



SINTAXONES RUDERALES Y ADVENTICIOS EN LA ZONA DEL ALTO VALLE DE RÍO NEGRO Y NEUQUÉN

RUDERAL AND ADVENTITIOUS SINTAXONS IN THE ZONE OF ALTO VALLE OF RÍO NEGRO AND NEUQUÉN

LUISA CONTICELLO, A. BUSTAMANTE Y M. B. CERAZO

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Comahue.
CC85. (8303) Cinco Saltos. Río Negro. Argentina.
lucyconticello@yahoo.com.ar

RESUMEN

El presente trabajo surge de la revisión de varios estudios de malezas del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, cuyo objetivo común fue el conocimiento desde el punto de vista fitosociológico y ecológico de la vegetación presente a lo largo de las banquinas y áreas dedicadas al cultivo de frutales de pepita, carozo y hortalizas de la región. En esta contribución se presentan los sintaxones que han sido detectados hasta el presente como un modo de ordenamiento y guía para aquellos que realizan trabajos semejantes. Los mismos están ordenados en un esquema sintaxonómico, con referencias fitosociológicas, ecológicas y corológicas.

Palabras clave: Fitosociología, ruderal, banquinas

SUMMARY

This work comes up from a revision of several studies on weeds in the Alto Valle of Río Negro and Neuquén, the common aim was to know -from sociological and ecological point of view- about the vegetation growing along roadsides, and in cultivated areas of the region dedicated to fruit and vegetable farming. Thus the sintaxons included here are those which have been registered up to the present like a form to order and guide to those who make similar work. They are ordered in a sintaxonomical

schema, with phytosociological, ecological and chorological references.

Key words: *Phytosociology, ruderal, roadsides*

INTRODUCCIÓN

La introducción de especies exóticas principalmente ligadas a la actividad económica del hombre lleva a que gran parte de éstas invadan las comunidades naturales desplazando las especies nativas o bien avancen sobre las zonas cultivadas comportándose como malezas. (Martínez Carretero, 1993).

La incorporación de nuevas tierras destinadas a la agricultura, como así también la diversidad de cultivos que se practican en ellas, permiten suponer la formación de nuevas combinaciones. Así mismo, numerosas especies nativas perduran en sitios disturbados y compiten exitosamente por estos ambientes con las exóticas, lo que permite definir nuevos sintaxones (Méndez 1983, 1984, 1986, 1990) que se suman a los sintaxones europeos de vegetación ruderal y adventicia cuya existencia ha sido comprobada para la Argentina y para nuestra región (Conticello & Gandullo 1991, 1992, Conticello & Bustamante 1999, Conticello *et al.* 1997, 1999, 2001).

El presente trabajo constituye una aproximación al ordenamiento y descripción de los sintaxones presentes en canales de irrigación, banquinas, y áreas dedicadas al cultivo de frutas de pepita, carozo y hortalizas de la región del Alto Valle.

MATERIAL Y MÉTODO

Las propuestas sintaxonómicas se realizaron de acuerdo con la bibliografía existente y para la normalización de los sintaxones se siguió el Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (Barckman *et al.* 1986; Weber *et al.*, 2000). La caracterización de los mismos se realizó en base a tablas fitosociológicas resultantes de estudios anteriores (Cerazo *et al.*, 2000; Conticello & Gandullo 1991, 1992; Conticello & Bustamante 1999, 2001; Conticello *et al.* 1997, 1999, 2001, 2002; Méndez 1983, 1984, 1986, 1990; Martínez Carretero, 1993, 2001).

El ordenamiento de las clases de vegetación en el esquema sintaxonómico corresponde a una concepción sucesional en la que se sitúan en primer lugar aquellas agrupaciones más estables y a continuación las correspondientes a los estadios de regresión, caracterizados por tener una menor complejidad estructural y producirse en ecosistemas alterados, ya sea por cau-

sas antrópicas como por hechos naturales (Conticello *et al.*, 1999, 2002).

