

"Las praderas, con sus gramíneas de metro y medio y dos de altitud, piérdense a lo lejos en anchas fajas ora tranquilas como un mar en calma, ora agitadas y bulliciosas como el mar airado y turbulento, ceñidas por las altas murallas de los bosques donde todas las familias de la flora se han dado cita..."

(BALDRICH 1889:14)

"Así llegamos a pradera hermosísimas que no vacilo en calificar, como las han bautizado los exploradores anteriores, de las pampas del Norte. Son treinta leguas de campos espléndidos, totalmente cubiertos de pastos tiernos."

(ASTRADA 1906:65)

"Asombra el espectáculo de estos campos, que se extienden cuanto abarca la vista y cuyo pasto cubre casi al ginete (sic)"

(ASP 1905:4)

¿Que pasó con los pastizales que vio Astrada?

Productividad y degradación ambiental en la región del Pilcomayo medio

Luis María de la Cruz
Formosa, 1998 (© 2000).

Resumen

En el presente trabajo se intentan identificar las zonas de pastizales que a principios de siglo vieron los primeros colonos llegados al río Pilcomayo desde el sur. La abundancia de pasturas es lo que determinó la llamada “colonización del Alto Pilcomayo”, con características casi exclusivamente ganaderas. Actualmente no se hallan pastizales en casi ninguna parte. En cambio, recorriendo la región se observan permanentemente montes bajos de arbustos (fachinales) y “peladares”; alternando con vegetación de cañadas, algarrobales (en zonas bajas) y monte alto con distintos niveles de explotación y degradación. Tanto los indígenas como los antiguos pobladores de la zona, distinguen claramente el “campo” del “monte” en esta aparente homogeneidad fisonómica. Para quienes no procedemos de las ciencias biológicas en nuestra formación de base, el descubrimiento de estas distinciones ha sido un largo camino de sorpresas.

Mediante un trabajo retrospectivo, se trata de reconstruir hipotéticamente el paisaje de pastizales de principios de siglo. Se menciona el manejo autóctono, de acuerdo a las tradiciones orales, y se mencionan las causas antropógenas posibles de transformación del paisaje y del ambiente, de acuerdo a los documentos históricos consultados.

Finalmente, se discuten algunos aspectos a propósito de la gestión para la reversión de los procesos de degradación ambiental de la región de referencia.

Palabras claves

PASTIZALES - PILCOMAYO MEDIO - ACCIÓN ANTRÓPICA - GESTIÓN AMBIENTAL

Hipótesis

Nuestra hipótesis de trabajo es que las grandes extensiones que hoy se nos presentan fisonómicamente como de vegetación de matorrales secos de áreas de derrame, con sus unidades florísticas en su mayor parte de peladares, algarrobales y bosques de madrejones en medio de grandes peladares; duraznillares y vinalares de suelo desnudo; fueron en tiempos de la colonización del Pilcomayo, entre fines del siglo XIX y las dos primeras décadas de este siglo, grandes llanuras pastosas, con un estado sucesional devenido estable por la acción antrópica autóctona mediante el fuego y la acción natural de las inundaciones fluviales de variable recurrencia.

Dentro de nuestra hipótesis, pensamos que la causa principal de la desaparición de la biomasa inflamable que permitía el estacionamiento de la sucesión en pastizales ha sido la sobrecarga ganadera y la interrupción casi abrupta de la práctica de incendio periódico indígena, lo cual facilitó la invasión de leñosas (*Prosopis sp.*). El mantenimiento de una etapa de disturbio por sobrecarga ganadera (MORELLO 1970), sin pastos y en terrenos pobemente drenados, de textura fina y salinos (NADIR-CHAFATINOS 1990-I:76; 1990-II:83); con un probable período extremadamente seco (MORELLO 1970; ASTRADA Expte 1594:118); desvió la sucesión previsible tendiente a un bosque de maderas duras, a peladares con cactáceas y formaciones aisladas de *Prosopis sp.*.

Paralelamente, creemos que la acción del río Pilcomayo, mediante ciclos históricos largos (más de cien años) de desbordes-reencauzamiento, ha contribuido fundamentalmente en el mantenimiento de un ecosistema que alterna entre las inundaciones y lodos palustres y el desarrollo de una vida seca de llanura.

Un estudio historiográfico y testimonial que nos permita identificar las zonas de pastizales se nos presenta como una etapa de investigación básica para el desarrollo de estas ideas. Asimismo, mediante un análisis histórico de las prácticas productivas se podrán verificar algunos de los aspectos (hipótesis parciales) de nuestra hipótesis general.

Con el presente trabajo se esperan dejar establecidas algunas bases hipotéticas principales para el desarrollo de futuras investigaciones de carácter interdisciplinario que tiendan a una revisión de la gestión ambiental para la región de nuestro interés. Esto es, que tanto la ganadería, como la explotación forestal, y los proyectos de control hídrico del Pilcomayo no resultan inocuos para el desarrollo de los ecosistemas regionales ni representan una racionalidad ambiental de signo positivo; antes bien, son causa de disturbios altamente destructivos que pulsan las sucesiones hacia la desertificación.

Objetivos

1. Identificar mediante la constatación histórico-geográfica, los lugares ocupados a principios de siglo por los pastizales en el entorno del río Pilcomayo medio.
2. Brindar elementos convincentes para el desarrollo de nuestras hipótesis acerca de las causas de su desaparición.
3. Presentar brevemente, a modo de esquema, un planteo racional hipotético de gestión para la reversión de los procesos de degradación ambiental en la región de referencia.

Método de trabajo

El autor conoce la región de referencia desde 1980. Ha vivido allí y la ha recorrido “de la mano de los indígenas” en función de reconocimientos antropológicos de los sitios de aprovechamiento de recursos actual y del pasado, para la reivindicación de los derechos territoriales.

Las tareas de recolección de la historia oral autóctona, se han complementado con lecturas históricas de los primeros colonizadores y expedicionarios de la región. A estas últimas se les presta especial atención en el presente trabajo.

La posibilidad actual de confrontar tales informaciones con lo reflejado en las imágenes satelitales, ha sido clave para la comprensión de las historias recogidas.

Se han utilizado imágenes LANDSAT de 1986 (enero), 1986 (agosto), 1989 (mayo) 1993 (julio) y 1994 (mayo), impresas en escalas 1:200.000, 1:250.000, 1:75.000, 1:1.000.000 y 1:250.000 respectivamente, bandas 2, 4 y 7. Las coordenadas geográficas mencionadas por los exploradores se han convertido a las medidas actuales (longitud desde el meridiano de Greenwich, Inglaterra) y sus relaciones se han establecido, a los fines de calcular las distancias aproximadas, y las identificaciones efectuadas mediante el uso de un GPS Garmin 45. También se ha consultado material bibliográfico referente a tipos de suelos y vegetación de la región; habiéndose obtenido información de mayor precisión para la provincia de Salta. Con estos datos se han reconstruido las posibles zonas con pastizales que se mencionan en los relatos escritos y orales.

Aunque no se pudo hacer un relevamiento *in situ* posterior a la interpretación hipotética de las imágenes confrontadas con los textos históricos; el recuerdo de los lugares conocidos operó como corroborador de la comprensión dada a los diferentes colores y tonalidades que tan vivamente quieren representar en una computadora lo que pasa en el terreno.

Mediante esquemas cartográficos, se intenta reconstruir el paisaje de pastizales de la época de la colonización.

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
LA COLONIZACIÓN DEL CHACO OCCIDENTAL SEMIÁRIDO DE FINES DEL SIGLO XIX	7
<i>La Colonia Rivadavia y su incidencia en la colonización del Pilcomayo</i>	7
LAS HUELLAS DE LOS CAMPOS DEL PILCOMAYO A TRAVÉS DE LOS TESTIMONIOS.....	8
<i>Identificación del recorrido de Ibazeta.....</i>	8
<i>Identificación del recorrido de Campos-Thouar (1883).....</i>	9
<i>Identificación del recorrido de Astrada (1902-1903).....</i>	10
<i>Identificación de los campos a través de la documentación de mensuras hasta 1915</i>	11
Mensura de Mariano Barilari (1910)	11
Mensura de Lázaro Molinari (1914)	12
<i>Testimonios indígenas.....</i>	12
IDENTIFICACIÓN POSIBLE DE LAS ÁREAS RECONOCIDAS COMO PASTIZALES DURANTE LAS EXPEDICIONES Y TESTIMONIOS	15
<i>Claves de interpretación gráfica:</i>	15
TIPOS DE PASTIZALES, DESARROLLO Y SITUACIÓN ACTUAL.....	19
<i>Identificación de pasturas de la región oeste-central y oeste-Pilcomayo</i>	19
<i>Identificación actual de gramíneas en la zona de los campos y bañados entre los 61° y 62° O, y 23° 15' y 23° 45' S. (Arenas-Filipov 1993).....</i>	20
<i>Desarrollo y situación actual.....</i>	21
BREVE CONCLUSIÓN	24
DISCUSIONES A PROPÓSITO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	27

Introducción

El área de estudio de nuestro interés se halla enmarcada entre los 24° a 21° 30' de latitud Sur y los 61° a 62° 45' de longitud al Oeste de Greenwich; siguiendo la dirección NO - SE determinada por los cauces, cañadas, campos y bosques colindantes con el Pilcomayo medio. Corresponde al Sur del Departamento Tarija de Bolivia, SO del Departamento Boquerón, de Paraguay; Norte del Departamento de Rivadavia, de Salta, Argentina; Departamento Ramón Lista y Norte del Departamento Bermejo de Formosa, Argentina; pudiéndose extender en algunos aspectos al NO del Departamento Pilagá de la misma provincia argentina (MAPA 1).

El sistema hídrico del río Pilcomayo medio ha determinado una variedad de paisajes en el terreno y a lo largo del tiempo. Para nuestro caso, hoy nos interesan:

1. el hídrico propiamente dicho
2. el ecológico, en tanto desarrollos ordenados de flora y fauna autóctonas, vinculadas al desarrollo de los suelos y humedales;
3. el humano, en tanto procesos de ocupación y aprovechamiento de la región, condicionados por los diferentes avances y retrocesos de las aguas. A su vez, en paisajes humanos diversos, autóctonos y alóctonos, que determinarán el desarrollo de fenómenos antropogénicos adversos;
4. el ambiental, en tanto vínculo y relacionamiento entre los primeros y el último.

Los procesos de reconfiguración de estos paisajes a lo largo del tiempo y producto de las acciones antrópicas emergentes de un cambio sustancial en los sistemas productivos, con el ingreso de la ganadería extensiva, han llevado a lo que interpretamos hipotéticamente, como una pérdida paisajística y a un desequilibrio ecológico y ambiental, que puede ser entendido en términos de degradación.

Dada nuestra lectura desde la antropología y la historia, no abordaremos en las páginas que siguen un análisis de los procesos ecológicos, sino ambientales, en tanto producto de cambios de racionalidad en la relación entre las sociedades locales y la naturaleza; y paisajísticas, en tanto modificación sustancial del espacio y del hábitat.

Pondremos énfasis especial en la localización de los ricos pastizales que atrajeron la colonización ganadera desde principios del siglo hacia los campos del “Alto Pilcomayo”. Para ello nos valdremos de la interpretación de los documentos históricos de mayor relevancia para el caso, de las tradiciones orales indígenas (pueblos autóctonos¹) y criollas (pueblos alóctonos). Es nuestro interés, asimismo, identificar los tipos de pastos referidos, aunque comprendemos que las menciones históricas que se han hecho no son exhaustivas.

El aporte de la información satelital a través de imágenes que interpretan la realidad del terreno, para la antropología y la ecología son, en la actualidad, de un valor innegable. De esta manera se constituyen en un soporte insustituible para la gestión ambiental de ecozonas definidas.

¹ Damos el sentido antropológico de “autóctono” a los pueblos que pueden identificarse como habitantes de la región antes de la llegada del hombre europeo. Hasta el momento se hace imposible un análisis etnohistórico anterior más allá de las hipótesis de origen lingüístico. Los sistemas culturales y productivos de los pueblos señalados demuestran un alto grado de adaptación y conocimiento del medio natural y ambiental, en tanto relación de sus actividades culturales y el desarrollo ecológico, con una alta racionalidad ambiental adecuada a la demografía. En contraposición, nos referimos a “pueblos alóctonos” a aquellos cuyo origen es netamente externo al chaqueño (descendientes de europeos, de indígenas y mestizos andinos, de mestizos guaraní-orientales) y han demostrado un grado de adaptación muy bajo con una racionalidad ambiental casi de orden negativo cuyas consecuencias se ven en la alta degradación del sistema natural que acompaña a los procesos de expansión y ocupación territorial.

Casi de interés didáctico es la interpretación de los procesos humanos, ecológicos y fluviomorfológicos de la región del Pilcomayo mediante esta herramienta. La huella visible a través de la información satelital que este curso de agua ha dejado sobre el terreno, entre los paralelos de 24° a 21° 30' de latitud Sur y los meridianos de 61° a 62° 45' al Oeste de Greenwich, ha conformado un ambiente ecológico de peculiares características e importancia regional. Mas no se acaba acá el interés. Cabe preguntarnos ¿en cuánto tiempo ocurrió esto? ¿por qué se dieron características de desecamiento extrema en algunas partes y en otras se han desarrollado bosques de distinto grado de crecimiento?

Tomando en consideración una hipotética sucesión ecológica, desde la aparición de un campo, maduración del suelo desarrollo de vegetación heliófita, luego umbrífera y por fin la aparición de un bosque en desarrollo, ¿qué alteraciones ocurrieron para que las huellas del río al sur no hayan sido similares a las del norte?

En el esfuerzo por desentrañar las heterofenias (MORELLO 1970:31) manifiestas entre las imágenes actuales y los relatos históricos, se aproximan la antropología, la ecología y la historia de las acciones antrópicas. En un sentido, estaríamos hablando de conceptos tales como los pasos entre el “paisaje natural” (que podría ser un “paisaje primitivo” antiguo) y el “paisaje cultural” actual (MORELLO-SARAVIA 1959a).

