

MOIRA ALESSANDRO DE RODRIGUEZ*

**CARTA DE LA VEGETACION PARANATURAL DE LOS
ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE MENDOZA.
ESCALA 1:100.000**

Resumen. Este documento presenta el estado actual de la vegetación intervenida de las cercanías de la capital de Mendoza. El área de estudio abarca sectores de precordillera, piedemonte y llanura. En el área montañosa y bordes, la vegetación se dispone en pisos, respondiendo a causas morfoclimáticas, mientras que en la planicie se distribuye en cinturones determinados por condiciones edáficas.

La fisonomía de la vegetación cartografiada responde a un matorral arbustivo abierto en el llano y piedemonte; y a una estepa herbácea con predominio del género Stipa en las pampas altas de los macizos antiguos.

Hay diferencias notables en la constitución florística de las tres unidades geomorfológicas. No obstante, el género Larrea es el representante más conspicuo de casi todas las áreas relevadas.

Por otro lado, se observa un fuerte impacto antropogénico en los sectores circundantes de la ciudad, mientras que en la precordillera, claro está, éste es menor. Por último, se han tratado de reseñar sucintamente las comunidades vegetales más notables de nuestro medio.

Résumé. Carte de la végétation paranaturelle des alentours de la ville de Mendoza. Échelle 1:100.000. Ce document présente l'état actuel de la végétation observée aux alentours de la capitale de Mendoza. L'aire d'étude comprend des secteurs de la précordillère,

* Profesora titular de la cátedra de Biogeografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo. Realizó este trabajo con la colaboración de la ayudante-alumna CRISTINA PAMPILLON, en el año 1988.

du piémont et de la plaine. Dans l'aire montagneuse et les abords, la végétation se dispose en étages, sous l'influence des caractères morfo-climatiques, tandis que dans la plaine elle se distribue en ceintures déterminées par les conditions édaphiques.

La physionomie de la végétation cartographiée est celle d'une bruyère ouverte dans la plaine et le piémont; et celle d'une steppe herbacée avec prédominance du genre Stipa dans les pampas élevées des massifs anciens.

Il y a des différences remarquables dans la constitution fleuristique des trois unités géomorphologiques. Cependant, le genre Larrea est le représentant le plus considérable de presque toutes les aires relevées.

D'autre part, on remarque un grand impact anthropogénique dans les secteurs qui environnent la ville, tandis que dans la précordillère, bien entendu, celui-ci est moindre. Finalement, on a essayé de décrire sommairement les communautés végétales les plus remarquables de notre milieu.

Abstract. Para-natural vegetation chart in the outskirts of the city of Mendoza. Scale 1:100.000. This paper deals with the present state of the analyses vegetation in the outskirts of the capital city of Mendoza. The areas included in this research are sections of the pre-cordillera, the piedmont and the plain. In the mountainous area and its borders, vegetation is displayed on floors, due to morpho-climatic reasons, whereas on the plain it is displayed in belts determined by edaphic conditions.

The physiognomy of the cartographed vegetation shows an open bushy heath in the plain and the piedmont and a grassy rockrose where the Stipa variety prevails, in the high pampas that belong to the older ranges.

Marked differences could be observed in the floral constitution in the three geomorphological units, however the Larrea variety is the most conspicuous representative in almost all the areas studied.

On the other hand, a strong anthropological impact in the surrounding areas of the city could be observed whereas it is naturally less conspicuous in the pre-cordillera area. The most important vegetation communities in our environment have been tried to be described.

Palabras claves. Vegetación paranatural, áreas geomorfológicas, ciudad, impacto antrópico, Mendoza.

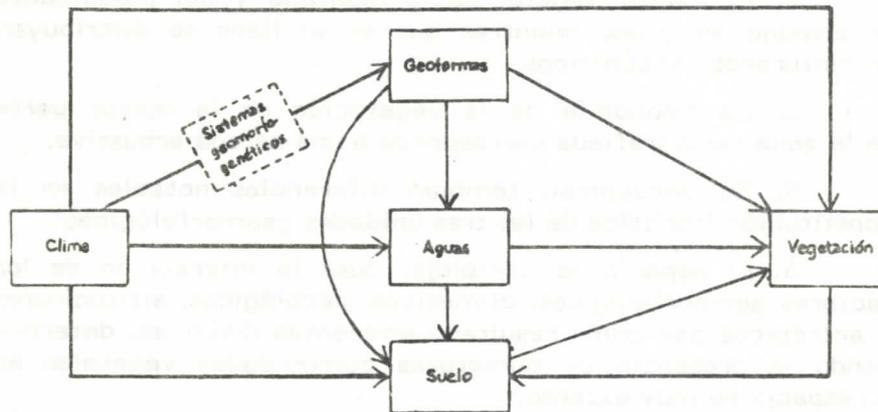
I. Introducción

El subsistema de las plantas verdes comprende gran

parte del grueso de las biomásas mundiales sobre la superficie terrestre. Por eso es uno de los componentes más conspicuos de la biosfera y en masa constituye la mayor parte del paisaje natural. Como integrantes del mismo, los vegetales dependen y están más influenciados por su hábitat físico que los animales. Proveen un mejor índice o expresión visible exterior del entorno donde se establecen, por ser organismos poiquiloterms¹. Pero, a su vez, a causa de la extensión de sus biomásas, las plantas también ejercen una gran influencia en el topoclima², y en el suelo que ocupan. Ellas no sólo crean un hábitat de un paisaje físico sino que lo modifican y, transformándolo o aun creándolo, determinan un "entorno biológico" muy particular que en otros casos no existiría (Fig. 1).

Las plantas no constituyen elementos aislados, sino que forman "unidades integradas" o sea, un conjunto de individuos que sin duda presentan propiedades especiales tanto de estructura como de funcionalismo que, por su conformación interna, constituyen como un nuevo ente. De aquí se desprende el concepto de comunidad vegetal que queda definido por el conjunto de especies que la constituyen y que posee una ecología, un área geográfica y una historia particular³.

El complejo físico y biogeográfico



Las comunidades vegetales vistas como las interpreta Bolós, se pueden integrar al concepto de paisaje de Bertrand: "... una porción de espacio caracterizado por un tipo de combi-

1 WALTER, H., Zonas de vegetación y clima, Barcelona, Omega, 1977.

2 BERTRAND, G., citado en Tricart, J. y Killian, J., La ecoqueografía y la ordenación del medio natural, Barcelona, Anagrama, 1982.

3 VILA VALENTI, J., Introducción al estudio teórico de la Geografía, Barcelona, Ariel, 1983.

nación dinámica... inestable, de elementos geográficos diferenciados [físicos, biológicos y antrópicos] que al reaccionar dialécticamente entre sí hacen del paisaje un "conjunto geográfico" indisociable que evoluciona en bloque..."⁴. Estas mismas comunidades podrían ser cartografiadas jerárquicamente según el taxón elegido [geotopo, geofacie, geosistema] o según las metodologías seleccionadas por el autor de la carta.

El objetivo pragmático del estudio del paisaje geográfico es la organización u ordenamiento del territorio. Es por ello por lo que el modo de expresión más utilizado entre los planificadores, gobernantes y quienes toman decisiones es el de la cartografía temática.

La *Carta de la vegetación paranatural de los alrededores de la ciudad de Mendoza* es un ensayo de carta fitoecológica que indica las relaciones entre la vegetación y el medio, expresadas como unidades sintéticas, pisos y comunidades⁵.

La observación de los distintos ambientes permite formular diferentes hipótesis de trabajo. Así, en este estudio, se han observado cinco, a saber:

1. La vegetación de los variados geosistemas no está en su estado prístino, sino que ha sido degradada por el hombre especialmente en el piedemonte y la planicie.

2. El manto vegetal de la montaña y del piedemonte se dispone en pisos, mientras que en el llano se distribuyen en cinturones concéntricos.

3. La fisonomía de la vegetación en la mayor parte de la zona cartografiada corresponde a una estepa arbustiva.

4. Se encuentran también diferencias notables en la constitución florística de las tres unidades geomorfológicas.

5. El espacio es complejo, pues la interacción de los factores geomorfológicos, climáticos, pedológicos, altitudinales y antrópicos dan como resultado ambientes disímiles, determinando la presencia de numerosas comunidades vegetales en un espacio no muy extenso.

II. Caracteres geocológicos del área cartografiada

La zona objeto de estudio está ubicada entre los meridia-

4 TRICART, J. y KILLIAN, J., La ecogeografía y la ordenación del medio natural, Barcelona, Anagrama, 1982.

5 LONG, G., Ecologie végétale et aménagement du territoire, en Science Progrès, La Nature, N° 3412.

nos de 68° 30' y 69° de longitud oeste, y los paralelos de 32° 40' y 33° de latitud sur, correspondientes a los límites de la hoja topográfica 3369/16 del I.G.M. a escala 1:100.000.

La ciudad capital, situada en el centro norte de la provincia, al abrigo de los Andes centrales, está rodeada de un paisaje natural digno de tenerse en cuenta por su heterogeneidad, magnitud y dinamismo.

Desde la ciudad de Mendoza, se pueden observar con claridad tres grandes unidades geomorfológicas: la precordillera, el piedemonte y la planicie. Están dominadas climáticamente por diferentes masas de aire emitidas por los anticiclones del Pacífico, Atlántico y depresión del noroeste argentino, que generan diferentes tipos climáticos. Por ello, de la combinación morfoclimática se puede decir que a cada unidad del relieve le corresponde un tipo de clima que depende de las condiciones originales de las masas de aire y de las transformaciones producidas por el relieve⁶.

