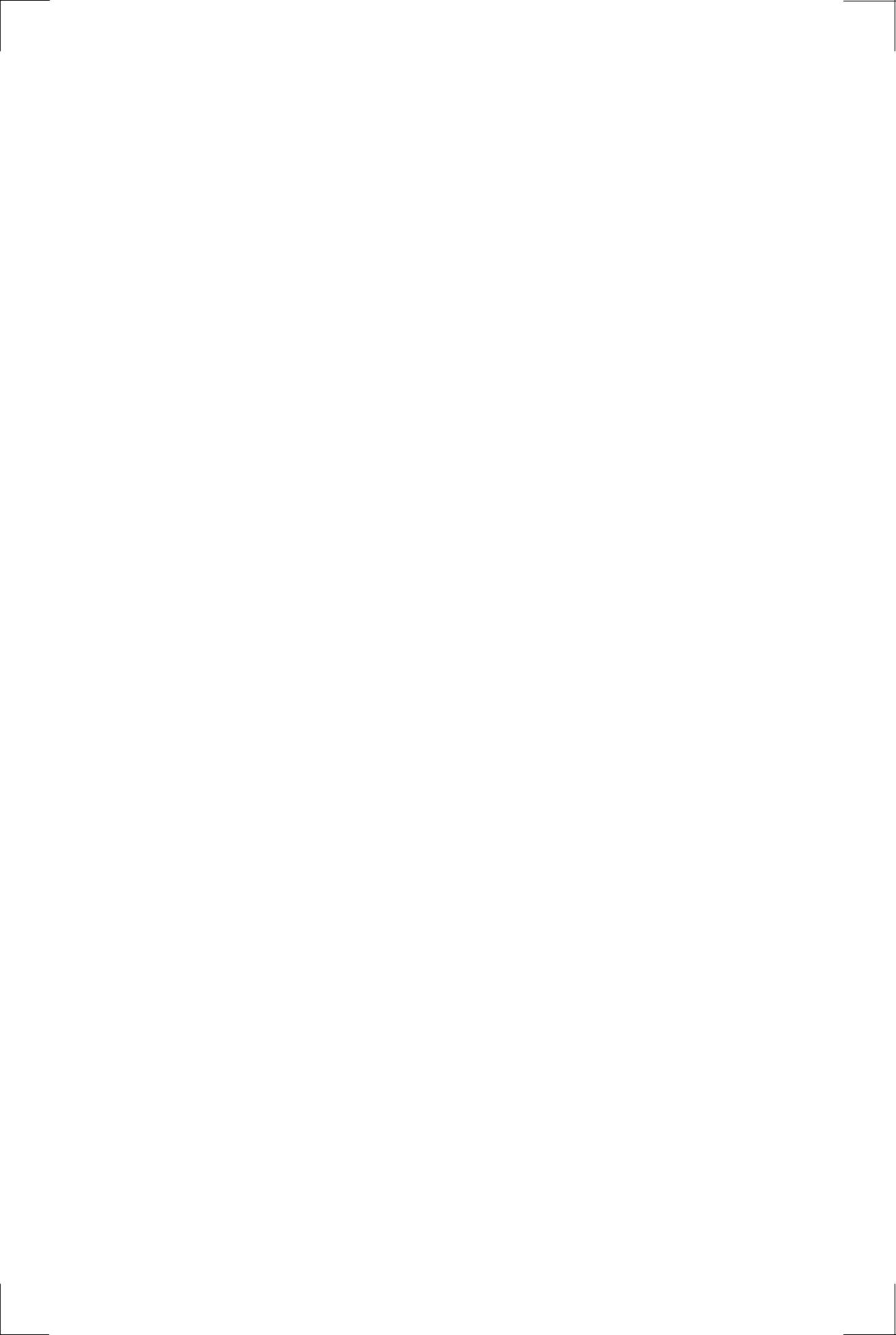
Canferol: 38,5 min.

