



Secretaría de Ambiente y
Desarrollo Sustentable



DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL CHACO ARGENTINO

Informe preparado por:

Ing. Agr. Jorge Adámoli

Lic. Sebastián Torrella

Lic. Rubén Ginzburg

Correspondiente a la Componente 4 del Proyecto de la AICD – OEA:

**“Gestión Integrada y Desarrollo Sostenible para
Reducir la Degradación Social, Económica y
Ambiental en el Gran Chaco Americano”**

*Dirección de Conservación del Suelo y
Lucha contra la Desertificación.
Secretaría de Ambiente y
Desarrollo Sustentable.*

Diciembre 2004

DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL CHACO ARGENTINO

Indice

1	<u>MARCO HISTORICO</u>	4
1.1	<i>Comunidades aborígenes</i>	4
1.1.a)	Las culturas aborígenes del Gran Chaco	4
1.1.b)	Principales características	7
1.1.c)	El quichua en Santiago del Estero	11
1.2	<i>Corrientes colonizadoras</i>	12
1.2.a)	Las corrientes colonizadoras	12
1.2.b)	Los primeros europeos	14
1.3	<i>Ocupación del territorio</i>	18
1.3.a)	La producción en el Chaco	18
1.3.b)	Historia del Chaco	19
1.3.c)	Reseña histórica de Formosa	24
2	<u>APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES</u>	28
2.1	<i>Ganadería</i>	28
2.1.a)	La ganadería Chaco - Formoseña	28
Anexo i)	Ganado Bovino, Prov. Chaco	38
Anexo ii)	Ganadería Formosa	38
2.1.b)	La ganadería en el NOA	39
2.1.c)	Historia de la ganadería de Salta	41
2.1.d)	La ganadería actual en el NOA	43
2.2	<i>Actividad forestal</i>	46
2.2.a)	Los enclaves forestales	46
2.2.b)	La Forestal	49
2.2.c)	El obraje santiagueño	56
2.3	<i>El caso del Chaco Arido</i>	58
2.3.a)	Caracterización ambiental	58
2.3.b)	Subregión Chaco Arido	59
2.3.c)	Chaco Arido Leñoso	60
2.3.d)	Chaco Serrano	60
2.3.e)	El Chaco Cordobés	60
3	<u>AGRICULTURA</u>	66
3.1	<i>Historia de la agricultura en la región chaqueña</i>	66
3.2	<i>Agricultura en el Norte de Santa Fe</i>	71
3.3	<i>Expansión agrícola en Santiago del Estero y clima asociado</i>	74
3.4	<i>Agricultura Salta</i>	77
3.5	<i>Datos agrícolas de las provincias de Chaco y Formosa</i>	85
3.5 a)	Datos agrícolas Provincia del Chaco	85

3.5 b)	Datos agrícolas Provincia de Formosa	89
4	<u>SINTESIS DE LA SITUACION AMBIENTAL DE LA REGION CHAQUEÑA:</u> La expansión actual de la frontera agrícola	93
5	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	102
6	<u>ANEXOS</u>	103

1 Marco Histórico

1.1 Comunidades aborígenes

1.1.a) Las culturas aborígenes del Gran Chaco

Origen y clasificación de los grupos indígenas

En el periodo prehispánico, los grupos aborígenes del área eran fundamentalmente cazadores-recolectores y algunos agricultores precarios, localizados estos últimos en la vecindad de los ríos. Pese a ser relativamente poco numerosos imprimieron su sello a la vegetación a través del uso del fuego con fines bélicos o de caza. El origen, o la ampliación de las áreas con pastizales estuvieron vinculados en cierta medida a incendios provocados por los indígenas.

A partir del momento en que los españoles toman contacto con las culturas aborígenes del actual territorio argentino (Siglo XVI), se pueden distinguir tres núcleos étnicos, que a su vez corresponden con tres familias lingüísticas bien diferenciadas: Guaycurú, Mataco-Mataguayos y Lule-Vilela. Los dos primeros son los llamados "Chaqueños típicos". El tercer núcleo ocupaba un territorio no totalmente chaqueño y sus integrantes eran ajenos cultural y racialmente a los chaqueños típicos; vinculándose más bien a los pueblos andinos pues se hallaban ubicados en la región del Sudoeste chaqueño, llegando hasta el territorio semimontañoso de Tucumán y Salta.

Pertencen a la familia Guaycurú los Mbayaes, Payaguáes, Abipones, Tobas, Pilagáes y Mocovíes; los dos primeros no sólo han desaparecido hace tiempo, sino que su hábitat se encontraba fuera del territorio argentino, en el Chaco paraguayo. De los restantes también los abipones pertenecen al pasado.

A los Matacos – mataguayos, según unos, o Mataco-maccá según otros, pertenecen los Matacos, Chorotís, Ashluslay y Maccáes. Según Imbelloni, también los Noctenes, Vejoces y Mataguayos.

Los Lules-Vilelas constituyen un complejo étnico integrado por Tonocotés, Lules y posteriormente los Vilelas. Imbelloni hace comprender dentro de los Lules a las siguientes tribus: Isistinés, Tokistiné, Oristiné, Tonocoté y Matará, todas al igual que los Lules, actualmente extinguidas.

Los guaycurúes habitaron desde el comienzo de los tiempos históricos el área oriental del Chaco, ocupando en territorio argentino una amplia faja sobre la margen derecha de los ríos Paraguay y Paraná, desde el Pilcomayo hasta Santa Fe.

A estos pueblos del Chaco Oriental, se les dio en la época hispánica el nombre de "Frentones" por la costumbre muy generalizada entre ellos de raparse la parte anterior de la cabeza, dando la impresión de una amplia frente. La denominación actual de Guaycurúes tuvo su origen en el apelativo de una subdivisión de los Mbayaes del Paraguay, que después se generalizó a toda la familia. Además los primeros cronistas españoles les aplicaron una gran diversidad de gentilicios muy difícil de ubicar en las divisiones que actualmente se hacen de estos pueblos.

Según Kersten "los Abipones como también los Mocovíes y los Tobas muestran desde el Siglo XVII hasta mediados del Siglo siguiente, una tendencia constante a la migración del Norte hacia el Sur que se debe relacionar con la introducción del caballo... Recién con el estrechamiento de la zona que habitaban, alrededor de 1750, las tribus Guaycurúes han pasado forzosamente de un estado nómada a un mayor sedentarismo".

Los abipones están muy relacionados con la historia colonial de Santa Fe, Corrientes y Chaco. En 1750 se fundó con ellos la Reducción de San Fernando del Río Negro, en el lugar que hoy ocupa la ciudad de Resistencia. Estos aborígenes habitaban primitivamente la ribera Norte del Bermejo inferior. A comienzos del Siglo XVII adoptaron el caballo traído por los españoles y en sus correrías ocuparon extensas zonas del Chaco y destruyeron a otras poblaciones indígenas, llegando a atacar las poblaciones de los españoles posteriormente. A principios del Siglo XVIII se desplazaron más hacia el Sur e invadieron la provincia de Santa Fe, algunas regiones de Santiago del Estero y Córdoba, llegando a incursionar en las regiones mesopotámicas. Hacia mediados del Siglo XIX todavía quedaban restos de estos aborígenes en el norte santafesino, e incluso los mapas argentinos seguían registrando su presencia al norte del Río Salado, hasta fines de ese Siglo. Hoy se los da como desaparecidos.

Los tobas originariamente habrían ocupado casi todo el territorio de Formosa y llegado hasta el territorio de los chiriguanoes en Salta de quienes le vendría el nombre según las fuentes históricas más antiguas.

Según Kersten "los guaraníes designaban a los indios chaqueños que vivían ya en esa región, a causa de la costumbre ya mencionada de cortarse el cabello de la parte anterior de la cabeza, como "Tobá", esto es "frente". La denominación española de "frentones" es la traducción de esta palabra". Perdido el nombre genérico, la denominación "Toba" quedó para la parcialidad hoy designada así.

Hacia el Siglo XVIII fueron desplazados del sector occidental por los Matacos, estableciéndose en el sector oriental y corriéndose al Norte y el Sur del mismo. Al adoptar el caballo, estos aborígenes se convirtieron en nómades montados dedicándose a atacar a las poblaciones españolas y vivir del pillaje. Al promediar el Siglo XIX pusieron en jaque a las poblaciones santafesinas, llegando a atacar la ciudad de Santa Fe en 1858.

Los Pilagáes viven en la parte central de Formosa desde hace varios siglos. Habitaban principalmente en la región anegadiza del Estero Patiño y llegaban hasta las vías del ferrocarril que corren por el centro de Formosa, aunque siempre ha habido desprendimientos de grupos que llegaban hasta Juan José Castelli, Pampa del Indio y Pampa Chica en el Chaco.

Ubicación de los distintos aborígenes en el Gran Chaco, durante el siglo XVI.

El antiguo hábitat de los Mocovíes estaba ubicado al Oeste del sitio ocupado por los Abipones, o sea entre éstos y los Lules. Cuando conocieron el caballo participaron con otros pueblos aborígenes en el ataque y destrucción de algunas ciudades españolas. A principios del Siglo XVIII, al ser empujados por los españoles se desplazaron hacia el Sur, llegando en sus ataques a la ciudad de Santa Fe, en cuyas cercanías, a mediado de ese siglo, redujo a un grupo de ellos el padre Florián Paucke. Para esa época se calculaba que los mocovíes sumaban unos 3.000 individuos. Actualmente se hallan situados al Norte de Santa Fe y el centro y Sur del Chaco.

La familia lingüística Mataco-maccá está formada por los Matacos o Mataguayos, este último tomado por los españoles del nombre particular de una tribu (1800). Los Matacos

propriadamente dichos ocupaban la margen izquierda del Río Bermejo y hacia fines del Siglo XVII había Matacos más al Norte.

Los Chorotís habitan la región ubicada al Norte de los Matacos, sobre el Río Pilcomayo, en la zona entre Guachalla y Villa Montes o San Francisco.

Del complejo etnológico Tonocoté-lule-vilela que ocupaba la zona oriental de Salta y Santiago del Estero, sólo nos interesa por su relación con el Chaco los Tonocotés y Vilelas. Se denominaba Tonocoté a un núcleo de pueblos ya desde el Siglo XVII. Los Mataráes eran considerados como tales y ocupaban las costas del Río Bermejo desde el meridiano 61 al 63. Parte de estos Mataráes convivían desde el Siglo XVIII con parcialidades Vilelas y es probable, según el autor al que seguimos, que los Ataláes y Malbaláes considerados Vilelas por algunos evangelizadores, hayan sido simplemente tribus Mataráes. Estos indios agricultores eran vecinos de la ciudad de Concepción del Bermejo. Además había otros grupos Tonocotés en las cercanías del Río Salado, donde tenían un hábitat. Su procedencia parece ser claramente amazónica, pues la antropóloga B. Susnik los considera emparentados con los Xarayés del Alto Paraguay, desde donde habrían emigrado hasta ubicarse en la zona donde los hallaron los españoles en el Siglo XVI.