Como dicen Duffar y Codes de Palomo, los procesos morfoclimáticos han originado una Mendoza seca, con grandes amplitudes térmicas, precipitaciones escasas (250 mm anuales), irregulares, torrenciales y breves, acompañadas de una evapotranspiración muy intensa, que provoca un balance hídrico negativo de 600 mm a 700 mm. En relación con las unidades geomorfológicas se distinguen en el paisaje mendocino dos tipos de cursos de agua: los "vadis" y los paleocauces. Los primeros, en el piedemonte, con crecidas pluvioestivales de unas pocas horas y cauces encajados bien definidos que se internan en la planicie con debilitado caudal y que, después de un breve recorrido, mueren. Los otros, divagan en la planicie, como el Tulumaya (curso intermitente) alimentado por precipitaciones y surgencias que se pierden en el norte de Lavalle, formando ciénagas. Los paleocauces que caracterizan la antigua zona de expansión del río Mendoza se identifican por su trazo discontinuo y meandroso, así como por su orientación en dirección suroeste-noreste.

Con respecto al escurrimiento de las aguas, se pueden distinguir uno difuso, ligado a las precipitaciones, en el piedemonte, y otro mantiforme, en el sector inundable de la antigua llanura de divagación del río Mendoza, del arroyo Leyes, y del área del carril Montenegro (Carta 1).

Los suelos están reducidos a las áreas cultivadas de la playa, pues allí aumenta la proporción de elementos finos y también la salinidad. Las características del clima determinan que el proceso de pedogénesis sea lento, por ello sólo se encuentran perfiles precariamente desarrollados.

6 CAPITANELLI, R., Climatología de Mendoza, en "Boletín de Estudios Geográficos", Vol. XIV, N° 54/57, Mendoza, Instituto de Geografía, 1967, p. 225.

REFERENCIAS

GRANDES UNIDADES PAISAJISTICAS

I LLANURA DE DIVAGACION ANTIGUA

-  A-COMUNIDADES de *Atriplex flavescens* y *Atriplex argentina*.
-  B-ECOTONO de *Prosopis strombulifera* y *Atriplex flavescens*.
-  C-COMUNIDADES de *Prosopis strombulifera* y *Allenrolfea vaginata*.
-  D-COMUNIDADES EDAFICAS HALOFILAS de *Atriplex*, *Suaeda* y *Cortesia*.

II LLANURA DE DIVAGACION ACTUAL

A-VEGETACION DE LOS CAUCES VIVOS DE PANTANOS, VERTIENTES U ORILLAS DE CAUCES

-  1. Comunidades asociadas a humedad edáfica de *Tessaria absinthioides* y de partes inundadas de *Phragmites australis*.

III PIEDEMONTE

A-COMUNIDADES ARBUSTIVAS

-  1. Ecotono de *Larrea divaricata* y *Larrea cuneifolia* (1.250 a 1.100)
-  2. Piso de *Larrea cuneifolia* (1.100 a 1.000)
-  3. Piso de *Larrea cuneifolia*, *Bulnesia retama* y etapas *Acacia fourcatispina* y *Prosopis flexuosa*. (1.000 a 700)

B-COMUNIDADES OROFILAS

-  1. Comunidades Saxícola de *Deuterocohnia longipetala*
-  2. Comunidad de litosoles de *Adesmia trijuga*

C-AREA DE VEGETACION INTERVENIDA

IV ESTRIBACIONES DE PRECORDILLERA

A-COMUNIDAD EDAFICA HERBACEA

-  Piso de *Stipa tenuissima* (+2.500m)

B-COMUNIDADES ARBUSTIVAS

-  1. Piso de *Mulinum* y *Nassauvia* (2.000 y 2.500m)
-  2. Ecotono de *Mulinum* y *Nassauvia* con *Colliguaya* (1.800 a 2.000)
-  3. Piso de *Colliguaya* (1.750 a 1.800)
-  4. Ecotono de *Colliguaya* y *Larrea divaricata* (1.500 a 1.750)
-  5. Piso de *Larrea divaricata* (1.250 a 1.500)

-  Capital de provincia
-  Capital de departamento
-  Localidad
-  Ferrocarril
-  Zona urbanizada y cultivada
- 1. Cerro La Cal
- 2. Campo de Salas
- 3. Médano del Portezuelo
- 4. Ruta N° 40
- 5. Arroyo Leyes
- 6. Carril Montenegro
- 7. Campo Espejo

Hoja topográfica n 3369-16 I.C.M. 3ra Edición Noviembre 1948

En el piedemonte hay suelos pedregosos colonizados por una estepa arbustiva degradada mientras que en la planicie, son sueltos, de textura fina, fáciles de cultivar y sensibles

a la erosión. Los espacios no cultivados indican presencia de salinidad, procesos de eflorescencia y formación de médanos y ciénagas. En las zonas incultas colonizan comunidades edáficas de halófilas, sammófilas o hidrófilas⁷.

III. La vegetación paranatural actual y los diferentes ambientes

1. La llanura, al norte y este de la ciudad de Mendoza, zona de salitrales, médanos y ciénagas

Estas planicies se extienden hacia el este desde el borde del piedemonte hasta el curso de los ríos Desaguadero-Salado, entre los 700 y 300 metros de altitud (Carta 1).

Están dominadas por las masas de aire del Atlántico, con precipitaciones escasas concentradas en verano. Esta situación se presenta así porque la planicie está situada a sotavento de las grandes cadenas montañosas que no dejan pasar la humedad del Pacífico. Por esta razón, está azotada, al igual que el piedemonte y la precordillera, por esporádicos, desecantes y fuertes vientos *foehn*, llamados localmente Zonda⁸.

Los veranos son cálidos por la influencia de la depresión del noroeste, mientras que los inviernos son fríos y secos debido a la presencia periódica de los tipos de tiempo pampero y polar⁹.

En el modelado del paisaje predominan los *badlands* y los médanos, surcados por cauces antiguos y escurrimientos temporarios, formas exponentes de un clima seco y cálido con balance hídrico francamente deficitario durante todo el año. Los suelos, poco desarrollados, poseen muchas sales, y poca materia orgánica. Son de granulometría fina y en algunos lugares, muy compactos e impermeables, formando *peladeros* o *guadales*, donde la vegetación casi no puede vivir.

Pero, en general, las comunidades vegetales se adaptan muy bien a las condiciones mesológicas xéricas, modifican su fisiología, tolerando el exceso de sal, o su estructura, aferrándose con sus raíces a las arenas.

7 DUFFAR, E. y CODES de PALOMO, M.I., Carta dinámica del ambiente de Lavalle, en "Boletín de Estudios Geográficos", Vol. 22, N°. 82-83, Mendoza, Instituto de Geografía, 1987, pp. 43-59.

8 ALESSANDRO de RODRIGUEZ, M., Análisis de los tipos de tiempo en Mendoza, en Boletín de Estudios Geográficos N° 86 Vol XXIV.

9 Ibidem.

Esta playa ofrece aspectos sorprendentemente diferentes, pues hay lugares muy húmedos como los pantanos del Campo Espejo o, muy secos, al norte del Campo Salas. Recibe aguas de diverso origen. Por un lado, en el sur, colecta todos los desagües de la capital y, en el norte, el agua de riego de los cultivos del departamento de Las Heras que, canalizados desaguan hacia el este¹⁰ (Carta 1).

En este geosistema la vegetación se dispone en cinturones porque responde a sucesiones que se realizan en círculos concéntricos. Responde además a series edáficas y no climáticas.

Así, para esta unidad morfoclimática tenemos cuatro franjas arbustivas (Carta 1).

a) *Comunidades de Atriplex flavescens y Atriplex argentina*

Esta faja de vegetación se encuentra en la zona más elevada de la llanura. La predominancia del género *Atriplex* en la comunidad da al paisaje una fisonomía muy especial pues abundan los tonos amarillos y cenizas sobre suelos con rodados y arenas grisáceas.

Acompañan a esta comunidad otras especies características como *Plectrocarpa tetracantha* y *Grahamia bracteata*. Están siempre presentes *Larrea cuneifolia* y *Suaeda divaricata*. Es rica también en cactáceas y hacia la parte más baja de la playa se encuentran especies halófilas¹¹.

b) *Ecotono de Prosopis strombulifera y Atriplex flavescens*

Hacia el sur, limitada por los médanos del Portezuelo, la comunidad de *Atriplex flavescens* entra en ecotono con la de *Prosopis strombulifera-Allenrolfaea vaginata*. Al este del médano, aparece otra vez la zona de confluencia debido a las frecuentes alteraciones del relieve¹².

c) *Comunidad de Prosopis strombulifera-Allenrolfaea vaginata*

Esta comunidad posee tres estratos bien definidos:

10 ROIG, F., Carta de vegetación El Totoral, Escala 1:50.000 y texto explicativo. Inédito.

11 Ibidem.

12 Ibidem.

uno arbóreo, otro arbustivo alto y un tercero bajo. Este último está constituido por un subarbusto de base leñosa y raíces gemíferas llamado *Prosopis strombulifera*. Su altura oscila entre 0,15 a 1 metro, sus frutos son amarillo limón formando una espiral apretada que se llama vulgarmente retortuño. Esta especie está ampliamente difundida en nuestros suelos salinos.