También se determinaron las actividades colerética y de propulsión gastrointestinal para esta especie en ratas. Los resultados obtenidos en el ensayo farmacológico demostró que *I. theezans* no produjo una modificación sustancial en el flujo biliar. Tampoco se observaron, en las dosis ensayadas, cambios en la propulsión gastrointestinal.

El bajo contenido de ácidos cafeoilquínicos totales presentes en *I. theezans* (c.a. 160 mg %) en comparación con *I. paraguariensis* (c.a. 10g %) explicarían la ausencia de una actividad colerética significativa (Filip y col., 2000).

## Referencias bibliográficas

- Adzet, T.; Camarasa, J. y Laguna, J.C. (1987). "Hepatoprotective activity of polyphenolic compounds from *Cynara scolymus* against  $\text{CCl}_4$  toxicity in isolated hepatocytes". *Journal of Natural Products* 50: 612-617.
- Filip, R.; Ferraro, G.; Rondina, R. y Coussio, J. (1989). "Estudio de compuestos Presentes en *Ilex argentina* Lillo (Aquifoliaceae)". *Anales de la Asociación Química Argentina* 77 (4): 293-7.
- Filip, R.; López, P.; Coussio, J. y Ferraro, G. (1998). "Mate Substitutes or Adulterants: Study of Xanthine Content". *Phytotherapy Research* 12: 129-131.
- Filip, R.; López, P. y Ferraro, G. (1999). "Phytochemical Study of *Ilex dumosa*". *Acta Horticulturae* 501: 333.
- Filip, R.; Lotito, S.; Ferraro, G. y Fraga, C.G. (2000). "Antioxidant Activity of *Ilex paraguariensis* and related species". *Nutrition Research (en prensa)*.
- Giberti, G.C. (1989). "Los parientes silvestres de la "yerba mate" y el problema de su adulteración". *Domin-guezia* 7 (1): 1-22.
- Kiso, Y.; Tohkin, M. y Hikino, H. (1983). "Assay method for antihepatotoxic activity using galactosamine-induced cytotoxicity in primary cultured hepatocytes". *Journal of Natural Products* 46: 841-847.
- Wong, C. y Wai, M. (1981). "Effects of aspirin and paracetamol on naloxone reversal of morphine-induced inhibition of gastrointestinal propulsion in mice". *European Journal of Pharmacology* 73: 11-19.



## Comunicación breve

# MODIFICACIÓN DE LA TÉCNICA DE INCLUSIÓN EN PARAFINA DE JOHANSEN

Cristina Dizeo de Strittmatter\*

\*CEfyBO, Técnica Profesional Principal del CONICET. Serrano 665 (1414) Buenos Aires. República Argentina. Correo electrónico: cristinadizeo@hotmail.com

## Resumen

La modificación a la Técnica de inclusión en parafina de Johansen propuesta tiene tres ventajas: la reducción de tiempos de procesamiento, la eliminación del etanol absoluto y las mezclas de xilol: etanol; se minimizan así los riesgos sanitarios y ambientales que produce la utilización de xilol, al ser reemplazado por el terbutanol.

## JOHANSEN'S PARAFFIN INCLUSION TECHNIQUE MODIFICATION

### Summary

Johansen's paraffin inclusion technique modification here proposed, shows three advantages: the processing times reduction, the elimination of absolute ethanol and xylol: ethanol mixings; therefore, environmental and sanitary risks originated in xylol use are minimized, when replaced by terbutanol.

### Introducción

Las técnicas de inclusión en parafina son ampliamente usadas para estudiar los tejidos animales y vegetales. En estas técnicas se emplean, generalmente, hidrocarburos altamente tóxicos como el xilol, benzol o toluol.

Johansen (1940) utilizó terbutanol (un alcohol terciario poco polar, soluble en agua, que disuelve la parafina) como clarificante, en reemplazo del xilol. Este cambio mejoró la técnica. El uso del terbutanol como deshidratante y solubilizante de la parafina en distintas mezclas, propone una modificación de la técnica que se emplea habitualmente.