Los Vilelas, en el momento de entrar en contacto con los españoles hacia el Siglo XVII, se hallaban habitando en el interior del Chaco Occidental. No se mencionan en los documentos anteriores a esa fecha. Según Canals Frau, estos aborígenes no acompañaron a los Lules en su desplazamiento hacia el Oeste y el Sur, permaneciendo en su antiguo hábitat al Sur de los Matacos. Fueron empujados luego al Oriente del Chaco y en el momento del poblamiento se encontraban en la zona de San Buenaventura del Monte Alto, en el actual Puerto Vilelas y en zonas cercanas a la costa del Paraná, llegando a establecerse en pueblos de la costa correntina.

Tecnología y subsistencia

La generalidad de los autores está de acuerdo en que la base de la economía de los pueblos chaqueños estaba dada por la recolección de frutos silvestres, la caza y la pesca. La agricultura se practicaba en forma muy rudimentaria y en poca escala. Entre los grupos Matacos se producía el acondicionamiento de su economía al medio en que habitaban: las tribus que vivían en los bosques practicaban la caza y los que moraban en la ribera de los ríos se dedicaban a la pesca durante casi todo el año.

Los frutos silvestres más buscados durante la tarea de recolección eran la algarroba, el chañar, el molle, la tusca, frutos de tuna, porotos del monte, tasi, como también diversas raíces y cogollos de palmeras. La labor de recolección estaba a cargo de las mujeres, quienes partían por la mañana en pequeños grupos, se dedicaban a la exploración sistemática y por sectores de los alrededores de la toldería, de modo que en el término de un mes hubieren recorrido los cuatro puntos cardinales hasta una jornada de distancia, a partir del lugar de residencia. La recolección era la principal actividad de los Matacos, siendo la caza y el cultivo actividades secundarias. La algarroba, que madura de noviembre a febrero era el principal alimento, pues este período junto con el de la pesca intensiva de los meses de abril a junio, constituían la época de mayor abundancia de alimentos. Es importante señalar que la recolección de algarroba en el período de su fructificación no estaba destinada exclusivamente a cubrir las necesidades del consumo inmediato, sino que una parte considerable era almacenada en trojas que construían junto a las viviendas, en previsión de los períodos de escasez.

Los Matacos eran también muy aficionados a la miel silvestre de la cual conocían 16 clases distintas; su extracción requería cierta habilidad pues frecuentemente debían trepar a los árboles altos y llenar sus calabazas o bolsas de cuero sin perder el precioso líquido.

Los Mocovíes por su parte, recogían grandes cantidades de langostas que le servían de alimento, ya sean tostadas al fuego o cocinadas en una olla con un poco de agua.

La caza era una actividad común a todos los pueblos chaqueños. Su práctica se efectuaba en forma individual o colectiva y puede decirse que no tenía una época determinada. Las carnes más preciadas eran las del ñandú, el tapir, el venado, la corzuela, y el pecarí. Poseían diversos métodos de caza. Para la del avestruz empleaban un disfraz consistente en un armazón cónico de hojas y ramas que les permitía acercarse a las aves sin ser descubiertos hasta tenerla a tiro. También empleaban perros para cercar a la presa o bien preferían acecharla en las aguadas.

1.1.b) Principales características

Chiriguano-Chané

Existen unos 21.000 Chiriguano y 1400 Chanés, aproximadamente, en Argentina. Ambos son de origen amazónico. Los primeros son Guaraníes y los segundos, Arawak. Las tierras que habitan son fiscales o de las misiones franciscanas. Viven en las provincias de Salta y Jujuy. También habitan en Bolivia y Paraguay. En una época lejana los Chiriguano sometieron a los Chané. Actualmente se toma a ambos grupos como una comunidad cultural, aunque se distinguen entre sí por la lengua y ocupan aldeas distintas. Algunos viven dispersos en los cinturones de las ciudades, otros en comunidades. En Salta cuentan con la Ley Provincial del Aborigen sancionada en el año 1987. Tradicionalmente son agricultores de maíz, zapallo y porotos, pocos pueden vivir actualmente de la tierra, porque no la tienen. Subsisten de sus trabajos en los ingenios azucareros, obrajes, aserraderos, YPF, municipios. Son cosecheros golondrinas: desde la Zafra del norte van a la vendimia cuyana, llegando a Río Negro y Neuquén para la cosecha de la manzana.

Mantienen su identidad y parte del patrimonio cultural. Aún algunos efectúan convites con Kanwi (chicha) o el ritual del arete, cultan a su I'payé (curandero) y siguen siendo alegres y hospitalarios. Hablan su lengua y realizan artesanías tradicionales, máscaras y cerámicas (chané) y cestería (chiriguana).

Los pueblos de lengua Arawak, familia lingüística que se extiende por toda la Amazonía, Orinoco, Antillas, norte de Colombia, etc., se asentaron hace alrededor de 2.500 años en territorios de las actuales Bolivia y Argentina, donde ocuparon el sector occidental del Gran Chaco y parte de las provincias de Salta y Jujuy.

Entre los siglos XIII y XVI llegaron hasta su región oleadas de Guaraníes (llamados Chiriguano en lengua Quechua), quienes tras derrotarlos los convirtieron en sus "socios menores" llamándolos Chane. Las familias de los señores Chiriguano y las de sus siervos Chané, desarrollaron así un tipo particular de vida asociativa conocida actualmente como Chiriguano-Chané.

Los vencedores chiriguano se reservaron la cacería y las acciones guerreras dejando a los Chané como productores agrícolas y artesanos. El Guaraní pasó a ser la lengua común, y si bien la mezcla se fue acrecentando con el correr de los siglos, en ningún momento ninguno de los dos grupos ha dejado de tener conciencia de su distinta pertenencia étnica.

Los Chané practicaban la horticultura con rotación de cultivos y empleo de abonos, cultivaban maíz, mandioca, maní, batata, algodón y frijoles. Criaban llamas. Para cazar utilizaban arco y flecha, trampas y rodeo, para la pesca redes y flechas.

Conocían técnicas de orfebrería, alfarería, talla en madera y poseían una industria textil incipiente. Las tierras se distribuían en propiedades privadas familiares (los huertos de cultivo y sus productos) y propiedades colectivas para el trabajo y aprovechamiento comunitario (Minga o Motiro). Respetaban el poder político de un Jefe y del Consejo de Ancianos.

Los Chiriguano aportaron su patrimonio cultural selvático, que incluía la tradición agrícola de horticultores itinerantes (por tala y quema), con cultivos de mandioca, maíz, cucurbitáceas, tabaco, algodón, hortalizas, etc. Eran hábiles guerreros y cazadores de arco y flecha, conocían abundantes técnicas de pesca con anzuelo y carnada, lanza, redes, trampas y cercados, etc.

Construían sus grandes casas comunales (Maloca) con troncos y paja, lo mismo que los graneros. Tenían una organización política igualitaria en "el asiento de sus fogones", donde la junta de los hombres era de rigor para la toma de decisiones junto con el "convite" de la bebida ceremonial, y solo aceptaban rango por prestigio, valor o conocimientos y servicios.

Cerámica Chané

La cerámica es una tarea exclusivamente femenina. En su elaboración las técnicas más empleadas son: la de los rollos de pasta superpuestos, para la confección de recipientes y la de "pastillaje" (agregado de pequeñas piezas de pasta aplanadas o pequeños rollitos), en la confección de figurillas. Las piezas secas son pulidas por frotamiento con un canto rodado, recubiertas con una base de arcilla blanca y pintadas con pigmentos que se obtienen de piedras de la región, que al ser frotadas sueltan su color. Los colores utilizados son el rojo, el negro y el marrón, en diferentes tonalidades. El cocimiento se realiza en un fogón rectangular al aire libre.

Cestería Chiriguano

El trabajo con fibras vegetales es labor masculina, aunque algunas mujeres también lo realizan. Se utiliza generalmente la palma Caranday o palma negra, pero deben efectuar grandes traslados para obtenerlas. En la fabricación de canastos y cestos se emplea una caña hueca llamada Tankuaransi. La producción de estas artesanías (sombreros, cestos, cedazos, esteras, sillas etc.) encuentra un mercado local limitado que se extiende sólo a la venta o trueque en las ciudades vecinas.

Máscaras (ceremonia Arete)

Cuando en el monte florece el Taperigua (*Cassia carnavalis*) entre los meses de enero y febrero, los Chiriguano-Chané inician la celebración del Arete (la "verdadera fiesta" o "el verdadero tiempo"), que proseguirá hasta que sus flores comiencen a marchitarse (alrededor de 40 días después). Una de las características del Arete es el uso de máscaras rituales, las llamadas Aña-aña, que representan cabezas de animales o rostros humanos y que son usadas por los participantes varones.

En la última jornada del Arete aparecen Yagua (el jaguar) y el toro, que terminarán enfrentados, en medio de un ruedo de enmascarados, en una pelea (mezcla de danza y pantomima) que finaliza cuando el jaguar carga al toro en sus espaldas y preside al grupo alejándose hacia un río en el cual destruirán sus máscaras. Dada la importancia que el jaguar

tiene en el mundo mítico de los pueblos amerindios, no sería de extrañar que este final exprese la revancha simbólica del mundo indígena frente al proceso colonizador de los blancos.

En 1986, en la Argentina los Chiriguano eran 22.500 y los Chané 2.500, en Bolivia 10.000 y 8.000 respectivamente. El 90% de los Chiriguano-Chané de Argentina trabaja en los ingenios, las fincas, los aserraderos, las quintas y viven a préstamo o por alquiler en terrenos privados. Unos pocos trabajan para YPF, distintas empresas viales, hidroeléctricas, etc., o como peones de los municipios. Algunos habitan en tierras fiscales aún no definitivamente asignadas a quienes fueran sus más remotos dueños. Mantienen el uso de su propia lengua, el guaraní sin embargo en las escuelas a las que concurren solo se les enseña en español y es por ello y su mala situación nutricional que no suelen avanzar mucho en sus estudios.

Algunos viven dispersos en los cinturones de las ciudades, otros en comunidades. En Salta cuentan con la Ley Provincial del Aborigen sancionada en el año 1987.

Mocovíes

Los mocovíes pertenecen al grupo Guaycurú, junto con los tobas y los pilagá. Son aproximadamente 7.300 personas. En estos últimos años, sobre todo en la provincia de Santa Fe, han comenzado un camino de reconocimiento y afirmación como pueblo. No tienen tierra. Viven en caminos abandonados, en campos trabajando como peones, y en los barrios periféricos de las ciudades de la provincia de Santa Fe y sur de Chaco. La pérdida de la tierra trajo aparejado la destrucción de su antigua organización. Muchos viven dispersos y otros conforman comunidades con identidad propia en la periferia de las ciudades o en las zonas rurales. Actualmente se están organizando en ambas provincias junto con otras etnias. En Santa Fe, a través de la Organización de Comunidades Aborígenes de Santa Fe, la Ocastafe, buscan la sanción de una ley provincial que reconozca sus derechos. Su economía es de subsistencia. Trabajan de peones rurales, hacheros, cosecheros, empleados en aserraderos o municipios. Los que cuentan con un pedacito de tierra realizan minicultivos de algodón, hortalizas, maíz, etc. Algunos hacen artesanías que malvenden o cambian por ropa usada. Carecen de protección laboral y social.

A pesar de la aculturación se identifican como mocovíes con sus formas de ser, pensar y hacer. Muchos hablan su idioma aún, y actualmente hay un fuerte movimiento de recuperación cultural.