El estrato arbustivo medio está formado por una queno-

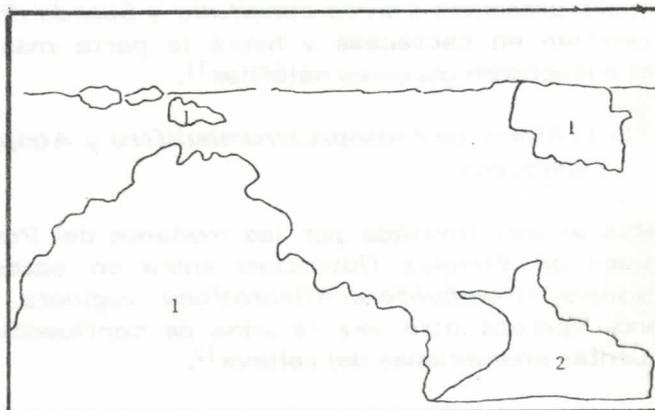


Foto N° 1: 1-Allenrolfaea vaginata
2-Suelo Arenoso

podíacea. *Allenrolfaea vaginata*, "... arbustiva de uno a dos y medio metros de altura verde oscuro y hojas carnosas anulares abrazando el tallo y dándole aspecto articulado. Es originaria exclusivamente de la Argentina, donde vive en suelos salados, desde Salta hasta La Pampa. Esta especie tiene sus cenizas compuestas de un 40% de carbonato de sodio y de potasio.

y otro 40% de sulfato y cloruro, siendo la proporción de sodio potasio aproximadamente de 9 a 1. Por esta circunstancia se industrializó en la conocida ceniza de jume, industria autóctona actualmente desaparecida. Se la encontraba hace unos años en los comercios en forma de terrones, que se usaban preferentemente para la preparación de aceitunas al natural y para la elaboración de jabón de lavar casero...¹³ (Foto 1).

El estrato arbóreo está formado por *Prosopis flexuosa*, algarrobo, y *Geoffroea decorticans*, chañar. Los algarrobos están dispersos a 20 metros unos de otros, de los que, en la actualidad, sólo se ven restos. Este se desarrolló bien en el campo de Salas, pero fue intensamente explotado desde los comienzos de la fundación de Mendoza. La instalación de hornos de cal contribuyó a la degradación intensa del bosque, ya que los mismos hornos fueron instalados dentro de él. Sólo hace 30 ó 40 años se ha detenido el uso de la leña para este fin (Carta 1).

Es interesante destacar que el monte de algarrobo se encuentra en el área con aguas freáticas, por consiguiente es muy apto para la reforestación.

Esta comunidad se encuentra en ecotono, en las partes más elevadas, con la de *Atriplex flavescens* y, en las más bajas, con la de *Tessaria absinthioides* (Carta 1).

d) Comunidades halófilas de *Atriplex*, *Suaeda* y *Cortesia*

Al norte de la ciudad de Mendoza y por la ruta 40, cerca de la finca La Polvosa, se observan comunidades grisáceas de vegetación halófila. Sin embargo, la percepción de las condiciones mesológicas de este espacio, a 610 metros sobre el nivel del mar, no se ajusta exclusivamente a condiciones salinas. Hay una alternancia de lugares bajos donde se acumula el agua durante cierto tiempo debido a la fuerte capa de arcilla llamada *peladeros* o *guadales* y sectores más altos, medianosos (Foto 2).

Las comunidades halófilas se modifican en estos suelos en función de dos factores: la concentración de sales y la mayor o menor cantidad de agua disponible. Los guadales poseen suelos arcillosos muy impermeables; en ellos se observan un centro carente de vegetación y cinturones periféricos en los que alternan *Plectrocarpa tetraantha* y *Larrea cuneifo-*

13 RUIZ LEAL, A. Flora popular mendocina, en "Deserta", N° 3, Mendoza, IADIZA, 1973.

lia, esta última es un elemento no característico de este suelo pero muy adaptable a él.

En las zonas, que limitan con los médanos, se ve una faja arbustiva alta de *Bulnesia retama*, *Prosopis flexuosa* y, a veces, de *Geoffroea decorticans* o *Atamisquea emarginata*.

En los médanos también hay comunidades densas de halófilas por el alto contenido de sal en las arenas.

Al este de la ciudad de Mendoza, por el carril Montenegro, camino a Costa de Araujo, y a 640 metros sobre el nivel del mar, se observa nuevamente la presencia de densas comunidades halófilas. En líneas generales, existen las mismas condiciones ambientales que las percibidas en el norte antes descrito.

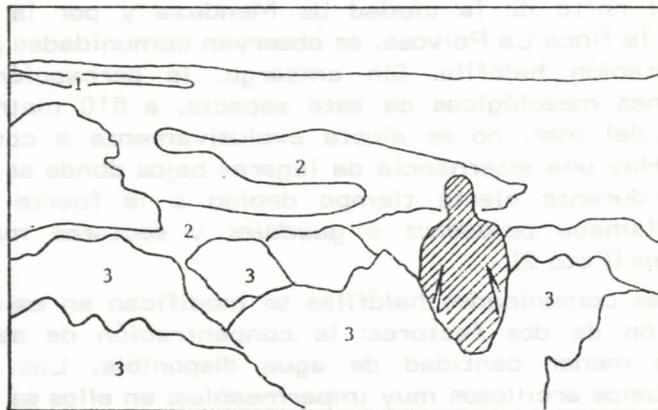
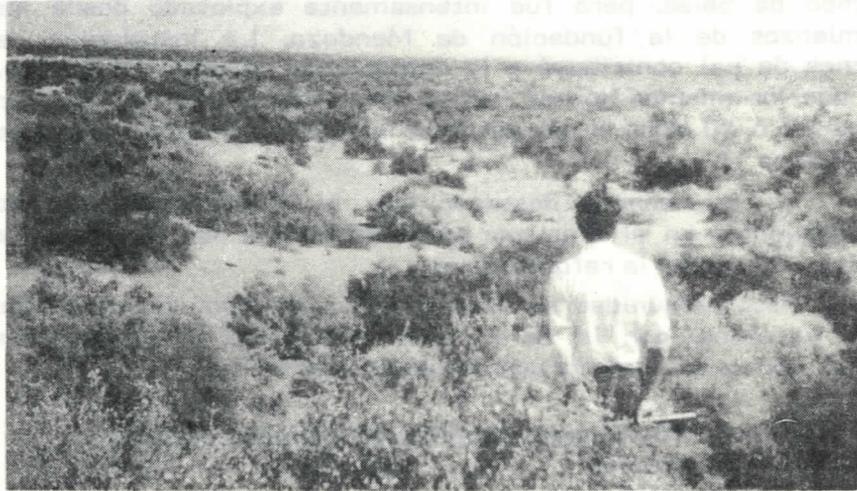


Foto N° 2: 1-Un peladero en lugar bajo
(gráfico) 2-Médanos en lugares más altos
3-Ejemplares de *Atriplex lampa*

La vegetación aquí es de menor altura y de coloración más oscura. Aparece un sustrato arbustivo bajo con predominio de *Cortesia cuneifolia*, especie adaptada a ambientes salados.

El ingeniero A. Roatta realizó las perforaciones y los análisis edáficos de las muestras de seis pozos. Los tres primeros fueron hechos en la zona de la finca La Polvosa al norte de la ciudad (Cuadro 1), y los otros en el sector del carril Montenegro, al este (Cuadro 2). En los sectores mencionados se estudiaron además el ambiente, la flora, la estructura de la vegetación y su cobertura. Con el objeto de establecer comparaciones entre los resultados de los análisis, se agregó un cuadro de valores interpretativos (Cuadro 3).

Para conocer la estructura de la vegetación se realizaron transectas o danserogramas¹⁴ donde se pudieron determinar los tipos biológicos, la altura de los distintos estratos de vegetación, su distribución, y la periodicidad y textura de sus hojas.

El danserograma 1, pertenece a la planicie a 10 kilómetros al norte de la finca La Polvosa. En el eje de las coordenadas, se observa, por un lado, la altura de las plantas y, por otro, la distancia total de la transecta medida en metros. Así, con estos datos el lector podrá sacar conclusiones acerca de la estructura y cobertura de la vegetación. En todos los casos las transectas han sido elaboradas con orientación nortesur. Como conclusión se puede afirmar que este sector es un matorral arbustivo de poca altura, con algunos representantes arbóreos del género *Prosopis*; que tiene una cobertura pobre porque los suelos son arcillosos y, además, hay un drenaje deficitario (Danserograma 1).

La segunda transecta es de la finca La Polvosa. Este lugar, como se aprecia en el danserograma 2, también es una estepa arbustiva con muchos individuos del género *Plectrocarpa*, planta característica de los cinturones externos de los guadales (Ver fot. 2). Hay algunas herbáceas en el piso inferior. Los suelos son franco limosos y salinos. Además se aprecia una mayor cobertura que en el sector anterior. Esta zona está algo antropizada pues la gente del lugar tala los ejemplares para leña y en algunos casos para obtener lugares de recreación (Danserograma 2).

El tercer diagrama de Dansereau fue realizado en el sector del carril Montenegro, cercano al ajido urbano. Aquí se apreció una mayor cobertura, ya que existen dos estratos arbustivos: uno alto con predominancia de *Bulnesia*, *Plectrocarpa* o *Atamisquea*, y otro bajo de *Cortesia cuneifolia* adaptada a suelos salados (Danserograma 3).

14 DANSEREAU, P., Biogeography an ecological perspective, New York, The Ronald Press Co., 1957.

CUADRO 1

Análisis edáficos de las comunidades halófilas de Finca La Polvosa

Pozo 1: Ambiente del Zampal

Muestra	Profundidad	V.S.	C.E.	CaMg	Na
1	0-20 cm	92	32.964	36	405
2	20-60 cm	88	28.255	28	310
3	60-90 cm	84	21.382	12	200

Observaciones: El pozo fue hecho en la playa a 620 m s/n.m., con pendiente llana. El tipo morfofisionómico de vegetación dominante es el matorral arbustivo. Su estratificación vertical es para el nivel arbustivo alto de 3,5 m, para el medio de 0,8 a 1,0 m y para el herbáceo de 0,6 m. La cobertura es del 70%. Especie dominante: Atriplex lampa; especies acompañantes, Suaeda divaricata, Larrea cuneifolia y Prosopis flexuosa (freatófito). Están presentes las cactáceas y Geoffroea decorticans. El suelo es franco arenoso, muy salino y sódico en la capa explorada.