Una cierta comprensión de las sucesiones ecológicas nos hace pensar que el “equilibrio” de esta región del chaco es, antes que un estado de quietud o estatismo natural, una dinámica de ricos cambios movidos por dos pulsadores de inocultable importancia: el agua de inundaciones de origen fluvial y el fuego. Resulta altamente significativo que estos dos componentes se hallen como elementos compulsores de las grandes catástrofes transformacionales del orden vital, en las mitologías de los pueblos autóctonos. A estos pulsadores, con los cuales la población humana autóctona tiene más relación de lo que corrientemente se acepta, se debe agregar la acción antropógena de transformaciones que acompaña a la colonización con el cambio cultural de interacción entre la sociedad y la naturaleza

Los registros históricos referidos a la región no son muchos y se remontan a lo sumo a ciento treinta años (Thouar, Paz Guillén, Amerlan, Ibazeta, Baldrich). El área de nuestro mayor interés está testimoniada desde principios de siglo (Astrada, Asp, Barilar, Molinari, Gobelli). La interpretación de los materiales mencionados, con la ayuda de los datos satelitales y el seguimiento del actual comportamiento del río Pilcomayo, nos permite localizar de maneras bastante exactas cuáles eran los pastizales mencionados por los expedicionarios y colonizadores, las áreas inundables y los cursos de agua; así como identificar las áreas que presentan características heterófenas (falta de coincidencia entre los fenómenos relatados y los fenotipos actuales) e isofenas.

De la misma manera, es posible determinar modelos de sucesión ecológica de acuerdo a las diferentes alteraciones antropógenas. Del análisis de los procesos de antropización se podrán desprender distintos modos de apropiación de los bienes naturales y de contribución o “disturbación” a la dinámica de tales sucesiones. Desde la perspectiva de la gestión ambiental la comprensión de las formas de adaptación humana, de las acciones de origen antrópico degradadoras del ecosistema, de los procesos fluviógenos particulares del Pilcomayo medio y de las alteraciones a la recuperación del ambiente natural que las acciones actuales² sobre el río pueden causar; son aspectos fundamentales, tal vez claves, para el diseño de nuevas estrategias y nuevas oportunidades de negociación que contribuyan a revertir los procesos de desecamiento y desertización detectados científicamente desde hace ya casi medio siglo (DE GÁSPERI 1959), con la esperanza de abrir la puerta hacia una nueva racionalidad ambiental en la región.

Sin lugar a dudas, un paso siguiente merecedor de mayores investigaciones, será mostrar la importancia de los efectos de las inundaciones en períodos casi seculares, efecto de las características fluviomorfológicas y fluviógenas del Pilcomayo y del fuego en el mantenimiento de un macroequilibrio ecológico marcado por recurrentes sucesiones ecológicas tal vez milenarias.

² Principalmente motivadas actores políticos externos; cuyos intereses poco tiene que ver con la región.

La colonización del chaco occidental semiárido de fines del siglo XIX

Para comprender los fenómenos de origen antropógeno que han alterado la región de interés, es necesario hacer por lo menos una muy breve relación de los procesos de ocupación y modelos culturales alóctonos impuestos por la colonización. Los mismos han transformado las prácticas culturales indígenas que contribuyeron, en parte, a dar el paisaje hallado por los expedicionarios y colonos³.

La Colonia Rivadavia y su incidencia en la colonización del Pilcomayo

La historia de la ocupación del chaco semiárido que hoy se reparte entre las provincias de Salta, Formosa y Chaco, es la historia de los avances de los pastores ganaderos salteños y santiagueños en busca de mejores condiciones de vida, mejores forrajes para sus animales y refugio (en el caso de los ganaderos marginales que avanzaban tras la colonización como intrusos, abigeos y delincuentes de mediados del siglo pasado). Como mostraremos, es la historia, en fin, de la progresiva pérdida de pastizales por sobrecarga ganadera y la búsqueda de nuevas esperanzas de sobrevivencia manteniendo el modelo cultural criollo.

Con la expansión de la frontera ganadera desde el sur de Salta (departamentos actuales de Anta y Metán), norte de Santiago del Estero (desde el Salado) y desde la región de Orán, hacia mediados del siglo pasado los pequeños ganaderos pastoriles, de cultura seminómada, comenzaron a migrar hacia la costa sur del río Bermejo. Estas precarias avanzadas fueron acompañadas con el establecimiento de guarniciones militares para la defensa contra los presuntos ataques de la población indígena (FIGUEROA 1982:202). Ya hacia 1837 se indica la existencia de pobladores ganaderos en la región de Esquina Grande (BURUCÚA 1974:552). Su antiguo nombre, Bañados del Quirquincho, nos hace presuponer un área de campos de pastizales importante, cuyo origen serían las inundaciones del río Bermejo. De los relatos compilados por Burucúa acerca de la “Legión del Chaco”⁴, en 1841 (BURUCÚA 1974:552-557), se extrae que una amplia zona de campo abierto⁵ se extendía hacia el occidente de La Cangayé, con pastos de rica calidad, lagunas y pequeñas isletas.

Desde la exploración del mencionado río, bajo el mando del comerciante Pablo Soria, en 1926 (BURUCÚA 1974:531ss), se deseaba establecer algún tipo de resguardos para la carga de combustible para los barcos. Esto se sumaba a la necesidad de expandir las áreas de ganadería.

Sin entrar en demasiados detalles que nos alejarían de los objetivos de este breve escrito, diremos rápidamente que en 1862 se sanciona la ley de fundación de la Colonia Rivadavia, en las márgenes del río

³ Con esto estamos diciendo, en una lectura paralela, que el paisaje y riquezas halladas por el expedicionario y el colonizador ganadero resuta de una antropización preexistente a su entrada. Dicho de otra forma, el “estado natural” de pasturas y bosques hacia fines del siglo XIX y principios de este siglo, en la región del Pilcomayo medio, deviene de una racionalidad ambiental indígena adaptada a las posibilidades del medio.

⁴ Retirada de Salta del ejército de Lavalle, en la primavera de 1841, luego del asesinato del general Lavalle.

⁵ Los documentos citados por Burucúa (Diario de Marchas de Mariano Camelino, apéndice V en *Manuel Florencio Mantilla: Crónica Histórica de la Provincia de Corrientes*, Bs. As. 1929, Tomo II) hacen referencia a cuatro días de paso forzado. Hablan de un cómputo total de 211 leguas. El autor mencionado calcula con una legua de 26 al grado (usual en México), lo que hace un total de 885 km; distancia que considera probable, pues desde el río Colorado de Salta al Paraná frente a Corrientes hay 850 km en línea recta (Burucúa, 1974:557). Sin embargo, no hay razón para pensar que fueron en línea recta, ni que se tomó este tipo de legua, pues la legua real castellana, terrestre, era de 5.572 m. Considerando que el camino por los campos es más rápido que por los bosques y serranías, y tomando en cuenta los días que se computan en campamento y los perdidos en escaramuzas con indígenas atacantes; podemos estimar un ritmo de cincuenta leguas diarias por los campos (pues no hubo interrupciones en esos cuatro días), que dará un total de aproximadamente 280 km de campos con pastizales, lagunas e isletas.

Bermejo (lugar en que actualmente se halla la población homónima). La misma fue una colonia floreciente hasta 1877 (FIGUEROA 1982:225), cuando el Bermejo se desvía totalmente hacia su cauce actual (Teuco). El período de incertidumbres e inundaciones comenzó en 1874. Posiblemente este fenómeno, junto con la pérdida de pastos, motivó a muchos colonos ganaderos a migrar hacia el norte, ocupando las márgenes y los pastizales en torno al Teuco (GOBELL 1912:74). El mal manejo del ganado ya había destruido, en tan tempranas épocas, los pastizales que atrajeron el interés de la colonización (ASTRADA 1906:4, ASP 1905:5)⁶. El vinal (*binal* en Astrada; *Prosopis ruscifolia*) había conquistado el terreno de los pastos. Al empobrecimiento de los pobladores se sumaban las altas tasas e impuestos que debían pagar y el alto costo de la mercadería traída desde poblados alejados.

Hacia 1890 se plantea la colonización de La Florencia, en la margen izquierda del río, en un área de ricos pastizales poco explotados (GOBELL 1913:24), donde los ganaderos ya habían comenzado a ocupar terreno. Sin embargo, en poco tiempo el proyecto colonizador, acorde a la ley de 1884, se transforma en un latifundio y los arriendos alejan hacia el este (HERTELENDY 1998:233; JACOB 1998:129) y el norte (ASTRADA 1906:13) a los ganaderos. Para 1912 los terrenos de La Florencia estaban en la misma situación que los de Rivadavia (GOBELL 1913:24).

También en 1890 se funda la Comandancia Frías al este de Rivadavia, apoyando la expansión ganadera salto-santiagueña. Hacia 1912 la administración de la Estancia la Fidelidad, de Born y Cia., comienza a expulsar de sus campos a los ganaderos con altos cobros de pastaje, hacia la margen derecha y sur del Bermejito (antiguo cauce de Bermejo) (GOBELL 1913:8).

Para 1895 una parte de la población había migrado mucho más hacia el norte y eran conocidos ya los parajes “El Chorro”, “Buena Ventura” y “El Río” (ASTRADA 1906:8). La región era ya medianamente conocida desde 1881.

Las huellas de los campos del Pilcomayo a través de los testimonios

Identificación del recorrido de Ibazeta

Hacia fines de otoño de 1881 partió desde el Fortín Dragones del Regimiento 10 de Caballería de Línea (AMERLAN 1884:1), que estaba al mando del Tte. Cnel. Rudecindo Ibazeta, con rumbo Sudeste (IBAZETA 1884:227), la expedición de Juan Solá e Higinio Falcón (CHIERICOTTI 1977:163). A siete días de camino, Solá, en una carta al Coronel Ibazeta, de Dragones habla de la entrada a extensos campos, pastizales, oasis de montes, que dan una fisonomía de un “inmenso horizonte”, y presuponen que llevará hasta las costas del Paraguay (CHIERICOTTI 1977:163). Identifica un punto habitado, Santo Domingo, a 200 o 230 km al SE de Dragones (IBAZETA 1884:227), luego del cual, en el mismo rumbo, atraviesan un “impenetrable monte” de alrededor de 35 km, para dar con esos campos.

Dos años después, en invierno de 1883, Ibazeta realiza una expedición de reconocimiento rumbo al Pilcomayo. Sigue hasta Santo Domingo el mismo camino que Solá. Luego, con rumbo NE atraviesa “espesísimos bosques” (IBAZETA 1884:227) para entrar “a lindas y pastosas valadas y cañadas”. Vuelven a atravesar un “tupido monte” para salir a un campo que les llama significativamente la atención. Es recorrido por un arroyo (Arroyo Solá; AMERLAN 1884:2). El reconocimiento del mismo llevó a esteros y totorales en las cercanías. Siguieron rumbo NO y luego NE. Se recorre el arroyo Ferreyra, que se une al Solá (AMERLAN 1884:4). Luego de nueve días de lento reconocimiento de la región, encuentran una zona de cañaverales y pajonales orientada en dirección NO-SE, campos quemados por los indígenas (AMERLAN 1884:2), zanjones y rastros de una reciente inundación; atraviesan un “borde alto” (¿posible cauce colmatado?) bastante extenso; luego de unos treinta metros de monte encuentran un río

⁶ “[...] No era verdad que faltase tierra [...]: faltaban buenos campos de pastoreo. Los ganados aglomerados por sus dueños, sin orden ni previsión, los habían ido talando por secciones, de tal suerte que los lugares presentaban entonces, como hoy, su aspecto físico demudado por completo: el campo raso y de excelente engorde, había sido invadido y cubierto en absoluto por grandes bosques de binales. [...] La indolencia o falta de tino de las personas dirigentes de Rivadavia había dado este resultado.” (ASTRADA 1906:4).

que, más tarde, comprobarán que es el Pilcomayo (IBAZETA 1884:228). El mismo será recorrido por su margen derecha hasta el Fortín Boliviano de Santa Bárbara del Teyú (actual Crevaux).

Las indicaciones acerca del terreno desde donde encuentran al Pilcomayo hasta llegar al paralelo de 22° S⁷ son muy pobres. Los pocos días que les tomó (AMERLAN 1884:3) nos hace suponer que transitaron por una zona de campos no inundados paralelos al río. El autor citado menciona que la mayor parte de la llanura recorrida era de “tierras bien regadas” con grandes extensiones de pasturas, alternando con palmares (AMERLAN 1884:4). Es importante señalar que el terreno descripto es al norte del arroyo Ferreyra⁸ y corresponde a la parte nor-oriental de la zona de bañados que recorrerán Astrada y Asp en 1903 (“Bañado 9 de Julio”).

Baldrich, científico del Instituto Geográfico Argentino y capitán de la expedición, indica que se alcanzó el Pilcomayo alrededor de los 24 ° de latitud sur (BALDRICH 1889:9). Habla, en términos generales, de praderas de gramíneas de un metro y medio a dos de altitud, que se pierden en anchas fajas bordeadas de altos bosques (BALDRICH 1889:14).

Los pastos observados en su estadía en la región central entre 1882 y 1884 han sido los siguientes (BALDRICH 1889:99ss): Galega, asociada a las variedades de cebadilla, alverjilla y cola de zorro, en las “abras”⁹ de la zona central (posiblemente en los pastizales y campos por donde realizaron el recorrido rumbo SE, en la expedición con Ibazeta); en la misma zona, gramillas (*Anthoxanthus odoratus*) tramontana, *Paspalum notatum*. En los terrenos bajos tres variedades de tréboles, camalotillos, pasto dulce; cortadera (en los terrenos inundables). En los terrenos secos, variedades de *stipas*. Sin ubicarlos específicamente, nombra al pasto crespo, cabra yuyo, simbol, yerba de pollo. Menciona a la caña hueca (caña de castilla), en las márgenes del río, de arroyos y de los cursos abandonados recientemente. No se mencionan tierras desnudas o peladas; habla de suelos “áridos” donde aparecen cactáceas. Sorprendentemente, los menciona como “terrenos altos” (BALDRICH 1889:145).