Para cada rango sintaxonómico se mencionan datos de su ecología, localización y las especies que lo caracterizan, integrando la diagnosis fitosociológica. Estos datos surgen de las observaciones realizadas por los autores en el área de estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Por sus afinidades fisonómicas, florísticas y estructurales, las comunidades presentes en la zona estudiada se organizaron de acuerdo al siguiente esquema sintaxonómico:

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

I. Clase Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika & Novak 1948

1. Orden Phragmitetalia australis W. Koch 1926 nom. mut.

1.1 Alianza Phragmition australis W. Koch 1926 nom. mut.

1.1.1. Asociación Typho angustifoliae-Phragmitetum australis (Tüxen et Preis 1942) Rivas Martínez *et al.* 1991

1.1.2. Asociación Psiletum spartioideae Conticello, Gandullo, Bustamante et Tartaglia 1997

1.1.3. Comunidad de *Scirpus californicus* (*)

II. Clase Sarcocornietea perennis (Faggi 1985) Martínez Carretero 2001

2. Orden Distichletalia spicatae Martínez Carretero 2001

2.1. Alianza Distichlion spicatae Martínez Carretero 2001

2.1.1. Asociación Distichletum spicatae Martínez Carretero 2001

III. Clase Suaedetia divaricatae Alonso et Conticello 1998 ex Martínez Carretero

3. Orden Salicornietalia ambiguae Faggi 1985

3.1. Alianza Salicornion ambiguae Faggi 1985

3.1.1. Asociación Distichlo-Salicornietum ambiguae Conticello, Bustamante et Tartaglia 1997

IV. Clase Molinio-Arrhenatheretea R. Tüxen 1937

4. Orden Plantaginetalia majoris R. Tüxen 1950

4.1. Alianza Lolio perennis-Plantaginion majoris Sissingh 1969

4.1.1. Asociación Lolio perennis-Plantaginetum majoris Beger 1930

4.1.2. Comunidad de *Trifolium repens*-*Taraxacum officinale*.(*)

- 4.2. Alianza Trifolio fragiferi- Cynodontion dactyli B.B. et O. Bolòs 1958
 - 4.2.1. Comunidad de Agrostis kuntzei-Polypogon monspeliensis(*)
- V. Clase Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising et R. Tüxen 1950
 - Subclase Artemisienea vulgaris Rivas Goday et Borja 1961
 - 5. Orden Artemisietalia vulgaris Lohmeyer in. R. Tüxen 1947 em Géhu, Géhu Frank et Scoppola 1985
 - 5.1. Alianza Arction lappae (R. Tüxen, 1937) 1950
 - 5.1.1. Comunidad de *Cardaria draba - Convolvulus arvensis*(*)
 - 5.1.2. Comunidad de *Ambrosia tenuifolia*. (*)
 - 5.1.3. Comunidad de *Conium maculatum*. (*)
- VI. Clase Stellarietea mediae (Br. Bl. 31) Tx. Prsg. et Lohm 1950.
 - 6. Orden Wedeletalia glaucae Méndez 1983
 - 6.1. Alianza Wedelion glaucae Méndez 1983
 - 6.1.1. Asociación Wedelietum glaucae Méndez 1983
 - 6.1.2. Asociación Cynodetum dactyli Méndez 1983
 - 6.1.3. Asociación Baccharidetum salicifoliae Méndez 1983
 - 7. Orden Foeniculetalia Méndez 1983
 - 7.1. Alianza Foeniculion Méndez 1983
 - 7.1.1. Asociación Foeniculetum vulgare Méndez 1984
 - 8. Orden Chenopodietalia albi Tx. et Lohm 1950
 - 8.1. Alianza Sisymbriion Méndez 1983
 - 8.1.1. Asociación Sisymbrio-Rapistretum Méndez 1983
 - 8.1.2. Asociación Malvo-Lamietum Méndez 1983
 - 9. Orden Solano-nigri-Polygonetalia convolvuli (Sissingh ex Westhoff, Dijk et Passier 1946) O. Bolòs 1962
 - 9.1 Alianza Polygono convolvuli-Chenopodion polyspermi Koch ex Sisingh 1946 em. Muller et Oberdorfer in Oberdorfer 1983
 - 9.1.1. Asociación Setario-Echinochloetum coloni A. et O. Bolòs ex O. Bolòs 1956
 - 9.1.2. Asociación Setario-Echinochloetum cruris-gallii Peinado, Bartolomé et M.Parras 1985

- 10. Orden Chenopodietalia muralis Br. Bl. 1931, 1936 em. O. Bolòs 1962
 - 10.1. Alianza Chenopodion muralis Br. Bl. 1931
 - 10.1.1. Asociación Chenopodietum muralis Br. Bl. 1924
 - 10.1.2. Comunidad de *Amaranthus quitensis*- *Chenopodium hircinum* (*)
- 11. Orden Sisymbrietalia officinalis J. Tüxen in Lohmeyer et al. 1962
 - 11.1. Alianza Hordeion leporini Br. Bl. (1931) 1947
 - 11.1.1. Comunidad de *Hordeum murinum*-*Bromus catharticus* (*)
 - 11.1.2. Comunidad de *Diploaxis tenuifolia* y *Eruca sativa* (*)

(*) Incluidos en el esquema sintaxonómico como comunidad hasta tanto se defina el rango sintaxonómico que corresponda.