Pozo 2: Ambiente del mancapotrillo: peladal

Muestra	Profundidad	V.S.	C.E.	CaMg	Na
4	0-20 cm	112	16.799	116	60
5	20-50 cm	108	18.848	132	95
6	50-80 cm	88	17.971	116	80
7	80-100 cm	92	21.466	150	110

Observaciones: El tipo morfofisionómico de vegetación dominante es el matorral arbustivo bajo de 0,70 m de altura. La cobertura estimada es del 10%. Especie dominante: Plectrocarpa tetraantha. Este peladal tiene la vegetación distribuida en círculos concéntricos, con aumento de la densidad hacia los bordes, predominando en estos Bulnesia y Algarrobo de buen desarrollo. Es una zona baja de acumulación temporaria de agua, la vegetación herbácea es inexistente. Los suelos son franco-limosos, muy salinos y muy compactos.

Pozo 3: Ambiente de la vidriera: médanos

Muestra	Profundidad	V.S.	C.E.	CaMg	Na
8	0-20 cm	76	628	8	5
9	20-70 cm	76	1.450	10	12

Observaciones: El tipo morfofisionómico de vegetación dominante es el matorral arbustivo con dos estratos, el alto hasta los 2,0m, y el medio de 0,8m. La cobertura es del 50% y las especies dominantes son la Suaeda divaricata, Atriplex lampa y Prosopis. Suelos franco arenosos.

CUADRO 2

Análisis edáficos de las comunidades halófilas del Carril Montenegro

Pozo 4: Ambiente del palo azul y la zampa: playa

Muestra	Profundidad	V.S.	C.E.	CaMg	Na
10	0-30 cm	96	64.399	69	1.800
11	30-80 cm	84	24.320	66	560
12	80-120 cm	88	51.519	106	1.150
13	120-190 cm	120	45.458	142	1.100

Observaciones: El pozo fue hecho en la playa a 650 m s/n.m. con pendiente llana. El tipo morfofisionómico de vegetación dominante es el matorral arbustivo con 2 estratos, el alto a 2,5 m y el bajo hasta 1,0m. La cobertura estimada es del 60%. Especies dominantes: Ciclolepis genistoides y Atriplex lampa en los respectivos estratos. Las especies acompañantes son Allenrolfaea vaginata, Salicornia ambigua, Cortesia cuneifolia, Condalia microphylla.

Pozo 5: Ambiente del zampal y del pasto de hoja: playa

Muestra	Profundidad	V.S.	C.E.	CaMg	Na
14	0-40 cm	84	38.639	52	650
15	40-70 cm	80	24.928	58	460
16	70-90 cm	84	26.647	58	540

Observaciones. El tipo morfofisionómico de vegetación dominante es el matorral arbustivo, con un estrato medio de 1 m y uno herbáceo de 0,5 m. La cobertura es del 70%. Especies dominantes: Atriplex lampa y Suaeda divaricata y Trichloris crinita en los respectivos estratos. Las especies acompañantes son varias como Ciclolepis genistoides, Plectrocarpa tetraantha, Allenrolfaea vaginata, Cortesia cuneifolia, Lycium tenuispinosum. Los suelos son muy salinos y franco-arenosos.

Pozo 6: Ambiente de la zampa y el mancapotrillo: médano

Muestra	Profundidad	V.S.	C.E.	CaMg	Na
17	0-50 cm	76	3.219	40	16
18	50-70 cm	80	2.862	32	26

Observaciones: El tipo morfofisionómico de vegetación dominante es el matorral arbustivo con un estrato medio de 1,2 m y una cobertura del 50% aproximadamente. Las especies dominantes son la Atriplex lampa y la Plectrocarpa tetraantha, acompaña Suaeda divaricata. Los suelos son franco-arenosos y no son salinos.

Cuadro 3

Valores Interpretativos:

1- V.S. (Volumen de Sedimentación)

Menos de 70	Arenoso
70-90	Franco Arenoso
90-100	Franco
100-120	Franco Limoso
120-140	Franco Arcilloso Limoso
Más de 140	Arcilloso

2- C.E. (Conductividad Eléctrica)

0-2.000	Salinidad Baja
2.000-4.000	Salinidad Media
4.000-8.000	Salinidad Media Alta
8.000-16.000	Salinidad Alta
Más de 16.000	Salinidad Muy Alta

3-pH (Valores de acidez, neutralidad o basicidad del Extracto a Saturación del Suelo)

pH igual a 7	Suelo Neutro
pH menor a 7	Suelo Acido
pH mayor a 7	Suelo Alcalino

NOTA: Si el valor supera a 8, generalmente esa alcalinidad está asociada a un alto contenido de catión sodio.

e) Comunidades asociadas a humedad edáfica de *Tessaria absinthioides* y comunidades de partes inundadas o con agua a 0,20 m de *Phragmites australis*.

Estas comunidades pertenecen a la vegetación propia de orillas de los cauces. Se desarrollan tanto en la llanura de divagación antigua, como en la actual.

La comunidad de *Tessaria* aparece en suelos que poseen humedad edáfica durante gran parte del año. Cuando está bien desarrollada puede alcanzar los 2 metros de altura.

Por otro lado, los carrizales de *Phragmites* ocupan las partes inundadas o con agua freática salina a 0,20 ó 0,30 m de profundidad en todos los bajos del Campo Espejo. Son explotados para cosechar el carrizo, muy usado en el techado de cobertizos de corrales, muros y techos. Se trata de una comunidad con una cobertura total muy densa. Acompañan a esta especie géneros como *Salicornia* y *Distichlis*¹⁵ (Carta 1).

2. Las comunidades del piedemonte árido

El borde oriental de la gran montaña y la precordillera poseen un clima de transición, pues confluyen en ellas las masas de aire del Pacífico, Atlántico y la depresión del noroeste.

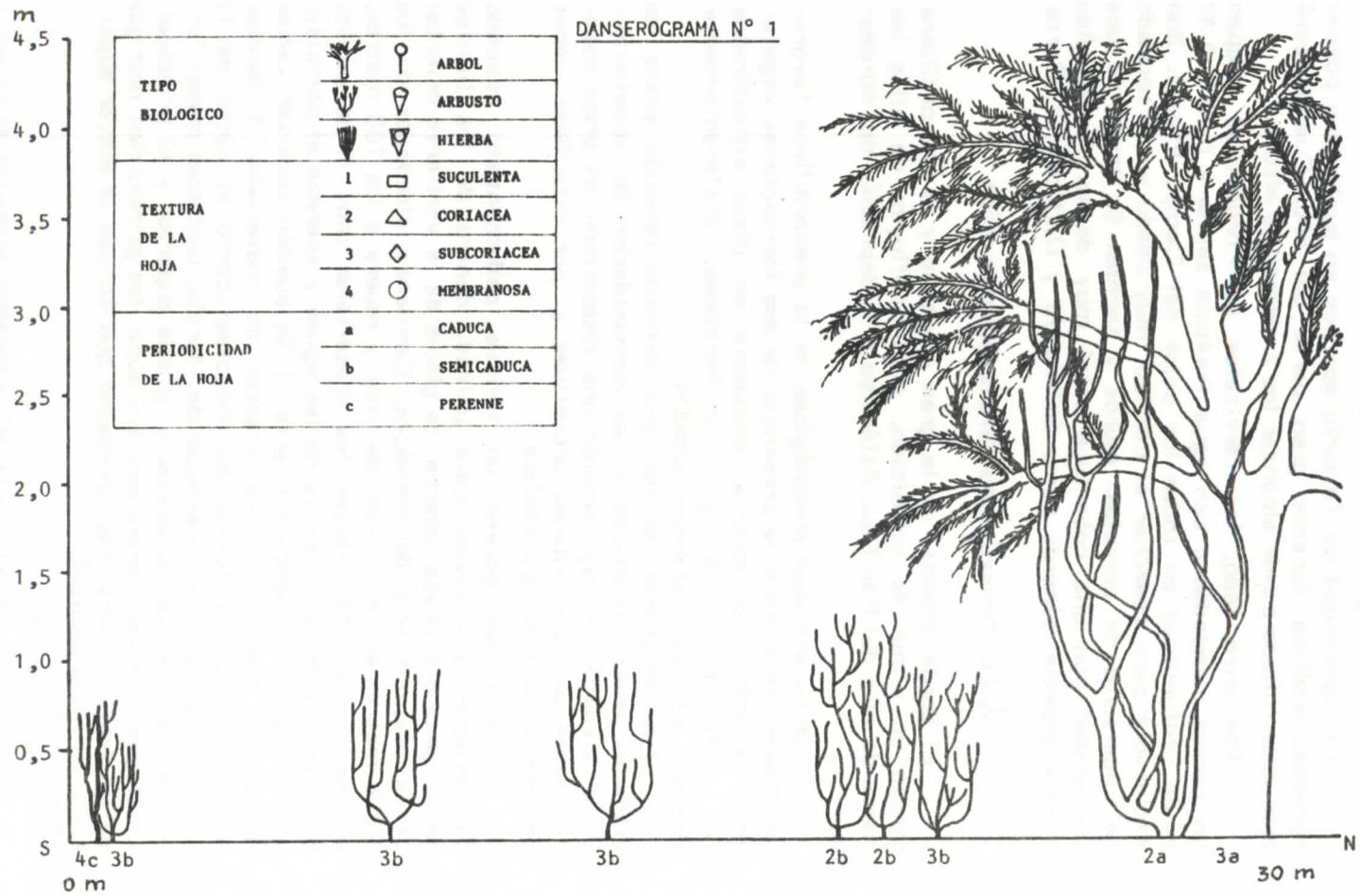
Las condiciones mesológicas de la precordillera favorecen fisionómicamente la presencia de dos formaciones vegetales: una arbustiva abierta, dispuesta en pisos altitudinales con diferentes climax y, otra herbácea, preferentemente asociada a suelos más evolucionados.