Identificación del recorrido de Campos-Thouar (1883)

Esta expedición al Pilcomayo se realiza por la costa oriental del río, sobre terrenos para ese entonces pretendidamente bolivianos, partiendo pocos días después de que Ibazeta finalizara el reconocimiento del lado argentino, en septiembre. Los datos que nos aporta los hemos tomado sólo como complementarios, con el propósito de establecer, en otra oportunidad, una comparación de la situación ecológica en ambas márgenes del río, con un proceso de ocupación y manejo diferente del ambiente.

A fin de no caer en excesivos detalles ajenos a nuestros fines, nos limitaremos a reseñar las principales referencias acerca de la presencia de pastos, bañados y humedales en la porción oriental del área de estudio.

Del Informe de Thouar al Supremo Gobierno de Bolivia (PAZ GUILLÉN 1886:71ss) y del diario de la expedición (PAZ GUILLÉN 1886; THOUAR 1891) se extrae que alrededor del paralelo de 22° S el Pilcomayo se presenta como un río de medianas barrancas con bosques de albardón de algarrobos, tras los cuales aparecen campos de “ricos y numerosos pastos” (PAZ GUILLÉN 1886:73). Al sur de “Cabayú repotí” (aproximadamente 22° 6’) se presenta un paisaje de bañados, con pastos altos y húmedos. Luego, a raíz de las dificultades que les presentan estos bañados, se alejan del Pilcomayo, atravesando una zona seca de pastizales abundantes, algarrobales y algunos palosantos hasta los 22° 51’ S y 61° 50’ O (63° 10’ 30” O de París¹⁰) (PAZ GUILLÉN 1886:36), poco después de lo cual reencuentran el cauce del río¹¹.

⁷ *Cabayú repotí* (IBAZETA 1884:229, AMERLAN 1884:3) se halla un poco al sur del paralelo (relevamientos propios, 1991).

⁸ Cauce del Pilcomayo tomado en 1945 como límite con Paraguay.

⁹ Se refería así a los campos longilíneos que se aparecían en dirección NO-SE en medio de bosques espesos (BALDRICH 1889:95).

¹⁰ La conversión se ha hecho tomando como referencia las coordenadas de Crevaux.

¹¹ Con estas coordenadas se localizaría el Pilcomayo sobre le “brazo norte” identificado veinte años después como bañado “9 de Julio” por Astrada y Asp, con una huella fácilmente identifiable en las imágenes satelitales, al norte de las actuales áreas de bañado; desde Ingeniero Juárez, aproximadamente 120 km al Norte.

La quemazones por parte de los indígenas son un fenómeno que llama la atención a los miembros de la expedición (PAZ GUILLÉN 1886:26).

Identificación del recorrido de Astrada (1902-1903)

Hasta finalizar el siglo XIX los avances sobre el Pilcomayo fueron esporádicos y desordenados. Serían tan sólo los “sacadores de indios” de los ingenios y unos muy pocos “puesteros de avanzada” quienes se adentraban desde el sur por estos territorios. La mayor presión por apoderarse de estos terrenos procedía, hasta entonces, de Bolivia (ASP 1905:6).

La ya citada crisis ecológico-ambiental provocada por la sobrecarga ganadera, manifiesta en la pérdida acelerada de los pastizales de Rivadavia y del Teuco, junto con el avance de leñosas como el vinal (*Prosopis ruscifolia*) sobre grandes extensiones de suelo desnudo (GOBELL 1912:74); se unía a una situación política y económica que atentaban contra la pobre producción ganadera, la seguridad personal (ASTRADA 1906:5) y a los abusos por parte de los concesionarios de la finca La Florencia (ASTRADA 1906:13). Tras un proceso de varios años, en 1902 se logra la fundación de la Colonia Pastoril Buenaventura, sobre la costa del Pilcomayo.

Algunos detalles de la ocupación, emergentes de los diarios de Domingo Astrada (concesionario y administrador de la colonia) y Otto Asp (jefe técnico de la expedición) correspondientes a las expediciones de 1902 (Astrada) y 1903 (Astrada-Asp), nos dan datos muy ricos en cuanto a la existencia y calidad de pastizales y aguadas.

El camino desde el Teuco hasta los campos del Pilcomayo se hallaba determinado por tres puntos claves para el descanso y abastecimiento de alimentos y agua para los animales¹². Saliendo de Resistencia (Rivadavia Banda Norte -o “la banda grande”, Salta) se pasaba por la cañada de Las Cantoras, 15 km más adelante, hacia el norte, por Suri Pintado y unos 65 km hacia el N-NE, la cañada del Chorro, más o menos por donde comenzaban (en esa ruta) los campos del Pilcomayo. Cuatro días de camino separaba al arroyo Ferreyra¹³ del comienzo de los campos. Cada uno de estos lugares presentaba características especiales. Asp reseña particularmente los pastizales de Suri Pintado (trayecto hipotético de Solá e Ibazeta, con rumbo SE) y los campos del Pilcomayo, sorprendentes por su extensión, la exhuberancia de pasturas y por su gran altura, que “cubre casi al jinete” (ASP 1905:4). Hace referencia específicamente al pasto crespo, al simbol (“cimbol”), pasto trigo (menos abundante), caña hueca en la costa del río y tramontana. Permanentemente se hace mención a la bondad y excelencia de los campos de la colonia.

Tanto Astrada como Asp mencionan la práctica indígena de quemas de campos (ASP 1905:4, ASTRADA 1906:26). La presunción de que haya sido desde tiempos muy antiguos, lleva a pensar que con esto se controlaba la presencia de leñosas (ASP 1905:4). Asp observa que a muy poco de iniciarse la colonización del Alto Chaco (como llamaban al Pilcomayo), el mal manejo ganadero dejaba como secuelas la pérdida de calidad y cantidad de pasturas. Según él, los bosques avanzaban con rapidez sobre los campos que no se quemaban más. Recomendaba la necesidad de practicar quemas antes de las lluvias (ASP 1905:5).

¹² El mismo había sido hecho siguiendo las sendas transitadas por los indígenas del Pilcomayo en sus tempranos reclutamientos laborales en los ingenios (ASTRADA 1906:17 ; cf de la CRUZ, testimonios indígenas recogidos entre 1980 y 1998), como dice Astrada, aprovechando las aguadas.

¹³ El río Pilcomayo, para ese tiempo, se hallaba dividido en dos brazos, a la altura de los 22° 31' 40" S (ASP 1905:46), uno principal, al norte y un arroyo secundario al sur, ya reconocido por la expedición de Ibazeta en 1883, que para 1903 se transforma en el brazo principal (ASTRADA 1906:113). Para la ubicación de la horqueta, confrontar con los planos de MOLINARI 1914 y de la CRUZ 1996. El camino terminaba en Buena Ventura, localidad que luego se llamará María Cristina, sobre el paralelo de 22° 42' 4" S (LANGE 1906:71 cf COMISIÓN DE LÍMITES 1945, Hito III-19). Asp (ASP 1905:46) localiza a la Villa Buena Ventura en San Bartolo, 8' al norte de la identificación anterior; posiblemente se trate de un primer asentamiento. La distancia en línea recta al punto referido por Asp como “abra de los campos del Pilcomayo” (ASP 1905:46) es de aproximadamente 61 km (calculado con GPS Garmin 45, cf. imagen satelital y planos de Rivadavia Banda Norte y Colonia Buenaventura).

Durante la expedición de 1903, buscando una vía de acceso hacia el río Paraguay, no se mencionan quemas en los campos inmediatamente adyacentes al Pilcomayo (rumbo NO-SE), sino en los que van de camino entre El Chorro y el río (atravesados por los colonos con rumbo N). Bordeando el arroyo Ferreyra e intentando alcanzar hacia el norte el cauce colmatado del Pilcomayo (“*teuco catelo*”, río viejo - ASTRADA 1906:109), van hallando paisajes de montes, cañadas y campos húmedos e inundados. El panorama descripto por ambos, desde la Horqueta del Pilcomayo, a los 22° 31' 40” S hacia el río Paraguay nos recuerda vivamente a los actuales paisajes de humedales, bañados y pastizales palustres desde el punto de taponamiento¹⁴ del Pilcomayo (22° 41' 30” S; 62° 12' 2” O) hasta las últimas expresiones del Bañado la Estrella, frente a Las Lomitas y Pozo del Tigre (Formosa, Argentina), al sur, y de los bañados hasta General Díaz (Boquerón, Paraguay), al norte del reciente (1974-1991) cauce colmatado.

Astrada (ASTRADA 1906:43) menciona desbordes periódicos desde el paralelo de 22° S, en el área de “la costa”, con un ancho de doscientos a quinientos metros a cada margen. Considera que esas tierras son aptas para la agricultura. En las imágenes satelitales consultadas puede verificarse la coloración verde clara, como indicadora de vegetación húmeda en la misma franja (isofenia entre los testimonios y las imágenes actuales). El resto lo considera apto para la ganadería por la calidad y cantidad de pastos. Cita hasta catorce variedades¹⁵. A la altura de los 22° 39', Asp describe el paisaje como “una especie de parque con grandes quebrachos blancos y colorados, entre los cuales crece pasto abundante” (ASP 1905:12). También habla de la aparición en forma esparsa de grupos de duraznillos.

“A espaldas” de las tierras de la colonia (oeste) se hallaban los mejores campos para la ganadería (ASTRADA 1906:28) en una ancha faja cuyo origen lo coloca en la intersección del río con el paralelo de 22° S, hasta aproximadamente el meridiano de 61° 30' O¹⁶. Si consideramos que la colonia originalmente tenía un ancho de 7.500 a 8.000 metros desde el río (dos lotes longitudinales de 625 ha), la faja “a espaldas” coincide con el área de color claro de las imágenes, que se extiende longitudinalmente con un marcado rumbo NO-SE, prolongándose por los campos de El Chorro (por donde se cita la entrada a “los campos del Pilcomayo”, desde el Teuco). Como referencia complementaria, mencionemos que el loteamiento previsto por decreto del 21 de mayo de 1906 para la ampliación de la colonia original hacia el oeste, se hace en base a los criterios ganaderos de la ley de tierras de 1903, distibuyendo parcelas de 2.500 ha¹⁷.

Identificación de los campos a través de la documentación de mensuras hasta 1915.

La confrontación de las informaciones testimoniales elaboradas como bases de datos para nuestra identificación, con los planos de la época, nos da una idea mucho más clara y extensiva de la localización del río, de los campos y las zonas de monte o bosques de madera dura (climáxicos o preclimáxicos).

Para nuestros fines consultamos el plano de mensura de la línea divisoria entre la provincia de Salta y el Territorio Nacional de Formosa, realizada por Mariano Barilari en 1910 (escala 1:100.000) y el plano de la parte Este de la Colonia Buenaventura, en el Territorio Nacional de Formosa, realizado por Lázaro Molinari en 1914 (escala 1:50.000).

Mensura de Mariano Barilari (1910)

Comenzando las mediciones desde Fortín Belgrano (24° 06'59” S; 62° 20' 17” O), siguiendo el rumbo del meridiano hacia el norte, a partir de los 23° 15' S aproximadamente, identifica:

¹⁴ Punto final del cauce activo del río.

¹⁵ Véase las variedades y especies identificadas en la zona de bañados actuales, en la tabla correspondiente.

¹⁶ Confrontar ASTRADA, 1906:43 y ASP 1905:Plano del Itinerario de la Expedición, con Ulpiano Cáceres (ca. 1909):Plano de Formosa (de la CRUZ 1991:Plano) y LANGE 1906:65.

¹⁷ Plano de la Colonia Buenaventura adjunto al Expediente 1942-Nº 6181-D del Ministerio de Hacienda, caratulado “Dirección de Tierras, Ministerio de Agricultura de la Nación. Consultado en la Dirección General de Inmuebles de la provincia de Salta.

<i>entre los mojones de:</i>	<i>Distancia (m)</i>	<i>Unidad de vegetación hallada:</i>
100.000 a 104.000 m	4.000	campo
104.000 a 105.000 m	1.000	monte
105.000 a 112.000 m	7.000	campo
112.000 a 113.000 m	1.000	monte
113.000 a 121.000 m	8.000	campo (121.000, Pozo Cercado)
121.000 a 123.500 m	2.500	monte
123.500 a 124.500 m	1.000	simbolar en el monte
124.500 a 127.000 m	2.500	monte
127.000 a 132.500 m	5.500	campo (137.500, desvío NE a Buenaventura)
132.500 a 134.500 m	2.000	simbolar distinguiéndose del resto del campo
134.500 a 138.000m	3.500	campo
138.000 a 140.500 m	2.500	monte
140.500 a 155.000 m	14.500	campo
155.000 a 160.000 m	5.000	monte
160.000 a 165.000m	5.000	campo
165.000 m	0	Cañada de Pozo del Chañar
165.000 a 171.500 m	6.500	campo
171.500 a 172.500 m	1.000	monte
172.500 a 182.248,80	9748,80	campo
Total desde comienzo de los campos hasta el río por el meridiano	82.248,8	

Se trata de datos métricos altamente coincidentes con la alternancia topológica evidente en las imágenes satelitales. Véase la proyección de la línea sobre la imagen satelital en el Anexo 1.

Mensura de Lázaro Molinari (1914)

Lázaro Molinari mensura la totalidad de los lotes de la parte Este de la Colonia Buenaventura y la Colonia General Güemes. De su plano se destaca gráficamente, de manera muy clara, una franja de monte que atraviesa la colonia entrando desde el oeste entre los mojones 31 y 32 de Barilari (155.000 m a 160.000 m en la tabla anterior) y se extiende en dirección NO-SE hasta dar con el río, extendiéndose como bosque de albardón hasta terminar la colonia. En la imagen del anexo precipitado se observa claramente dicha formación¹⁸. Otra sección de monte que destaca es la que entra a la colonia entre los mojones 34 y 35 (171.500 m a 172.500 m en la tabla) y termina en dirección Este contra el río, a la altura de la Horqueta (ASP 1906:46; MOLINARI 1914:Plano). Se observa una sección de monte frente a María Cristina o BuenaVentura (LANGE 1906:71 cf COMISIÓN DE LÍMITES 1945, Hito III-19); cuya altura respecto al resto de los campos adyacentes motivó el establecimiento como centro administrativo de la Colonia (Astrada 1906:82). Este bosque, así como otro terminando al SE la colonia, resultan de las estribaciones de bosques de albardón en torno a dos cañadas (San Francisco y la cañada cercana a Media Luna; Ramón Lista, Formosa, Argentina).

