Rev.Fac.Agronomía-UNLPam Vol 4 N° 1
6300 Santa Rosa - Argentina - 1989 ISSN 0326-6184

RELEVAMIENTO FITOSOCIOLOGICO DEL PARQUE NACIONAL LIHUE CALEL - LA PAMPA-ARGENTINA.

ZABALZA, M.I., J.C. BARREIX y E. Cano.

RESUMEN.

El Parque Nacional Lihue Calel está ubicado en el centro de La Pampa (long. 65°39' W y 65° 33' W, lat. 37° 54' S y 38° 05' S). El clima es templado semiárido, con precipitaciones anuales de 400 mm. La textura del suelo es franco-arenosa, arenosa-franca y arenosa. El paisaje incluye distintas geoformas (crestas, lomadas, pedemontes, pendientes y depresiones) cada una de ellas caracterizada por un determinado tipo de vegetación. Se distinguieron 13 comunidades diferentes. De cada una de ellas se describió su ubicación topográfica, formación, fisonomía, estructura, estratificación, composición florística y lista florística sintética.

SUMMARY

The Lihue Calel National Park is situated in the center of La Pampa (long. 65° 39' W and 65°33' W, lat. 37° 54' S and 38° 05' S). The clima is mild, semiarid with an annual rain of 400 mm. The texture of the soil is loamy-sand, sandy-loam - and sandy. The landscape includes different geoforms (top, little hills, base of the hills, slopes and depressions) each of them characterized by a definite kind of vegetation. Thirteen different communities were distinguished. Of each of them, situation topography, formation, physiognomy, structure, stratification and floral composition were described.

Cátedra de Ecología vegetal y Fitogeografía U.N.L.Pam

INTRODUCCION

La carencia de estudios específicos sobre la vegetación de las sierras de Lihue Calel indujo a realizar este trabajo. Su objetivo fue conocer las comunidades vegetales frecuentes en las distintas posiciones topográficas, su fisonomía y sus variaciones florísticas y estructurales. Como el Parque Nacional de Lihue Calel esta libre de pastoreo este trabajo podría servir de base para realizar una evaluación de las distintas etapas de sucesión vegetal en las areas serranas y periserranas.

Vilela y Riggi (1953) analizaron la composición petrográfica de las rocas de las sierras y proporcionaron, además, conceptos sobre la sucesión estratigráfica, la disposición tectónica y los rasgos morfológico de la región que abarca el área correspondiente a la hoja 33h y 33i del mapa Geológico-Económico de la Argentina.

Años más tarde Morello (1958) describió la provincia fitogeográfica del Monte en la Argentina presentando la distribución del Monte en La Pampa.

Posteriormente en 1976 Cabrera describió las regiones fitogeográficas argentinas entre ellas la Provincia del Monte donde se hallan ubicadas las sierras de Lihue Calel.

Covas en 1964 presentó un mapa de La Pampa en el que se destaca el área que cubre el monte en esta provincia.

Recientemente Steibel y Troiani realizaron un Catálogo de la flora de Lihue Calel aun inédito.

MATERIALES Y METODOS

El trabajo se realizó con el apoyo de un fotomosaico temporario 1:35000 blanco y negro no controlado. Mediante su análisis se delineó un premapa quedando delimitadas cinco unidades cartográficas donde se ubicaron los puntos de muestreo. La vegetación de cada comunidad se analizó por medio de censos florísticos completos. Cada censo comprendió una lista de las especies presentes y una estimación de abundancia-cobertura de cada una de ellas (Braun Blanquet 1979). En los arbustales censados se realizó una transecta de 2 x 10 m para levantar un perfil de vegetación.

Los censos se reunieron en una tabla general donde se volcaron todas las especies encontradas. A partir de esta se construyeron las tablas ordenada y diferencial.

En ella se distinguieron 13 comunidades diferentes. De cada una de ellas se describió su ubicación topográfica, formación, estructura, estratificación y composición florística.

La lista florística se subdividió en función de la frecuencia y se le agregó los valores de abundancia-cobertura promedio.

La tabla sintética se realizó teniendo en cuenta la frecuencia y constancia de cada especie, solo se consideraron las especies cuyo valor de abundancia-cobertura fue 1 o mayor de 1 y de constancia mayor de IV.

Para realizar la descripción de la formación se estableció: formación leñosa alta aquella formada por vegetación leñosa de más de 2 metros de altura y formación leñosa baja la formada por vegetación leñosa de menos de 2 metros de altura. En algunos casos se dividió la leñosa baja en: baja (1 y 2 m) y muy baja (0,5 -1 m).

Se consideró formación graminosa intermedia la formada por vegetación graminosa de 0,5 a 1 m de altura y formación graminosa baja la formada por vegetación de 0 a 0,5 m de altura.

En la descripción de la formación se agregaron valores de cobertura basados en la siguiente escala:

Vegetación cerrada	96 a 100% de cobertura
" muy densa	76 a 95% " "
" densa	51 a 75% " "
" abierta	26 a 50% " "
" muy abierta	11 a 25% " "
" rala	6 a 10% de "
" muy rala	0 a 5% " "

En la descripción de la composición florística se consideró la dominancia de las especies teniendo en cuenta la siguiente escala:

	Constancia	Abundancia-cobertura
Dominante	80 a 100 % (V)	+ de 2
Acompañante	61 a 100 % (IV y V)	- de 2
Ocasionales	41 a 60 % (III)	

De cada comunidad se eligió el censo más representativo y se analizó su suelo. Los parámetros medidos fueron: PH, conductividad, materia orgánica, humedad equivalente y granulometria.

DESCRIPCION DEL PAISAJE

El Parque Nacional de Lihue Calel, ubicado en el centro de La Pampa, comprende un conjunto de sierras que no sobrepasan los 580 m de altura.

El paisaje incluye distintas geoformas (crestas, lomadas, pendientes, depresiones); cada una de ellas esta integrada por distintas comunidades vegetales.

En el sector centro-sur y noreste del parque se destacan macizos rocosos sin vegetación, sus pendientes en general son fuertes. Existen algunas lomadas digitadas con líneas de drenajes profundas, que se van ampliando hacia el bajo. A menudo entre las suaves lomadas existen bajos húmedos, cubiertos con pastizales o arbustales densos.