Pilagá

La provincia del Chaco fue el territorio de recolección, caza y pesca de varias familias de pueblos, conocidos con el nombre común de guaycurúes, y que comprendían por lo menos a los abipones, mocovíes, tobas, mbayaes y pilagás.

Abipones y mocovíes habitaban las regiones selváticas del oeste, por lo que tardíamente entraron en contacto con los conquistadores y misioneros europeos, los restantes grupos subsisten todavía en el noroeste de Chaco y Formosa.

Todos vivían de la recolección del fruto del algarrobo, el mistol, el molle y el chañar; de los higos de tuna, los cogollos de palmera y de varias especies de raíces.

Los mocovíes del sur, organizaban cacerías de venado, pecaríes, tapires y ñandúes, usando el destructivo método de incendiar las praderas. En cambio para la pesca eran más cuidadosos y usaban el arco, la flecha y la lanza.

Cuando los guaycurúes del Chaco adoptaron el caballo, que los españoles habían diseminado desde Asunción, las formas de vida de los aborígenes se transformaron. De caminadores que eran se convirtieron en jinetes, adoptaron sus armas a las nuevas exigencias de las guerras encuentros de malón, y su alimentación se hizo carnívora.

Los pilagá pertenecen al grupo lingüístico Guaycurú, y son alrededor de 5.000 personas. Viven en la provincia del Chaco y Formosa. En estos últimos años, junto a las otras dos etnias de la provincia de Formosa, han comenzado un proceso de organización para la recuperación de las tierras. En estos momentos varias comunidades tienen el título de propiedad de sus tierras, animando así a que todas las comunidades la obtengan. Algunas comunidades están alambrando para delimitar el terreno y hacer respetar sus derechos. Forman comunidades, sobre todo en zonas rurales, con sus líderes tradicionales y el reconocimiento de la comunidad. Las organizaciones son reconocidas jurídicamente como asociaciones civiles o comunitarias, lo que les permite gestionar los títulos de propiedad de la tierra en forma comunitaria, según lo manifestado en la Ley Provincial Integral N° 426 de la provincia de Formosa. Las organizaciones se van consolidando y formaron, a nivel intercomunitario, la Intercomisión Pilagá. Esta organización sirve como espacio de reflexión conjunta, intercambio y capacitación donde se discuten los problemas comunes como zona, etnia y sus posibles soluciones. Además funciona como canal de acción entre las diferentes comunidades y de experiencias conjuntas.

Un ejemplo de acción de la Intercomisión fue la elaboración y presentación de propuestas de artículos específicos en la modificación de la Constitución de Formosa. Economía de subsistencia. Viven de sus trabajos como hacheros, cosecheros y del trueque o venta de sus artesanías. Las comunidades que ya tienen la seguridad de la tierra han comenzado un proceso un proceso de ocupación efectiva de las mismas a través del desarrollo de diferentes alternativas económico-productivas: agricultura y ganadería mayor y menor, aprovechamiento de los frutos del monte, etc. Han sufrido como todas las etnias el proceso de aculturación impuesto por la sociedad dominante. Realizan tejidos de fibra de chaguar, tallas de madera, palo santo y canastos de carandillo (tipo de palmera). Hablan su lengua, y en algunas escuelas se están instrumentando experiencias de educación bilingüe y bicultural. En la actualidad hay un fuerte resurgir de los valores culturales.

Tobas

Los tobas pertenecen al grupo lingüístico Guaycurú, y son alrededor de 60.000 personas. Viven en la provincia del Chaco, Formosa, norte de Santa Fe y Salta, en Argentina. También hay comunidades en Paraguay.. Existen asentamientos por migración en Rosario y Buenos Aires. La mayoría vive en el monte sin ser propietarios de las tierras que ocupan, salvo por unos pocos que tienen títulos, pero ya no es el monte rico y sin límites de la antigüedad. Otros viven en barrios suburbanos de Sáenz Peña, Resistencia y Formosa. En los últimos años han recuperado, en la provincia del Chaco, unas 29.000 hectáreas de tierra con títulos de propiedad definitivos o provisorios. En reserva existen aproximadamente unas 365.000 hectáreas con el reconocimiento por parte de las autoridades de los derechos indígenas sobre las mismas.

Constituyen comunidades rurales o urbanas con sus líderes tradicionales o comisiones vecinales, asociaciones comunitarias, cuyos miembros son elegidos por la comunidad. En la provincia del Chaco participan, junto a los campesinos, en la Unión de Pequeños Productores Chaqueños, y mediante ésta también se tiene presencia en una organización a nivel regional.

En tres de las provincias donde habitan hay leyes aborígenes sancionadas: Chaco, Formosa y Salta.

Presentan una economía de pobreza y marginación. Cultivan pequeñas parcelas, son peones temporarios en los algodonales, obrajes, aserraderos, hornos de ladrillos y carbón o empleados municipales en los pueblos. Ocasionalmente cazan, pescan y recolectan frutos y miel silvestre si las condiciones lo permiten. En la década de los años 20, ya en pleno siglo XX, sufrieron una definitiva derrota militar en Napalpi, Chaco. A partir de este instante, los tobas viven en dependencia política y económica de la sociedad dominante. A pesar de su sometimiento militar, con el tiempo han logrado recobrar el sentido de ser "indio" y con ello, la fuerza necesaria para luchar por sus derechos. Hablan su lengua, hacen artesanías de barro, de palo santo, tejidos de fibras vegetales, conservan algunos bailes y cantos y suelen acudir al pio'oxonaq para ser curados.

Wichi

Los wichi son aproximadamente unas 80.000 personas. Junto con los chulupés (unas 1.200 personas) y los chorotes (unos 900) forman la familia de los Mataco-Mataguayo. Viven en Salta, Formosa y Chaco, en Argentina. También en Bolivia y Paraguay. Es pueblo del monte aunque ocupan las periferias de los pueblos como Ingeniero Juárez y Las Lomitas en Formosa, o Los Blancos y Embarcación, en Salta. Hoy ocupan tierras marginales, montes deteriorados debido a la tala indiscriminada de árboles, la instalación de petroleras que ocasionan la pérdida de la fauna autóctona. En Formosa, las comunidades del oeste recuperaron, en gran parte, el reconocimiento legal de las tierras que ocupan. Viven en comunidades situadas en las cercanías de poblados blancos, en medio del monte o sobre la ribera del Pilcomayo y Bermejo, con líderes tradicionales y elegidos por la comunidad. Comparten con otras etnias el resurgimiento de la organización de la lucha por la tierra. Participan con sus representantes en el espacio reconocido por las leyes del aborigen.

Muchos aún practican la recolección de frutos y miel del monte, cazan y pescan. Otros trabajan en obrajes madereros, en desmontes o son cosecheros temporarios en campos ajenos. Tallan la madera del palo santo, tejen con fibras de chaguar y hacen una utilitaria alfarería que venden también. Algunos fueron víctimas del cólera. Debido a la acción del blanco, de sectas religiosas, de la escuela común y de otros, han ido perdiendo la cultura propia de los pueblos cazadores y recolectores, aunque la mayoría tiene arraigadas costumbres de vida con dependencia plena de la naturaleza y aún conservan elementos de su rica cosmovisión, su lengua y curaciones naturales, entre otras cosas.

1.1.c) El quichua en Santiago del Estero

Situación Geográfica

Hoy hay aproximadamente 60,000 hablantes de Quichua (Bravo 1975: xiii) localizados en las partes norte y central de la provincia de Santiago del Estero en los departamentos de Capital, La Banda, Figueroa, Matará, Sarmiento, Robles, Loreto, San Martín, Salavina, Avellaneda, y algunas partes de Copo, Alberdi, Pellegrini y General Taboada (Christensen 1970: 34). El área se extiende al oeste sobre la precordillera andina, al sur en un grupo de salares sobre la pampa, y al noreste y el este en el verdadero Chaco.

Historia del Quichua de Santiago del Estero

Teorías en cuanto a la Historia del Quichua de Santiago del Estero. Con algunas excepciones (Christensen 1970; Gargaro 1953; Santucho 1954), corrientemente se cree que el Quichua fue introducido en Santiago del Estero después de su conquista por los españoles en el decimosexto siglo (Bravo 1965:11; Larrouy 1914:29; Ledesma Medina 1946:29). La creencia que la lengua no existió en esta área antes de la llegada de los españoles está basada en los siguientes criterios: (1) que arqueológicamente no hay ningunos restos incas en el área, y (2) que los primeros españoles no anotaron que hubieran encontrado hablantes Quichuas cuando ellos entraron en la región. La hipótesis de que el Quichua fue introducido después del contacto español, también está basada en la asunción que los españoles trajeron con ellos del Perú a muchos hablantes Quechuas cuando colonizaron el área. Sin embargo, no hay ninguna evidencia histórica que este haya sido realmente el caso (Levillier 1927:37). Pero más allá de esto, recientes descubrimientos arqueológicos y evidencias etnohistóricas indican la probabilidad de que el Quichua se habló en Santiago del Estero antes de la llegada de los españoles.

Conclusión

Para concluir, encontramos que el Quichua de Santiago del Estero es todavía bastante vigoroso, sobre todo en comparación con el estado de la lengua en el resto del noroeste de Argentina, donde está al borde de la extinción (Severo 1978). ¿A qué atribuimos este factor?. El rasgo que parece haber contribuido más a la supervivencia del Quichua de SE después del siglo XVI es el hecho que nunca fue visto como una lengua india en Santiago del Estero. En un país como Argentina que, como los Estados Unidos, pasó una parte buena del siglo XIX intentando exterminar a su población india, lo indio, ya sea lingüístico o cultural, apenas ha sido tolerado. Así no es sorprendente que durante el siglo diecinueve el Quichua desapareciera en aquellas partes de Argentina donde siempre fue considerada como una lengua india; sus hablantes parecen haber decidido conscientemente erradicar aquel aspecto de su cultura que los identifica más obviamente como indios (Severo 1978). Sin embargo, el Quichua no ha sufrido el mismo destino en Santiago del Estero, donde ha sido conceptualizada mucho tiempo como una “lengua criolla” (Bravo 1965:98). Una buena parte de esta creencia está vinculada a la interpretación histórica que el Quichua fue traído a Santiago del Estero por los españoles. Esta asunción, mientras no esté basada sobre un hecho histórico, ha servido para disociar la lengua de su pasado indio. Y así, esto probablemente ha contribuido a la supervivencia de la lengua en Santiago del Estero, una hazaña que no ha sido posible para la mayoría de las lenguas indias de Argentina.

1.2 Corrientes colonizadoras

1.2.a) Las Corrientes Colonizadoras

Breve Reseña Histórica General

Los españoles denominaron "Gran Chaco Gualamba" al inmenso territorio que va desde Santa Cruz de la Sierra hasta Santa Fe, entre los ríos Paraná, Paraguay y Salado. Como el mismo se interponía entre los dominios españoles del Noroeste y Asunción, éstos trataron de instalarse en la región, pero sus intentos fueron vanos ante la ferocidad con que los aborígenes defendieron su dominio y, al igual que en la Patagonia, este territorio permaneció

prácticamente cerrado a la población de origen europeo hasta bien entrada la época independiente.