Así, se puede percibir una definida relación entre las unidades morfoclimáticas y las comunidades de vegetación. En el piedemonte hay también una disposición en pisos especialmente de comunidades arbustivas y, por otro lado, zonas de vegetación orófila y edáfica.

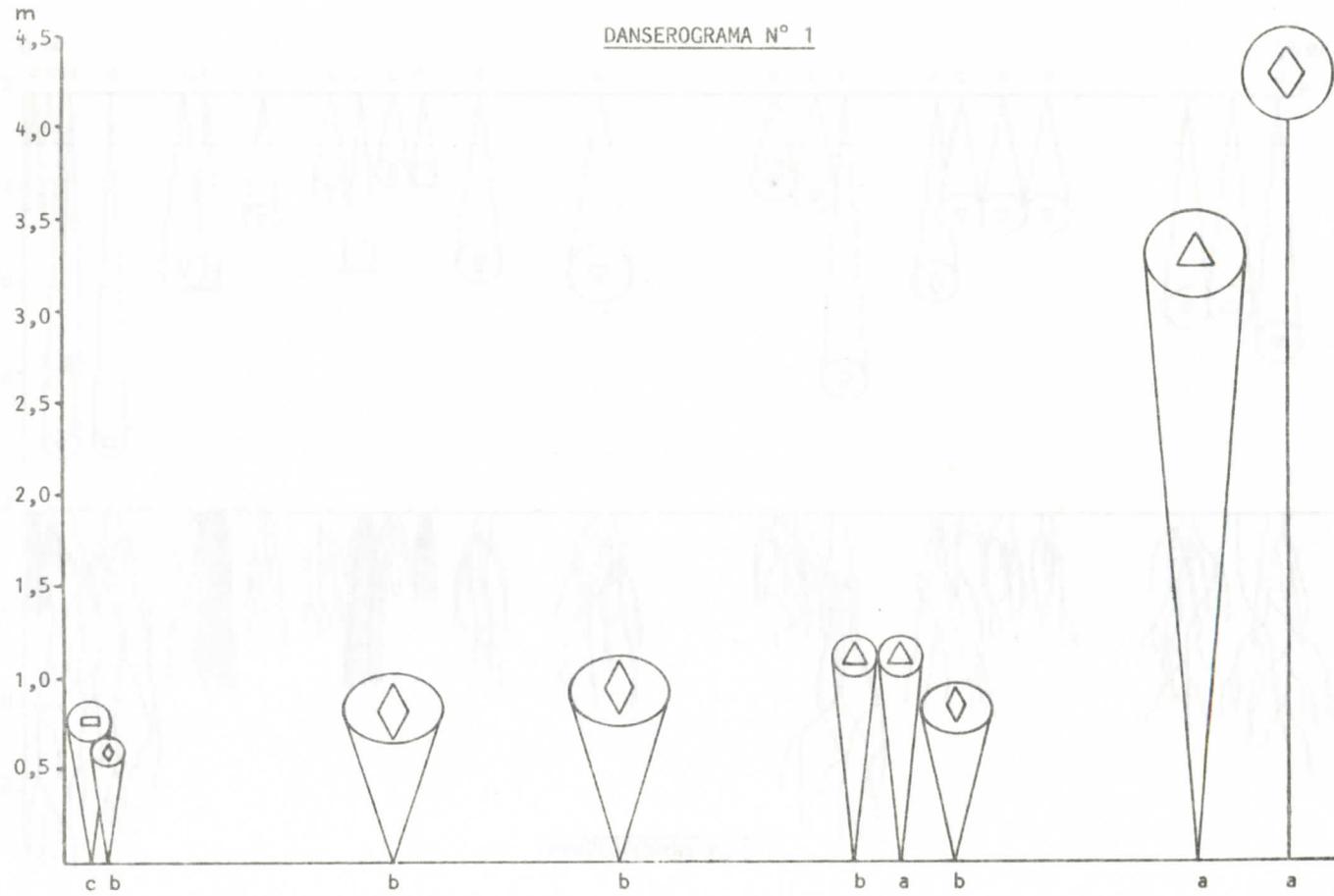
Los Andes poseen un relieve pedemontano ocupado por estepas arbustivas. Esta unidad, dentro de los límites de la carta elaborada, abarca los glaciares de la vertiente oriental de la precordillera de Mendoza. Comienza alrededor de los 1.250 metros sobre el nivel del mar y muere a los 700 metros, en las playas. Allí llegan los materiales muy finos debido a la pérdida de la violencia de las aguas y aparece el complejo urbano del Gran Mendoza (Carta 1). Se pueden observar varias geoformas menores, como crestas de materiales Triásicos, cerros testigos de formación mogotes (como el cerro de la Gloria), *hog-backs* en areniscas de Mariño, unidades mesetiformes en sedimentos lacustres, el glaciar superior y el principal. Estos dos últimos niveles son, sin duda, los principales testigos de las formas climáticas heredadas que ocupan la mayor superficie del piedemonte¹⁶.

¹⁵ ROIG, F., op. cit.

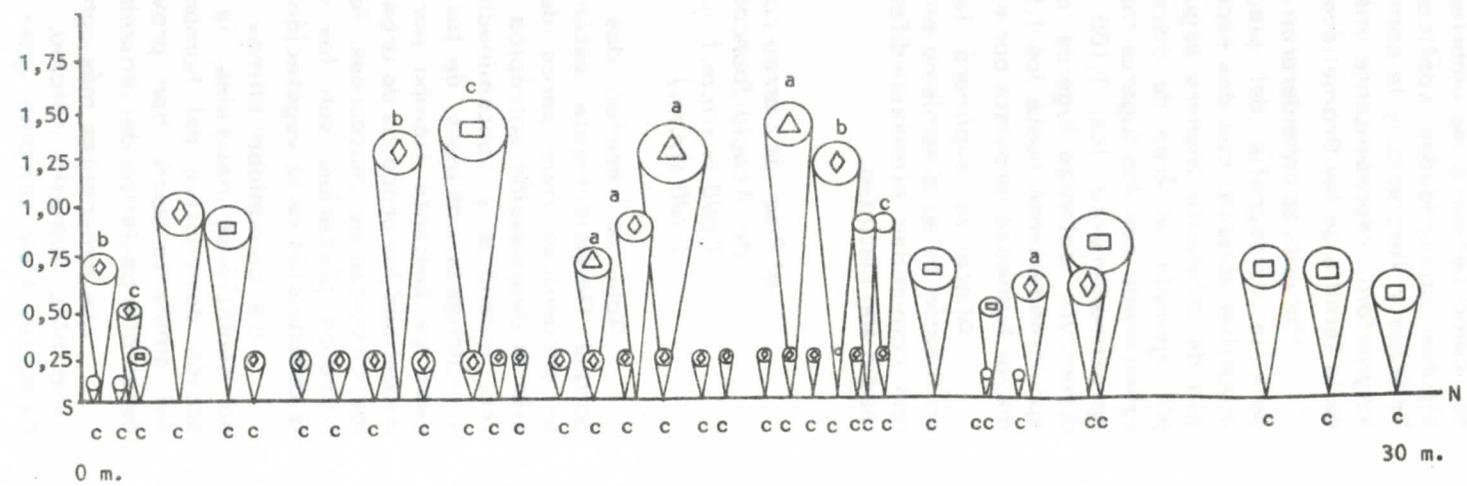
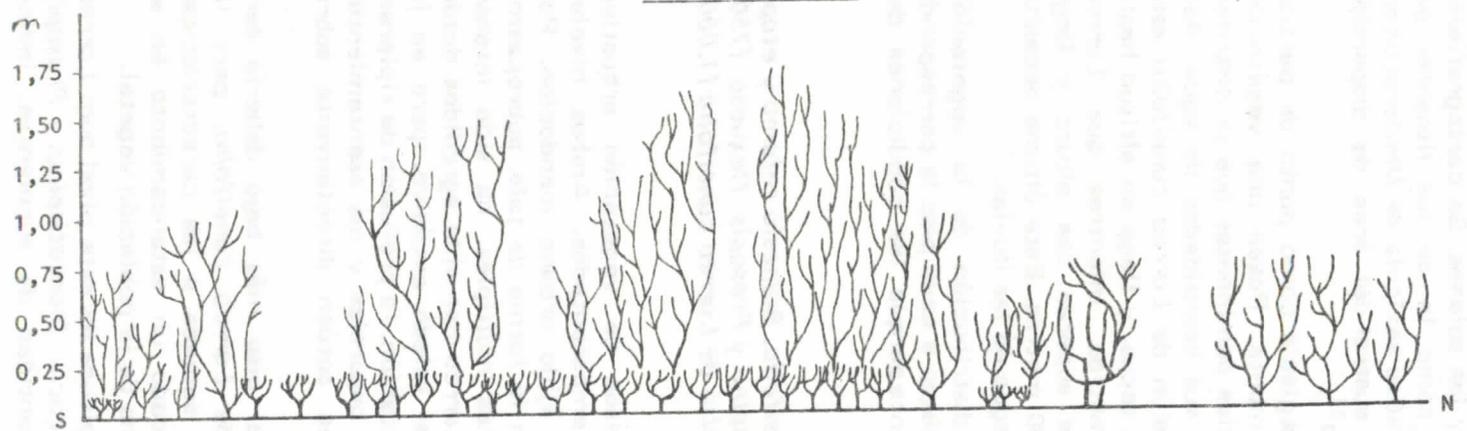
¹⁶ MIKKAN, R. A., Geomorfología del piedemonte mendocino en el ámbito de la carta 1:50.000, en Seminario de Licenciatura, Mendoza, Instituto de Geografía, 1984.