En el sector sur y oeste existen áreas pedemontanas con leve pendiente, rodeando al conjunto de las sierras.

CLIMA:

El clima es del tipo semiárido. La temperatura media anual es de 15°C, la temperatura del mes más frío (julio) de 7°C, y la del mes más caliente (enero) de 24°C.

La fecha promedio de la primera helada es el 11 de abril y la de la última helada el 21 de octubre, con una variabilidad de 15 y 20 días.

La media anual de precipitaciones es de $\pm$ 400 mm, el régimen de humedad es arídico.

VEGETACION:

Se distinguen distintas posiciones topográficas cada una de ellas caracterizadas por un determinado tipo de vegetación.

Crestas

En la zona más alta de las sierras se destaca la roca desnuda. En esta zona la vegetación está constituída por algunos helechos aislados, creciendo en fisuras de la roca o a la sombra de pequeños aleros rocosos. A veces en las grietas aparecen gramíneas bajas o intermedias (Stipa hypsophila Piptochaetium, stipoides, Erioneuron pilosum).

Pendientes

En la alta pendiente de algunos sectores se ubica un pastizal de Bothriochloa sp.. Es intermedio, perenne, denso, con arbustos perennifolios, micrófilos. La vegetación alterna con trozos de rocas de gran tamaño. El suelo desnudo y los trozos de roca ocupan el 20 y 40 % de la superficie.

En otras áreas, en alta y media pendiente, se encuentra un pastizal de Aristida spegazzinii. Constituye un pastizal bajo,perenne, denso, con arbustos perennifolios, micrófilos. La vegetación cubre entre el 60 al 85% de la superficie.

En la media y alta pendiente se encuentran también pastizales de Bothriochloa springfieldii. Son intermedios, perennes,densos, con arbustos perennifolios, micrófilos y herbáceas bajas.La vegetación cubre entre el 60 al 80% de la superficie.

Los pastizales de Aristida trachyantha ocupan la alta, media y baja pendiente. Son bajos, perennes, densos, con arbustos perennifolios, micrófilos, gramíneas intermedias y herbáceas bajas. El suelo desnudo y los trozos de roca ocupan entre el 25 y 50 % de la superficie. En los pastizales de la baja pendiente la roca no está visible.

En la media y baja pendiente se ubican los pastizales de - Pappophorum caespitosum. Son de altura intermedia, perennes, con gramíneas bajas, con arbustos perennifolios, micrófilos y herbáceas bajas. El suelo predegoso ocupa entre el 30 y 60 % de la superficie.

Los pastizales de Poa ligularis ocupan la baja pendiente y

pequeños llanos elevados. Son bajos, perennes, densos, con arbustos perennifolios, micrófilos y herbáceas bajas. El suelo pedregoso ocupa entre el 15 y 25 % de la superficie.

Ocupando a veces la pendiente y otras acompañando a las líneas de drenaje se encuentran matorrales de Hyalis argentea; son caducifolios, densos, con algunas gramíneas intermedias y bajas perennes. La superficie ocupada por suelo desnudo y en algunas ocasiones por la roca es del 0 al 20 %.

Ubicadas generalmente en la depresión y/o suave pendiente se hallan pastizales de Stipa tenuissima. Son de altura intermedia, perennes, densos, con arbustos perennifolios, micrófilos, gramíneas bajas, perennes, filiformes y herbáceas bajas. El suelo desnudo ocupa entre el 10 y 35 % de la superficie.

Pendientes, lomadas y pedemontes

Ubicados en la media pendiente, lomas y áreas llanas con leve pendiente se encuentran los arbustales de Larrea cuneifolia. Son arbustales perennifolios, micrófilos, abiertos a muy abiertos, con gramíneas perennes, intermedias y bajas y herbáceas bajas. El suelo ocupa entre el 30 y 60 % de la superficie.

En la misma posición topográfica, pero sobre suelo arenoso, se encuentran los arbustales de Larrea divaricata. Son arbustales perennifolios, micrófilos, densos, con gramíneas bajas, filiformes y herbáceas bajas. En algunas áreas el estrato gramino so bajo y herbáceo ha desaparecido por efecto de las vizcachas dando lugar a la formación de "playones" con tosca en superficie y plantas en pedestal. Estos "playones" también se presentan en los arbustales de Larrea cuneifolia.

Depresiones

Ocupando algunos bajos y depresiones se encuentran los arbustales de Larrea nitida. Son arbustales perennifolios, densos, con gramíneas intermedias y bajas, filiformes, perennes y herbáceas bajas. El suelo desnudo ocupa entre 0 y 25 % de la superficie.

Los pastizales de Stipa gynerioides son densos, con arbustos perennifolios, micrófilos y herbáceas bajas. El suelo desnu

do no ocupa más del 5 % de la superficie.

En algunos cañadones y bajos se localizan los pastizales de Hordeum stenostachys. Son de altura intermedia, perennes, densos, con herbáceas bajas. La vegetación cubre la totalidad del suelo.

DESCRIPCION DE COMUNIDADES

PASTIZAL INTERMEDIO DE BOTHRIOCHLOA SP.

Pre-carta de vegetación: pendientes
Tabla diferencial: A
Ubicación topográfica: alta y media pendiente orientada al norte.
Formación: Leñosa baja y subleñosa muy rala, graminosa intermedia y herbácea densa.
Fisonomía: pastizal denso intermedio, perenne, planófilo; con arbustos muy ralos, perennifolios, micrófilos y herbáceas.
Estructura: vertical regular, horizontal regular.

Estratificación	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo y muy alto	0,6-1,5 m	5-15 %
Estrato graminoso intermedio y herbáceo	0-0,5 m	50-75 %

Suelo y roca 20-40 %
Composición florísticas:

Estrato arbustivo bajo y muy alto. Acompañantes:Monnina dictyocarpa, Gaillardia cabrerae.
Ocasionales:Cercidium australe, Ximenia americana, Prosopidastrum globosum, Prosopis alpataco, Ephedra ochreata.