Luego de la Guerra de la Triple Alianza desde 1865 a 1870, y de las campañas de Roca en la Pampa y la Patagonia (1879-80), el gobierno nacional decidió la conquista militar del Chaco. En 1884 se dividió el territorio en dos gobernaciones: al norte Formosa y al sur el Chaco.

Cuando los españoles ingresaron al territorio de la actual Argentina, entraron en contacto con grupos indígenas que tenían diversos grados de desarrollo. Luego del descubrimiento de América en 1492 se inició la conquista y colonización de vastos territorios. Sus objetivos eran obtener metales preciosos y expandir la fe católica. A pesar de ser inferiores en número, los españoles alcanzaron un éxito rotundo gracias a sus armas de fuego, los caballos y armaduras. Otros factores que contribuyeron a la victoria española fueron la sorpresa que provocaron entre los indígenas que los tomaron por Dioses.

a) Corriente Colonizadora del Norte

El primero en ingresar al norte de nuestro país fue Diego de Almagro en 1536, pero no realizó ninguna fundación ya que ese no era su objetivo. Luego de algunos problemas políticos fue encomendado en la región Juan Nuñez de Prado, que fundó junto a ochenta hombres una ciudad denominada "Del Barco" (Tucumán). Nuevos conflictos entre los conquistadores españoles, provocaron el desplazamiento de la aldea hasta las orillas del Río Dulce fundándose Santiago del Estero en 1553, quedando bajo la jurisdicción de la audiencia de Charcas. Posteriormente, Diego de Villaroel fundó la ciudad de San Miguel de Tucumán en 1565, emplazándose en forma definitiva en 1585. Por otra parte en 1573, Luis de Cabrera instaló La ciudad de Córdoba del Tucumán. El siguiente gobernador de la zona, Gonzalo de Abreu no fundó ciudades, siendo reemplazado por Hernando de Lerma que en el 1582 fundó la ciudad de San Felipe de Lerma, en el valle de Salta. El 20 de mayo de 1591, Juan Ramírez de Velasco, con la finalidad de establecer un asiento estratégico para combatir a los indígenas, funda Todos los Santos de la Nueva Rioja (actual La Rioja); dos años después, por orden suya, Francisco Argañaras erigió San Salvador de Jujuy el 19 de Abril de 1593.

b) Corriente Colonizadora del Oeste.

La región de Cuyo fue explorada por Francisco Villagra, sin embargo, años mas tarde, el capitán Pedro del Castillo fundó la ciudad de Mendoza, el 2 de Marzo de 1561. Al año siguiente, Juan Jufre comprobó la deficiente localización de la Aldea fundada y la trasladó a la ubicación actual, denominándola "Resurrección", este mismo comisionado, el 13 de Junio de 1562, fundó San Juan de la Frontera. A fines de este siglo, la llegada de Luis Jufre de Loaysa produce la fundación de San Luis de la Punta en 1596. Cabe señalar, que las fundaciones mencionadas se realizaron en forma pacífica, constituyéndose la Región en una zona próspera por su producción y actividad comercial.

c) La corriente Colonizadora del Este

La colonización llevada a cabo en el este de nuestro país quizás sea la más conocida, tanto por los lugares fundados como así también por los conquistadores que la realizaron.

La primera expedición que llegó al Río de la Plata fue la de Juan Díaz de Solís en Enero en 1516, que desembarcó en las costas de Uruguay. Luego de esta instalación, Solís es atacado y muerto por los indios de la zona. Cuatro años más tarde, la flota de Hernando de Magallanes costea el litoral de la provincia de Bs. As. y descubre el estrecho de Todos los Santos el 21 de Octubre de 1520. Pero recién en Junio de 1527, Sebastián Caboto se interna en el Río Paraná y funda el Fuerte Sancti Spiritus; luego regresa en 1530 a España, llevando

consigo la leyenda de "La sierra de Plata y las tierras del Rey Blanco". Esta leyenda fue la que indujo a Carlos I a financiar la expedición ultramarina de Pedro de Mendoza en 1536. En el mes de Febrero cerca del actual Parque Lezama, fundó un asentamiento que denominó Nuestra Señora del Buen Aire, nombre escogido en honor a la virgen del Santuario de Cagliari, patrona de los navegantes. Instalado en este lugar, comenzó la exploración de los alrededores y fundó antes de su regreso a España, a causa de una enfermedad, el fuerte de Buena Esperanza. Tras la ausencia de Mendoza, Juan de Ayolas continuó con las fundaciones de fuertes como Candelaria y Asunción, ambos en 1537. Ante este panorama, Buenos Aires había sido despoblada y destruida en 1541.

El personaje central de la última parte del siglo XVI fue Juan de Garay, que fundó en 1573 la ciudad de Santa Fe de La Veracruz y en 1580 realizó la nueva fundación de la ciudad de Trinidad y Puerto de Santa María de los Buenos Aires en la actual Plaza de Mayo. Tres años después, fue sorprendido y muerto en las cercanías del Río Carcarañá. El gobernador de Asunción del Paraguay, Juan Torres de Vera y Aragón fundó la ciudad de Vera, actual Corrientes, en 1588. Todas estas fundaciones e instalaciones españolas pusieron de manifiesto el interés colonial de la corona en cuanto a la explotación socioeconómica de la época, los intereses en América, como así también el circuito comercial considerando las redes de comercialización de mercancías.

1.2.b) Los primeros europeos.

Los primeros europeos que avistaron nuestras tierras, fueron los que llegaron con Sebastián Gaboto en 1528, que recorrieron el Paraná y el Paraguay hasta la desembocadura de Bermejo. También exploraron estas tierras Juan de Ayola y Domingo de Irala. La primera fundación europea en tierras del Chaco fue realizada por Alonso de Vera y Aragón el 14 de abril de 1585, con el nombre de Nuestra Señora de la Concepción de Bermejo. En menos de 50 años la población creció y se convirtió en un centro comercial para la región; pero en 1632 un terrible ataque de los abipones obligó a los habitantes a trasladarse a Corrientes.

Por su parte, la acción de la iglesia se inició en 1590 por obra de los misioneros Alonso de Barzana y Pedro Añasco. Desde entonces fueron múltiples las expediciones de viajeros y misioneros que, partiendo de Asunción o de Salta, recorrieron los bosques y sabanas chaqueños y costearon y navegaron los dos grandes ríos hasta su desembocadura en el Paraguay o los remontaron desde ellas.

Las primeras exploraciones del río Bermejo datan de 1780, cuando navegó sus aguas el franciscano Francisco Morello a quien siguieron muchos otros. Después de la revolución de mayo, Pablo Soria remontó el río en tres oportunidades: en los años 1812, 1824 y 1826. Las expediciones se reiniciaron en 1854 y 1863 con los viajes de José Lavallero en el vapor "El Gran Chaco".

Después de la guerra de la Triple Alianza (1865-1870) se inició la ocupación del territorio situado al norte del río Salado.

El presidente Sarmiento, creó el territorio Nacional de Gran Chaco con capital en Villa Occidental, hoy Villa Hayes, el 31 de enero de 1872 y designó primer gobernador a Julio de Vedia. En realidad, la primera campaña militar en el Gran Chaco, fue la que realizó en 1870 y repitió en 1872, el teniente coronel Napoleón Uruburu hasta el pasaje llamado La Cangaye, la antigua reducción de Nuestra Señora de los Dolores, fundada en 1781 en los alrededores de la Confluencia de los ríos Teuco y Bermejo. Desde entonces se multiplicaron las exploraciones y

los asentamientos. Sobre las ruinas de la Reducción de San Fernando del Río Negro, se asentaron en 1872, el Coronel José María Avalos con un grupo de italianos y correntinos. Allí formaron una pequeña colonia que en 1875 debió resistir a la gestión de cacique Leoncito, en recuerdo de lo cual el asentamiento comenzó a llamarse "LA RESISTENCIA". El 27 de enero de 1878 se aprobó la mensura de la Colonia y se decretó la fundación. Días después llegaron al lugar sesenta familias italianas de Udine, con lo que comenzó la colonización de ese origen en el Chaco.

La llamada "Conquista del Chaco" culminó con la campaña de 1884, dirigida por el ministro de guerra y marina de presidente Roca, general Benjamín Victoria. El plan de ministro tenía como objetivo que confluyeran sobre la Cangaye varias columnas expedicionarias que debían partir de Córdoba, Resistencia y Formosa. Acompañó a las fuerzas militares una comisión científica que acomodaba el Capitán de la Marina, Ceferino Ramírez. La campaña se inició el 17 de octubre de 1884, y en el orden general se estableció que debían fundarse tres pueblos: El Timbo se llamaría Puerto Bermejo, el segundo en Puerto Expedición y el tercero en la confluencia interior del Teuco con el Bermejo y se llamaría Presidencia Roca.

Entre tanto las fundaciones continuaron en las costas del Paraguay. En 1882 se fundó Las Palmas, el primer ingenio azucarero del territorio, donde se instaló el primer ferrocarril de trocha angosta hasta el lugar. Otras fundaciones se realizaron en el interior: Charadai en 1905, El Zapallar en 1909, Makalle en 1910, Presidencia Roque Sáenz Peña que fue el primer centro algodonoero, Quitilipi y Gancedo en 1912.

Por Ley nacional 1532, el 10 de octubre de 1894, llamada "DE ORGANIZACION DE LOS TERRITORIOS NACIONALES", el Gran Chaco quedó dividido en dos gobernaciones: la de Formosa, al norte del río Teuco-Bermejo y la del Chaco al sur de ese curso de agua. El último gobernador del GRAN CHACO fue Ignacio FOTEHERINGHAM, que paso a ejercer la primera magistratura en Formosa. El primer gobernador del Chaco fue MANUEL OBLIGADO a quien sucedieron en 1887, ANTONIO DONOVAN y en 1893 ENRIQUE LUZURIAGA. La primera división departamental establecida durante el gobierno de Donovan abarca 5 jurisdicciones: Resistencia, Guaycurú, Florencia, Florida, Solalinde, Cambaceres y Timbo o Martínez de Hoz.

En 1862 fueron federalizadas las tierras que no estaban comprendidas por las provincias. Por Ley Nacional 1262, en 1882 se crea el TERRITORIO DE CHACO, que abarcaba la actual provincia de Formosa, hasta que dos años mas tarde se agregaron y se le dio el rango de gobernación por Ley Nacional 1532. En 1951 por Ley 14037, se estableció la provincialización de esta unidad política que en la actualidad se encuentra organizada en veinticuatro departamentos.

Influencia de la Inmigración

El Chaco no escapó a las fluctuaciones del proceso inmigratorio que afectó el Territorio Argentino, el cual a su vez estuvo condicionado por la situación europea como la Gran Guerra de 1914 y la crisis mundial de postguerra. Estos factores provocaron a partir del comienzo del conflicto, una sensible disminución del flujo inmigratorio procedente de ese continente. Como contrapartida, se intensificó la inmigración procedente de los países vecinos especialmente del Paraguay, la cual superó durante varios años en nuestro territorio a la corriente procedente de Europa, especialmente cuando esta disminuyó por los factores ya señalados.