---

**Palabras clave:** terbutanol - inclusión en parafina - coloración.

**Key words:** terbutanol - paraffin inclusion - coloration.

## Método

La técnica comienza con la deshidratación de los materiales en alcoholes etílicos de graduación crecientes. El tiempo que los materiales permanecen en estos alcoholes está relacionado con el tamaño de los materiales y sus estructuras anatómicas, y con la graduación alcohólica con que se comience la deshidratación.

### **Material fijado en FAA**

Cuando el material está fijado en Formol-Alcohol-Ácido Acético (FAA), se comienza con un alcohol 70°, el gradiente alcohólico del FAA, y se continúa con alcoholes ascendientes (80°, 90°, 96°).

### **Material fijado en solución acuosa**

Si el material estuviera fijado en una solución acuosa, se recomienda comenzar la deshidratación con un alcohol 25°, para seguir luego con alcoholes 50°, 70°, 80°, 90° y 96°.

A partir del alcohol 96° se pasa directamente al empleo de terbutanol puro durante 24 horas. Para asegurar la penetración y la deshidratación total en los tejidos, se realizan sucesivos cambios de terbutanol. El tiempo del proceso no varía con el tamaño de los materiales empleados.

Posteriormente, se deja un tercio del contenido de terbutanol en el recipiente que contiene la inclusión, y se le agrega parafina usada; luego se lleva a estufa a 60 °C durante tres horas como mínimo, y hasta 12 horas como máximo.

Luego, se cambia la inclusión a parafina usada por espacio de 12 horas, y a continuación, se lleva a parafina pura durante 12 horas.

Estos tiempos pueden ser variados o modificados —dentro de los parámetros mencionados— de acuerdo con las necesidades del operador, del material, o de ambos.

### **Síntesis de la metodología desarrollada**

<b>Fijación</b>	FAA u otro fijador durante 48 horas como mínimo.
<b>Deshidratación</b>	En la serie de alcoholes etílicos (70°-90°-96°) o (25°-50°-70°-80°-90°-96°) durante 24 horas cada uno, de acuerdo con el material.
<b>Solubilización</b>	Terbutanol puro, con sucesivos cambios.
<b>Infiltrado en parafina</b>	Terbutanol, 3 partes; parafina (usada), 1 parte — 2 a 3 horas. Parafina usada — 2 a 3 horas. Parafina pura — 12 horas. En esta fase de la técnica, el material debe estar en estufa a 60 °C.
<b>Inclusión</b>	El material se coloca en un bloque.

## Conclusiones

La modificación de técnica que se propone es recomendable porque reemplaza el alcohol absoluto y el xilol (altamente tóxico) en todos sus pasos y, además, demanda menos tiempo.

En las figuras 1, 2 y 3 se puede observar que no hay diferencias perceptibles en los resultados, puesto que los tejidos responden adecuadamente a la técnica modificada; además, las coloraciones efectuadas sobre las inclusiones con esta técnica no alteran los resultados.

### **Figura 1.-**

Semilla de *Prunus persica*.  
Tratamiento de inclusión:  
parafina-xilol, y coloración  
de safranina-verde rápido.

### **Figura 2.-**

Semilla de *Prunus persica*.  
Tratamiento de inclusión:  
parafina-Hemo De,  
y coloración de  
safranina-verde rápido.

### **Figura 3.-**

Semilla de *Prunus persica*.  
Tratamiento de inclusión:  
parafina-terbutanol,  
y coloración de  
safranina-verde rápido.

## Referencia bibliográfica

Johansen, D.A. (1940). *Plant Microtechnique*. McGraw-Hill, New York.