Estrato graminoso intermedio y herbáceo.Dominante: Bothriochloa sp.
Acompañantes: Aristida spegazzinii, Hedeoma multiflorum, Digitaria californica, Hysterionica jasionoides, Thelesperma megapotamicum, Stipa tenuissima.
Ocasionales: Euphorbia sp.,Thymophylla belenidium.

Especies importantes	Abundancia Cobertura	Constancia %
Bothriochloa sp.	3	
Monnina dictyocarpa	+	
Thelesperma megapotamicum	+	76-100
Stipa tenuissima	+	

PASTIZAL BAJO DE ARISTIDA SPEGAZZINII Arechavaleta

Pre-carta de vegetación: pendientes
Tabla diferencial: B
Ubicación topográfica: alta y media pendiente.
Formación: leñosa baja y subleñosa muy rala, graminosa baja y herbácea densa.
Fisonomía: pastizal denso, perenne, bajo, filiforme; con arbustos muy ralos, perennifolios, micrófilos y herbáceas.
Estructura: vertical regular, horizontal regular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo y muy bajo	0,6-1,5 m	5-10 %
Estrato graminoso bajo y herbáceo	0-0,5 m	50-75 %

suelo y roca 15-40 %

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo y subarbustos. Acompañantes: Larrea divaricata, Monnina dictyocarpa, Gaillardia cabrerae.
Ocasionales: Condalia microphylla.

Estrato graminoso bajo y herbáceo. Dominante: Aristida spegazzinii.
Acompañantes: Bothriochloa springfieldii, Schizachyrium spicatum, Thelesperma megapotamicum, Evolvulus sericeus, Eupatorium patens.
Ocasionales: Digitaria californica Oenothera indecora, Aristida minutiflora, Stipa tenuissima, Stipa hypsophila, Euphorbia sp, Bothriochloa sp.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Aristida spegazzinii	4	
Gaillardia cabreras	1	
Bothriochloa springfieldii	1	76-100
Thelesperma megapotamicum	+	

PASTIZAL INTERMEDIO DE BOTHRIOCHLOA SPRINGFIELDII (Gould) Parodi

Pre-carta de vegatación: pendientes

Tabla diferencial: C

Ubicación topográfica: media alta y media pendiente.

Formación: leñosa baja muy abierta, subleñosa y graminosa intermedia densa, graminosa baja y herbácea rala.

Fisonomía: pastizal denso, perenne, intermedio, planófilo; con arbustos perennifolios, micrófilos y herbáceas.

Estructura: vertical regular, horizontal regular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo	+ de 1 m	10-30 %
Estrato de subarbustos y gramíneas intermedia	0,6-1 m	60-70 %
Estrato graminoso bajo y herbáceo	0-0,5 m	5-10 %

Suelo y roca 20-40 %

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo. Acompañantes: Larrea cuneifolia, Condalia microphylla.
Ocasionales: Larrea divaricata.

Estrato de subarbustos y gramíneas intermedias Dominante: Bothriochloa springfieldii.
Acompañantes: Prosopidastrum globosum, Gaillardia cabrerae.
Ocasionales: Ephedra ochreata, Gutierrezia gilliesii, Cassia aphylla, Acantholippia seriphioides.

Estrato graminoso bajo. y herbáceo. Acompañantes: Thelesperma megapotamicum, Schizachyrium spicatum, Wahlembergia linarioides, Aristida spegazzinii.
Ocasionales: Digitaria californica, Monnina dictyocarpa, Hysterionica jasionoides,

Stipa tenuis, Gnaphalium philippii, Thymophylla belenidium, Trichocereus candicans, Poa ligularis, Euphorbia sp.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Bothriochloa springfieldii	3	
Aristida spegazzinii	1	
Gaillardia cabrerae	+	76-100
Schizachyrium spicatum	+	
Thelesperma megapotamicum	+	

MATORRAL DE HYALIS ARGENTEA Don

Pre-carta de vegetación: pendientes

Tabla diferencial: D

Ubicación topográfica: pendientes y bajos

Formación: leñosa baja muy rala, subfrútice y graminosa intermedia densa, graminosa baja y herbácea muy abierta.

Fisonomía: matorral caducifolio; con gramíneas intermedias y bajos perennes, filiformes; con arbustos bajaos, perennifolios, micrófilos.

Estructura: vertical regular, horizontal regular.

Estratificación:

Estrato arbustivo bajo	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo	1,1-2 m	1-15 %
Estrato de subfrútice caducifolio y graminoso intermedio	0,6-1 m	60-100 %
Estrato graminoso bajo y herbáceo	0-0,5 m	10-30 %

Suelo pedregoso 0-20%

Composición florística:

Estrato leñoso bajo. Acompañantes: Larrea divaricata, Aloysia gratissima.
Ocasionales: Condalia Microphylla.

Estrato de subfrútice caducifolio. y gramíneas intermedias
Dominante: Hyalis argentea.
Acompañante: Stipa tenuissima.
Ocasionales: Pappophorum caespitosum, Gaillardia cabrerae, Bothriochloa springfieldii.

Estrato graminoso bajo y herbáceo. Acompañante; Thelesperma megapotamicum.
Ocasionales: Gnaphalium philippii, Aristida mendocina, Schizachyrium spicatum, Thymophylla belenidium, Hoffmanseggia patagonica.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Conctancia %
Hyalis argentea	4	
Aloysia gratissima	+	
Larrea divaricata	+	76-100
Thelesperama megapotamicum	+	
Stipa tenuissima	+	

Suelo: la textura del suelo es franco-arenosa, con 57,22 % de arena, 21,56 % de limo y 21,22% de arcilla.
PH; 7,4
Conductividad: 0,476 mmhos/om
Materia orgánica: 4,42 %
% de C: 2,57 %
Humedad equivalente: 21,93 %

PASTIZAL BAJO DE ARISTIDA TRACHYANTHA Henrard

Pre-carta de vegetación: pendientes

Tabla diferencial: E

Ubicación topográfica: crestas, alta, media y baja pendiente.