El resto del plano, la gran mayoría de la superficie loteada, se identifica gráficamente como campo. Las medidas de los lotes corresponden al parcelamiento para uso ganadero, de lo cual puede suponerse que eran ricos en pastos, de acuerdo a las informaciones ya citadas de Asp y Astrada.

En el MAPA 3 puede verificarse la localización de la Colonia Buenaventura con respecto a las zonas que pensamos han sido campos de pastizales.

Testimonios indígenas

La población autóctona dió a los campos otros significados que el interés productivo que ponían en sus pasturas los ganaderos alóctonos.

¹⁸ En la imagen satelital la sección que bordea al río en dirección NO-SE no se ve porque a la fecha de la misma (agosto de 1986), la zona se había desbordado, aunque el río, en invierno corría aún por su cauce, ya en una etapa final.

Los grandes campos con pastizales, así como las cañadas y algarrobales se constituyeron en los espacios para el desarrollo de las actividades domésticas. Los espacios habilitados para la vida humana. El monte alto, de maderas duras, era el espacio ocupado por los habitantes no humanos del mundo, como podríamos llamar a las potencias espirituales (de la CRUZ 1997:152).

Los campos de pastizales eran estratégicos. Se los quemaba selectivamente, para cazar y para atacar a los enemigos. Asimismo, eran un refugio de especiales características cuando se veían en peligro de ataque y no habían isletas de monte cercanas. Tanto para la cacería como para protección, las “orillas del monte” se constituían en los lugares claves; lo cual está testimoniado por la cantidad de topónimos que remiten a estos lugares. También las historias orales nos hablan de los recorridos por “la orilla del monte” vigilando hacia los pastizales en busca de una presa o del enemigo.

En historias recogidas en diferentes zonas, hemos oído hablar de extensos campos “todo pasto”, viéndose a lo lejos cuando alguien se acercaba a caballo o en carro. Incluso hemos tomado testimonio acerca del antiguo cauce del Ferreyra (Pilcomayo, entre la Horqueta y los bañados) como “*un canalcito en medio del campo; como acequia, no había monte, todo campo, todo pasto*” (de la CRUZ 1996:s/n). Topónimos tales como “la semilla del monte, desde donde se desparramó por todo el campo”, nos dan la idea de un paisaje de extensos campos con isletas de monte.

Específicamente los tobas, tanto de Sombrero Negro (Formosa) como de Monte Carmelo (Salta y Bolivia), construyen su apropiación lingüística del espacio a partir de un sistema clasificatorio del espacio topológico, en donde lo “alto y seco” y lo “bajo y húmedo” se expresa por medio de morfemas comunes a casi toda su toponimia (de la CRUZ 1993:450). A partir de esto, es fácilmente identificable el tipo de vegetación predominante en el sitio nombrado cuando se trata de una topinimia fitógena y las características de paisaje.

Siendo el fuego selectivo una de las herramientas y armas más importantes en la apropiación del medio, es corriente escuchar hablar de las grandes quemazones de antaño. Su uso es testimoniado desde los primeros tiempos de la colonización española (LOZANO 1732/1989:325 y otras), tanto para el ataque y la defensa como para la cacería (NORDENSKIOLD 1912:20; 89; 116). En este sentido, la toponimia también es elocuente en cuanto a la inflamabilidad de los lugares citados (con traducciones tales como “Vaca Quemada”; “Chiva Quemada”; “Hombre quemado”; “Hermano Quemado”; “Tigre Quemado”; “Quirquincho Quemado”; etc.).

Será en los mitos en donde el fuego manifiesta su significado transformador más elocuente, a partir del cual se originan los seres humanos modernos. No podría haber tanta profundidad semántica si no se contara con la repetición casi ritual de la cotidiana costumbre de quemar que actualice en el diario devenir la catástrofe cósmica. Por otra parte, no se podría quemar si no hubiera habido una alta inflamabilidad en el medio, dada por la existencia de grandes pastizales secos.

Junto con el fuego, serán las inundaciones las que cierran el ciclo periódico de la vida de los campos. Hay permanentes referencias de “grandes inundaciones que cubrían todo”, dejando solo pequeños islotes de monte para ubicarse o “*salvarse con algunas gallinas en la copa de los árboles*” (de la CRUZ, 1991: Testimonios de Monte Carmelo).

A su vez, el ciclo de las grandes aguas transformadoras de la naturaleza también está testimoniado por los mitos. La ocurrencia periódica de estos fenómenos (no necesariamente anual) sostiene la perivencia del mito; completa el ciclo de mantenimiento de los campos de pastizales y llena las aguadas, bajos, lagunas y madrejones que hay en ellos¹⁹.

En este caso la toponimia no es tan elocuente, aunque hay sitios nombrados cuyo significado puede entenderse únicamente si se considera que el lugar estuvo bajo las aguas en alguna inundación importante. “*El lugar donde se ahogaron las ovejas*”, en la toponimia de los Toba de Sombrero Negro; “*el lugar donde se varó la yegua y murió*”, de los wichi lhokotas; por dar sólo un par de ejemplos de lugares que se nos aparecen actualmente como campo y que se correspondería con la fisonomía de una sucesión del pastizal a peladar.

¹⁹ Confrontar con la observación de Barilari, en su plano, de la existencia de un extenso simbolar (pastizal de lugares húmedos) en medio de un campo (BARILARI 1910:Plano, entre los 132.500 m a 134.500 m).

El análisis detallado de los testimonios indígenas merecería un estudio aparte que involucrara el conocimiento autóctono del medio²⁰ y el manejo que dicho conocimiento implica; lo cual nos iría llevando a reconstruir con cierto detalle la racionalidad ambiental autóctona que llevó al paisaje chaqueño a ser lo que encontraron los colonizadores. Pero esto se escapa de la intencionalidad y de la posibilidad de extensión del presente trabajo. Resumidamente podemos decir que a través de los testimonios que nos remiten en forma directa a la existencia de grandes campos con pasto (*alhotaj*, como importante clasificador de espacio de los *wichi*) y a las prácticas de quemas periódicas y de alguna manera controladas (selectivas), la relación entre campos con pastizales, monte alto y leñosas invasoras que se describe para principios de siglo no es, de manera alguna, producto tan solo de un desarrollo natural, sino de un proceso antropógeno que permitió una cierta estabilidad especialmente en los pastizales de tierra firme (MORELLO 1970:39).

²⁰ Este conocimiento implica, a su vez, una categorización y taxonomía de la realidad de acuerdo al contexto semántico y cosmovisional distinto al científico.

Identificación posible de las áreas reconocidas como pastizales durante las expediciones y testimonios

Esta apretadísima síntesis histórica queda resumida en el cuadro de testimonios documentales que se presenta en página aparte. Mediante el mismo podremos realizar una mejor interpretación de los mapas de localización que le siguen.

Para la identificación de las grandes unidades de vegetación actuales nos hemos valido del Mapa de Vegetación elaborado por el Departamento de Suelo, Riego y Clima de la Dirección General Agropecuaria (Secretaría de Estado de Asuntos Agrarios) de Salta, en 1983. La confrontación de las unidades fisonómicas determinadas con las imágenes satelitales nos han permitido proyectar la interpretación a la provincia de Formosa. Con el reconocimiento *in situ* (entre 1980 y 1997) se ha completado la tarea.

Claves de interpretación gráfica:

Representación gráfica	Situación actual	Probable situación a principio de siglo
(blanco)	Formación forestal seca de llanura.	Formación forestal seca de llanura.
(puntos)	Formación de matorrales secos de área de derrames; principalmente: 1. peladares, algarrobales y bosques de madrejones; 2. variantes florísticas del anterior con vinalares (Bermejo)	Pastizales de tierra firme
(v v v)	Variante florística del anterior, con duraznillares, Prosopis sp. y formación forestal seca reciente.	
(circulitos)	Vinalares, duraznillares de áreas de derrame con formación forestal seca reciente (maderas duras).	Pastizales palustres (pajonales)
(guiones)	Bañados y pastizales palustres	Pastizales palustres (pajonales)
(rayado vertical)	Formaciones de paleocauces colmatados	Cauce del Ferreyra y pastizales palustres adyacentes
(rayado diagonal)	Duraznillares de escurrimento, con formaciones de quebrachal con palosanto. En algunos lugares se conservan formaciones herbáceas secas de llanura (pastizales de paleocauces colmatados; aibales)	Formaciones herbáceas secas de llanura central (pastizales de paleocauces colmatados) y cañadas antiguas; probablemente de la antigua cuenca de los ríos Itiyuro (Caraparí) y Seco (planicie antigua chaqueña).
(rayado horizontal)	Formación de vinalares y matorrales secos de áreas de derrame del Bermejo.	Pastizales palustres en etapa de transición hacia pastizales de tierra seca

Localización de los pastizales según los testimonios históricos

Expedición	Fuente	Época del año	Localización según testimonio			Indicadores	Prácticas culturales	Probable ubic. actual
			Latitud	Long. ²¹	Referencias			
Solá - Falcón	Chiericotti (1977)	fin de otoño 1881			Desde Dragones, siete días de camino (200-230 km) SE. Santo Domingo.	por campos longitudinales en forma de “abras”		Por el territorio central, al norte de las vías del FC Belgrano. Campos al NE de Laguna Yema (Formosa) (61 ° O)
Solá - Falcón	Chiericotti (1977)	fin de otoño 1881			recorren 35 km de monte, SE	impenetrable monte		
Solá - Falcón	Chiericotti (1977)	fin de otoño 1881			luego del monte	extensos campos de pastizales		Bañado la Estrella, en las cercanías de La Línea- Fn. Soledad (Formosa)
Ibazeta	Ibazeta (1884)	invierno 1883			Desde Dragones, 200 a 230 Km SE hasta Santo Domingo	por campos longitudinales en forma de “abras”		Por el territorio central, al norte de las vías del FC Belgrano. Campos al NE de Laguna Yema (Formosa) (61 ° O)
Ibazeta	Ibazeta (1884)	invierno 1883			recorren rumbo NE-E	“espesísimos bosques”		
Ibazeta	Ibazeta (1884)	invierno 1883			recorren rumbo NE-E	valadas y cañadas		Bañado la Estrella, en dirección NE de Laguna Yema y hacia el Norte.
Ibazeta	Ibazeta (1884) Amerlan (1884)	invierno 1883				extenso campo de pasto verde con un arroyo (arroyo Solá)		Norte del Bañado La Estrella. Antiguo cauce del Pilcomayo
Ibazeta	Amerlan (1884)	invierno 1883				esteros y totorales		Proximidades del cauce colmatado
Ibazeta	Amerlan (1884)	invierno 1883				reconocimiento del arroyo Ferreyra		Cauce colamatado del Pilcomayo (1945)

²¹ Asp toma referencia desde el Meridiano de Buenos Aires (58° 30' O Greenwich); Thouar y Paz Guillén desde el Meridiano de París (2° 20' E Greenwich). En todos los casos la longitud ha sido convertida al Meridiano de Greenwich (Inglaterra), en el caso de Thouar y Paz Guillén, tomando como referencia aproximada las coordenadas de Crevaux.

Expedición	Fuente	Época del año	Localización según testimonio			Indicadores	Prácticas culturales	Probable ubic. actual
			Latitud	Long. ²¹	Referencias			
Ibazeta	Ibazeta (1884)	invierno 1883				cañaverales, pajonales, zanjones en dirección NO-SE y rastros de reciente inundación	campos quemados por los indígenas	
Ibazeta	Ibazeta (1884)	invierno 1883				extenso borde alto (¿cauce colmatado?) monte de 30 m y río	gran toldería indígena	Cauce colmatado del Pilcomayo del siglo XIX (Paraguay)
Ibazeta	Baldrich (1889)	invierno 1883	alrededor de los 24° S			río Pilcomayo		Cauce colamatado
Ibazeta	Amerlan (1884)	invierno 1883			NO, siguiendo el curso del río	campos con mucha pastura		Costa del cauce colmatado anterior (Paraguay)
Ibazeta	Baldrich (1889)	invierno 1883				extensos campos longitudinales con altos pastizales		Campos en el centro del territorio. Campos a lo largo del Pilcomayo antiguo (S XIX)
Campos Thouar	- Paz Guillén (1886)	septiembre 1883			Crevaux a Cavayú repotí (recorrido por las márgenes orientales)	bosques de albardón y extensos campos pastosos a los lados	quemazones	(la toponimia citada corresponde a la actual)
Campos Thouar	- Paz Guillén (1886)	septiembre 1883			al S de Cavayú repotí	bañados, pastos altos y húmedos		(la toponimia citada corresponde a la actual)
Campos Thouar	- Paz Guillén (1886)	septiembre 1883			se alejan del río y los bañados	zona seca de abundantes pastizales, algarrobales		
Campos Thouar	- Paz Guillén (1886)	septiembre 1883	22° 51' S	61° 50' O		reencuentran el río Pilcomayo		
Astrada	Astrada (1906)	Agosto 1902			27 leguas de Resistencia. 31 leguas de Fn. Belgrano, dirección N-NE, hasta el Ferreyra	4 días de camino sin indicaciones. 4 días de camino por zona de alta inflamabilidad	Quemazones en la zona de campos en los últimos cuatro días.	