Otros factores gravitantes, fue la consolidación del latifundio que impidió a los nuevos pobladores el acceso a la tierra, sobre todo a partir de la sanción de la Ley 2875 de 1891, llamada de liquidación. Esta eximió a los grandes propietarios de sus obligaciones sobre la colonización, según lo establecía la Ley de Inmigración y de Colonización de 1876. Así es como la colonización del territorio chaqueño, se paralizó entre 1890 y 1900 y el ingreso de nuevos inmigrantes fue reducido.

La creación de nuevas colonias a partir de 1907 y la instalación del ferrocarril de Barranqueras al oeste, inició una nueva etapa colonizadora en el Chaco, la ocupación de las tierras y el aumento de la población. Pero en esta nueva etapa el aumento se produjo fundamentalmente por el ingreso de pobladores procedentes de las provincias y países vecinos, principalmente correntinos y paraguayos. Entre 1895 y 1914, arribaron al Chaco unos 3400 paraguayos y 12.608 correntinos, llegando a superar estos últimos a los pobladores de origen extranjero que en 1920 totalizaban solamente 11.448 personas en el territorio.

Entre los años 1914-1920, la entrada de inmigrantes al país sufrió un brusco descenso a raíz de la guerra europea y por las dificultades que provocó el transporte marino durante ese período. Solo comenzó a retomar el ritmo anterior con algunas fluctuaciones, a partir de 1923. En esta nueva etapa, también cambió el origen de los inmigrantes y el tipo de ocupación predominante de los mismos. A partir de este último año, aumenta rápidamente la proporción de inmigrantes provenientes de Europa central y oriental con predominio de los polacos y seguidos –en menor proporción– por yugoslavos, búlgaros, checoslovacos y alemanes, dedicados principalmente a la actividad agrícola. Estos nuevos pobladores se asentaron en el centro y oeste del territorio chaqueño: Presidencia Roque Sáenz Peña, Las Breñas, Charata, Corzuela, San Bernardo y Villa Ángela entre otros. Estos colonos fueron los protagonistas de auge algodonero chaqueño a partir de la década del 30, pues de las 12 mil hectáreas sembradas en 1920, se pasó a 177.480 hectáreas en 1934 para dicho cultivo.

La población de todo el territorio experimentó un brusco incremento, pues de 60.564 habitantes en 1920, se pasó a 214.160 en 1934. Estas cifras son demostrativas de la profunda transformación que se operó en nuestra región como consecuencia del cultivo algodonero y del aporte inmigratorio que lo sustentó. Este aporte no fue solo de origen europeo, como se ha señalado, pues la actividad algodonera precisó de abundante mano de obra rural y personal para las otras actividades de procesamiento textil, parte del cual comenzó a efectuarse en las numerosas desembocaduras que surgieron en las poblaciones enclavadas en el "Domo Algodonero Chaqueño". Esta mano de obra provino de las provincias vecinas y aunque una parte importante retornaba a sus lugares de origen terminada la cosecha, siempre quedaba un saldo migratorio de pobladores que terminaban afincándose en el Chaco en forma definitiva.

Hacia 1930 la mayor parte de las tierras fiscales aptas, habían sido ocupadas por los colonos nacionales y extranjeros que habitaron en el Chaco atraídos por su posesión. Se habían ocupado aproximadamente 2 millones de hectáreas y solo quedaban disponibles aquellas alejadas de los medios de comunicación o de aquellas que por sus características fitogeográficas, eran poco aptas para la agricultura.

El NO del territorio chaqueño, conocido desde el antaño como "El Impenetrable" no solo por la vegetación que lo cubre, sino sobre todo por su clima semiárido y la falta casi absoluta de agua que torna muy difícil la vida humana, tampoco era muy adecuada para su actividad agrícola. Habitada primitivamente por aborígenes de la familia étnica matabo macaguaya y fue objeto de numerosos intentos de penetración y actividad misional durante la época hispánica, pero su ocupación efectiva comenzó a producirse durante la segunda mitad del siglo XIX por transmigración desde las provincias colindantes. Desde Salta, los "Norteños"

ocuparon las tierras comprendidas entre los ríos Teuco y Bermejo. Estos criollos dedicados al pastoreo de ganado vacuno, levantaban sus viviendas en las proximidades de los fortines que integraban la línea del Bermejo. Desde Santiago del Estero, la corriente pobladora procedente de zonas adyacentes al río Salado, se asentó en la zona oeste, actual Taco Pozo y sudoeste del Impenetrable. La actividad económica de estos pobladores, de origen nacional fue fundamentalmente la ganadería y la explotación de bosques, completada por una rudimentaria agricultura de subsistencia.

En 1890 la zona fue comprendida en el departamento Caaguazú, cuya cabecera fue originalmente la localidad de Comandancia Frías sobre el Bermejo y reemplazada posteriormente por la localidad de El Pintado, cuya fundación en 1917, obedeció a la declinación que sufrió la anterior población por la causa de las invasiones. A partir de 1915 el departamento se llamó "Río Teuco", y desde 1953 esas tierras integran los actuales departamentos Almirante Brown y General Güemes. El 29 de septiembre 1928 se crearon las colonias agrícolas Juan José Castelli y La Florida, superpuestas parcialmente a la Colonia pastoril Rodríguez Peña que se había establecido en 1912 con 446.000 hectáreas de pleno impenetrable. Estas colonias se hallaban fuera de la principal zona agrícola y alejadas unos 100 Km. del ferrocarril Barranqueras -Metán, principalmente eje colonizador del centro-oeste chaqueño. El gobierno dispuso la mensura de dichas colonias, y mientras se realizaba esta tarea, comenzaron a encontrarse las circunstancias para que un nutrido grupo de colonos rusos - alemanes se instalaran en estas tierras. Las autoridades decidieron ubicar a unas 450 filas ruso - germanas procedentes de la Pampa central y sur de Buenos Aires en las recientemente creadas y mensuradas colonias agrícolas Juan José Castelli y La Florida.

Efectuado el reconocimiento de las tierras por un miembro de la Unión Agraria Germano Argentina y el Padre Holzer, se realizó el traslado del contingente colonizador, unos en ferrocarril y otros en volandas tiradas por caballos, trayendo consigo todos los elementos de trabajo y animales. Se forma el primer contingente totalizando unas 2100 personas, 1000 caballos, mas sus carros, enseres e instrumentos de labranza; el segundo contingente arriba tiempo después con grandes penurias debido a las inclemencias del tiempo, debiendo ser auxiliados con ropa y alimentos. Luego, en sucesivas caravanas, se desplazaron hasta Juan José Castelli con grandes dificultades por falta de caminos y permanentes lluvias, bajo la guía espiritual del Padre Holzer. Debieron superar grandes dificultades debido a la falta de medios de comunicación, la escasez de agua y alimentos, la hostilidad de los aborígenes, la carencia de elementos de trabajo indispensables.

En común acuerdo entre el Gobierno y La Unión Agraria Germano Argentina, encargada de la empresa, se comprometían a crear escuelas e iglesias, como así también lograr que el ferrocarril del estado tienda un ramal de la colonia, obra que se concreto en 1936. Asimismo gestionó la provisión de viviendas y planes de ayuda a los nuevos colonos. El pueblo comenzó a formarse con las primeras instituciones, ayudada en su crecimiento con la llegada del ferrocarril, hasta que el 3 de octubre de 1936 queda establecido el nuevo pueblo como cabecera de una extensa zona agrícola. Al contingente ruso - alemán se integró al poblador criollo, que ya se encontraba en la zona y que arribo posteriormente, haciéndolo también una parte de la población aborigen quienes se incorporan a las tareas agrícolas o forestales. La llegada del ferrocarril incorporó a la colonia, al circuito productivo del territorio.

Los Inmigrantes hoy en el Chaco

Actualmente los grupos de inmigrantes y sus descendientes constituyen las colectividades. Tienen un gran trabajo y con objetivos variados, especialmente lograr que las raíces propias no se pierdan y se difunda en la comunidad. Las actividades desarrolladas son diversas y poseen sedes de trabajo reconocidas legalmente, donde despliegan múltiples acciones de relación nacional, internacional y local. La relación con sus países de origen no se pierde, ya que por medio de los integrantes o comisión directiva de la colectividad, reciben información, visitas, conexiones, material bibliográfico y generalmente proyectan actividades relacionadas con lo social, lo cultural y lo intelectual, en beneficio de los asociados y de la comunidad.

El grupo más numeroso de inmigrantes es el de los italianos, que en Resistencia cuentan con escuelas bilingües de nivel inicial y primario con capacitación de educandos, hijos o nietos de inmigrantes de la península, que se forman con el predominio del idioma, vivenciamiento de cultura y costumbres de su raíz europea. Es importante destacar que en la localidad de Las Breñas, se realiza anualmente "LA FIESTA NACIONAL DEL INMIGRANTE", con la participación de la mayoría de las colectividades que hacen presente con sus trajes típicos, costumbres, manifestaciones culturales, carrozas, etc., que congrega a gran cantidad de público de todo el país. Asimismo en todos los actos oficiales, los grupos extranjeros se hacen presente con sus respectivas banderas y trajes típicos, haciendo presente el crisol de razas que conforman nuestro suelo.

1.3 Ocupación del territorio

1.3.a) La producción en el Chaco.

En épocas anteriores a la existencia de los ferrocarriles, el uso forestal estuvo limitado a utilizaciones domésticas locales, y la producción ganadera estuvo confinada a márgenes de ríos permanentes y prácticamente sin desarrollo agrícola.

El ganado vacuno introducido por los conquistadores (S. XV) se asilvestró y se multiplicó en el área, siguiendo el curso de ríos y sobre lagunas naturales permanentes. El ganado menor (cabras, ovejas y cerdos) y el equino (asnal y caballo), se mantuvo como ganado doméstico tanto en posesión de españoles como de indígenas. Su efecto sobre la cubierta vegetal fue mínimo por las grandes extensiones que disponían en relación con su número, además de estar limitados por la acción de predadores.

Esta situación se mantuvo hasta aproximadamente fines del primer cuarto del siglo XX, cuando las líneas del ferrocarril avanzaron sobre la llanura aluvial (línea Metán-Barranqueras y Embarcación-Formosa). El efecto que produjo el ferrocarril se puede sintetizar en:

- a) Se instaló la actividad forestal en gran escala, fundamentalmente sobre la base de producción de durmientes, postes y combustibles vegetales (leña y carbón).
- b) La ganadería se expandió en superficie, abarcando las áreas de interfluvios en la vecindad de los ríos.
- c) Comenzó la agricultura de regadíos a escala comercial sobre las márgenes del río Juramento, y el cultivo de algodón en secano en el sector Este (provincia del Chaco). En la década del 40 se inició también la zona de riego en los ríos Dorado y del Valle (F.C. J. V. González-Pichanal).

- d) Como consecuencia natural de las actividades mencionadas, surgieron los pueblos a la vera de los rieles que, en muchos casos tuvieron vida limitada, ya que existieron hasta que se agotaron los bosques vecinos. Los pueblos que permanecieron son los ubicados en zona de agricultura con regadío o secano o los que todavía tienen zonas boscosas próximas.

De estos procesos, el forestal es el que prácticamente avanzó en forma impetuosa con la “punta del riel”. El proceso de expansión ganadera fue gradual, al igual que el agrícola.