DANSEROGRAMA N° 1



DANSEROGRAMA N° 3



0 m.

30 m.

En la carta no se han establecido microunidades de vegetación para cada una de las geoformas menores del modelado, como tampoco las umbrías y las solanas. Se cartografiaron algunas comunidades edáficas como la de los litosoles del Triásico y Terciario, y la comunidad saxícola de *Deuterocohnia longipetala*, representante más austral del área de dispersión de la familia de las Bromeliáceas¹⁷.

Por ello, se consideraron los glaciais como punto de partida para la cartografía del piedemonte. Posee una vegetación arbustiva abierta, con dos especies dominantes que se distribuyen de diferente manera según sus necesidades de agua. Así, por ejemplo, el área de dispersión de *Larrea cuneifolia* está relacionada con los lugares más secos, y llega en altitud hasta aproximadamente los 1.100 metros, mientras que *Larrea divaricata* coloniza lugares que superan esa altura y llega aproximadamente hasta los 1.500 metros. Esta última necesita mayor humedad, provista por el agua de las lluvias.

Ahora se explicará la distribución de la vegetación en función de su dinamismo en pisos: a cada piso le corresponde una comunidad climáxica diferente porque las condiciones del medio son distintas.

a) Piso de *Larrea cuneifolia*, *Bulnesia retama* y etapa de *Acacia fourcatispina* y *Prosopis flexuosa* (750-1.000 m s/n.m.) y piso de *Larrea cuneifolia* (1.000-1.100 s/n.m.)

Aquí se reseñan dos pisos de vegetación arbustiva porque florísticamente están emparentados. Ambos niveles se encuentran muy cerca del ejido urbano mendocino. Por ello la degradación antrópica en la forma de tala, sobrepastoreo, incendios y contaminaciones múltiples, ha sido intensa y prolongada. Los pisos de las *Larrea* han sido agredidos desde hace ya bastante tiempo por el talado excesivo, pero en la actualidad los procesos de urbanización, la profusión de ripieras, los circuitos de motocross, los basurales y los asentamientos humanos precarios, son los que actúan directamente sobre la destrucción de la vegetación.

La comunidad climax del piso más bajo debería ser, en condiciones naturales, la de *Larrea cuneifolia*, pero la acción destructiva del hombre sumada a las características del ambiente seco, han provocado un estancamiento en el desarrollo paulatino del dinamismo de la población vegetal.

Los exponentes más conspicuos de este nivel son: *Larrea cuneifolia*, *Bulnesia retama*, *Acacia fourcatispina* y *Prosopis flexuosa*. Hay también gran cantidad de suculentas, índice

17 ROIG, F., *op. cit.*

de un proceso de aridización y antropización. Los individuos de *Larrea cuneifolia*, en este nivel, son raquíuticos, en su mayoría renovales. Por consiguiente cubren escasamente el suelo.

Se ha observado que en piso superior, menos degradado, habita la comunidad climáxica de *Larrea cuneifolia*, con representantes más vigorosos y de mayor altura. La parte aérea se presenta más completa y cubre mayor superficie por lo que se percibe el suelo menos desnudo¹⁸.

b) Piso de *Larrea divaricata* (1.110-1.250 m s/n.m.)

Este jarillal es también un matorral arbustivo. Posee tres estratos de vegetación: dos arbustivos y uno herbáceo. Los individuos de *Larrea divaricata* dominan el nivel arbustivo más alto, alcanzando de 1.5 a 2 metros. Acompañan a éstos especies como *Zuccagnia punctata*, *Monthea aphylla*, *Condalia microphylla* y *Schinus polygamus*.

El estrato medio está representado por arbustos medianos como *Artemisia menaозuna*, *Menodora decemfida*, y otros.

Su altura oscila entre los 0.50 y 0.80 metros.

En el estrato inferior, hasta los 0.20 metros, hay algunas gramíneas y sufrútices como *Acantholippis seriophioides*, que al pisarla desprende un dulce y característico aroma.

Este piso de *Larrea divaricata*, posee una mayor amplitud hipsométrica que el nivel precedente. Esto origina mayores diferencias entre sus extremos altitudinales que en el piso anterior. Como aclaración conviene decir que el cordón de Las Lajas comparte la distribución altitudinal correspondiente al piedemonte, a pesar de pertenecer a la precordillera.

c) Comunidades orófilas y edáficas que comparten el ambiente del piedemonte

En las laderas rocosas del cerro La Cal, periclinal de Cacheuta, el cordón de Las Lajas y en otros, a 200 metros sobre el nivel general del glacis, encontramos comunidades saxícolas de Bromeliáceas, *Deuterocohnia longipetala*, que en estas latitudes alcanzan el límite austral de su dispersión. Se ubican en las laderas de solana de los cerros mencionados. Es una planta arrositada cuyos tallos rastreros se alargan y ramifican dicotómicamente pudiendo alcanzar un metro más, crecen radialmente y dan origen a fuertes matas circulares. Estas plantas constituyen un excelente elemento contenedor de laderas porque forman escalones sinuosos que se superponen. Las matas acumulan una gran cantidad de material fino en

18 ALESSANDRO DE RODRIGUEZ, M., Carta de Vegetación de Papagayos, escala 1:25.000, inédito.

su interior por lo que la retención de las aguas de lluvia es total. Cuando la comunidad está bien desarrollada la superficie cubierta alcanza el 90%¹⁹ (Fot. 3).

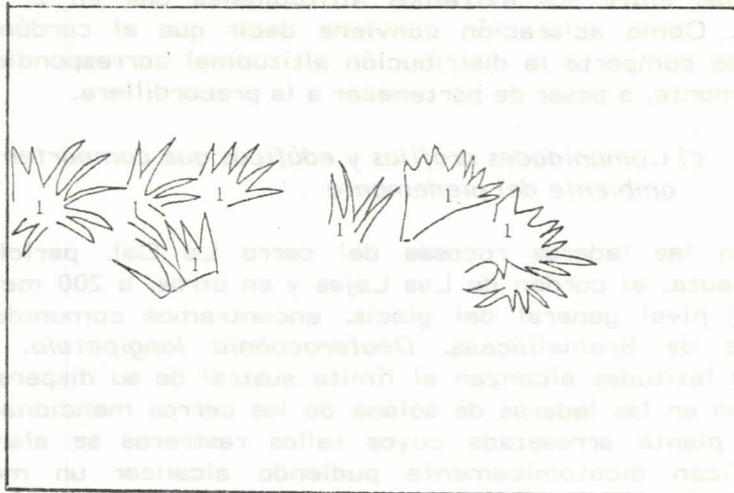
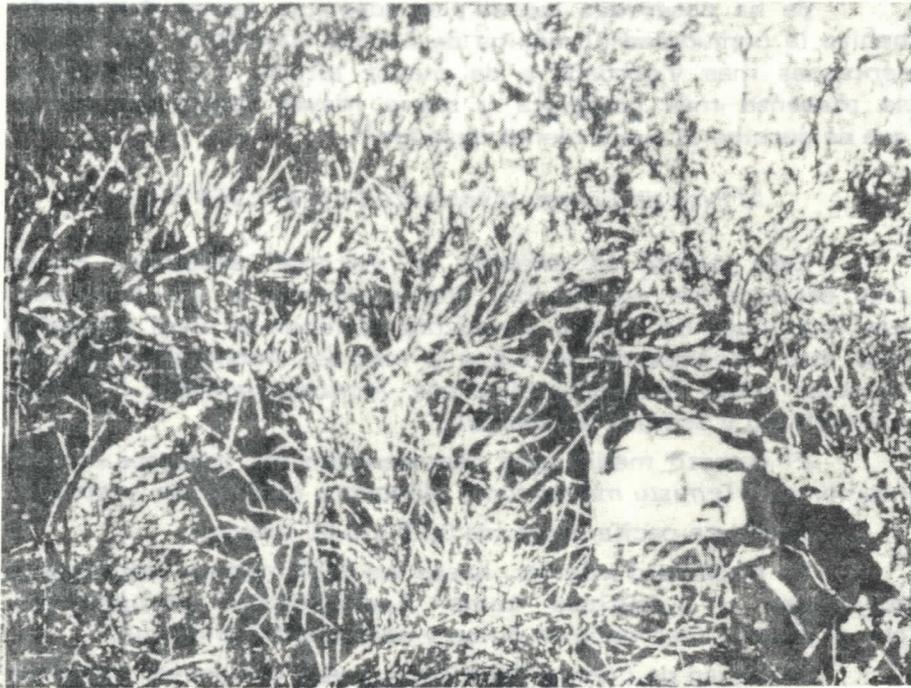


Foto N° 3: 1-Comunidad de *Deuterocohnia longipetala*

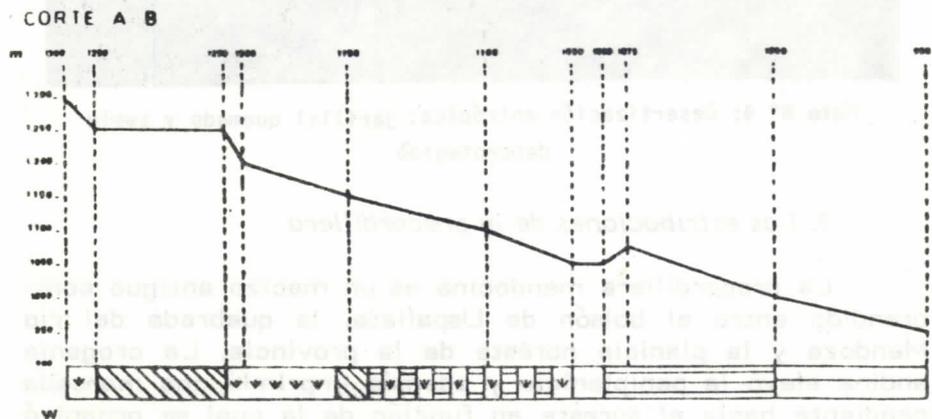
19 ROIG, F., op. cit.