Expedición	Fuente	Época del año	Localización según testimonio			Indicadores	Prácticas culturales	Probable ubic. actual
			Latitud	Long. ²¹	Referencias			
					(San Bartolo)			
Astrada - Asp	Asp (1905)	Julio 1903	23° 55' S		Las Cantoras	cañada con pastizales		(la toponomía citada corresponde a la actual)
		Julio 1903	23° 46' 51" S		Suri Pintado	cañada y abra de pastizales		(la toponomía citada corresponde a la actual)
		Julio 1903	23° 12' 31" S		Abra de los campos del Pilcomayo	extensos y variados pastizales	quemazones	(la toponomía citada corresponde a la actual)
Astrada-Asp	Asp (1905)	Julio 1903	22° 36' S		San Bartolo (Buena Ventura)			Un poco al N de María Cristina
Astrada-Asp	Asp (1905)	Julio 1903			costa del río Pilcomayo	caña hueca y tramontana		
Astrada-Asp	Asp (1905)	Julio 1903	22° 31' 40" S		La Horqueta	bañados	sembrados de zapallo	Punto Crítico 1 (CBARP ²²)
Astrada-Asp	Asp (1905)	Julio 1903			río abajo de La Horqueta	bañados, cañadas, campos húmedos y pastizales		
Astrada-Asp	Asp (1905)	Julio 1903	22° 39' S			parque de quebrachos y pasto abundante		Proximidades de María Cristina, en el Paraguay.

²² CBARP: Comisión Binacional de Administración del Río Pilcomayo.

Tipos de pastizales, desarrollo y situación actual

Las identificaciones anteriores nos permiten suponer que debemos hablar de por lo menos tres tipos de pastizales distinguibles claramente entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX. Estos son:

1. pastizales palustres, inmediatamente adyacentes al río Pilcomayo, al arroyo Ferreyra (S) y a la región intermedia entre éste y el cauce colmatado del Pilcomayo (N);
2. pastizales de tierra firme²³, sujetos a inundaciones en períodos muy espaciados y de rápido escurrimiento, en una franja paralela al Pilcomayo y al Ferreyra, a una distancia media de 2.000 a 7.000 metros al oeste.
3. pastizales de tierra firme en paleocauces colmatados no sujetos a inundación (aibales).

Identificación de pasturas de la región oeste-central y oeste-Pilcomayo

En la siguiente tabla se ha intentado una identificación preliminar del tipo de pastos descriptos en los testimonios históricos.

Autor	Año	Nombre vulgar del autor	Nombre científico		
			identificación del autor	identificación probable	referencia bibliográfica
Baldrich	1889	(pastos duros)	<i>Stipa aemis</i>	<i>Stipa</i> sp.	Bordón 1983:87
Baldrich	1889	(pastos duros)	<i>Stipa paposa</i>	<i>Stipa</i> sp.	Bordón 1983:87
Baldrich	1889	(pastos duros)	<i>Stipa plumosa</i>	<i>Stipa</i> sp.	Bordón 1983:87
Baldrich	1889	(pastos duros)	<i>Stipa tenuissima</i>	<i>Stipa</i> sp.	Bordón 1983:87
Baldrich	1889	alverjilla	s/i	<i>Vicia</i> sp.	Bordón 1983:49
Baldrich	1889	cabra yuyo	s/i	<i>Solanum</i> <i>argentinum</i>	Maranta (1985)
Baldrich	1889	camalotillos	<i>Phalaris augusta</i>	<i>Phalaris angusta</i>	Bordón 1983:49
Baldrich	1889	caña hueca (caña de castilla)	<i>Arando donax</i>	<i>Arundo donax</i>	Arenas(1993)
Baldrich	1889	cebadilla	<i>Bromus unioloides</i> <i>Avena barbata</i>	<i>Bromus</i> <i>unioloides</i>	Bordón 1983:49
Baldrich	1889	cola de zorro	<i>Alapecurus pratensis</i>	<i>Bothriochloa laguroides</i> <i>Schizachyrium microstachyum</i> <i>Setaria geniculata</i>	Anales PN 1995:123 1995:129 1995:130
Baldrich	1889	cortadera	<i>Ginerium argenteum</i>	<i>Panicum</i> spp. <i>Panicum primitis</i>	Arenas (1993) Bordón 1983:37
Baldrich	1889	galega	s/i		
Baldrich	1889	grama, gramilla de olor	<i>Anthoaeantum odoratum</i>		
Baldrich	1889	gramilla blanca	<i>Paspalum notatum</i>	<i>Paspalum</i> spp.	Bordón 1983:48
Baldrich	1889	pasto crespo	<i>Elionarus ciliaris</i>	<i>Elyonorus</i> spp. (aibe; espartillo)	Bordón 1983:39
Baldrich	1889	pasto dulce	s/i		
Baldrich	1889	simbol	s/i	<i>Pennisetum frutescens</i>	Bordón 1983 Arenas (1993)
Baldrich	1889	tramontana	s/i	<i>Funastrum gracile</i>	Maranta (1985)

²³ El concepto de pastizal de tierra firme ha sido tomado de MORELLO 1970:39 y 50; aunque no se ajusta exactamente a la descripción que él hace.

Autor	Año	Nombre vulgar del autor	Nombre científico		
			identificación del autor	identificación probable	referencia bibliográfica
Baldrich	1889	trébol (tres tipos)	s/i	Medicago hispida Medicago lupulina Marcilia coccinea	Bordón 1983:49 y 59
Baldrich	1889	yerba de pollo	s/i	Alternanthera pungens	Maranta (1985)
Asp	1905	pasto crespo	s/i	Trichloris pluriflora Chloris polydactyla	Bordón 1983:44
Asp	1905	simbol	s/i	Pennisetum frutescens	Bordón 1983 Arenas (1993)
Asp	1905	pasto trigo	s/i		
Asp	1905	caña hueca	s/i	Arundo donax	Arenas (1993)
Asp	1905	tramontana	s/i	Funastrum gracile	Maranta (1985)
Castañeda Vega	1920	simbol	s/i	Pennisetum frutescens	Bordón 1983 Arenas (1993)
Castañeda Vega	1920	cola de zorro	s/i	Bothriochloa laguroides; Schizachyrium microstachyum Setaria geniculata	Anales PN 1995:123 1995:129 1995:130
Castañeda Vega	1920	pasto crespo	s/i	Trichloris pluriflora Chloris polydactyla	Bordón 1983:44
Castañeda Vega	1920	cabra yuyo	s/i	Solanum argentinum	Maranta (1985)
Castañeda Vega	1920	pasto de los bañados	s/i		

Identificación actual de gramíneas en la zona de los campos y bañados entre los 61° y 62° O, y 23° 15' y 23° 45' S. (Arenas-Filipov 1993)

En la tabla que sigue se identifican las gramíneas (GRAMINEAE) presentes actualmente en la zona de bañados, pastizales palustres y pastizales de tierra firme. La comparación de esta tabla con la anterior nos muestra un muy bajo grado de modificaciones en la presencia de las gramíneas. Esto puede permitirnos una evaluación de la capacidad productiva, desde la perspectiva de los ganaderos, que pudieron haber tenido los campos tan ambicionados por los colonos de principio del siglo XX.

Nombre científico (Arenas-Filipov 1993:120-128)	Nombre vulgar ²⁴
Aristida mendocina Philippi	(coloniz. de suelo desnudo) ^a ; (herbácea seca de llanura)*
Arundo donax L.	caña hueca, caña de castilla
Cenchrus echinatus L.	(ta'a hot -TBSN-)
Chloris sp.	pasto crespo chico, pasto brilloso ^a
Cyngopogon citratus (DC.) Stapf.	gramilla colonizadora de suelo desnudo ^a

²⁴ Identificados mediante la comparación con Bordón 1983 (^a); Arenas 1993, Filipov 1993; Maranta mss. 1985 y observaciones personales. Las identificaciones TBSN (Toba de Sombrero Negro) y MT (mataco) son de Arenas y Maranta respectivamente; las traducciones son propias y se han hecho en los casos en que puede identificar topografías características relacionadas con el vegetal. El asterisco (*) remite al Mapa de Vegetación de Salta (Unidad Fisonómica 9, Florística 9.1). (PN) remite a "Anales de Parques Nacionales 1995 TomoXVI".

Nombre científico (Arenas-Filipov 1993:120-128)	Nombre vulgar²⁴
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Persoon var. <i>dactylon</i>	gramilla forestal (de secano) ^a pata de perdiz (PN)
<i>Digitaria</i> (3344)	(<i>kowa'Gaik</i> -TBSN-)
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Mez	camalote ^a
<i>Echinochloa cf. polystachya</i> (H.B.K.) Hitchcock	canutillo mayor ^a
<i>Elyonurus muticus</i> (Spreng.) O.Kuntze	aibe, espartillo; paja amarga (PN) (<i>mañik la'de</i> -TBSN-: por donde camina el ñandú)
<i>Eragrostis lugens</i> Nees	pasto mosquito (PN), paja voladora (PN); (<i>mañik la'de</i> -TBSN-: por donde camina el ñandú)
<i>Gouinia latifolia</i> (Griseb.) Vasey	sorguillo, gramilla forestal (de secano) ^a , (herbácea seca de llanura)*
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees	canutillo (PN), carrizo chico (PN) (<i>pi'tes</i> -MT-: pasto alto); pasto de pie de loma ^a
<i>Imperata brasiliensis</i> Trinius	paja colorada ^a
<i>Lasiacis</i> sp.	tacuarilla (PN); gramilla forestal (de secano) ^a
<i>Panicum</i> sp.	cortadera, pasto de ferrocarril ^a ; paja brava, carrizo (PN)
<i>Paspalum conjugatum</i> Swartz	pasto amargo (PN); gramilla (higrófila), boba ^a
<i>Pennisetum frutescens</i> Leeke	simbol
<i>Saccharum officinarum</i> L.	caña de azúcar (cultivada)
<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv.) Ros., Arr. et Izag.	cola de zorro (PN); (<i>awaqa'pi l#polyo</i> , pasto muy grande; <i>po'tay 'lawenek</i> , trampa de oso hormiguero, donde se lo caza, Filipov 1993:114)
<i>Setaria</i> sp.	vaca pasto ^a , setaria
<i>Sorghum saccharatum</i> (L.) Moench.	sorgo (cultivado y asilvestrado)
<i>Sporobolus pyramidatus</i> (Lam.) Hitchcock	(herbácea seca de llanura)*
<i>Trichloris crinita</i> (Lag.) L.R. Parodi	pasto crespo grande ^a
<i>Tripogon spicatus</i> (Nees.) Ekman	(<i>chiekma'Ga 'poleo</i> -TBSN-: como el aibe, pero más grande; <i>mañik la'de</i> -TBSN-: por donde camina el ñandú)
<i>Zea mays</i> L.	maíz (cultivado)

Desarrollo y situación actual

La heterofenia evidente entre la situación actual y la de fin del siglo XIX y principio del siglo XX, con una marcada degradación del ecosistema especialmente en el tipo de pastizales de tierra firme, nos lleva necesariamente a la pregunta que da origen a nuestras hipótesis: Si el proceso previsible de los pastizales hubiera sido una sucesión hacia la formación de una comunidad boscosa o el mantenimiento del pastizal mediante la acción periódica del fuego (MORELLO 1970:37s), ¿qué ocurrió con ellos?.

La relación de la abundancia de especies forrajeras citadas con el ciclo de producción de carnes (BORDÓN 1983:67-76), nos da una clara idea del motivo que llevó a que la región fuera vista como un paraíso para la explotación ganadera. La instalación de la Colonia Buenaventura tuvo como finalidad hallar lugares adecuados para el desarrollo de la ganadería que estaba muriendo como actividad económica en las costas del Bermejo y del Teuco. El inadecuado conocimiento de los ciclos biológicos de las forrajeras en la región, produjo un anárquico aprovechamiento y una temprana sobrecarga ganadera

(ASTRADA Expte. 1594:116ss) en tiempos en que se habían perdido los recursos herbáceos en la región del Bermejo.

En sus comienzos, la Colonia Buenaventura contaba con 3.500 cabezas de ganado mayor introducido por los colonos (ASTRADA 1906:28). Hacia 1905, a sólo tres años de comenzar a poblar, se registran aproximadamente 21.000 vacunos, 5.000 equinos y 14.000 ovinos y caprinos (ALSINA 1995:4) en una extensión de 75.000 ha. Esto nos da una ocupación ganadera media de 3,5 ha por vacuno; 15 ha por equino; 5,36 ha por ovino o caprino²⁵.

Hacia 1910 Astrada distingue entre ganado legal e ilegal. Registra alrededor de 30.000 cabezas de ganado mayor y 20.000 de ganado menor de los pobladores intrusos en la colonia; produciendo perjuicios a los colonos con la destrucción de los campos (ASTRADA Expte. 1594:116ss). Astrada estima una pérdida del 50 % de la productividad primitiva. Al sobrepastoreo se le sumaba una invasión de langosta en ese año y un período largo de sequías. En 1911 se registran alrededor de 26.000 cabezas de ganado mayor y 11.500 de ganado menor de los pobladores legítimos de las colonias (ASTRADA Expte. 1594:157s).

Para 1915 se registra, para la zona del oeste del Territorio Nacional de Formosa, la existencia de 122.236 vacunos, 25.054 equinos y 81.682 ovinos y caprinos; en todos los casos con animales de alta competencia en el mercado de la época (SILVA 1916:4). El mismo Silva señala la escasez de pastos y el avance de leñosas sobre los campos, especialmente refiriéndose a la invasión de vinal (VELOZO DE ESPINOZA 1997:91).

La pérdida acelerada de los pastizales es testimoniada por los distintos visitantes a la región en las segunda década del siglo XX (GOBELL 1913:29; CASTAÑEDA VEGA 1920:11). Castañeda Vega calcula una receptividad de 5 ha por animal de acuerdo al estado de los pastos (500 cabezas por cada lote de 2.500 ha). Sin embargo observó la posesión de hasta 6.000 animales de un sólo colono adjudicatario de una legua cuadrada (CASTAÑEDA VEGA 1920:10s). Hacia 1914 o 15 los ganaderos más pudientes se desplazan desde las colonias hacia Sombrero Negro y Laguna de los Pájaros, ocupando los pastizales río abajo. Alrededor de 30.000 cabezas de ganado mayor fueron trasladadas por la carencia de pastos (CASTAÑEDA VEGA 1920:11). El mismo autor indica que los lotes alambrados, en donde se controla la cantidad de ganado, presentan mejores condiciones forrajeras (CASTAÑEDA VEGA 1920:12).