Formación: leñosa baja y subleñosa abierta, arbustiva baja y graminosa intermedia rala, graminosa baja y herbácea densa.

Fisonomía: pastizal denso, perenne, bajo, filiforme; con arbustos perennifolios, micrófilos; con gramíneas perennes, intermedias y herbáceas.

Estructura: vertical regular, horizontal irregular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo y muy bajo	1,1-2 m	10-30 %
Estrato graminoso intermedio y matas	0,6-1 m	2-15 %
Estrato graminoso bajo y herbáceo	0-05 m	30-65 %

suelo pedregoso 25-50 %

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo. y muy bajo	Acompañantes: Prosopidastrum globosum, Larrea cuneifolia. Ocasionales: Cassia aphylla, Gutierrezia gilliesii, Bredemeyera microphylla, Condalia microphylla, Schinus johnstonii.
Estrato graminoso intermedio. y matas.	Acompañante: Acantholippia seriphioides. Ocasionales: Stipa tenuissima, Bothriochloa springfieldii, Pappophorum caespitosum.
Estrato graminoso bajo. y herbáceo	Dominante: Aristida trachyantha. Acompañante: Thelesperma megapotamicum. Ocasionales: Cylindropuntia tunicata, Hoffmanseggia patagonica, Poa ligularis, Schizachyrium spicatum, Aristida mendocina, Wahlenbergia linarioides, Nierembergia aristata, Thymophylla belenidium.

Especies importantes	Abundancia cobertura	Constancia %
Aristida trachyantha	3	
Prosopidastrum globosum	1	
Thelesperma megapotamicum	+	76-100
Larrea cuneifolia	+	
Acantholippia seriphioides	+	

Suelo: la textura del suelo es arenoso-franca, con 72,12 % de arena, 15,61 % de limo y 12,27 % de arcilla.
Materia orgánica: 2,31 %
% de C: 1,34
Humedad equivalente: 18,21 %

PASTIZAL INTERMEDIO DE PAPPOPHORUM CAESPITOSUM Fries

Pre-carta de vegetación: pendientes
Tabla diferencial: F
Ubicación topográfica: media y baja pendiente.
Formación: leñosa baja y muy baja rala, graminosa intermedia y subleñosa abierta, graminosa baja y herbácea rala.

Fisonomía: pastizal abierto perenne, intermedio, planófilo, con - arbustos bajos, perennifolios, micrófilos; con gramíneas perennes, bajas, filiformes y herbáceas.

Estructura; vertical irregular, horizontal irregular.

Estratificación:

	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo y muy bajo	+ de 1 m	5-15 %
Estrato graminoso intermedio y matas	0,6-1 m	25-70 %
Estrato graminoso bajo y herbáceo	0-0,5 m	5-15 %

suelo pedregoso 30-60 %

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo. y muy bajo	Ocasionales: Prosopidastrum globosum, Larrea cuneifolia, Monttea aphylla, Larrea divaricata
Estrato graminoso intermedio. y matas	Dominante: Pappophorum caespitosum. Acompañante: Acantholippia seriphioides. ocasionales: Stipa tenuissima, Bothriochloa springfieldii, Gutierrezia gilliesii, Cassia aphylla.
Estrato graminoso bajo. y herbáceo	Acompañantes: Thymophylla belenidium, Thelesperma megapotamicum, Nierembergia aristata. Ocasionales: Hoffmanseggia patagónica, Stipa tenuis, Gnaphalium philippii, Aristida mendocina, Aristida trachyantha, Cylindropuntia tunicata.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Pappophorum caespitosum	3	
Thymophylla belenidium	1	
Acantholippia seriphioides	1	76-100
Thelesperma megapotamicum	+	

Suelo: la textura del suelo es arenosa-franca, con 56,28 % de arena, 30,22 % de limo y 13 % de arcilla.

PH; 7,5
Conductividad: 2,209 mmhos/cm
Materia orgánica: 1,19 %
% de C: 1,13
Humedad equivalente: 22,64 %

PASTIZAL DE POA LIGULARIS Nees ex Steudel

Pre-carta de vegetación: pendientes y mosaico de vegetación.

Tabla diferencial: G

Ubicación topográfica: loma y baja pendiente.

Formación: leñosa baja y subleñosa abierta, graminosa baja y herbácea densa.

Fisonomía: pastizal denso, perenne, bajo, filiforme; con arbustos perennifolios, micrófilos y herbáceas bajas.

Estructura: vertical regular, horizontal regular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo y muy bajo	0,6-1,5 m	20-35 %
Estrato graminoso bajo y herbáceo	0-0,5 m	60-80 %

suelo pedregoso 15-25 %

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo. y muy bajo	Acompañantes: Bredemeyera microphylla, Gutierrezia gilliesii, Condalia microphylla, Prosopidastrum globosum, Prosopis alpataco, Larrea cuneifolia, Cassia aphylla. Ocasionales: Larrea divaricata, Ephedra ochreata, Brachychlados lycioides, Schinus johnstonii
Estrato graminoso bajo. y herbáceas	Dominante: Poa ligularis. Acompañantes: Conyza blakei, Thymophylla belenidium, Medicago minima, Pappophorum caespitosum, Nierembergia aristata, Acantholippia seriphioides, Evolvulus sericeus, Aristida trachyantha, Piptochaetium napostaense, Thelesperma megapotamicum, Stipa tenuis.

Ocasionales: Gnaphalium philippii, Digitaria californica, Hysterionicas jasionoides, Hoffmanseggia patagonica, Poa lanuginosa, Aristida subulata, Gamochaeta calviceps, Margiricarpus pinnatus, Monnina dictyocarpa.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Poa ligularis	3	
Medicago minima	2	
Bredemeyera microphylla	1	
Gutierrezia gilliesii	1	
Prosopidastrum globosum	1	
Pappophorum caespitosum	1	
Thymophylla belenidium	1	
Conyza blakei	1	
Acantholippia seriphioides	1	
Piptochaetium napostaense	1	76 100
Stipa tenuis	1	
Larrea cuneifolia	+	
Thelesperma megapotamicum	+	
Condalia Microphylla	+	
Nierembergia aristata	+	
Cassia aphylla	+	
Prosopis alpataco	+	
Evolvulus sericeus	+	
Aristida trachyantha	+	

Suelo: la textura del suelo es arenosa-franca, con 69% de arena, 21,13 % de limo y 9,85 % de arcilla.