"Las especies que se pueden considerar características de esta comunidad son: *Mentzelia parvifolia*, *Gaya gaudichaudiana* y *Porophyllum obscurum*. La especie *Larrea cuneifolia* está siempre presente en esta comunidad, lo que la emparenta florística y ecológicamente con el jarillal..."²⁰.

Del glacis emergen el Triásico y Terciario en forma de litosoles fuertemente disecados y erosionables. Se trata de materiales que son muy alterados por las lluvias y en los que resulta muy difícil la vida de las plantas. No obstante hay en ellos una comunidad de *Adesmia trijuga* y de *Stipa psittacorum*.

La *Adesmia trijuga* o "Cuerno de Cabra", de la familia de las Leguminosas, es un arbusto que mide 0,30 a 1,50 metros de altura, con espinas ramosas, formando ramilletes y con hojas pequeñas. Esta especie es típica de la precordillera mendocina pero hoy se mantiene relictas en áreas cercanas a la ciudad como en baldíos, vías férreas, etc.²¹; en cambio, la *Stipa* vulgarmente conocida como "Coirón", pertenece a la familia de las Gramíneas y comparte con la *Adesmia* las condiciones que les ofrecen los materiales alterados de los litosoles y su ambiente más húmedo debido a las precipitaciones orográficas allí producidas por el ascenso del aire, calculadas en 350mm anuales.

Con el objeto de tener una visión holística del piedemonte se realizó un perfil desde los 950 metros s/n.m. (detrás del cerro de la Gloria), hasta los 1.300 metros (Puesto de Lima). (Ver perfil 1)



Perfil 1. Corte A-B (Ver referencias en Carta 1)

20 Ibidem.

21 RUIZ LEAL, A., op. cit.

d) El piedemonte degradado

"El hombre, movido por una ambición desmedida, ha explotado irracional y exageradamente los recursos naturales... La cobertura vegetal es el factor que, alterado, más afecta la estabilidad de un ecosistema ya que retiene el agua, fija el suelo, contribuye a su génesis, da albergue a la fauna silvestre y, con su productividad primaria, provee el alimento a dicha fauna. Esta destrucción se puede observar en la continua extracción del estrato arbustivo de las jarillas, al oeste de la ciudad. Como consecuencia, quedan extensas áreas que por su topografía, ausencia de cobertura vegetal y escaso estado de agregación y cementación de sus materiales, son presa fácil de aguas aluvionales. Cuando la cobertura vegetal desaparece, el suelo queda desprotegido y resulta fácilmente degradado por la sedimentación, erosión y remoción destructiva..."²²,

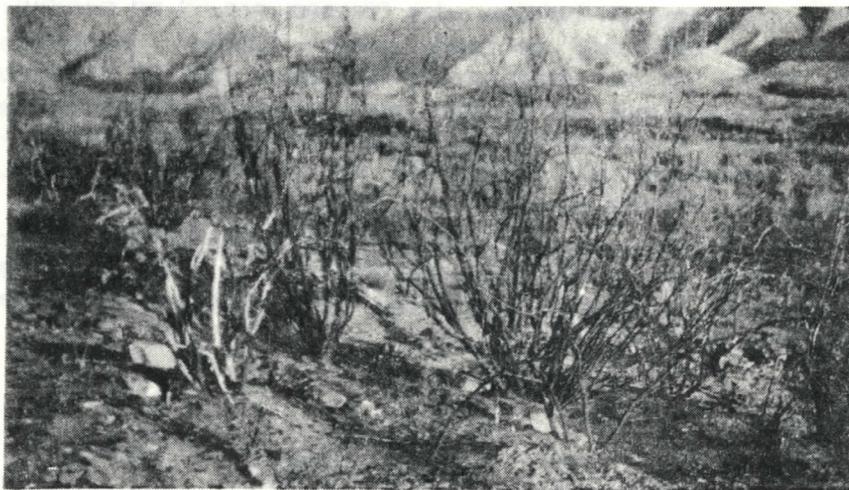


Foto N° 4: Desertización antrópica: jarillal quemado y suelo desprotegido

3. Las estribaciones de la precordillera

La precordillera mendocina es un macizo antiguo comprendido entre el bolsón de Uspallata, la quebrada del río Mendoza y la planicie noreste de la provincia. La orogenia andina elevó la peniplanicie y además imprimió una marcada pendiente hacia el sureste en función de la cual se organizó el drenaje.

Los arroyos siguen dos direcciones dominantes: una norte-sur determinada por fallas y/o diaclasas, que es la de

²² TANQUILEVICH, R., La desertización antrópica, en "Deserta", N° 4, Mendoza, IADIZA, 1973, pp. 235-240.

los colectores principales, y otra noroeste-sureste, conforme con la pendiente general.

Desde el punto de vista morfológico presenta un zócalo elevado en cuya superficie se notan paisajes antiguos semidesérticos que alcanzaron ya en el Terciario superior el estado de madurez. En los bordes de la precordillera, a raíz del levantamiento neocuartario se nota el rejuvenecimiento por la erosión retrógrada, la cual trabaja muy débilmente en esta zona seca.

Esta unidad geomorfológica posee un clima de transición debido a la confluencia de las masas de aire del Atlántico, Pacífico y depresión del noroeste. Hay diferencias entre el valle del río Mendoza y la penillanura a 3.000 metros de altitud. Esta, por su altura, repite ciertos caracteres propios de los climas periglaciares y además sufre embates de vientos Zonda. En general, las nevadas son raras y el balance hídrico es francamente deficitario.

En las estribaciones de esta unidad morfoclimática, la vegetación también se distribuye en pisos altitudinales. En la carta se observan cinco pisos de formas arbustivas y uno herbáceo, en las peniplanicies con suelo.

a) *Ecotono de Larrea divaricata y Colliguaja integerrima (1.500 a 1.750 m sobre el nivel del mar)*

Aquí se desarrolla un piso ecotonal de vegetación representada por las dos especies dominantes mencionadas. Se puede observar, por un lado, una mayor cantidad de especies florísticas y cobertura en los pisos colindantes; por otra parte se ve el ascenso altitudinal del género *Larrea* por las solanas y el descenso de la *Colliguaja* por las umbrías, fenómenos que se deben a las adaptaciones mesológicas de cada especie. Una prefiere el calor y poca humedad, mientras que la otra se adapta a lugares más húmedos y fríos²³.

La altura del estrato arbustivo puede alcanzar los 2.5 metros y la cobertura logra un 80% de la superficie. Suelen desarrollarse apretadas comunidades de los géneros *Larrea*, *Colliguaja*, *Colletia*, *Proustia*, *Schinus* y *Eupatorium*, en lugares húmedos y en las umbrías principalmente. Estos matorrales son frecuentemente parasitados por *Psittacanthus cuneifolia*. La especie *Mutisia subspinosa*, que alegra los matorrales con su característica flor naranja, se apoya frecuentemente sobre la *Colliguaja*²⁴*

23 ROIG. F., op. cit.

24 Ibidem. * *Colliguaja* o *Colliguaya*



Foto N° 5: Colliguaja intergerrima

b) Piso de Colliguaja intergerrima
(1.750 a 1800 m s/n.m.)

En este piso domina el "Colihuai", especie de nombre mapuche, latinizado posteriormente como *Colliguaja*. Su significado se debe a un atributo aplicado a la misma, por el colorido rojizo de sus inflorescencias. Es un arbusto ramoso, con ramas leñosas y cilíndricas de tamaño variable. En este piso oscila entre 1,50 a más de 2 metros²⁵.

El aspecto morfofisionómico de esta comunidad corresponde a un matorral arbustivo cuya cobertura es del 60% al 80%. Disminuye la altura y la cobertura de la vegetación con respecto al piso anterior. Los géneros que aparecen en la comunidad de la *Colliguaja* son: *Eupatorium*, *Proustia*, *Baccharis*, *Schinus*, *Berberis* y otros. El estrato herbáceo es pobre y se presenta en forma discontinua predominando

25 RUIZ LEAL, A., op. cit.



Foto N° 6: Piso de Colliguaja; solana

Relevamiento 1: solana

N° relevamiento 1	Unidad geomorfológica: precordillera	Altitud: 1.830 m	Orientación: E-W	Exposición: solana	Pendiente: llano suave abrupto x muy abrupto
Lugar: Qbda. San Isidro					
Fecha: 15-4-89					
Tipo morfoclimático de vegetación dominante matorral arbustivo x estepa herbácea otros					
Estratificación vertical:					
arbustivo alto					
arbustivo medio x 1,2 m					
arbustivo bajo					
herbáceo x 0,5 m					
musical					
Cobertura: 90%	Esp. acompañantes		Esp. presentes		
Esp. dominantes	Schinus		Stipa		
Colliguaja	Proustia		Trichocereus		
Eupatorium	Crucero (Berberis grevilleana)				



Foto N° 7: Piso de Colliguaja; umbría

Relevamiento 2: umbría

Nº relevamiento 2	Unidad geomorfológica: precordillera	Altitud: 1.830 m	Orientación: E-W	Exposición: umbría	Pendiente: llano suave abrupto x muy abrupto
Lugar: Qbda. San Isidro					
Fecha: 15-4-89					
Tipo morfosionómico de vegetación dominante matorral arbustivo estepa herbácea x otros					
Estratificación vertical: arbustivo alto arbustivo medio x 1,3 m arbustivo bajo x 0,6 m herbáceo x 0,4 m muscinal					
Cobertura: 60%					
Esp. dominantes Stipa Eupatorium		Esp. acompañantes Colletia Colliguaja		Esp. presentes Artemisia	
Notas: Colletia en la parte inferior Colliguaja sube por la pendiente					

el género *Artemisia*. Aparece el estrato muscinal en los troncos de los arbustos y entre las rocas.