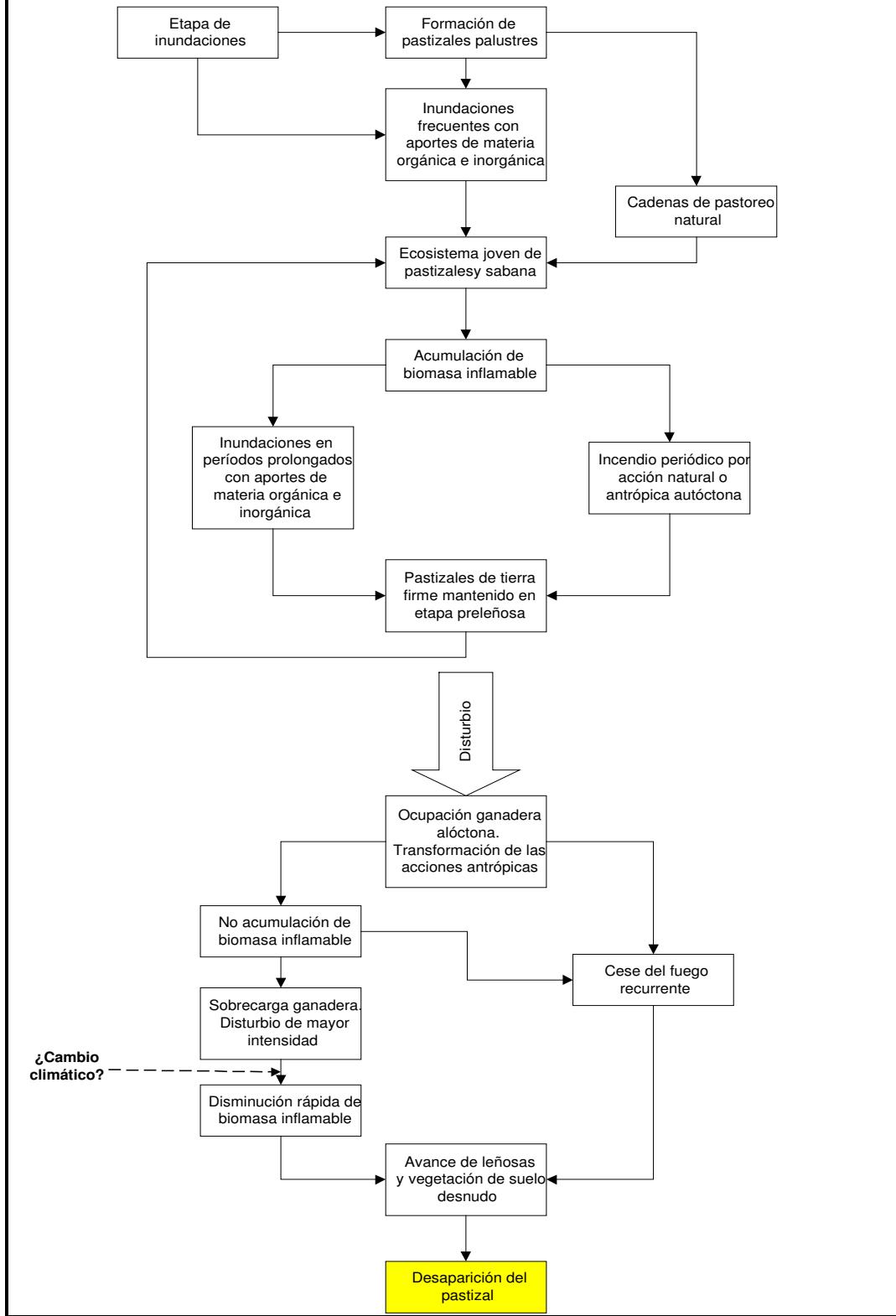
Hacia 1934 se hace manifiesta la heterofenia entre topónimos y paisaje. Sin embargo, aún se conservaban algunos pastizales de pasto crespo y simbol invadidos por leñosas, en condiciones de inflamabilidad suficientes como para controlar su avance definitivo mediante el fuego (DAGUERRE 1934:410).

Durante la Guerra del Chaco (1932-1935) Argentina provee de carne a los ejércitos boliviano y paraguayo. Asimismo, los ganaderos de estos dos países refugian su ganado en la costa suroeste del Pilcomayo, resguardándolo de las consecuencias del conflicto armado. Según testimonios orales recogidos y transmitidos por Fiore Moulés (Salta), en ese período llegaron a concentrarse más de 300.000 animales vacunos en la región de estudio.

En el Cuadro 1 esbozamos un modelo de desarrollo hasta la situación actual de los pastizales del oeste de Formosa y norte del chaco salteño.

²⁵ La ocupación ganadera actual es de un animal (ganado mayor) por 25 a 30 ha, con un rendimiento de carnes antieconómico (una vaca terminada en 4 a 6 años).

Modelo interpretativo del ciclo de los pastizales del oeste de Formosa



Cuadro 1

Breve conclusión

El proyecto colonizador organizado de Buenaventura y las avanzadas no organizadas hacia Puerto Irigiyen, Pescado Negro, Sombrero Negro, Laguna de los Pájaros y Pozo de Maza, fracasan en poco más de tres décadas. Los pastizales a lo largo del Pilcomayo, hasta el paralelo de 24° sufren violentos disturbios en su desarrollo ecológico. Su pérdida y transformación en matorrales de suelo desnudo y peladares se constituye en un factor determinante de la disminución del interés económico de la región.

Luego de las revisiones hechas, podemos decir con bastante certeza que estas pérdidas tienen su origen en:

1. la sobrecarga ganadera de principio de siglo;
2. la tendencia temporaria negativa de las lluvias entre 1914 y 1937 (MORELLO 1970:39);
3. el repentino cese de uso autóctono del fuego como pulsador ecológico.

En términos generales, esto dió lugar a un cambio en la sucesión del sistema ecológico. Habiendo sido en su mayor parte pastizales de tierra firme, la desaparición de los pastos devino en una sucesión tendiente hacia un sistema leñoso, con peladares y cactáceas.

Los autores que analizaron desde la perspectiva poblacional el proceso de despoblamiento de la región del “Alto Pilcomayo” no mencionan este aspecto; perdiéndose la perspectiva ambiental en toda propuesta de resolución del problema.

Discusiones a propósito de la gestión ambiental

Los datos paisajísticos emergentes de las exploraciones desde el siglo XIX hasta la segunda década del siglo XX son suficientes como para identificar las áreas que hoy se nos aparecen con una fisonomía vegetal de matorral seco de áreas de derrame (con variantes florísticas que van desde los duraznillares hasta los peladares con algarrobales y bosques de madrejón o cañada), con los antiguos pastizales de tierra firme.

Las localizaciones de los distintos paisajes de pastizales de tierra firme, indicadas por referencias métrico-topológicas o mediante coordenadas geográficas coinciden con las áreas identificadas con tonos claro-blancuzcos en las imágenes satelitales, representando una vegetación de peladares con algarrobales y bosques de cañas. Las tonalidades más oscuras, sin llegar a las muy oscuras ni a las rojizas, muestran una sucesión hacia el matorral seco, duraznillar y abundancia de *Prosopis sp.*, de suelo desnudo.

Los pastizales palustres, en su totalidad en la provincia de Formosa, actualmente se hallan conformando los bañados del Pilcomayo que nacen de los desbordes por colmatación del cauce.

La confrontación de los mismos datos históricos con los mapas de vegetación, los de suelos y con las imágenes satelitales; nos lleva a elaborar como hipótesis que el diferente desarrollo de vegetación resultante de la pérdida de tales pastizales, está vinculado al tipo de suelo que se presentaba en el momento anterior a su desaparición.

La pérdida de los pastizales y el posterior desarrollo de leñosas y cactáceas coincide con el cese de la práctica de quemas recurrentes por parte de los pueblos autóctonos y la sobrecarga de ganado vacuno y caprino en los primeros veinte años de la colonización de la región. El incendio se deja de usar como arma y herramienta, pues ponía en peligro el ganado de los pobladores criollos. La presión que éstos ejercieron sobre la población indígena se transformó en un instrumento en contra de sus propios intereses. Por otra parte, la disminución abrupta de biomasa inflamable desalentó rápidamente la práctica, por volverse mucho menos efectiva que el uso de armas de fuego adquiridas de los colonos y de los ingenios azucareros.

Las características de los suelos en las zonas de derrame y la desaparición acelerada de los pastos se tornan en los factores determinantes de la formación de peladares direccionando la sucesión ecológica hacia una predictable desertificación (Cuadro 1). Puede sumarse a esto el período de sequía citado, comprendido entre 1914 y 1937, detectado por Morello para la zona de Misión Laishí y Misión Tacaaglé, Formosa (MORELLO 1970:35s).

Como hipótesis derivadas de estas observaciones sobre los suelos, podemos decir que comparando los niveles topográficos de los montes altos zigzagueantes entre las áreas de derrame antiguo y los niveles del actual cauce colmatado, con el desarrollo presente de las comunidades vegetales, nos preguntamos si la formación de estos montes habrá sido sobre paleocauces colmatados, en una sucesión que llegó a estabilizarse como bosques climáticos o preclimáticos. Aparentemente mantendrían las mismas características vegetales que a principio de siglo, con las transformaciones habidas por la explotación forestal.

La acción de las inundaciones del Pilcomayo recientes, desde 1974 a la fecha, ha logrado revertir las sucesiones, direccionándolas a la formación de nuevos humedales y pastizales (desde los lodos palustres). Los desbordes de escasa periodicidad (1982, 1991) sobre las superficies de derrame no inmediatamente adyacentes al río, que hemos identificado como antiguos pastizales de tierra firme, no han sido suficientes como para redireccionar las sucesiones ecológicas de estas zonas. Posiblemente esto se debe a que no se han practicado clausuras y el ganado come inmediatamente todos los rebrotes de pasto tierno que pudieran aparecer, siendo siempre mayor el pastoreo vacuno que la productividad bruta de pasto (déficit de productividad bruta de las gramíneas).

Las obras de intercepción del desarrollo natural de los desbordes del Pilcomayo ralentizan todo proceso de redireccionamiento de la sucesión que podría culminar en desierto. Sin embargo, debido a la extensión de las áreas de derrame previsibles, en caso de retroceso del cauce colmatado hasta un poco al sur del

paralelo de 22° S (punto crítico de desbordes, según la Comisión Binacional de Administración del Pilcomayo), sería necesario un gran volumen acumulado de agua, por continuas inundaciones extraordinarias, acaecidas exclusivamente hacia el oeste (lado argentino), para lograr la transformación de los peladares en lodos palustres que den origen a nuevas sucesiones de pastizales.

Una opción menos dramática y con menores impactos políticos internacionales será pulsar sucesiones vegetales mediante clausuras ordenadas (retiro de hervíboros) en las antiguas zonas de pastizales invadidas por leñosas, para el logro de material inflamable que permita la recuperación de los pastizales y el retroceso de las leñosas y cactáceas mediante el fuego.

Esta vía de manejo, aprovechando los ciclos naturales, mediante la clausura de las extensiones ocupadas anteriormente por pastos, tiene como finalidad lograr el desarrollo de material inflamable en cantidad suficiente como para reiniciar los ciclos del fuego y disminuir la presencia de leñosas. La inundación semiperiódica de la región facilitaría el desarrollo de los pastos.

Los desbordes del Pilcomayo en 1982 y 1991, han coincidido con etapas del fenómeno del Niño. Éstos podrían acelerarse en los próximos años por hallarse el punto de taponamiento cada vez más próximo al de desbordes, aún manteniendo la tendencia de retroceso, controlada por las obras de ingeniería de la Comisión Binacional de Administración del Pilcomayo-)

Dado que la región afectada en Salta es terreno fiscal, en litigio entre el Estado provincial y las comunidades indígenas, y que en Formosa es prácticamente propiedad indígena (pobladores no ganaderos) y fiscal; podría considerarse la posibilidad de negociar las clausuras contra otros beneficios que el Estado garantice, tanto a los propietarios como a los pequeños ganaderos que ocupan los terrenos del Estado. Tal medida constituiría a los pobladores indígenas en “cuidadores” de un nuevo desarrollo ecológico, en una sucesión hacia los pastizales de tierra firme y en la conservación de los pastizales palustres. Se trataría de un redireccionalamiento radical de la racionalidad ambiental con que hoy se está actuando, con un costo económico, social y político aceptable.

La idea del indígena como “cuidador” es acorde, a la vez, a los planteos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y, aún, de las nuevas políticas ambientales del Banco Mundial y de otros organismos de financiamiento internacional.

La participación de la comunidad autóctona en el cuidado y desarrollo de las áreas protegidas al interior de sus territorios es una experiencia real en ciertas regiones. Podemos citar, con conocimiento real, el control que la comunidad guaraní izoceña de Bolivia hace del Parque Ka'a Iya.

Por fin, intentando una respuesta última a la pregunta ¿qué pasó con los pastizales que vio Astrada?; sólo podemos decir, con sabiduría de pueblo, que “*se los comió la vaca*”²⁶.

²⁶ “*comió la vaca*”: Expresión popular en Formosa para decir que algo desapareció repentinamente, ante el asombro de quienes lo buscan.