PH: 7,3

Conductividad: 0,511 mmhos/cm

Materia orgánica: 2,12 %

% de C: 1,23

Humedad equivalente: 15,77 %

ARBUSTAL DE LARREA CUNEIFOLIA Cavanilles

Pre-carta de vegetación: lomadas.

Tabla diferencial: H

Ubicación topográfica: planos elevados con leve pendiente y media pendiente

Formación: leñosa baja abierta, subleñosa y graminosa intermedia abierta, graminosa baja y herbácea abierta.

Fisonomía: arbustal perennifolio, micrófilo; con gramíneas perennes, filiformes, intermedias y bajas; herbáceas bajas.

Estructura: vertical irregular, horizontal irregular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo	+ de 1 m	25-40 %
Estrato arbustivo muy bajo y graminoso intermedio	0,6-1 m	5-30 %
Estrato graminoso bajo y herbáceo	0-0,5 m	20-60 %
suelo 30-60 %		

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo. Dominante: Larrea cuneifolia.
Acompañantes: Schinus johnstonii, Prosopis alpataco, Condalia microphylla, Bredemeyera microphylla.
Ocasionales: Geoffroea decorticans, Chuquiraga erinacea, Brachychlados lycioides, Schismus barbatus.

Estrato arbustivo muy bajo y graminoso intermedio. Acompañantes: Cassia aphylla, Acantholippia seriphioides, Gutierrezia gilliesii.
Ocasionales: Stipa gynerioides, Monttea aphylla.

Estrato graminoso bajo y herbáceo. Acompañantes: Thymophylla belenidium, Hoffmanseggia patagonica, Plantago patagonica, Stipa tenuis, Piptochaetium napostaense, Gnaphalium philippii, Daucus pusillus, Poa ligularis.

Ocasionales: Aristida subulata, Baccharis melanopotamica, Margyricarpus pinnatus, Gamochaeta calviceps.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Larrea cuneifolia	2	
Acantholippia seriphioides	1	
Thymophylla belenidium	1	
Stipa tenuis	1	
Plantago patagonica	1	
Condalia microphylla	+	76-100
Stipa gynerioides	+	
Hoffmanseggia patagonica	+	
Sohinus johnstonii	+	
Prosopis alpataco	+	
Piptochaetium napostaense	+	
Cassia aphylla	+	

Suelo: La textura del suelo es arenoso-franca, con 56,7 % de arena, 29,23 % de limo y 13,37 % de arcilla.
PH: 7,8
Conductividad: 0,465 mmhos/cm
Materia orgánica: 1,19 %
Humedad equivalente: 19,09 %

PASTIZAL INTERMEDIO DE STIPA TENUISSIMA Trinius

Pre-carta de vegetación: pendientes.

Tabla diferencial: I

Ubicación topográfica: pendientes y bajos.

Formación: leñosa baja y subleñosa rala, graminosa intermedia y matas densas graminosa baja y herbácea abierta.

Fisonomía: pastizal denso, perenne, intermedio, filiforme; con arbustos perennifolios, micrófilos; con gramíneas perennes, bajas, filiformes y herbáceas bajas.

Estructura: vertical regular, horizontal irregular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo y muy bajo	1,1-2m	5-15 %
Estrato graminoso intermedio	0,6-1 m	40-75 %

Estrato graminoso bajo y herbáceo Suelo 10-35%	0-0,5 m	10-45 %

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo. y muy bajo — Acompañantes: Condalia microphylla, Cassia aphylla, Prosopidastrum globosum. Ocasionales: Larrea divaricata, Geoffroea decorticans.

Estrato graminoso intermedio. Dominante: Stipa tenuissima
Acompañantes: Stipa gynerioides, Bothriochloa springfieldii.
Ocasionales: Acantholippia seriphioides.

Estrato graminoso bajo y. herbáceas — Acompañantes: Thelesperma megapotamicum, Conyza bonariensis.
Ocasionales: Stipa tenuis, Medicago mínima, Cylindropuntia tunicata.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Stipa tenuis	3	
Condalia microphylla	+	
Cassia aphylla	+	
Bothriochloa springfieldii	+	
Thelesperma megapotamicum	+	76-100
Conyza bonariensis	1	
Stipa gynerioides	1	
Prosopidastrum globosum	+	

Suelo: la textura del suelo es franco-arenosa, con 49,76 % de arena, 33,09 % de limo y 17,15 % de arcilla.
PH: 7,2
Materia orgánica: 2,31 %
% de C: 1,43
Humedad equivalente: 20,38 %

ARBUSTAL DE LARREA DIVARICATA Cavanilles

Pre-carta de vegetación: pedemontes.
Tabla diferencial: J

Ubicación topográfica: baja pendiente y llanos con leve pendiente.

Formación: leñosa baja muy abierta, subleñosa y graminosa intermedia abierta, graminosa baja y herbácea abierta.

Fisonomía: arbustal denso, perennifolio, micrófilo; con gramíneas intermedias y bajas filiformes, perennes y herbaceas bajas.

Estructura: vertical regular, horizontal irregular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo	+ de 1 m	10-30 %
Estrato arbustivo muy bajo y graminoso intermedio	0,6-1 m	5-40 %
Estrato graminoso bajo y herbáceo	0-0,5 m	20-70 %

suelo 5-30 %

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo.	Dominante: Larrea divaricata Acompañantes: Chuquiraga erinacea, Condalia microphylla, Larrea nitida, Brachychlados lycioides, Prosopis alpataco.
Estrato arbustivo muy bajo y graminoso intermedio	Acompañantes: Verbena ligustrina, Acantholippia seriphioides, Ocasionales: Bougainvillea spinosa, Cassia aphylla, Stipa gynerioides.
Estrato graminoso bajo y herbáceo	Acompañantes: Stipa tenuis, Conyza bonariensis, Plantago patagonica, Schismus barbatus Medicago minima, Poa lanuginosa. Ocasionales: Ephedra ochreata, Conyza - blakei Aristida subulata, Setaria leucopila.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Larrea divaricata	3	
Acantholippia seriphioides	2	
Stipa tenuis	1	
Chuquiraga erinacea	1	

Plantago patagonica	1	
Condalia microphylla	+	76-100
Conyza bonariensis	+	
Medicago minima	1	

Suelo: la textura del suelo es arenosa, con 83,2 % de arena, - 9,65% de limo y 7,15 % de arcilla.