# **NORMAS Y RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE CITAS DE MATERIALES ELECTRÓNICOS EN EL DISCURSO CIENTÍFICO**

María Cristina Ratto de Sala\* y Amalia Beatriz Dellamea\*\*

\*Profesional Principal de la Carrera del Personal de Apoyo (CONICET). Miembro del Centro de Divulgación Científica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

\*\*Directora a cargo del Centro de Divulgación Científica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA. Junín 956, (1113) Buenos Aires, República Argentina. Telefax: 54 11 4964-8200 (int. 8335). Correo electrónico: cdc@ffyb.uba.ar

## **GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS FOR REFERENCES OF ELECTRONIC MATERIALS IN SCIENTIFIC WRITING**

En el ámbito de la comunicación científica, las citas bibliográficas constituyen un aporte indispensable que confieren verosimilitud a los contenidos y se configuran también como un indicador clave del rigor y la exhaustividad con que trabajan los investigadores. La mayoría de las investigaciones establecen un enlace con los estudios previos realizados en el área, destacando las informaciones e ideas más relevantes, que deben ser presentadas con toda la información necesaria para acceder fácilmente al material mencionado.

Desde el punto de vista retórico, las citas bibliográficas confieren credibilidad al texto, denotan el relevamiento de datos e informan sobre el estado de la cuestión. Al mismo tiempo, las referencias a otros autores, a otros trabajos científicos realizados en la misma línea o en el campo de estudio, y a otros datos y resultados de investigación desempeñan un papel relevante en la constitución de la estructura argumentativa del texto científico.

Hasta mediados de la década de 1990, los documentos y otros recursos de información solo se referían a material impreso, pero los desarrollos tecnológicos de las últimas décadas han influido en la variedad de publicaciones en diferentes presentaciones y formatos. Si bien es preciso tener en cuenta la movilidad y la facilidad con que los documentos en línea (*on line*) pueden ser modificados —cambios de localización— es probable que se produzca una importante migración del medio impreso al informático debido a algunas ventajas que ofrecen los recursos electrónicos como la rapidez, el espacio, el costo más accesible, la posibilidad de incluir otros elementos audiovisuales en los diferen-

tes formatos y la interacción con otros colegas, por medio de cd-rom, correo electrónico, entre otros.

Esta situación actuó como detonante para establecer pautas exhaustivas, precisas y coherentes en lo que concierne a las citas bibliográficas de material no impreso.

Si bien este tema ha sido abordado por diferentes autores, los criterios expuestos en la bibliografía no son coincidentes. Por otra parte, algunos trabajos científicos publicados revelan la capacidad creativa que los autores pueden desarrollar en lo que se refiere a las citas no tradicionales en la redacción de sus artículos científicos; incluso, algunas instituciones indican cómo citar sus artículos en línea cuando se mencionan en otros trabajos. Todos estos componentes producen una situación casi caótica sobre el tema.

Por otro lado, las Normas ISO 690-2, *Information and Documentation. Bibliographic Reference. Part 2: Electronic documents or parts thereof*, editadas en 1997, estandarizaron exhaustivamente los diferentes casos de citas. Lamentablemente todavía no existe una versión en español de las Normas, que contribuiría a homogeneizar la terminología vinculada con la informática.

## Esquema general de citas de textos electrónicos

El esquema que se presenta corresponde a la estructura general recomendada para documentos, bases de datos y programas informáticos.

Responsable principal. Título [tipo de soporte]. Responsable(s) secundario(s)\*. Edición. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación, fecha de actualización/revisión. Descripción física\*. (Colección)\*. Notas\*. Disponibilidad y acceso (*path*). [Fecha de consulta]. Número normalizado (*ISSN* o *ISBN*)\*.

\*Elementos opcionales.

(Fuente: **Estivill y Urbano, 1997**)

## Tipos de citas bibliográficas electrónicas

En este artículo solo se han abordado los formatos científicos que tradicionalmente se utilizan para las citas en las publicaciones especializadas, y que han sido estandarizados hasta el presente.