A principios de siglo la actividad taninera iniciada en Santa Fe penetró en la Provincia del Chaco. La explotación de los quebrachales dio origen a nuevos pueblos como La Sabana, Charadai y Urien. Paralelamente, el ferrocarril llegó a Resistencia en 1907, a Makallé en 1909, a Presidencia de la Plaza y Machagai en 1912 y a Villa Angela y Avia Terai en 1914.

La crianza de ganado vacuno comenzó en forma más o menos organizada, desde comienzo del presente siglo. Su explotación estuvo ligada a la explotación de los obrajes, de donde se extraía el “quebracho colorado” y que ofrecía el principal mercado para el abastecimiento de las numerosas familias dedicadas a esta tarea. Posteriormente, la introducción de la agricultura y el surgimiento de centros poblados estables, hicieron que la explotación ganadera, con una creciente demanda local de consumo de carne, comenzara a tener una mayor organización. De esta manera, paulatinamente la ganadería se fue extendiendo y, a su vez, limitándose a ocupar las áreas no utilizadas por la agricultura.

La colonización estable de la provincia y su primer núcleo urbano fue la actual capital, Resistencia, que se instaló en 1875 donde estuvo la reducción jesuita de San Fernando del Río Negro. En 1878 llegaron los primeros inmigrantes provenientes de Udine, Italia. Junto con los antiguos pobladores, las tropas acantonadas en el lugar y los indígenas de los alrededores formaron el primer núcleo estable del Chaco, comenzando los cultivos de maíz, azúcar, tabaco, maní y legumbres, e iniciaron la actividad maderera y la producción de ladrillos, harinas y alcoholes.

Después de la Primera Guerra empezó la espectacular expansión de los cultivos de algodón en el Chaco. En 1921 se fundaron 14 colonias nuevas en la zona de Presidencia Roque Sáenz Peña. Inmigrantes de todas partes llegaron a la provincia: argentinos de otras zonas del país, italianos, polacos, croatas, eslovenos, serbios, búlgaros, checoslovacos, húngaros, austríacos, franceses, alemanes, españoles, paraguayos, rumanos, rusos y ucranianos. Sáenz Peña, Charata y Villa Angela tuvieron un crecimiento extraordinario.

1.3.b) Historia del Chaco.

El Avance Militar y la Ocupación del Chaco (1870-1884)

Las fronteras interiores, y particularmente las del Chaco constituyeron desde 1870 una preocupación dominante de los gobiernos nacionales. En el período inmediatamente anterior, la guerra con el Paraguay y los conflictos interiores absorbieron casi todo el esfuerzo militar. Las defensas contra el indio subsistieron, mantenidas por la guardia nacional, pero de un modo precario y en una actitud meramente defensiva.

Hacia la década del ochenta, esa política paciente y tenaz de los comandos de frontera será sustituida por un plan audazmente ofensivo que requerirá una intervención masiva del ejército en 1884, y que concluirá con la ocupación del Territorio Nacional del Chaco. Los

resultados de esa campaña, así como la creación del territorio en 1872 y el comienzo del proceso de colonización desde 1878, configuran una etapa totalmente nueva en la historia del Chaco. Etapa que pudo cumplirse merced al avance militar que se realizó en ese período.

La Colonización del Territorio y los Inicios de Resistencia.

El avance de la frontera por parte del Ejército y el control sobre los indios, así como la conclusión de los problemas limítrofes con Paraguay, dieron lugar a que el Estado Nacional iniciara decididamente la ocupación del territorio chaqueño. Se fomentó la colonización y la venta de tierras con el objeto de atraer pobladores a la región, y con ellos, dar lugar a la explotación de los recursos naturales que requería el desarrollo económico del país.

De este modo el Chaco se vio particularmente atendido en esta época. La actividad cumplida por la comisión exploradora creada en 1875 dio lugar a la fundación de colonias agrícolas, entre ellas Resistencia, que marcaron el comienzo del poblamiento moderno del territorio.

Política de Tierras, Colonización y Explotación Forestal

El desarrollo del Territorio Nacional del Chaco, escasamente poblado, con una colonización incipiente y sujeta a una explotación forestal intensa, requería una política de tierras que ordenara ese proceso. Esta legislación, luego de algunas medidas aisladas, se concretó en 1876 en la ley 817, a partir de la cual se dio impulso a una tendencia que buscaba canalizar la inmigración europea hacia la tierra pública a través de la formación de colonias agrícolas.

La ley establecía dos sistemas diferentes. Por una parte la colonización directa a cargo del Estado; por este medio, las tierras asignadas a ese fin debían ser exploradas y mensuradas por el gobierno, el que además tomaba a su cargo el traslado, adjudicación inicial de lotes y apoyo inicial a los colonos. Resistencia fue en ese sentido, un claro ejemplo de esa política, al igual que las colonias Avellaneda (1879) y Formosa (1879), ubicadas al Sur y Norte del Chaco.

El otro sistema previsto en la ley era la colonización indirecta, para lo cual se otorgaban concesiones de tierra a particulares o empresas, las cuales tomaban a su cargo financiar el reclutamiento y ubicación de un cierto número de colonos en el plazo de dos a cuatro años. A tal efecto, los territorios nacionales se dividirían en secciones cuadradas de 40.000 hectáreas, fraccionadas a su vez en chacras de 100 hectáreas asignadas a los colonos, dejando siempre un área central para erigir un pueblo.

Formosa ofreció no pocos inconvenientes y supuso un alto costo financiero y la comisión de errores que la desprestigiaron en la opinión pública. En razón de ello, el gobierno nacional abandonó esa política y prefirió favorecer la colonización indirecta. De ese modo, el Estado se evitaba erogaciones y el desgaste de una gestión directa de la colonización, que recaía en los concesionarios, a los cuales compensaba su tarea con tierras en abundancia. Estos debían mensurar los campos e introducir 125 familias por sección en el lapso previsto. De las 40.000 hectáreas, 12.500 eran para los colonos, quedándole al concesionario la fracción restante como beneficio en caso de cumplir con su compromiso.

No obstante estos problemas, algunas colonias habían arraigado en el Chaco. Una parte de ellas, las primeras y más prósperas, como Las Toscas (1880), Florencia (1884) y Ocampo (1885) habían pasado a jurisdicción de Santa Fe. En el territorio quedaba firmemente

establecida Resistencia y otras cuyo origen era en todos los casos privado. Un grupo de estas colonias como Margarita Belén, Benítez, Popular y Amalia se estableció en los alrededores de Resistencia. Las tres primeras, ubicadas en tierras feraces, ya subdivididas y pobladas, lograron consolidarse y prosperar, aunque no sin sortear varias dificultades. En cambio la colonia Amalia, plantada en tierras bajas, no logró arraigar a colonos ni actividad agrícola.

En ese conjunto se destaca el complejo industrial de Las Palmas, creado por los hermanos Ricardo y Carlos Hardy. Allí funcionó un ingenio azucarero, destilería de alcohol, y desde 1903, una fábrica de tanino. El establecimiento contó desde 1885 con electricidad, un tendido ferroviario decauville, explotación maderera y estancia de ganado. Una cantidad importante de peones criollos e indios trabajaba en las distintas actividades de la pujante empresa.

A su vez la ganadería extensiva también se desarrolló en los vastos campos aún desocupados. Los informes de los gobernadores indican el aumento en el número de los registros de marcas, y que sólo en vacunos, su existencia había crecido de 38.900 cabezas en 1888, a 113.600 en 1898; 265.000 en 1908 y 359.000 en 1915, lo cual indicaba un buen desarrollo pecuario.

El Ferrocarril

A juicio del ministro, con la construcción del ferrocarril se alcanzaría un triple objetivo: explotar los bosques vírgenes con provecho fiscal; valorizar las tierras centrales del Chaco para su eventual colonización y finalmente, comunicar la región del noroeste con el Paraná y disminuir así los fletes que encarecían la producción nortea.

Esta idea se concretó poco después en la sanción de la ley 5559, de 1908, llamada de Fomento de los Territorios Nacionales, ya que promovió una serie de iniciativas de este tipo, tanto para los distritos patagónicos como para Chaco y Formosa.

En el caso particular del Chaco, ello significó, por una parte, el trazado y construcción del ferrocarril entre Barranqueras y Metán. Dicha obra realizada por el Ministerio de Obras Públicas comenzó en 1909 con el tendido de los rieles desde Barranqueras y la terminación de la primera etapa en 1914, al alcanzarse el Km 205 en Avia Terai. En aquella localidad se realizó el 25/III/1914 el empalme con la línea del Ferrocarril Central Norte, que desde Añatuya se internaba en el Chaco con rumbo Noreste, y que construyó sus vías entre Quimilí y Pinedo en 1912, y entre esta última y Avia Terai en 1914.

A su vez el Ferrocarril Santa Fe, largamente detenido en La Sabana, a donde había llegado en 1892, cubrió el tramo siguiente hasta Resistencia en 1907, vinculando así la capital territorial con el sur del país. Pero atenta la empresa a los beneficios de la explotación forestal, no tardó en abrir ramales hacia Charaday, alcanzando luego localidades como Oetling y Villa Berthet en 1911, y Villa Ángela en 1914.

En pocos años las vías férreas habían abierto caminos hacia el interior del territorio. Ese despliegue activaría la explotación forestal y la multiplicación de las fábricas de tanino, tanto en el Norte santafesino como en el propio Chaco, particularmente a partir de 1915, lo que trajo implicancias económicas.

La Ganadería

Las zonas abandonadas por la explotación forestal, con su secuela de montes depredados y emigración, encontrarán en la ganadería una actividad económica sustitutiva. En realidad la producción ganadera existió desde un comienzo en las colonias y pueblos, como también acompañando a los obrajes, tanto para la producción de carne como de elementos de transporte y tracción. Desde 1895 los rodeos no habían dejado de aumentar.

Existencias ganaderas en el Chaco (1895-1947)

Años	Bovinos	Equinos	Ovinos	Caprinos	Porcinos
1895	83.952	4.427	7.671	7.381	5.332
1902	131.190				
1910	441.375		21.009		
1915	259.426	21.597	14.351	39.919	5.176
1920	539.257	30.257	48.402	15.774	12.642
1930	1.178.371	140.353	150.481	98.921	64.676
1937	1.116.623	193.210	148.139	88.404	58.688
1942	1.101.000	190.000	130.000	36.000	115.000
1947	1.385.239	333.290	277.233	189.275	72.098

La distribución de esos rebaños se vio favorecida en el Este del Chaco por la existencia de aguadas y pastos apropiados para bovinos y equinos. En el Oeste, más seco y de pastos duros, prevalecieron los ovinos y caprinos, y en las áreas agrícolas, vinculadas al cultivo del maíz, los porcinos.

Se procuró en esta época el mejoramiento de los animales a través del mestizaje con razas británicas, y más recientemente, índicas. La proporción de animales mestizos era en 1914 del 13%, mientras que en 1947 había llegado al 30%. El animal criollo, corpulento, de carne más dura y magra, de cuero espeso y cornamenta muy desarrollada, resistía mejor las duras condiciones de vida en el Chaco: calor, garrapata y pastos duros, pero era de bajo rendimiento en carne para la exportación. El territorio fue zona de cría; el engorde de los animales se hacía en Santa Fe, y las ventas de ganado en pie se hacían preferentemente hacia el Noroeste.