DIAGNOSIS FITOSOCIOLÓGICA

I. Clase Phragmito-Magnocaricetea

La vegetación que integra esta clase es netamente higrófila, en su mayoría de agua dulce y dominada por heliófitos de tamaño variable. Se desarrolla en áreas pantanosas, bordes de ríos, lagunas o canales de riego. Su distribución es cosmopolita

Especies características: *Carex acutiformis*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum giganteum*, *Phragmites australis*, *Scirpus californicus*, *Typha angustifolia* y *T. domingensis*.

1. Orden Phragmitetalia australis

Comprende carrizales y totorales propios de áreas con humedad permanente, soporta desde aguas dulces a moderadamente salinas.

Especie característica: *Phragmites australis*

1.1. Alianza Phragmition australis

Asociaciones de grandes heliófitos, propios de biotopos permanentemente inundados por aguas desde poco a muy profundas.

Especies características: *Typha angustifolia*, *T. domingensis* y *Scirpus californicus*

1.1.1. Asociación Typha angustifoliae-Phragmitetum australis

Carrizal muy denso que en la región de estudio aparece dominado por *Typha angustifolia* y con menores porcentajes de cobertura *T. domingensis*. Esta asociación se caracteriza por su escasa diversidad específica debido a que los poderosos rizomas de sus especies

características impiden el desarrollo de otras en su interior. Se establece en los márgenes de pequeñas lagunas, con agua casi permanente, formadas por acumulación de materiales finos y grandes aportes de materia orgánica. A finales de verano la parte más externa del carrizal generalmente queda fuera del nivel del agua y aparecen otras especies tales como *Polypogon monspeliensis*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, que son transgresivas del Molinio-Arrhenatheretea.

En la zona estudiada esta asociación se encuentra en contacto con el Baccharidetum salicifoliae en zonas húmedas pero no anegadas y en los sitios secos y salinos con el Psiletum spartioideae.

En determinadas épocas del año se produce un ascenso en el nivel de agua, que se manifiesta por el desarrollo de *Scirpus californicus*, con bajas coberturas y en forma discontinua. Cuando el nivel de agua desciende, con el consecuente aumento de salinidad se desarrolla la asociación Distichlo-Salicornietum, que en casos extremos de sequedad da lugar a la formación de un denso pastizal de *Distichlis scoparia*.

1.1.2. Asociación Psiletum spartioideae

La comunidad de *Psila spartioides* forma un arbustal de 1-1,20 metros de altura, con altos valores de cobertura y desarrollada en suelos salinos y secos. Como especies características se encuentran entre otras, *Tessaria absinthioides*, *Baccharis juncea*, *Prosopis strombulifera*, que denotan el hábito halófito de esta comunidad. Por acción del fuego es reemplazada por una comunidad monoespecífica de *T. absinthioides*, con altos valores de cobertura, la que en ocasiones puede regenerar la comunidad de *Psila* o en los casos en que la compactación del suelo por labores mecánicas alcanza su máxima expresión, da paso a un pastizal de *Distichlis scoparia* (Distichletum scopariae) indicador del grado más elevado de alteración.

Especies características: *Psila spartioides*, *Tessaria absinthioides*, *Baccharis juncea*, *Prosopis strombulifera*.

1.1.3. Comunidad de Scirpus californicus

Está dominada por especies higrófilas que se desarrollan en sitios anegados y con inundaciones periódicas. Aparece en los totorales al aumentar el nivel de agua.

II. Clase Sarcocornietea perennis

Vegetación fuertemente halófila dominada por caméfitos, criptófitos y hemicriptófitos, distribuida por todo el territorio argentino con excepción del litoral.

Las comunidades de esta clase de vegetación resultan geovariantes de las pertenecientes a las clases Limonio californici - Frankenieta salinae Delgadillo *et al.*, 1992 y Sarcocornietea fruticosae Braun-Blanq. et Tx., 1943.

Especies características: *Limonium brasiliensis*, *Distichlis spicata*, *Suaeda argentinensis*, *Cressa truxillensis*.

2. Orden Distichletalia spicatae

Comunidades de pastizales vivaces que aparecen rodeando las crasicaules sobre suelos salinos o alcalinos, ampliamente distribuidos por todo el territorio argentino.

Especies características: *Puccinellia glaucescens*, *Hordeum stenostachys*, *Muhlenbergia asperifolia*, *Nitrophila australis*, *Trichloris crinita*.