Bibliografía

- ALSINA, J. (1995): Según un censo en 1905: La Colonia Buena Ventura en Formosa. En *XV Jornadas de Geohistoria Regional*; Gob. Virasoro (Corrientes), 8 y 9 de Septiembre de 1995. Manuscrito inédito de 15 páginas.
- AMERLAN, A. (1884): La expedición más reciente al río Pilcomayo. En GLOBUS 45. Traducido del alemán por la Sra. de Lichtenstein; las páginas que se citan son de la traducción.
- ARENAS, P. (1993a): Fitonimia Toba-pilagá. En HACIA UNA NUEVA CARTA ÉTNICA DEL GRAN CHACO V:85-100. Las Lomitas-Buenos Aires.
- ARENAS, P. y FILIPOV A. (1993b): Lista de las especies vegetales citadas para los toba-pilagá y pilagá. En HACIA UNA NUEVA CARTA ÉTNICA DEL GRAN CHACO V:120-128. Las Lomitas-Buenos Aires.
- ASP, O. (1905): Expedición al Pilcomayo (27 de marzo - 6 de octubre de 1903). Anales del Ministerio de Agricultura, Tomo I N°1.
- ASTRADA, D. (1906): Expedición al Pilcomayo (17 de junio a 24 de septiembre 1903). Establ. gráfico Robles y Cía. Buenos Aires.
- ASTRADA, D. Expediente 1594, Carpeta 186 del Archivo del Instituto de Colonización y Tierras Fiscales de Formosa.
- BALDRICH, J.A. (1889): Las Comarcas Vírgenes. El Chaco Central Norte. Casa Editora Imp. Lit. y Enc. de Jacob Peuser. Buenos Aires-La Plata.
- BORDÓN, A.O. (1983): Comentarios e ideogramas sobre vegetación de la provincia del Chaco. Emergentes de una muestra de descripciones de vegetación en relación a series de suelo. INTA, Boletín N° 86.
- BURUCÚA, J.E. (1974): Frontera de Salta. En *Política seguida con el aborigen (1820-1852)* Tomo II:527-561. Círculo Militar. Buenos Aires.
- CABRAL, A. (1998): Manuscritos inéditos sobre la evaluación y desarrollo de las unidades fisonómicas y florísticas de Formosa.
- CASTAÑEDA VEGA, R. (1920): Colonia Buenaventura. Oeste de Formosa. Cía. Gráfica Argentina. Buenos Aires.
- CASTRO BOEDO, E. (1995): Estudios sobre la navegación del Bermejo y la colonización del Chaco. (Primera Edición 1872). CEIC. Jujuy.
- COLAZO, M.S. (1984): Domingo Astrada y la colonización del Alto Pilcomayo. En *IV Encuentro de Geohistoria Regional*, pp. 133-153. IIGHI-CONICET-FUNDAFORD. Resistencia.
- CHIERICOTTI, O. (1977): Formosa, explorada por salteños. En *III Congreso de Historia Argentina y Regional. Academia Nacional de Historia*, Tomo IV:163-171. Buenos Aires.
- DE GÁSPERI, L.J. (1959): La desecación ambiental del Oeste formoseño, en IDIA N° 96:1-12. Buenos Aires.
- de la CRUZ, L.M. (1991): Localización de las etnias y "caciques" del río Pilcomayo hacia principios del siglo XX. En HACIA UNA NUEVA CARTA ÉTNICA DEL GRAN CHACO, Vol. II:Plano. Las Lomitas.
- de la CRUZ, L.M. (1993): Apuntes para una topología del espacio Toba. En SUPLEMENTO ANTROPOLÓGICO CEADUC, vol. XXVIII, Nos. 1-2: 427-482; Asunción.

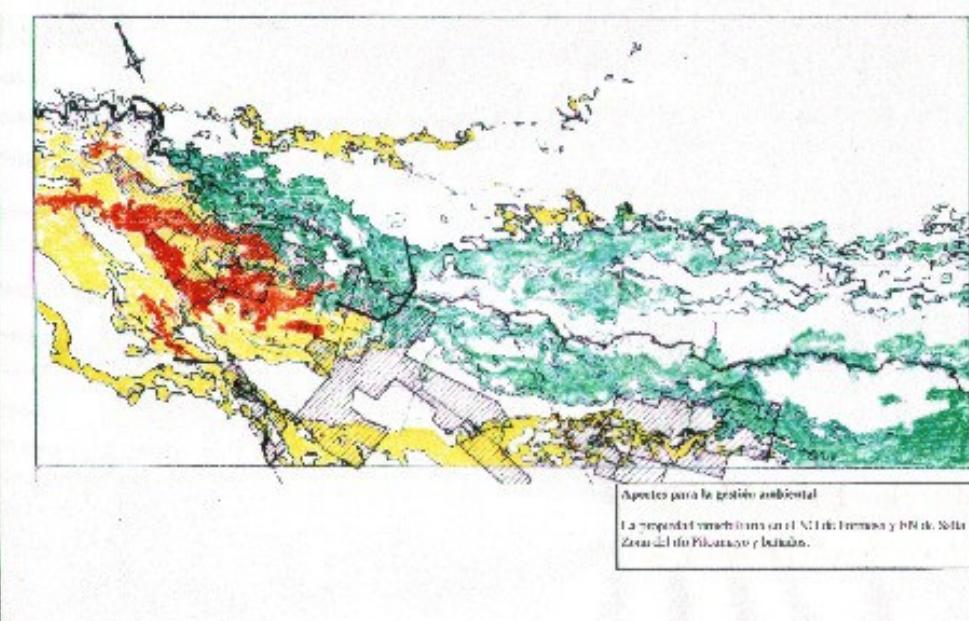
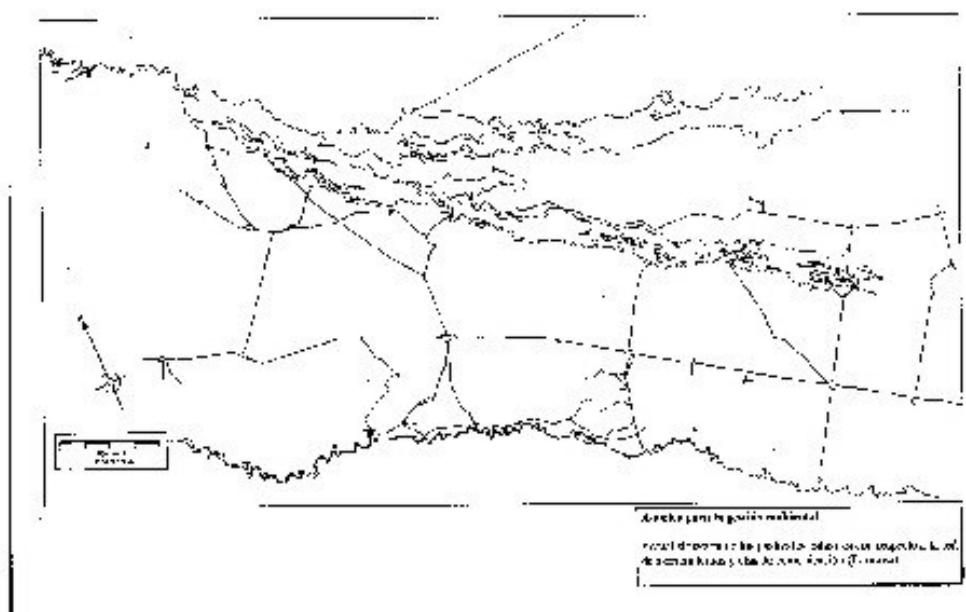
- de la CRUZ, L.M. (1995): El impacto socioambiental de las obras y proyectos de Control hídrico sobre el Pilcomayo Medio. En *Seminario-Taller sobre ecosistemas naturales e influencia antrópica, 24-28 de abril. Filadelfia-Cruce de los Pioneros, Boquerón, Rca del Paraguay.* 15 Páginas.
- de la CRUZ, L.M. (1996a): Estudios acerca del impacto social de las obras proyectadas para el control de desbordes del río Pilcomayo medio. Plano en escala 1:100.000. Formosa.
- de la CRUZ, L.M. (1996b): Fuentes básicas de ocupación de tierras de la comunidad wichi de San Andrés (Formosa). Edición por computadora de difusión limitada. San Andrés-Formosa.
- de la CRUZ, L.M. (1997): Y no cumplieron. Reflexiones acerca de la apasionada relación entre los organismos de promoción del desarrollo y los grupos wichi. GTZ-PDACRNOA-FDACRNOA, Salta.
- del CASTILLO, A. (1983): Mapa de Vegetación de la Provincia de Salta. Secretaría de Estado de Asuntos Agrarios; Dirección General Agropecuaria, Departamento de Suelo, Riego y Clima. Salta.
- FIGUEROA, M. de la Cuesta (1982): Colonia Rivadavia. En *Primer Seminario de Historia del Chaco*, pp. 200-225. Universidad Católica de Salta.
- FILIPOV, A. (1993): Fitonimia Pilagá. En *HACIA UNA NUEVA CARTA ÉTNICA DEL GRAN CHACO V:101-119*. Las Lomitas-Buenos Aires.
- GOBELLINI, R. (1912): Memorias de mi Prefectura y apuntes sobre El Chaco. Imp. y Lib. De Tula y Sanmillán. Salta.
- GOBELLINI, R. (1913): Memorias de mi Prefectura y apuntes sobre El Chaco. Imp. y Lib. De Tula y Sanmillán. Salta.
- GORLERİ, M.C. (1995): Las poblaciones de Vinal (Prosopis ruscifolia GRIS). Monografía: Módulo 1. Ecología y Ecosistemas. Maestría en Gestión Ambiental y Ecología; FAU-UNNE. Resistencia.
- GORLERİ, M.C. (1996): El bañado La Estrella: su importancia socioambiental. Monografía: Módulo 7. Gestión Ambiental de los Ecosistemas Naturales y Productivos. Maestría en Gestión Ambiental y Ecología; FAU-UNNE. Resistencia.
- IBAZETA, R. (1884): Chaco. Expedición Argentina al Pilcomayo. BOLETIN DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO ARGENTINO; pp. 227-231. Buenos Aires.
- JACOB, R.O. (1997): Aportes para la historia de un latifundio y un pueblo malogrado: Estancia La Fidelidad y un pueblo Km. 612 NRB. En *XVII Encuentro Geohistoria Regional*, Formosa, 15 y 16 de Agosto 1997; pp. 125-38. M.C.y E.-UNaF.
- KUNST C. y MOSCOVICH F. (Comp.) (1996): Fuego Prescripto. INTA. Santiago del Estero.
- LANGE, G. (1906): Río Pilcomayo. Talleres de publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina. Buenos Aires.
- LOZANO, P. (1989): Descripción corográfica del Gran Chaco Gualamba. Ed. fascimilar del original de 1733, de la Universidad Nacional de Tucumán.
- MARANTA, A. (1985): Index plantarum wichi llamtes. Pozo de Maza-Buenos Aires. (Manuscritos inéditos s/n).
- MOLINARI, L. (1914): Plano de la Colonia Buenaventura parte Este ubicada en el Territorio de Formosa. Plano en escala 1:50.000. Buenos Aires.
- MORELLO, J. (1970): Modelo de relaciones entre pastizales y leñosas colonizadoras en el Chaco Argentino. IDIA N° 276:31-52. Buenos Aires.

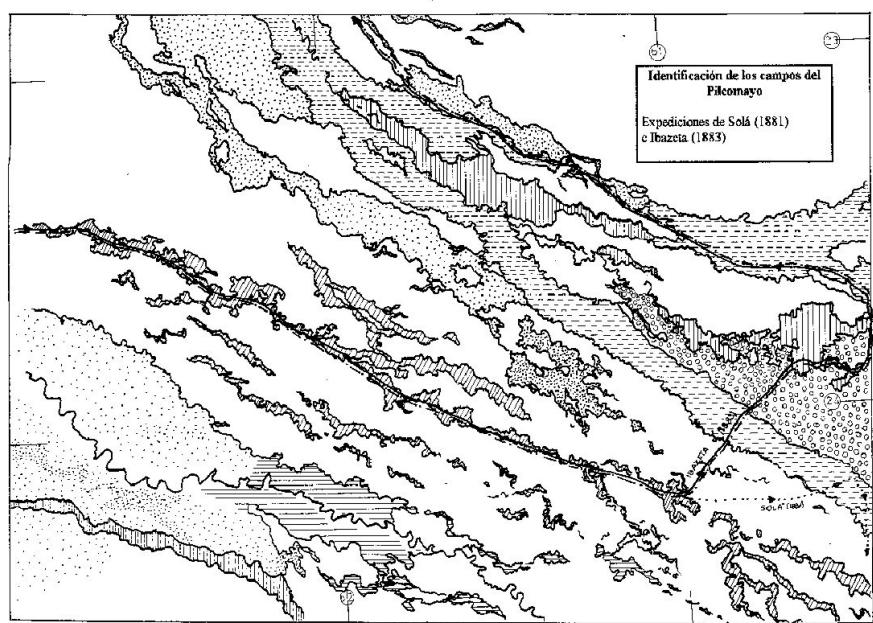
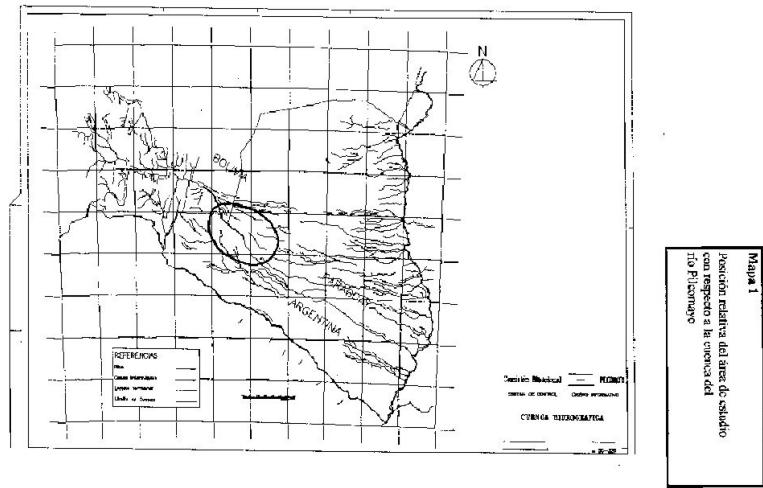
- MORELLO, J. y SARAVIA (1959a): El bosque chaqueño. I. Paisaje primitivo, paisaje natural y paisaje cultural en el oriente de Salta. Revista agronómica del NOA. 3 (1-2):5-81.
- NADIR, A. y CHAFATINOS, T. (1990): Los suelos del NOA (Salta y Jujuy). Tomos 1 y 2. Salta.
- NORDENSKIÖLD, E. (1912): La vie des indiens dans le Chaco. Revue de Géographie 6 - 3. París.
- OSORIO, J.A. (1973): Entretelones de la Guerra del Chaco. La Paz (Bolivia).
- PAZ GUILLÉN, J. (1886): A través del Gran Chaco. Relación de viaje de la expedición militar boliviana en 1883. Ed. J. Peuser. Buenos Aires -La Plata.
- QUEVEDO, C.; GUEDES O. y WEBER T. (1950): Problemas agropecuarios del oeste de Formosa. Ministerio de Agricultura y Ganadería; Instituto de suelos y agrotecnia. Buenos Aires.
- RODRIGUEZ, H. y BULIUBASICH C. (1994): Degradación ambiental y conflicto étnico en el sector nororiental del Chaco Salteño. En ANDES N° 6:361-392. CEPiHA, Salta.
- SCUNIO, A.D.H.(1972): La conquista del Chaco. Círculo Militar. Buenos Aires.
- SILVA, J.J. (1916): Informe General de Inspección en el Oeste del Territorio Nacional de Formosa. En Velozo de Espinosa, *op. cit.*
- THOUAR, A. (1891): Explorations dans l'Ameriqué du Sud. Hachete et Cie.; París.
- VARIOS (1995): Anales de Parques Nacionales. Tomo XVI. Presidencia de la Nación; SRNAH. Buenos Aires.
- VELOZO de ESPINOSA, E.A. (1996): Formosa en los albores del siglo XX. CEDENEA - UNNE. Formosa.