Se realizaron relevamientos sintéticos de los cuales se colocaron dos, como ejemplos para la realización de un diagnóstico fitoecológico. Se coincide con Long cuando dice que "sólo el estudio ecológico de la vegetación permite un enfoque global e integrado de los hechos principales del medio biofísico, que culmina en una petición de principios"²⁶. (Ver relevamiento I y II y fot. N° 6 y 7).

c) *Ecotono de Colliguaja y Mulinum (1.800 a 2.000 m)*
y Piso de Mulinum y Nassauvia (2.000 a 2.500 m
s/n.m)

Se percibe un cambio notable en el paisaje vegetal cuando se penetra en estos niveles, el aspecto de la vegetación cambia de un matorral arbustivo a una estepa xeromorfa de sufrútices y cespitosas. El ambiente se torna desolado por la rigurosidad del clima, pues hay grandes amplitudes térmicas, vientos fuertes y nieve gran parte del año.

Las plantas se adaptan a estas condiciones de diversas maneras, los arbustos como *Schinus*, *Colliguaja* y *Eupatorium*, reducen su tamaño a 0,50 metros y se vuelven decumbentes. Los individuos del género *Mulinum* y la *Berbená juniperina*, toman hábitos pulvinados.

En este piso transicional el estrato muscinal se vuelve más importante por su mayor cobertura pues hace las veces de un tenue alfombrado sobre las rocas. (Ver fot. N° 8).

En general, las plantas ubicadas en las laderas rocosas buscan hacer escesis en las microterrazas de soliflucción. Caracteriza a este piso la reducción del número de especies, tornándose en un ecosistema más frágil y por lo tanto más sensible.

Las especies están dispuestas en dos estratos. El superior presenta el dominio de *Mulinum* (Yerba negra), sufrútice de 0,30 m de altura, espiniscente y pulvinado. En el inferior domina la *Nassauvia*, planta cespitosa, pigmea, de 0,20 a 0,80 metros de altura, en cojines de 0,80 a 0,10 metros de diámetro, con tallos rastreros²⁷. (Ver fot. 9, género *Mulinum*)

En el inferior aparecen también algunas hierbas del género *Poa* en las laderas, en forma circular y algunos arbustos como la *Adesmia* (Yerba del Arriero), en los fondos de los valles. Por último, en el piso superior del área cartografiada de la precordillera, aparece un nivel herbáceo denominado "pampas", por ser un ambiente de peniplanicie.

26 LONG, G., *Op. cit.*, pp. 281-288.

27 RUIZ LEAL, A., *op. cit.*



Foto N° 8: Ecotono de Colliguaja y Mulinum

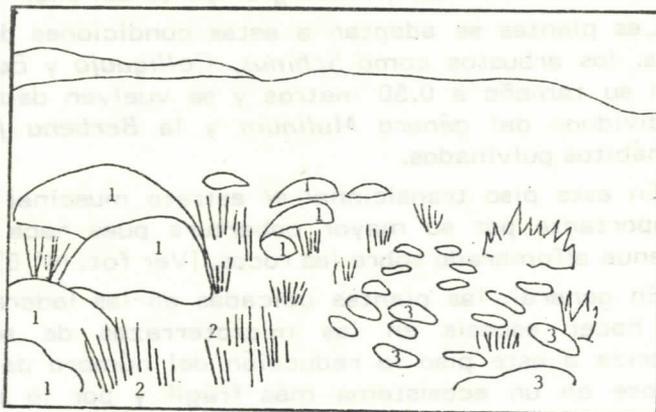


Foto N° 8: 1-Ejemplares de Mulinum
(gráfico) 2-Ejemplares de Stipa
3-Líquenes sobre sustrato rocoso

d) Comunidad edáfica herbácea
Piso de Stipa tenuissima (más de 2.500 m s/n.m.)

Los pastizales de este piso ocupan vastas extensiones en las pampas altas Cuaternarias, con suelos profundos y finos, de textura franco a franco arenosa con suaves pendientes del orden del 5% al 10%. Estas comunidades herbáceas se disponen especialmente en las cumbres redondeadas de los cerros de la precordillera mendocina. Este pastizal tiene una altura de 0,40 a 0,50 metros y la cobertura oscila entre



Foto N° 9: *Mulinum tenuispinosum*

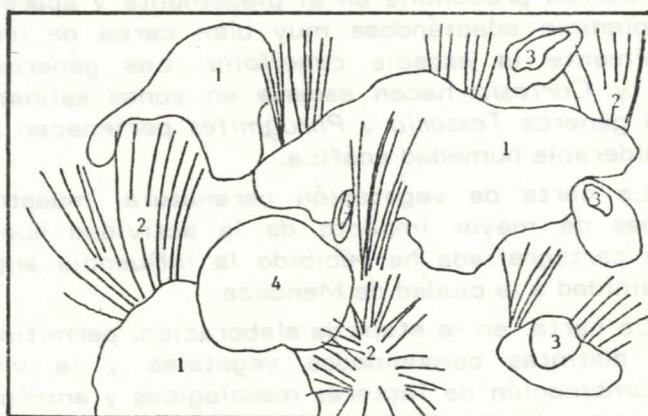


Foto N° 9: 1-Ejemplares de *Mulinum*
(gráfico) 2-Ejemplares de *Stipa*
3-Líquenes sobre sustrato rocoso
4-Una cactácea

el 70% al 80%. Domina en él la especie mencionada y la acompañan otras gramíneas como los géneros *Poa* y *Bromus*. También hay algunos arbustos acompañantes como *Adesmia*, *Verbena* y *Senecio*. En estos lugares se nota una abundancia de pastoreo porque algunos cojines como los de *Acaena sericea* presentan la parte aérea muy ralas. No obstante, este ambiente es el más bello de todos pues, después de ascender por los filos rocosos y abruptos de la precordillera, se llega a estas pampas de formas suaves donde los coirones o pastos son movidos rítmicamente por el viento y es frecuente ver correr guanacos y liebres.

IV. Conclusión

Los distintos paisajes de vegetación paranatural cartografiados responden a diferencias locales de clima, relieve, escurrimiento y otras condiciones mesológicas. Así se ven diferencias en la distribución de la vegetación entre los ambientes de planicie y de montaña.

En la llanura se observan las comunidades vegetales dispuestas en franjas homogéneas determinadas por condiciones edáficas. En cambio, en la montaña y el piedemonte, la vegetación se dispone en pisos altitudinales, causadas por condiciones mesológicas, especialmente climáticas.

La fisonomía de la vegetación corresponde a una estepa arbustiva, a veces, con un piso inferior herbáceo ralo. Hay solamente un piso edáfico a más de 2.000 metros s/n.m. que corresponde a una estepa herbácea del género *Stipa*.

La flora de las áreas cartografiadas es variada. El género *Lurra* predomina en el piedemonte y aparece también en la planicie adaptándose muy bien cerca de los *guadales*, especialmente la especie *cuneifolia*. Los géneros *Atriplex*, *Suaeda* y *Cortesia* hacen *escesis* en zonas salinas. Mientras que los géneros *Tessaria* y *Phragmites* pertenecen a las áreas de considerable humedad edáfica.

La carta de vegetación paranatural muestra además, las zonas de mayor impacto de la actividad humana. Toda el área cartografiada ha recibido la influencia antrópica por su proximidad a la ciudad de Mendoza.

La carta, en la etapa de elaboración, permitió el análisis de las distintas comunidades vegetales y la visualización de la combinación de factores mesológicos y antrópicos. También surgen en esta etapa casos de adaptaciones originales, como en Lavalle, donde comunidades halófilas hacen *escesis* en ambientes medanosos.

Además se debe concluir que el espacio cartografiado es complejo, pues la interacción de los factores morfoclimáticos, pedológicos, altitudinales y antrópicos dan como resultado diversos ambientes con características propias, determinando la presencia de numerosas comunidades en un espacio no muy extenso.

La etapa final, de síntesis, termina en una clasificación lógica de las distintas comunidades que permite comprender el dinamismo vegetal bajo el peso de las variables mesológicas en los múltiples ambientes. Este tipo de consideración conduce a un objetivo pragmático cual es la ordenación del territorio. Planificadores, gobernantes y todos aquellos que toman decisiones para este fin, requieren distintas clases de información; entre las cuales, por la facilidad para la aprehensión global

del problema, se destacan las cartas temáticas en general y esta carta de vegetación en particular.

En la realización de este mapa se utilizaron cartas elaboradas por el Ingeniero Agrónomo Fidel Roig y por el Ingeniero E. Mendez a escala 1:50.000. Los datos de éstas fueron adaptados a la escala utilizada por el autor y enriquecidos desde el punto de vista geográfico con técnicas de relevamientos sintéticos según Long, danserogramas, perfiles, análisis edáficos, actualización de los datos de las áreas cultivadas y urbanizadas, y bibliografía especializada.

El trabajo contó con el aporte científico del Ingeniero Fidel Roig, el estímulo del Dr. Ricardo Capitanelli, la incondicional colaboración de mi ayudante alumna Cristina Pampillón y del Ingeniero Agrónomo Arnaldo Roatta, quien realizó las perforaciones y análisis de suelos.