2.1 Alianza Distichletion spicatae

Comunidad monoespecífica de suelos altamente degradados, alcalinos y que pueden soportar anegamientos poco prolongados. Especies características: *Distichlis spicata*.

2.1.1 Asociación Distichletum spicatae

Caracterizada por el alto grado de cobertura de su especie dominante, se desarrolla sobre suelos salino-alcalinos. *Distichlis spicata* es una especie de amplia ecología y que se adapta a diferentes ambientes.

III. Clase Suaedetea divaricatae

Abarca zonas con clima templado cálido y templado frío en la que está incluida la región de Monte. *Suaeda divaricata* junto con *Atriplex lampa* forman arbustales de 1,70 a 1,80 m de altura media, que se encuentran formando una amplia franja en la periferia de regiones salinas.

3. Orden Salicornietalia ambiguae

Engloba las comunidades crasicaules perennes que se establecen en zonas con alta concentración de sales. La distribución de este tipo de vegetación coincide con la de la clase. Son matorrales de escasa diversidad florística debido a las condiciones de salinidad del suelo.

Especies características: *Salicornia ambigua*, *Sesuvium portulacastrum*, *Heterostachys ritteriana*.

3.1 Alianza Salicornion ambiguae

Comunidades crassicaules dominadas por especies del género *Salicornia*. Se extiende por toda la Argentina a excepción de las provincias del litoral.

Especies características: *Salicornia ambigua*, *S. pulvinata*.

3.1.1 Asociación Distichlo - Salicornietum ambiguae

Asociación presente en zonas deprimidas de caminos y rutas del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Ocupa sitios con un alto grado de antropización y elevado contenido en sales. Junto con las especies dominantes se presentan algunas especies nitrófilas entre las que se destacan *Hypochoeris chondrilloides* y *Solidago chilensis*.

IV. Clase Molinio-Arrhenatheretea

Vegetación herbácea, vivaz, que forma praderas de pastos tiernos, situadas en suelos desde sueltos a compactados y con encharcamientos ocasionales. Esta vegetación está fuertemente influenciada por la actividad del hombre, por lo que se puede hablar de un origen antropozoógeno.

Especies características: Para la zona estudiada las especies son *Agrostis stolonifera*, *A. kuntzei*, *Bromus catharticus*, *B. brevis*, *B. mollis*, *Cynodon dactylon*, *Dactylis glomerata*, *Agropyron repens*, *Festuca rubra*, *Poa lanuginosa*, *P. pratensis*, *Erodium cicutarium*, *Hypochoeris chondrilloides*, *Lolium perenne*, *L. multiflorum*, *Avena barbata*, *A. byzantina*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Polypogon monspeliensis*, *Rumex crispus*, *Trifolium repens*, *Cichorium intybus*, *Taraxacum officinale*, *Hordeum murinum* y *H. leporinum*.

4. Orden Plantaginetalia majoris

Prados húmedos, nitrófilos y sometidos a intenso pisoteo, desarrollados sobre suelos con hidromorfia más o menos constante, aunque pueden soportar desecaciones o inmersiones poco prolongadas. Presentan una distribución cosmopolita.

Especies características: *Geranium dissectum*, *Erodium cicutarium*, *Lolium perenne*, *L. multiflorum*, *Rumex crispus*, *Cichorium intybus*, *Trifolium pratense*, *Plantago major* y *P. lanceolata*.

4.1. Alianza Lolio perennis-Plantaginion majoris

Prados húmedos, nitrófilos y de suelos compactados, moderadamente húmedos y con aportes orgánicos de origen animal. Especies características: *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Lolium perenne* y *L. multiflorum*.

4.1.1. Asociación Lolio perennis-Plantaginetum majoris

Forma un pastizal de 25 a 35 cm de altura en los que domina *Lolium perenne*. Esta asociación se desarrolla sobre suelos moderadamente húmedos, naturaleza levemente arcillosa y posee una amplia distribución. Es una comunidad que se presenta en los bordes de las vías de irrigación y desagües. Catenalmente próxima a la comunidad de *Agropyron elongatum* que se desarrolla sobre suelos menos húmedos por lo que su evolución depende de las modificaciones en la humedad. Por el contrario, si el aporte de agua se interrumpe definitivamente y el suelo se apelmaza, se instala una comunidad de *Hordeum murinum* y *H. stenostachys* hasta tanto se restituyan las condiciones normales.

Especies características: *Lolium perenne*, *L. multiflorum*, *Plantago major* y *Trifolium repens*.