PH : 7,2

Conductividad: 0,534 mmhos/cm

Materia orgánica: 1,76 %

% de C: 1,02

Humedad equivalente: 10,79 %

ARBUSTAL DE LARREA NITIDA Cavanilles CON PASTIZAL DE STIPA GYNE RIOIDES Philippi

Pre-carta de vegetación: depresiones

Tabla diferencial: K

Ubicación topográfica: bajos.

Formación: leñosa alta muy rala, leñosa baja densa, leñosa muy baja rala, graminosa y herbáceas abierta.

Fisonomía: arbustal denso, perennifolio, micrófilo; con gramíneas intermedias y bajas, perennes, filiformes y herbáceas bajas.

Estructura: vertical irregular, horizontal irregular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo alto	+ de 2 m	0-25 %
Estrato arbustivo bajo	1,10-2 m	24-65 %
Estrato arbustivo muy bajo y matas	0,6-1 m	0-15 %
Estrato graminoso y herbáceo	0-0,5 m	10-60 %

Suelo 0-25 %

Composición florística:

Estrato arbustivo alto. Acompañante: Prosopis caldenia.

Estrato arbustivo bajo. Dominantes: Larrea nitida

Acompañante: Larrea divaricata, Prosopis alpataco.

Estrato arbustivo muy bajo y matas.	Acompañante: Condalia microphylla.
Estrato graminoso y herbáceo.	Acompañante: Stipa gynerioides. Ocasionales: Cardus nutans, Marrubium vulgare, Sphaeralcea crispa, Conyza bonariensis.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Larrea nítida	3	
Stipa gynerioides	2	
Larrea divaricata	1	76-100
Prosopis caldenia	1	
Condalia microphylla	1	
Prosopis alpataco	1	

Suelo: La textura del suelo es arenoso-franca, con 59,9 % de arena, 28,78 % de limo y 11,32 % de arcilla.
PH: 7,0
Conductividad: 2,326 mmhos/cm
Materia orgánica: 3,12 %
% de C: 1,81
Humedad equivalente: 17,94 %

PASTIZAL DE STIPA GYNERIOIDES Philippi

Pre-carta de vegetación: depresiones
Tabla diferencial: L
Ubicación topográfica: bajos.
Formación: leñosa alta y baja rala, graminosa intermedia muy densa, herbácea rala.
Fisonomía: pastizal muy denso, perenne, intermedio, filiforme; con arbustos perennifolios y herbáceas.
Estructura: vertical regular, horizontal regular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo alto	+ de 2 m	0-15%
Estrato arbustivo bajo	1,1-2 m	5-10 %
Estrato graminoso intermedio	0,6-1 m	80-90 %
Estrato herbáceo	0-0,5 m	5-10 %;

Suelo 0-5 %

Composición florística:

Estrato arbustivo alto. Acompañante: Prosopis caldenia, Geoffroea decorticans.

Estrato arbustivo bajo. Acompañantes: Larrea nitida, Condalia microphylla.

Estrato graminoso intermedio. Dominante: Stipa gynerioides
Ocasional: Stipa tenuissima.

Estrato herbáceo. Acompañantes: Conyza blakei, Carduus nutans.
Ocasionales: Baccharis crispa, Sphaeralcea crispa.

Especies importantes	Abundancia cobertura	Constancia %
Stipa gynerioides	4	
Prosopis caldenia	1	76-100
Carduus nutans	1	
Conyza blakei	+	
Condalia microphylla	+	
Larrea nitida	+	
Geoffroea decorticans	+	

Suelo: la textura del suelo es franco-arenosa, con 46,62 % de arena, 36,21 % de limo y 18,17 % de arcilla.
PH: 6,7
Conductividad: 2,209 mmhos/cm
Materia orgánica: 4,16 %
% de C: 2,42 %
Humedad equivalente: 29,83 %

PASTIZAL INTERMEDIO DE HORDEUM STENOSTACHYS Godron

Pre-carta de vegetación: depresiones.
Tabla diferencial: M
Ubicación topográfica: bajos
Formación: leñosa baja muy rala, graminosa intermedia cerrada, herbácea baja abierta.
Fisonomía: Pastizal muy denso, perenne, intermedio, planófilo; con herbáceas bajas.
Estructura: vertical regular, horizontal regular.

Estratificación:	Altura	Cobertura
Estrato arbustivo bajo	+ de 1 m	1-5 %
Estrato graminoso intermedio	0,6-1 m	85-95 %
Estrato herbáceo	0-0,5 m	15-45 %
Suelo 0 %		

Composición florística:

Estrato arbustivo bajo. Ocasional: Prosopis caldenia.

Estrato graminoso intermedio. Dominante: Hordeum stenostachys.

Estrato herbáceo. Acompañantes: Carduus nutans, Baccharis pingraea, Rumex crispus, Cirsium vulgare.

Ocasionales: Chaetotropis elongata, Marrubium vulgare Polypogon monspeliensis.

Especies importantes	Abundancia-cobertura	Constancia %
Hordeum stenostachys	4	
Cirsium vulgare	1	
Rumex crispus	+	76-100 %
Carduus nutans	+	
Baccharis pingraea	+	

Suelo: la textura del suelo es franco-arenosa, con 49,34 % de arena, 35,86 % de limo y 14,8 % de arcilla.

PH: 7,5

Conductividad: 1,511 mmhos/cm

Materia orgánica: 3,80 %

% de C: 2,21

Humedad equivalente: 29,89 %

COMUNIDADES MENOS FRECUENTES

En las sierras existen otras comunidades ademas de las ya mencionadas. Debido a que no son muy frecuentes en el presente trabajo se enumeran y describen someramente.