Contribuyeron al desarrollo ganadero y a la sanidad de los animales la Sociedad Rural del Chaco (1918), y también las compañías forestales que mantenían importantes planteles de animales para el consumo de sus establecimientos.

El Algodón

La economía también ofrece cifras que indican una desaceleración de su actividad y la aparición de problemas estructurales. Como es sabido, el cultivo del algodón, de alto rendimiento económico para los agricultores (una hectárea rendía un beneficio tres veces mayor que cualquier otro cultivo), había continuado en aumento en esta etapa.

Quinquenios	Superficie sembrada	Fibra recogida	Rendimiento/ha algodón en bruto	Rendimiento/ha fibra
1943-1947	304.000 Hs	65.600 Tn	690 Kg	224 Kg
1948-1953	394.000 Hs	87.200 Tn	724 Kg	234 Kg
1954-1958	425.000 Hs	92.400 Tn	752 Kg	234 Kg

El problema productivo posterior a la recolección comprende dos momentos diferentes: el desmote y prensado de la semilla, así como el enfardado del algodón en las desmotadoras y aceiterías locales. A su vez, el algodón enfardado se embarcaba para Buenos Aires, donde se hallaba localizado el 85% de las fábricas que realizaban el hilado y los tejidos de esta fibra. Como consecuencia de ello la industria vinculada al algodón se hallaba dissociada: El Chaco sólo contaba con 130 desmotadoras y aceiterías; de ellas, algunas funcionaban bajo el régimen de cooperativas, y otras eran de gestión estatal o privada. Las fábricas de textiles locales eran pocas y de producción limitada, como Fandet.

En la década del 50, la aparición de las fibras sintéticas, así como el estancamiento del mercado interno, comenzó a influir en las ventas y en una correlativa baja de los precios. Comenzaron a acumularse toneladas de algodón sin colocación, al tiempo que la insuficiente calidad de la fibra local hacía difícil su exportación. En el campo, los productores minifundistas vieron aumentar sus dificultades, al carecer de superficies en escala adecuada para competir en esa coyuntura, y acumularon deudas.

Todo ello llevó a una crisis económica que se manifestó en toda su crudeza, en la década siguiente, donde la superficie sembrada se redujo en un 30 y aun 40%, pero cuyos signos comenzaron a ponerse en evidencia en esta etapa.

Durante años, la agricultura dedicó la mayor parte de su actividad a la producción de algodón, convirtiéndolo en el cultivo típico chaqueño. En un segundo plano se ubican la soja, sorgo, arroz, maíz, trigo, maní, tabaco, girasol y hortalizas.

La expansión global del sector agrícola, sin embargo, no se traduce en un crecimiento homogéneo del sector y por lo tanto, en una mejoría de la situación de todos los productores, especialmente los pequeños. Las empresas comerciales medianas y grandes, tampoco se han modernizado. El sistema de monocultivo algodónero predominante, el limitado acceso a insumos y créditos, así como la insuficiente asistencia técnica, ha provocado un estancamiento de la agricultura.

En cuanto al manejo de los suelos, se pueden apreciar en amplias extensiones bajo cultivo, graves problemas de declinación de la productividad, debido especialmente a la degradación de suelos (pérdida de nutrientes, de materia orgánica, compactación, planchado, etc.) y exceso y déficit hídrico. Estos problemas son más alarmantes en la zona de la provincia, donde el tamaño de las explotaciones agrícolas es reducido (<25ha), aunque las grandes explotaciones tampoco escapan a la problemática. El problema se acentúa en las zonas con ecosistemas lábiles (noroeste y suroeste de la provincia), donde existen prácticas de cultivos con tecnología no apropiada para el ambiente. A esta problemática se debe computar el alto grado de “incineración” de la materia orgánica, sinergizada por alta tasa de extracción de nutrientes por algunos cultivos de bajo aporte de materia orgánica (leguminosas), entre otros aspectos negativos. Se debe agregar, además el desmonte de suelos con escasa aptitud agrícola y/o ambientes frágiles (270.000 ha/2001 a 2003) que, en el mediano plazo (5 a 10 años)

significará el estancamiento del desarrollo económico y social de la zona y una fuerte alteración de la biodiversidad natural.

1.3.c) Reseña histórica de Formosa.

Los primeros conocimientos sobre el territorio de la actual provincia de Formosa son proporcionados por las exploraciones españolas. El primer español que conoció el Gran Chaco fue Alejo García en 1521, con algunos compañeros, sobrevivientes de la Expedición de Solís, que partieron de Santa Catalina (Brasil) y penetraron en el Chaco, en uno de los viajes más asombrosos de la conquista.

A partir de 1528, en la Expedición de Juan Sebastián Gaboto, también se realizan incursiones en el territorio, es decir, algunos años antes de la fundación de la Ciudad de Asunción del Paraguay en 1537, pero éstas solo alcanzan a los Litorales de sus ríos principales: Paraguay, Pilcomayo y Bermejo.

El camino fluvial fue muy codiciado por los descubridores durante el siglo XVI. Los padres Patiño y Castañares y más tarde Félix de Azara, intentan atravesar las vías del Pilcomayo desde Asunción. Se admite que el primero de los mencionados alcanza en 1751 la zona lacustre y de esteros que lleva su nombre. Esta es la zona en la que el Río Pilcomayo pierde su corriente en una extensa zona de esteros, denominada Patiño en homenaje al sacerdote explorador.

La provincia de Formosa, situada en el extremo norte de la República Argentina y colindante con la República del Paraguay, representa lo que antiguamente se denominaba Chaco Central, en contraposición del Chaco Austral, ubicado al sur del Río Bermejo y al Chaco Boreal cuyos límites alcanzan las serranías de Santiago y San Rafael, en Bolivia.

El desmembramiento del Gran Chaco, ocurrido durante la disolución del Virreinato del Río de la Plata y el nacimiento de los nuevos Estados Nacionales, deja bajo la soberanía de tres jurisdicciones políticas diferentes aquel inmenso territorio sobre el cual la conquista española actúa solo sobre su periferia.

El territorio de Formosa, deslindado como Gobernación en el año 1884, se constituye por su propia situación geográfica en una extensa área sobre la cual converge las culturas aborígenes propias, los pastores salteño-bolivianos por el oeste, los inmigrantes nacionales y extranjeros ubicados primigeniamente sobre las márgenes del Río Paraguay, fundamentalmente los de origen paraguayo, atraídos por la posibilidad de nuevas fuentes laborales o expulsados de su tierra por las situaciones político-económico adversas que se sucedían intermitentemente.

El perfil definitivo de la Provincia se configura después de la Guerra del Paraguay. El 3 de febrero de 1876, es decir algunos años luego de finalizado el conflicto bélico, la Argentina y el país guaraní firman un tratado de Paz que establece los límites de la soberanía argentina sobre los territorios comprendidos entre los ríos Bermejo y Pilcomayo. En esta zona cobra su forma la actual provincia de Formosa.

La ley orgánica de los Territorios Nacionales de 1884, divide al Gran Chaco en dos Grandes Gobernaciones: Chaco y Formosa, quedando así esta última con su actual territorio y su flamante Capital.

Población

El poblamiento de Formosa se realiza mediante dos movimientos migratorios simultáneo y opuesto: uno proveniente del litoral, integrado por paraguayos y correntinos y otros procedentes de las provincias de Salta y Santiago del Estero. Efectivamente en el Censo de 1914, además de la población asentada en el este del territorio que ya se registra en 1895, aparece un núcleo de población de más de 3.000 personas en el extremo oeste de la provincia. Se trata de población proveniente de la provincia de Salta, incluyendo algunos extranjeros, ya que el Censo registra la presencia de 28 españoles y 20 autóctonos sobre unos 3.100 argentinos en estos territorios.

Pero entre 1914 y 1947, se observa que los departamentos Matacos y Ramón Lista, disminuyen abruptamente su población, mientras que el Departamento Bermejo multiplica la misma en forma inversa. Los antiguos pobladores de la zona tratan de explicar el fenómeno, aduciendo que fue consecuencia del desvío o corrimiento hacia el sur del río Pilcomayo, arrasando con el poblado de María Cristina, principal centro de colonización del área y luego, la invasión de los campos de pastoreo por especies leñosas como la “tusca” y el “vinal”, inhibiendo la actividad ganadera, principal sustento económico de la población.

A las causas mencionadas, posiblemente habría que sumar la construcción del ferrocarril Formosa-Embarcación, ya que al decir de los antiguos colonos, “el riel y las estaciones de embarque”, reemplazaron las sendas de las tropas por donde salía el ganado para su comercialización.

En el año 1900 comienza el poblamiento de lo que años después será la Ciudad de Clorinda, lugar conocido años atrás como Fortín Fotheringham, sobre terrenos de la extensa propiedad de Don Manfredo Hertelendi.

La construcción de la Línea férrea desde la Capital del territorio hasta Embarcación (Salta), comienza en 1908, significa un notable progreso para Formosa. Viene a coronar los esfuerzos que se hacen, tanto desde Formosa como desde Salta, para atravesar esta parte del Gran Chaco y comunicar entre sí ambas jurisdicciones. Su avance es lento pero permite un poblamiento gradual, sobre todo a partir de 1930 cuando es terminada la obra, pues posibilita la colocación de la producción agrícola.

El 15 de junio de 1955, el Congreso Nacional sanciona la ley N° 14.408 que es promulgada el día 28, por medio de la cual se dispone la Provincialización del Territorio Nacional de Formosa, junto con otros territorios nacionales. Sin embargo, los acontecimientos militares y políticos posteriores demoran la organización del Territorio formoseño como provincia.

Actividades Agropecuarias y Forestal

Se pueden diferenciar cuatro ciclos o periodos:

Primer período: La producción fundamental del territorio de Formosa fue desde sus orígenes la ganadería. El crecimiento, principalmente del ganado vacuno, fue exponencial desde la creación hasta la década de 1950. Originalmente, los rodeos se expandieron por la región Este, en las grandes estancias resultantes del momento colonizador y en el Oeste como

consecuencia del avance de ganaderos de origen salteño y santiagueño que fueron desplazándose por las márgenes del río Teuco y Pilcomayo.

Recurriendo a la tradición oral de antiguos ocupantes, se indica que en la región, la ganadería fue el eje de la actividad colonizadora. En éste contexto, en el año 1930 los Departamentos de Ramón Lista, Matacos y Bermejo, tenían una existencia de ganado bovino superior a las 200 mil cabezas, contando con la mayor población vacuna del entonces territorio de Formosa.

Por ese entonces, antiguos pobladores indican que casi todo el área era una inmensa sabana con excelentes pastizales, donde predominaba el “Pasto cesposo grande” (*Trichloris pluriflora*), “Simbol” (*Pennisetum frutescens*) y el “Pasto cesposo chico” (*Trichloris crinita*), salpicadas con pequeñas isletas, que “aguantaban” un animal por hectárea.

El panorama actual y la bibliografía disponible, muestran al área casi totalmente cubierta por vegetación leñosa, siendo raro encontrar superficies libre o abras, a excepción de los “ríos muertos”. Esos “ríos muertos” de suelos arenosos, conservan “Aibales” de *Elionurus muticus*, ocupados por especies arbustivas (*Acacia aroma* y *A. caven*, entre otras).