4.1.2. Comunidad de Trifolium repens y Taraxacum officinale

Esta comunidad forma una pradera con altos valores de cobertura en la que la especie dominante es *Trifolium repens*, con una altura aproximada de 10 a 15 cm. Se desarrolla sobre suelos compactados y con humedad que alterna con períodos de desecación. Cuando la sequía es extrema y muy prolongada se origina un aumento en el nivel de las sales, que determina las condiciones ecológicas óptimas para el desarrollo del *Cynodetum dactyli*.

4.2 Alianza Trifolio fragiferi-Cynodontion dactyli

Pastizal propio de suelos muy compactados y con buen tenor de materia orgánica. Presenta hidromorfia estival pero puede soportar desecaciones prolongadas que generalmente ocasionan incrementos moderados en la salinidad del suelo.

Especies características: *Cynodon dactylon*, *Trifolium fragiferum* y *T. repens*

4.2.1 Comunidad de Agrostis kuntzei - Polypogon monspeliensis

Es un prado con una altura aproximada de 40 a 50 cm, dominado

por *Agrostis kuntzei*. En el área de estudio se desarrolla sobre suelos pesados que suelen tener mal drenaje, por lo que mantienen el nivel freático alto, incluso en verano. Esta comunidad suele ocupar sitios fácilmente inundables, pero con períodos de inmersión poco prolongados. En los canales de riego se presentan en los taludes, lo cual es indicador del buen mantenimiento de los mismos. Ocupa una posición próxima al nivel máximo de inundación pero sin llegar a la inmersión prolongada, en cuyo caso aparece el Typhetum, asociación típica de los hábitats anegados la mayor parte del año. Topográficamente y por encima de esta comunidad, en lugares no inundables se encuentra la comunidad de *Trifolium repens* y *Taraxacum officinale*.

V - Clase Artemisietea vulgaris

Vegetación nitrófila formada por plantas herbáceas, vivaces, de gran talla, de ciclo perenne, bienal e incluso algunas anuales. Crecen en suelos alterados, generalmente profundos y de humedad media.

Especies características: *Cichorium intybus*, *Cirsium vulgare*, *Conyza bonariensis*, *C. floribunda*, *Hypericum perforatum*, *Lactuca serriola*, *Picris echioides*, *Centaurea solstitialis*, etc.

Subclase Artemisienea vulgaris

Vegetación herbácea constituida por especies bienales y anuales. Especie característica: *Urtica dioica*.

5. Orden Artemisietalia vulgaris

Comunidades nitrófilas ricas en hemicriptófitos, características de sitios muy antropizados.

Especies características: *Marrubium vulgare*, *Ambrosia tenuifolia*, *Artemisia verlotorum*, etc.

5.1 Alianza Arction lappae

Asociaciones ruderales heliófilas dominadas por hemicriptófitos con escasa diversidad florística, ya que son especies que ocupan la casi totalidad del sitio donde se desarrollan impidiendo la aparición de acompañantes.

Especies características: *Arctium minus* y *Conium maculatum*.

5.1.1 Comunidad de *Cardaria draba* - *Convolvulus arvensis*

Formada por hemicriptófitas con altos valores de cobertura (80 al

100%). Se presenta en bordes de caminos e invadiendo cultivos principalmente hortícolas. Se relaciona con labores culturales incorrectas y es indicadora de cultivos semiabandonados. Prefiere suelos desde arenosos hasta pedregosos y requiere humedad edáfica para lograr los valores máximos de cobertura.

5.1.2 Comunidad de *Ambrosia tenuifolia*

Es una comunidad ruderal dominada por hem criptófitos, que forman manchones en suelos desde arenosos a arcillosos, pudiendo tolerar la salinidad. Se desarrolla en bordes de acequias, caminos y en cultivos. Forma asociaciones casi monoespecíficas debido a los rizomas de la especie dominante que no permiten el establecimiento de especies acompañantes, aunque rodeando los manchones se encuentra *Polygonum aviculare*. Se ha incluido provisoriamente en la alianza *Arction lappae* hasta que estudios posteriores permitan precisar su ubicación sintaxonómica.

5.1.3 Comunidad de *Conium maculatum*

Es propia de suelos profundos, nitrificados y con humedad edáfica. Está dominada por *Conium maculatum* y en la región estudiada se desarrolla en las zonas deprimidas de rutas y caminos, como así también contra los alambrados perimetrales en donde hay mayor humedad edáfica.

VI. Clase *Stellarietea mediae*

Vegetación ruderal, de origen antrópico, integrada por especies anuales, bienales y algunas perennes. Característica de suelos ricos en nitrógeno, en cultivos abandonados.