Los signos que se proponen son corchetes [ ] para soporte; menor y mayor, < > para disponibilidad y acceso. Estos signos tienen la finalidad de identificar y estandarizar los elementos que encierran.

## Artículos y contribuciones seriadas electrónicas

Apellido del o los autores. Iniciales del nombre de cada autor. "Título del artículo" [tipo de soporte]. *Nombre de la publicación en serie*. Edición. Localización en el documento fuente. Notas\*. <Disponibilidad y acceso> [Fecha de consulta]. ISSN.

### *Ejemplo:*

Myers, M.; Yang, J. y Stampe, P. "Visualization and functional analysis of a maxi-K channel (mSlo) fused to green fluorescent protein (GFP)" [en línea]. EJB: *Electronic Journal of Biotechnology*. 15 de diciembre 1999, vol.2, nº3. <<http://www.ejb.org/content/vol2/issue3/full/3/index.html>> [Consulta: 28 de diciembre de 2000]. ISSN 0717-3458.

## Artículos de revistas electrónicas que editan una versión idéntica a su original en papel

Apellido del o los autores. Iniciales del nombre de cada autor. "Título del artículo" [tipo de soporte]. *Nombre y fecha de la publicación original*. Localización en el documento fuente. <Disponibilidad y acceso> [Fecha de consulta]. ISSN.

### *Ejemplo:*

Estivill, Asunción y Urbano, Cristóbal. "Cómo citar recursos electrónicos" [en línea]. *Information World en Español*. Septiembre de 1997. <<http://www.ub.es/biblio/citae-e.htm>> [Consulta: 11 de diciembre de 2000].

## Libros

— *Cuando la obra fue solamente publicada en línea*

Apellido del autor(es) o nombre del responsable. Iniciales del nombre de cada autor. *Título del libro* [tipo de soporte]. Nombre del editor, compilador o traductor (si es relevante). Edición y el nombre de la institución u organización patrocinante. <Disponibilidad y acceso> [Fecha de consulta]. ISBN.

### *Ejemplo:*

Reveal, J.L. "PBIO 250 Lecture Notes" [en línea]. *Origin and Classification*. Norton Brown Herbarium, Spring 1999; última revisión: 8 de febrero de 1999. University of Maryland. <<http://www.inform.umd.edu/PBIO/pb250/orig.html>> [Consulta: 27 de diciembre de 2000].

— Cuando una obra fue editada en soportes impreso y en cd-rom especificar el tipo de soporte en el segundo caso. Tanto en soporte papel como en cd-rom debe mencionarse el editor y es recomendable incluir el ISBN correspondiente.

*Ejemplos:*

DSM-IV. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Mason, Barcelona, 1997. ISBN 84-458-0297-6.

DSM-IV. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* [cd-rom]. Mason, Barcelona, 1997. ISBN 84-458-0398-0.

— Cuando la obra fue editada solamente en cd-rom

*Ejemplo:*

Zeta Multimedia. *Colección Idiomas sin fronteras*. “Deutsch comunicación” (cd-rom). ISBN 84-271-0050-4.

## Resúmenes

Apellido del o los autores. Iniciales del nombre de cada autor. “Título del artículo”. *Nombre y fecha de la publicación original*. Resumen. Localización en el documento fuente. <Disponibilidad y acceso> [Fecha de consulta]. ISSN.

*Ejemplo:*

Bullough, V. “Medieval Concepts of Adultery”. *Arthuriana* 7.4 (1997): 5-15. Resumen [en línea]. <[http://dc.smu.edu/Arthuriana/Abstract/Ab\\_list1.htm](http://dc.smu.edu/Arthuriana/Abstract/Ab_list1.htm)> [Consulta: 26 de junio de 1998].

## Programas informáticos

Responsable principal (de la contribución). “Título de la contribución” [tipo de soporte]. Elemento de enlace (En:) Responsable principal del documento fuente) *Título (del documento fuente)*. Edición. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación, fecha de actualización/revisión (si corresponde). Numeración o localización de la contribución dentro del documento fuente. Notas. <Disponibilidad y acceso>. [Fecha de consulta].