1 - Chañaral (bosquecillos de Geoffroea decorticans (Burkart)

Se localizan en distintas posiciones topográficas. Se pueden encontrar en la pendiente acompañando a Larrea cuneifolia

o Larrea divaricata formando pequeñas isletas muy densas. Es - común encontrarlos formando la bordura de los drenajes. En general se encuentra acompañado por Condalia microphylla, Larrea divaricata, Larrea cuneifolia, Stipa tenuissima, Stipa gynerioides, Stipa tenuis, etc.

2- Cortaderal (pastizales de Cortaderia selloana Ascherson et Graebner y/o Cortaderia rudiuscula Stapf)

Los cortaderales en general se ubican en las depresiones (zonas húmedas donde a veces se acumula agua). Suelen estar acompañadas por Muhlenbergia asperifolia, Baccharis spartioides, Ambrosia tenuifolia, Baccharis crispa, Baccharis pingraea etc.

3 - Pastizales de Schizachyrium spicatum

Los pastizales de esta especie se ubican en la media pendiente. Forman pastizales densos. Como acompañantes suelen encontrarse a Eragrostis lugens, Aristida spegazzinii, Erioneuron pilosum, etc.

BIBLIOGRAFIA

BRAUN BLANQUET J. 1971. Fitosociología. Blume Edit. Madrid.820 p.

CABRERA, A. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas en Enc. - Arg. de Agric. y Jardinería. Edit. Acme Tomo ii Fasc. 1 85 p.

CANO, E., B.FERNANDEZ y M. MONTES. 1980. Vegetación en Inta-Prov. La Pampa-Fac.Agron. La Pampa - Inventario Integrado de los Recursos Naturales de la Prov. de La Pampa. Bs.As. 493 p.

COVAS, G. Apuntes para la flora de La Pampa N° 4 Inta. Anguil La Pampa.

MORELLO, J. La Provincia Fitogeográfica del Monte,Opera Lilloana II Tucumán 155 p.

VILELA, C. y J. RIGGI, 1956. Rasgos geológicos y gráficos de la Sa. de Lihue Calel y area circundante. Rev. Geolog. Argentina XI (9) - 272 p. Bs.Aires.

CODIGO DE ESPECIES VEGETALES

Agr:Aloysia gratissima - **Ase**:Acantholippia seriphioides - **Asp**:Aristida spegazzinii - **Atr**:Aristida trachyantha - **Bly**: Brachyclados lycioides - **Bme**:Baccharis melanopotamica - **Bpi**: Baccharis pingraea - **Bmi**:Bredemeyera microphylla - **Bsp**:Bothriochloa sp. - **Bspr**:Bothriochloa springfieldii - **Cap**:Cassia aphylla - **Cher**:Chuquiraga erinacea - **Cmi**:Condalia microphylla - **Dca**:Digitaria californica - **Ese**:Evolvulus sericeus - **Epa**:Eupatorium patens - **Gca**:Gaillardia cabrera - **Gde**:Geoffroea decorticans - **Ggi**:Gutierrezia gilliesii - **Har**:Hyalis argentea - **Her**:Hoffmanseggia erecta - **Hja**:Hysterionica jasionoides - **Hst**:Hordeum stenostachys - **Lcu**:Larrea cuneifolia - **Ldi**:Larrea divaricata - **Lni**:Larrea nitida - **Map**:Monttea aphylla - **Mdi**:Monnina dictyocarpa - **Nar**:Nierenbergia aristata - **Pal**:Prosopis alpataco - **Pca**:Prosopis caldenia - **Pcae**:Pappophorum caespitosum - **Pgl**:Prosopidastrum globosum - **Pla**:Poa lanuginosa - **Pli**:Poa ligularis - **Pna**:Piptochaetium napostaense - **Rcr**:Rumex crispus - **Sgy**:Stipa gynerioides - **Sjoh**: Schinus johnstonii - **Sme**:Sphaeralce mendocina - **Ssp**:Schizachyrium spicatum - **Ste**:Stipa tenuis - **Sts**:Stipa tenuissima Tbe:Tymophylla belenidium - **Tme**:Thelesperma megapotamicum - Vli:Verbena ligustrina - **Wli**:Wahlenbergia linarioides -

Sinonimia:

Hoffmanseggia patagonica= H. erecta

Carduus nutans= C. thoermeris

UNIDADES CARTOGRAFICAS

Crestas y áreas con roca desnuda

Pendientes

A - Pastizal intermedio de Bothriochloa sp.
B - Pastizal bajo de Aristida spegazzinii (saetilla crespa)
C - Pastizal intermedio de Bothriochloa springfieldii (penacho blanco)
D - Matorral de Hyalis argentea (olivillo).
E - Pastizal bajo de Aristida trachyantha (saetilla).
F - Pastizal intermedio de Pappophorum caespitosum (pasto blanco).
G - Pastizal de Poa ligularis (unquillo).
I - Pastizal intermedio de Stipa tenuissima(paja).

Depresiones

K - Arbustal de Larrea nitida(jarilla crespa) con Stipa gynerioides (paja blanca).
L - Pastizal de Stipa gynerioides.
M - Pastizal de Hordeum stenostachys (centenillo).

Lomadas

H - Arbustal de Larrea cuneifolia (jarilla macho).

Pedemonte

J - Arbustal de Larrea divaricata (jarilla hembra) con Acantholippiaseriphioides (tomillo).