Especies características: *Anagallis arvensis*, *Chenopodium album*, *C. hircinum*, *Atriplex hastata*, *Erodium cicutarium*, *Rapistrum rugosum*, *Sisymbrium irio*, *S. orientale*, *Eruca sativa*, *Stellaria media*, *Veronica didyma*, *Malva parviflora*, *M. sylvestris*, *Lamium amplexicaule*, *Kochia scoparia*, *Bassia hyssopifolia*, *Echinochloa crus-galli*, *E. colonum*, *Bromus catharticus*, *B. brevis*, *Medicago lupulina*, *Melilotus indicus*, *M. albus*, *Convolvulus arvensis*, *Solanum eleagnifolium*, *Setaria geniculata*, *S. verticillata*, *Sonchus oleraceus*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Eragrostis lugens*.

6. Orden *Wedelietalia glaucae*

Vegetación nitrófila, con preponderancia de criptófitos y hem criptófitos. Se caracteriza por constituir comunidades con

altos valores de cobertura y pocas especies acompañantes debido a la presencia de rizomas o estolones en sus especies características que por su agresividad no permiten el desarrollo de otras.

Especies características: *Wedelia glauca*, *Solanum eleagnifolium*, *Cynodon dactylon*, *Baccharis salicifolia*.

6.1 Alianza Wedelion glaucae

Vegetación adventicia que requiere de un cierto nivel de humedad para alcanzar su pleno desarrollo y caracteriza a cultivos semiabandonados.

6.1.1 Asociación Wedelietum glaucae

Se desarrolla formando manchones monoespecíficos con altos valores de cobertura de *Wedelia glauca*. En el Valle se la encuentra principalmente en los márgenes de canales y comienza a aparecer en cultivos hortícolas.

6.1.2 Asociación Cynodetum dactyli

Esta comunidad se desarrolla en suelos secos, compactados y poco salinos. Su presencia en campos cultivados es indicadora del semiabandono de los mismos. Sobre banquinas se desarrolla en sitios muy secos y alterados o como etapa final de la degradación del *Psiletum spartioideae*. Al aumentar la salinidad *Prosopis strombulifera* adquiere mayor cobertura y es característico que en campos abandonados esta especie junto a *Cynodon dactylon* cubran completamente la extensión de los mismos, sin desarrollo de especies acompañantes.

Especie característica: *Cynodon dactylon*

Especies acompañantes: *Distichlis spicata*, *Muhlenbergia asperifolia*, *Solanum eleagnifolium*, *Prosopis strombulifera*.

6.1.3 Asociación Baccharidetum salicifoliae

Es un denso arbustal triestratificado, con un estrato superior de 1,80 a 2 metros de altura dominado por *Baccharis salicifolia*; en el estrato medio, de aproximadamente 0,60-0,70 m de altura, se desarrolla *Baccharis pingraea*, *Atriplex hastata* y *Cichorium intybus*, y en el estrato inferior *Lolium multiflorum*, *Hordeum leporinum* y *Distichlis scoparia*. Su óptimo lo alcanza en sitios húmedos no anegados y suelos ricos en limos, arenosos y no salinos, como lo demuestra la presencia de *Baccharis pingraea* y *Cichorium intybus*. El *Baccharidetum salicifoliae* está florísticamente emparentado con el *Psiletum spartioideae*, ya que

comparten especies características como *Tessaria absinthioides*, *Cynodon dactylon*, *Hypochoeris chondrilloides*. En la zona estudiada generalmente se encuentran en contacto y el paso del Baccharidetum al Psiletum se da cuando el suelo va de húmedo poco salino a seco y marcadamente salino.

Especies características: *Baccharis salicifolia*, *B. pingraea*, *Cynodon dactylon*.

7. Orden Foeniculetalia

Vegetación nitrófila o subnitrófila de suelos húmedos, no salinos. En la zona de estudio se observó su desarrollo en taludes y márgenes en canales de riego.

Especies características: *Solidago chilensis*, *Tessaria absinthioides*, *Equisetum giganteum*.

7.1 Alianza Foeniculion

Vegetación adventicia de sitios permanentemente húmedos, dominada por criptófitos y hemcriptófitos.

7.1.1 Asociación Foeniculetum vulgare

Forma un denso herbazal dominado por hemcriptófitos de hoja ancha y se ubica catenalmente en la primera banda de vegetación hidrófila, ocupando suelos sueltos, húmedos y con buen drenaje. Se desarrolla dentro del dominio potencial de los totorales (Typhetum), siendo reemplazado por ellos en cursos de riego sin labores de limpieza y con embancamientos.