*Ejemplo:*

Felsenstein, Joe. *PHYLIP (the PHYLogeny Inference Package)* Versión 3.5c [en línea]. Department of Genetics, University of Washington, Seattle, 1993. <<http://evolution.genetics.washington.edu/phylip.html>>. [Consulta: 16 de diciembre de 2000].

## Bases de datos

*Título de la base de datos.* [Tipo de soporte]. Nombre del editor/responsable de la base de datos. Información de la publicación en línea (si corresponde y no forma parte del título), fecha de la publicación en línea o de la última actualización y nombre de la institución u organización patrocinante <disponibilidad y acceso> [Fecha de consulta].

*Ejemplo:*

*PubMed* [en línea]. National Center of Technology Information (NCBI). Actualizado el 10 de diciembre de 2000. National Library of Medicine, National Institute of Health (NIH). <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>> [Consulta: 4 de diciembre de 2000].

## Mensajes electrónicos que se distribuyen a través de boletines de noticias, listas de discusión y de mensajería

Responsable principal (del mensaje). <Dirección electrónica>. "Título" [tipo de soporte]. Elemento de enlace (En:) *Título (del sistema en el que se publica el mensaje)*. Numeración o localización del mensaje dentro del sistema (fecha, número del mensaje) <disponibilidad y acceso> [Fecha de consulta].

*Ejemplo:*

Sanz de las Heras, Jesús <[jesus.heras@rediris.es](mailto:jesus.heras@rediris.es)>. "Nuevo IWETEL!" [en línea]. En: *Iwetel*. 14 abr. 1997. Lista de discusión <[iwetel@listsev.rediris.es](mailto:iwetel@listsev.rediris.es)> en el servidor <[listserv@listserv.rediris.es](mailto:listserv@listserv.rediris.es)>. Mensaje archivado en: <<http://chico.rdiris.es/archives/iwetel.html>> [Consulta: 5 de mayo de 1997].

El correo electrónico personal tiene, en general, la misma validez que la comunicación personal, a menos que se trate de un mensaje público o que el emisor sea una entidad. Los elementos necesarios para su identificación son:

Responsable principal (del mensaje). Institución. "Título (del mensaje)" [tipo de soporte]. Fecha del mensaje. Nota con el tipo de mensaje (puede incluir el receptor si se considera relevante).

*Ejemplo:*

Lanza, L. Centro de Documentación IRAM. "Normas ISO en español" [correo electrónico]. 18 de diciembre de 2000. Fecha de edición de las Normas ISO 690-2.

## Bibliografía

American Psychological Association. *Publication Manual American Psychological Association* (Fourth Edition), Washington, D.C. 1998.

de Haro, Juan José. "El estilo en las citas de los recursos electrónicos" [en línea] *Aracnet. Boletín Electrónico de Entomología*. Nº 1, febrero de 1999. <<http://entomología.rediris.es/aracnet/num1/estilo.htm>> [Consulta: 11 de diciembre de 2000].

Estivill, Asunción y Urbano, Cristóbal. "Cómo citar recursos electrónicos" [en línea]. *Information World en Español*. Septiembre de 1997 <<http://www.ub.es/biblio/citae-e.htm>> [Consulta: 11 de diciembre de 2000].

Gibaldi, Joseph. *MLA Handbook for Writers of Research Papers* (Fifth Edition). The Modern Language Association of America, Nueva York, 1999.

International Standard Organization. *Excerpts from ISO draft international standard 690-2* [en línea]. ISO, 1996. <<http://www.nlc-bnc.ca/iso/tc46sc9/690-2e.htm>> [Consulta: 3 de diciembre de 2000].

Turabian, Kate. *A Manual for Writers of Term Papers, Theses, and Dissertations* (Sixth Edition). The University of Chicago Press, 1998.