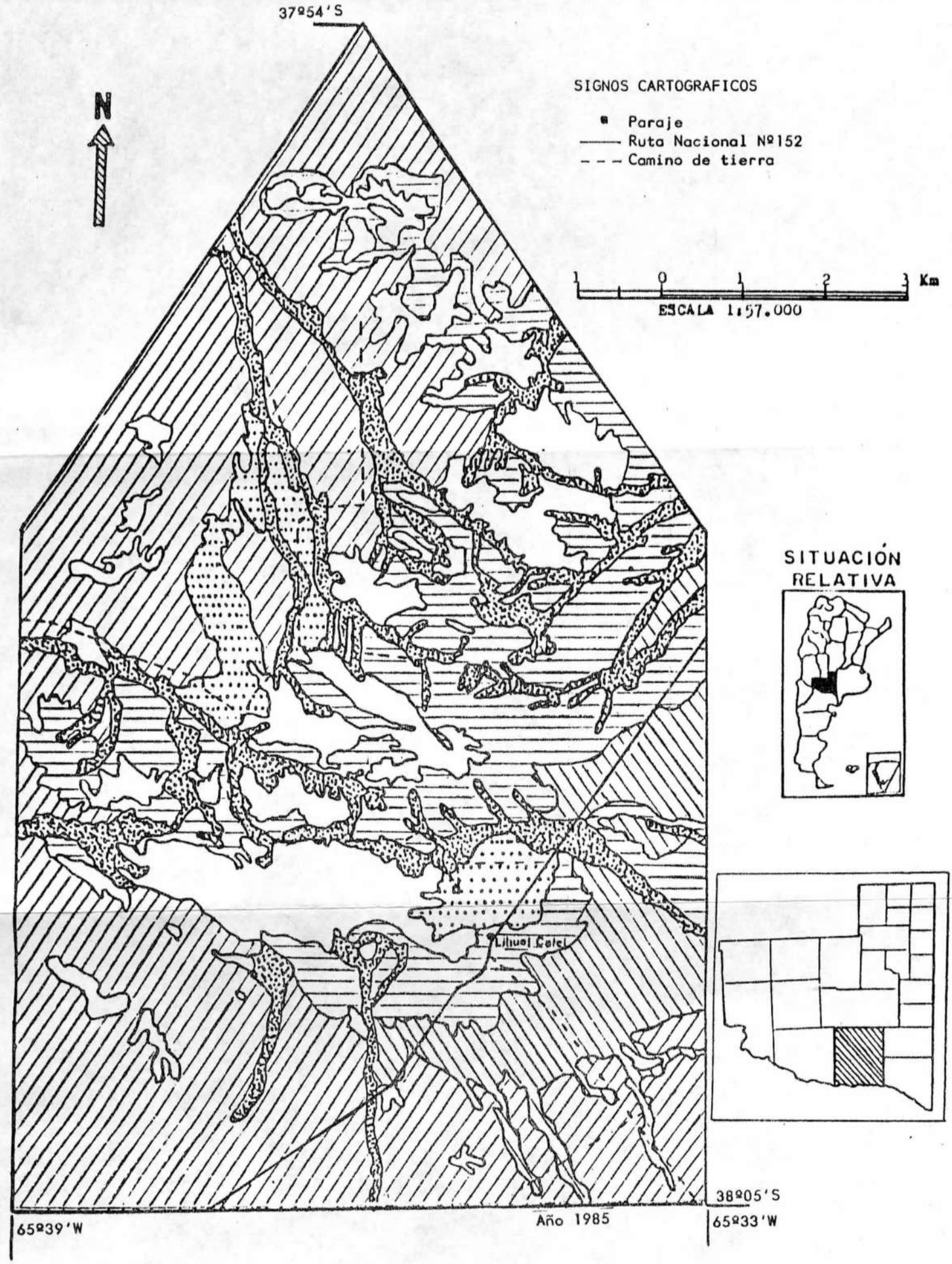
Mosaico de vegetación: incluye

Pastizal bajo de Aristida trachyantha.
Pastizal de Poa ligularis.
Arbustal de Larrea cuneifolia.
Arbustal de Larrea divaricata.
Arbustal de Larrea nitida con Stipa gynerioides.

PRE-CARTA DE VEGETACION

PARQUE NACIONAL DE LIHUEL CALEL - LA PAMPA

M.I. ZABALZA - J.C. BARREIX



Base cartográfica: fotografía aérea del I.G.M. escala 1:35.000

TABLA SINTETICA DE VEGETACION - PARQUE NACIONAL LIHUE-CALEL

Comun.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	Pastizal intermedio de Bothriochloa sp.	Pastizal bajo de Aristida spegazzinii	Pastizal intermedio de Bothriochloa sprin.	Matorral de Hyalis argentea	Pastizal bajo de Aristida trachyantha	Pastizal intermedio de Pappophorum caes.	Pastizal de Poa ligularis	Arbustal de Larrea cuneifolia	Pastizal intermedio de Stipa tenuissima	Arbustal de Larrea divaricata	Arbustal de Lni. con Sgy.	Pastizal intermedio de Stipa gynerioides	Pastizal de Hordeum stenostachys
Bsp.	V3												
Dca.	IV+												
Mdi.	V+	IV+											
Hja.	IV+												
Ese.		IV+					IV+						
Gca.	IV+	IV1	IV+										
Asp.	IV+	V4	IV1										
Epa.		IV+	IV+										
Bspr.		V1	V3						V+				
Ssp.		IV+	IV+										
Wli.			IV+										
Har.				V4									
Agr.				V+									
Atr.					V3		IV+						
Pcae.						V3	V1						
Nar.						IV+	V+						
Bmi.							V1	IV+					
Map.							IV+						
Bme.							IV+						
Pli.							V3	IV+					
Ggi.							V1	IV+					
Tbe.						V1	V1	V1					
Lcu.			IV+		V+		IV1	V2					
Her.								V+					
Sjoh.								IV+					
Cap.							IV+	V+	V+				
Pna.							IV1	IV+					
Tme.	V+	V+	V+	IV+	V+	V+	IV1		V+				
Pgl.			IV+		V1		V1		IV+				
Sts.	IV+			IV+					V3				
Ase.					IV+	V+	IV1	V1		V2			
Cmi.			IV+				V+	V+	V+	V+	V1	V+	
Pal.							IV+	IV+		IV1	IV+		
Ste.							IV1	V1		V1			
Ldi.		IV+		V+						V3	V1		
Bly.										IV+			
Cher.										V+			
Pla.										IV1			
Vli.										IV1			
Sme.							IV+						
Lni.											V3	V+	
Sgy.								IV+	IV1		V2	V4	
Gde.												V1	
Pca.											IV1	V1	
Hst.													V4
Bpi.													V+
Rcr.													V+