Especies características: *Foeniculum vulgare*, *Solidago chilensis*, *Baccharis salicifolia*, *B. pingraea*.

8. Orden Chenopodietalia albi

Malezas de amplia distribución y desarrollo primavero estival, constituida en su gran mayoría por terófitos.

8.1 Alianza Sisymbriion

Comunidades cosmopolitas, con preferencia por suelos húmedos, sueltos y con buen drenaje.

Especies características: *Sisymbrium irio*, *S. orientale*, *Malva parviflora*.

8.1.1 Asociación Sisymbrio-Rapistretum

En la zona estudiada tiene amplia distribución tanto en banquinas como en campos de cultivo. Es característica de suelos ricos en

nutrientes nitrogenados, que alcanzan su máximo desarrollo en el período primavero-estival y en suelos sueltos y moderadamente húmedos. Esta comunidad reemplaza la asociación Malvo-Lamietum cuando disminuye el nivel de agua.

Especies características: *Sisymbrium irio*, *Rapistrum rugosum*.

Especies acompañantes: *Capsella bursa-pastoris* y *Brassica nigra*.

8.1.2 Asociación Malvo-Lamietum

Malezas características de suelos pesados, húmedos y compactados, lo que queda evidenciado por el desarrollo de *Plantago lanceolata* y *Portulaca oleracea* como especies transgresivas. Son de fácil control y su presencia en sitios cultivados es indicadora del buen manejo de los mismos.

Especies características: *Malva parviflora*, *Lamium amplexicaule*.

9. Orden Solano nigri-Polygonetalia convolvuli

Vegetación de amplia distribución en la zona, integrada por especies que se comportan como malezas en cultivos no cerealeros.

Especies características: *Amaranthus quitensis*, *A. deflexus*, *Diploaxis eruroides*, *D. tenuifolia*, *Euphorbia peplus*.

9.1 Alianza Polygono convolvuli-Chenopodion polyspermi

Asociaciones de malezas en cultivos bajo riego, de ciclo estivo-otoñal. Se desarrolla en suelos de naturaleza química muy diversa.

Especies características: *Polygonum aviculare*, *Euphorbia peplus*.

9.1.1 Asociación Setario-Echinochloetum coloni

Asociación de desarrollo estival, en zonas templado frías y con suelos sueltos y húmedos. En la zona estudiada se desarrolla contra los alambrados perimetrales de los campos cultivados.

Especie característica: *Echinochloa colonum*.

9.1.2 Asociación Setario-Echinochloetum cruris-gallii

Es una asociación vicariante de la anterior, en la cual el factor que determina el reemplazo de una por la otra es la humedad. Aparece al disminuir el nivel de agua edáfica.

Especie característica: *Echinochloa crus-galli*.

10. Orden Chenopodietalia muralis

Comunidades ruderales acusadamente nitrófilas, constituidas mayoritariamente por especies anuales y bienales.

Especie característica: *Chenopodium muralis*.

10.1 Alianza *Chenopodium muralis*

Vegetación hipernitrófila y generalmente de distribución urbana. Especies características: *Bassia hyssopifolia*, *Chenopodium ambrosioides*, *C. muralis*, *Malva parviflora*, *Hoffmaneggia erecta*, *Euphorbia serpens*.

10.1.1 Asociación *Chenopodietum muralis*

Su altura aproximada es de 40-50 cm, con cobertura no muy elevada. Su óptimo lo alcanza en inmediaciones a viviendas y acumulaciones de escombros.

Especies características: *Chenopodium muralis*, *C. hircinum*.

10.1.2 Comunidad de *Amaranthus quitensis*-*Chenopodium hircinum*

Crece en suelos compactados, secos y poco permeables. Se comporta como pionera de sitios en los que la vegetación se ha eliminado por completo mediante labores mecánicas de limpieza. A pesar de ser especies anuales, se presentan con altos valores de cobertura.

11. Orden *Sisymbrietalia officinalis*

Vegetación ruderal, subnitrófila, de desarrollo estival.

Especies características: *Bromus catharticus*, *B. tectorum*, *Descurainia argentina*, *Medicago lupulina*, *Tragopogon dubius*.

11.1 Alianza *Hordeion leporini*

Asociaciones ruderales, nitrófilas a subnitrófilas.

Especies características: *Diplotaxis erucoides*, *D. tenuifolia*, *Hordeum murinum*, *H. leporinum*, *Bromus catharticus*.