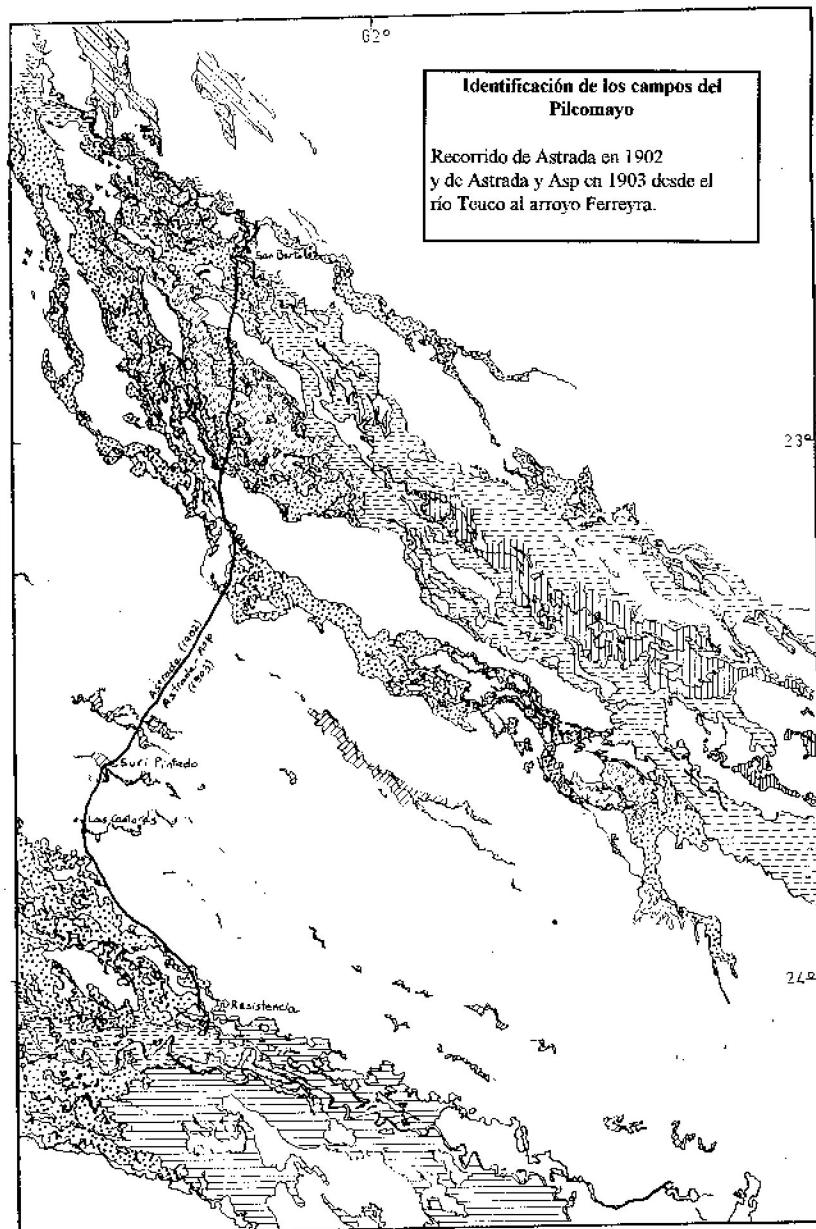
ANEXO I
Identificación de los campos del
Pilcomayo

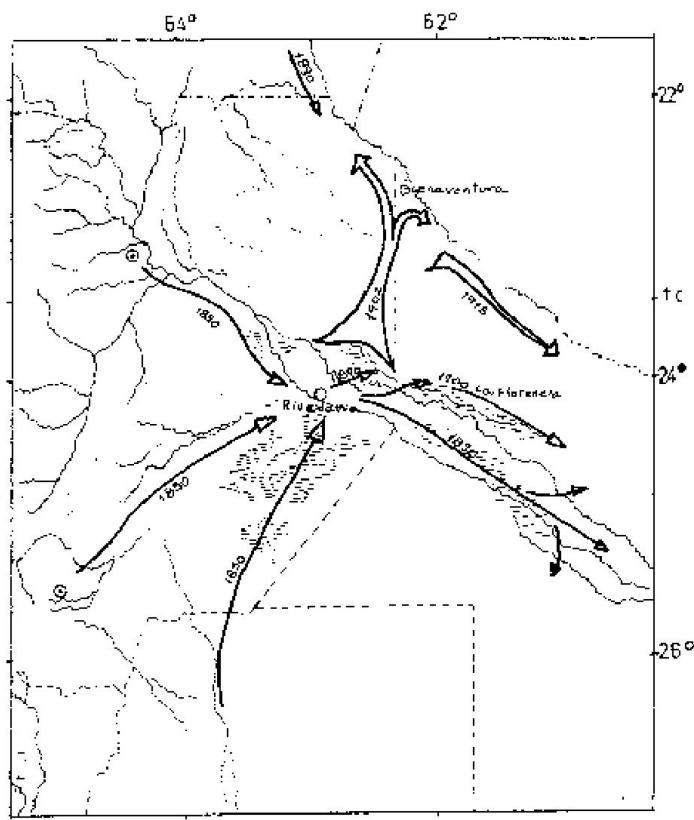
Línea de medida de fondo.
Detalle de su situación con
respecto a los campos de
Pilcomayo



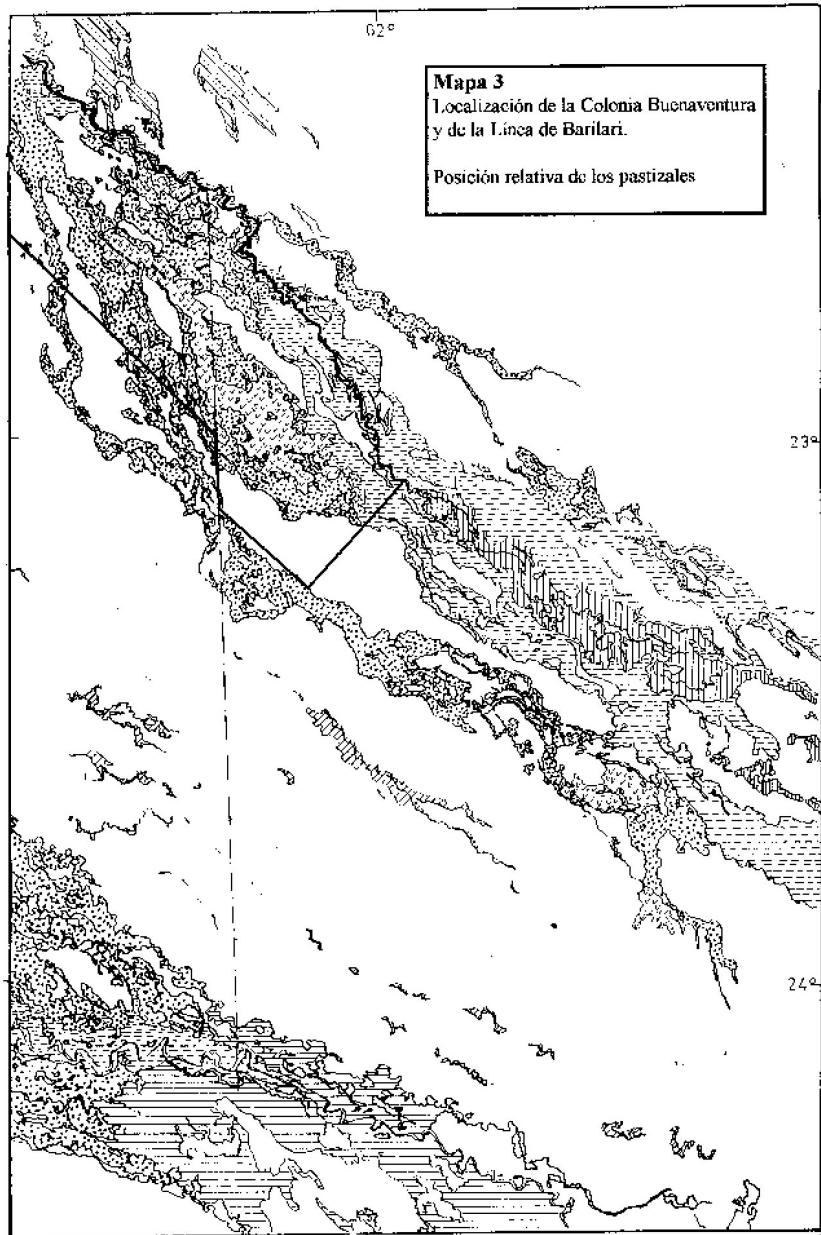








Mapa 2
Corrientes colonizadoras del "Alto Chaco"



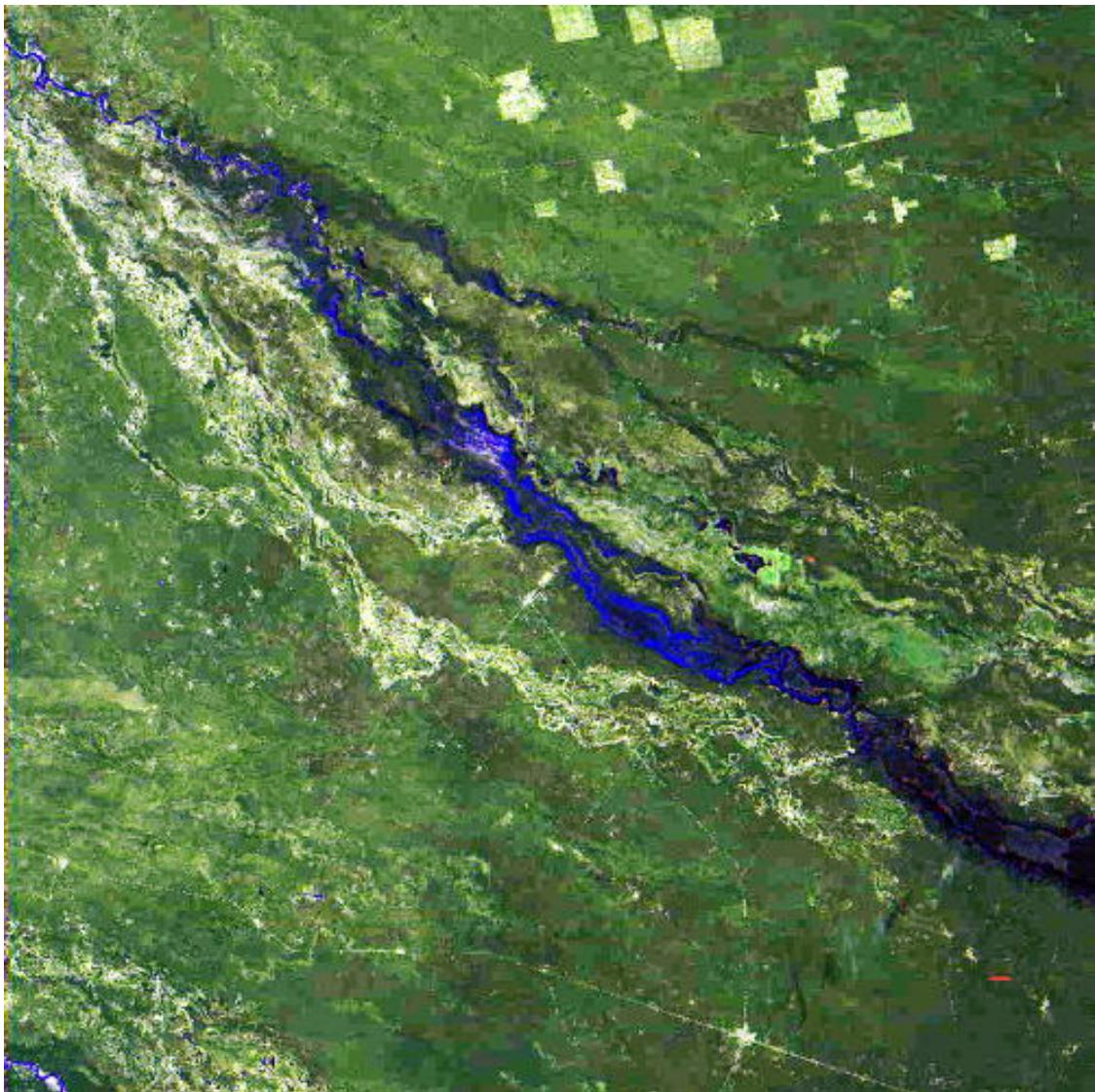


Imagen LANDSAT de marzo del 2001, zona de bañados y pastizales palustres actual