11.1.1 Comunidad de *Hordeum murinum*-*Bromus catharticus*

Tiene amplia distribución en la zona de estudio y se desarrolla no sólo en banquetas sino también en cultivos hortícolas, frutales y campos abandonados. Su óptimo son suelos húmedos con compensación edáfica. Son comunidades de cobertura media, con una altura de 30 a 40 cm. Reemplaza a la comunidad de *Diplotaxis tenuifolia* cuando aumenta la disponibilidad de agua.

11.1.2 Comunidad de *Diplotaxis tenuifolia*-*Eruca sativa*

Esta comunidad es característica de los cultivos de frutales en seco, con desarrollo primaveral. Su óptimo lo alcanza en suelos pesados y secos. Se presenta en banquetas de rutas o caminos a lo largo de las zonas cultivadas.

Las unidades sintaxómicas mencionadas son aquellas cuya presencia ha sido comprobada hasta el presente, lo cual no excluye la existencia de otras. Con respecto a los antecedentes existentes (Martínez Carretero, 1993) si bien no se aprecia un aumento en el número de Clases, es posible establecer la existencia de nuevas comunidades no mencionadas hasta ahora para zonas cultivadas.

BIBLIOGRAFÍA

- BARKMAN, J.J, J. MORAVEC & S. RAUSCHERT, 1986. Code of phytosociological nomenclature. *Vegetatio* Den Hag. 67(3): 145-195.
- CERAZO, M.B., A. BUSTAMANTE, R. GANDULLO, L. CONTICELLO & F. ROIG, 2000. Malezas en cultivos hortícolas de los departamentos Confluencia y Picún Leufú, provincia de Neuquén. *Actas XXIII Congreso Argentino de Horticultura*.
- CONTICELLO, L. & R. GANDULLO, 1991. Relevamiento de malezas estivales del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. *Rev. de la Asoc. Argentina para el control de malezas*. ASAM. Tomo 1:19-26.
- CONTICELLO, L. & R. GANDULLO, 1992. Inventario de malezas en cultivos hortícolas del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. *Actas XV Congreso Argentino de Horticultura*.
- CONTICELLO, L., A. BUSTAMANTE & C. TARTAGLIA, 1997. El *Distichlo-Salicornietum* ass. nov. en banquinas del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. *Actas XIII Congreso Latinoamericano de malezas*.
- CONTICELLO, L., R. GANDULLO, A. BUSTAMANTE & C. TARTAGLIA, 1999. Estudio fitosociológico de malezas ruderales en rutas nacionales del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. *Parodiana* 11 (1-2): 75-98.
- CONTICELLO, L. & A. BUSTAMANTE, 1999. Nuevas citas para la flora de las provincias de Río Negro y Neuquén. *Parodiana* 11 (1-2): 19-21.
- CONTICELLO, L., A. BUSTAMANTE & M.B. CERAZO, 2001. Ordenamiento sintaxonómico de las comunidades vegetales asociadas a cultivos hortícolas. *Actas del XXIV Congreso Argentino de Horticultura*.
- CONTICELLO, L. & A. BUSTAMANTE, 2001. Relevamiento vegetacional de especies asociadas a las actividades productivas del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. *Rev. de la Fac. de Agronomía de La Plata*. 104 (2): 155-162.
- CONTICELLO, L., A. BUSTAMANTE & M. B. CERAZO, 2002. Dinámica de comunidades hidrófilas asociadas a canales de riego en el Alto Valle de Río Negro (Argentina). *Gayana Botánica* 59 (1): 13-20.

- MARTÍNEZ CARRETERO, E., 1993. Sintaxones arvenses, ruderales, adventicios, presentes en la vegetación argentina. *Multequina* 2: 195-200.
- MARTÍNEZ CARRETERO, E., 2001. Esquema sintaxonómico de la vegetación de regiones salinas de Argentina. *Multequina* 10: 67-74
- MÉNDEZ, E., 1983. Observaciones sobre flora adventicia de viñedos en Mendoza. *Parodiana* 2 (2): 263-276.
- MÉNDEZ, E., 1984. Observaciones ecológicas sobre la vegetación adventicia de cauces de riego en Mendoza. *Parodiana* 3 (1): 185-196.
- MÉNDEZ, E., 1986. Observaciones ecológicas sobre comunidades de malezas y sus relaciones con prácticas culturales de viñedos en Mendoza. *Parodiana* 4: 143-152.
- MÉNDEZ, E., 1990. Observaciones fitosociológicas de la vegetación adventicia en cultivos hortícolas de la provincia de Mendoza. *Parodiana* 6: 197-209.
- WEBER, H.E., J. MORAVEC & J.P. THEURILLAT, 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. Third edition. *Journal of vegetation Science* 11: 739-768.

Recibido: 07/2008

Aceptado: 08/2008