El sobre pastoreo, el uso irracional del fuego, una secuencia de sequías que culminaron con la del año 1937 y consecuente desaparición del tapiz vegetal; la erosión hídrica, el avance del monte y el rellenado y/o colmatación de esteros, cañadas, lagunas, etc., son causas principales del cambio florístico operado, particularmente en el centro oeste de la provincia.

Ante tal situación, los ganaderos emigraron hacia el Este con su ganado “sobreviviente” en busca de nuevos pastizales, siguiendo los dos grandes cursos de agua – Pilcomayo y Teuco-Bermejo, despoblándose la región occidental en proceso de degradación.

El segundo período, llamado de la madera y el ganado, se caracterizó por la incorporación de la producción regional al mercado nacional e internacional y duró desde 1917 hasta 1940. En esos años se registró uno de los mayores ritmos de crecimiento económico y poblacional en la historia de Formosa.

La explotación forestal, la ganadería, la expansión del comercio y las comunicaciones fueron los principales factores de ese desarrollo, y encontraron en el ferrocarril y en la navegación fluvial los auxiliares ideales para ese avance.

La población llegaba a 114.000 habitantes y de ese total el 80 % era rural. Los productores ganaderos del este del territorio se dedicaron a la cría de animales de muy buena calidad y pocos pero poderosos establecimientos concentraban el mayor número de cabezas de ganado. En esos años la fábrica de tanino La Formosa S. A. y la Compañía Quebrachales Dubois, producían el 11 % del tanino en el país y el puerto de Formosa tenía una intensa actividad, ya que desde allí salían hacia el mundo muchos productos de la provincia, de Salta y de Bolivia.

El tercer ciclo, conocido como de la economía algodonera, dejó profundas huellas en el proceso social formoseño y se extendió entre 1940 y 1970. El cultivo del algodón se nucleó básicamente en torno a la localidad de Ibarreta, situada en el Centro-Este de la provincia. Se transformó en el nuevo eje del sistema productivo de Formosa y la explotación forestal, el tanino y la cría de ganado fueron desplazados como factores dinamizadores del crecimiento.

Finalmente el cuarto y último ciclo, el actual, es el de la recuperación de la democracia y el de la búsqueda de un perfil productivo para la provincia. En este contexto existe un esfuerzo orientado a la expansión de la economía provincial, diversificando el sistema productivo y ensanchando las bases estructurales para el desarrollo a través de caminos, energía y manejo de los recursos hídricos, etc.

Actualmente, y con relación a la capacidad de uso del suelo, estos están subutilizados en cuanto a la producción ganadera, agrícola y el aprovechamiento del bosque.

Las tierras bajo riego son las que se utilizan para la producción de arroz, cubriendo solamente el 1,2% de la superficie potencialmente apta para ese cultivo (región oriental) y un porcentaje no significativo bajo riego en la zona del complejo Laguna Yema (región occidental).

Sin embargo, se puede también decir, desde el punto de vista productivo, que las políticas gubernamentales, tanto nacionales como provinciales, han generado una baja significativa en la superficie cultivada, particularmente en el sector agrícola, ya que de una superficie trabajada de alrededor de 120.000 hectáreas en la década de los 60 con cultivos varios, actualmente no supera las 30.000 incluyendo los cultivos tradicionales (algodón, sorgo, maíz, banano, arroz, hortícola, etc.).

[Indice](#)

2 Aprovechamiento de los Recursos Naturales

2.1 Ganadería

2.1.a) La ganadería Chaco-Formoseña.

Carlos A. Roig; Alfredo D'Agostini

El ganado vacuno introducido por los conquistadores (S. XV) se asilvestró y se multiplicó en el área, siguiendo el curso de ríos y sobre lagunas naturales permanentes. El ganado menor (cabras, ovejas y cerdos) y el equino (asnal y caballo), se mantuvo como ganado doméstico tanto en posesión de españoles como de indígenas. Por aquellos tiempos, el efecto sobre la cubierta vegetal fue mínimo por las grandes extensiones que disponían en relación con su número, además de estar limitados por la acción de predadores. Esta situación se mantuvo hasta fines del primer cuarto del siglo XX, cuando las líneas del ferrocarril avanzaron sobre la llanura aluvial (línea Metán-Barranqueras y Embarcación-Formosa).

La producción ganadera tanto en Chaco como en Formosa fue desarrollándose desde el centro oriental hacia la región oriental, ubicándose principalmente en áreas con suficiente disponibilidad de pasturas (pajonales, esteros, cañadas, etc.). Los rodeos se expandieron con más fuerza por el Este de la región, en las grandes estancias resultantes del momento colonizador. Hasta la década de 1950, el crecimiento, principalmente del ganado vacuno, fue exponencial, coincidiendo con las corrientes colonizadoras del Sur, ya asentadas desde principios del siglo pasado.

La crianza de ganado vacuno comenzó en forma más o menos organizada, desde comienzos del presente siglo. Su explotación estuvo ligada a la explotación de los obrajes, de donde se extraía el “quebracho colorado” y que ofrecía el principal mercado para el abastecimiento de las numerosas familias dedicadas a esta tarea. Posteriormente, la introducción de la agricultura y el surgimiento de centros poblados estables, hicieron que la explotación ganadera, con una creciente demanda local de consumo de carne, comenzara a tener una mayor organización.

Otro aspecto que no deja de ser llamativo, es el desplazamiento de la ganadería nuevamente hacia el sector del semiárido chaqueño y formoseño por efecto de la presión agrícola de las zonas con mayor potencial, tanto regional como extraregional. En este contexto, si bien se ha mejorado considerablemente la productividad, no es menos importante decir que dicho progreso se efectúa sacrificando, en muchos casos, la permanencia del monte y la biodiversidad en ambientes particularmente lábiles, con prácticas agropecuarias que ponen en riesgo la sustentabilidad de todo el ecosistema.

En la actualidad, la actividad ganadera está radicada fundamentalmente en el Este de la región, con una existencia ganadera algo superior a las 2.000.000 cabezas, para un total del orden de 3.340.000 animales. Esta área se caracteriza por la presencia de valles y terrazas de inundación de los ríos Paraná, Paraguay, Bermejo y Pilcomayo, acompañados por numerosos riachos interiores, sometidos periódicamente a inundaciones prolongadas, particularmente en el extremo oriental.

La Región Oriental de la Provincia de Chaco, incluye los departamentos Bermejo, 1° de Mayo, San Fernando, 25 de Mayo, Plaza, San Lorenzo, Fontana, Santa María de Oro, Tapenagá, Sargento Cabral, Donovan, Libertad y General San Martín y los departamentos Formosa, Laishí, Pilcomayo, Pilagás y la parte oriental del departamento Patiño, que abarcan una superficie estimada de 4,5 millones de hectáreas.

El 100% de los sistemas hídricos de la provincia del Chaco desembocan en los ríos Paraná y Paraguay. El 50% directamente en la provincia y el resto, indirectamente pasando por la provincia de Santa Fe. En Formosa, los sistemas hídricos, en general, directa o indirectamente desembocan en el río Paraguay.

En los albardones que acompañan a las espiras de meandros de los ríos Paraná-Paraguay, existen bosques no inundables tipo “Selva de Ribera” (Suelos: Series Paraguay, Laurel y Pindó), donde dominan las especies de madera blanca como el “Laurel negro” (*Ocotea suaveolens*), “Laurel amarillo” (*Nectandra falsifolia*), “Ingá” (*Inga uruguensis*), “Palo blanco” (*Calycophyllum multiflorum*), “manduvirá” (*Geoffroea superba*), “timbó blanco” (*Cathormion polyanthum*) y sectores con poblaciones puras de “Sauce llorón” (*Salix humboldtiana*), “Aliso” (*Tessaria integrifolia*), “Seibo o Ceibo” (*Erithrina dominguezii*), entre otros. Bordeando estos bosques se encuentran pajonales de “Paja de techar” (*Panicum prionitis*), “Paja boba” (*Paspalum intermedium*), “Pirizales” (*Cyperus giganteus*, *Scirpus validus*), embalsados de *Panicum elephantipes* y numerosas especies hidrófilas de ambientes lacustres, tanto gramíneas como latifoliadas herbáceas, varias de ellas de valor forrajero. En el sotobosque existen numerosas especies arbustivas, tales como “Ambay” (*Cecropia adenopus*), “Ñangapiri” (*Eugenia uniflora*), “Tacuapí” (*Gynerium sagittatum*), “Guayabo agrío” (*Psidium kennedyanum*), entre otras.

En los ambientes de pajonales correspondientes a la topografía superior, (Suelos: Series Quiá, Leones, Mala, Cancha Larga) se encuentran comunidades de “Espartillo” (*Elionurus muticus*), en la parte de media loma el pajonal de “Paja amarilla” (*Sorghastrum setosum* ex *S. agrostoides*), con inclusiones de importantes especies forrajeras como el “Pasto clavel” (*Hemarthria altissima*), *Diplachne uninervia*, *Eragrostis airoides*, *Panicum pilcomayense*, entre otras. En la media loma inferior, con mayor permanencia de agua que la topografía anterior, (Suelos: Series Tatané, Retiro) aparece el pajonal de “Paja boba” (*Paspalum intermedium*), con inclusiones de especies forrajeras de interés, tales como el complejo “Pastito de agua” (*Luziola leiocarpa-Leersia hexandra*), acompañadas de algunas ciperáceas como *Cyperus entrerrianus*, *Eleocharis elegans*, *Eleocharis nodulosa*, etc., y malezas como el “Mandiyurá” (*Ipomoea fistulosa*), el “Caá tai” (*Polygonum punctatum*), el “duraznillo blanco” (*Solanum melacoxylon*), entre otros. Finalmente, en el bajo con agua permanente o semipermanente, domina el complejo “Pastito de agua” (*Luziola leiocarpa-Leersia hexandra*), con presencia de numerosas especies hidrófilas como *Pistia stratiotes*, *Echinodorus grandiflorus*, *Eichornia crassipes*, *Thalia geniculata*, *Thalia multiflora*, *Cyperus giganteus*, entre otras.

Las áreas comprendidas entre los cursos de agua son campos anegadizos, cañadas y esteros, que proveen el principal recurso forrajero de la ganadería extensiva. Este área presenta un sistema fluvial importante, con un conflicto permanente de desagües hacia los dos ríos autóctonos de la red: Paraguay-Paraná. Es por ello que cuando se producen crecidas (por lluvias) en la cuenca de estos ríos locales, se generan inundaciones ordinarias en vastas zonas de este área. Por otra parte, cuando crecen al mismo tiempo las dos redes fluviales, se producen inundaciones extraordinarias como las de 1966 -1983, por recordar algunas. A esta

importante red fluvial, se debe agregar también una importante cantidad de lagunas, esteros y cañadas.

La mayor intensidad, duración y frecuencia de las inundaciones, se debe a la obstrucción de los cauces naturales (ríos, riachos) de escurrimiento del agua, lo cual dificulta la rápida salida de la masa acuífera hacia los desagües.

Es importante destacar que, tanto en Chaco como en Formosa, sólo el 30% de la existencia ganadera se encuentra distribuido entre el 87% de los predios de los productores que poseen hasta 200 cabezas de ganado bovino.

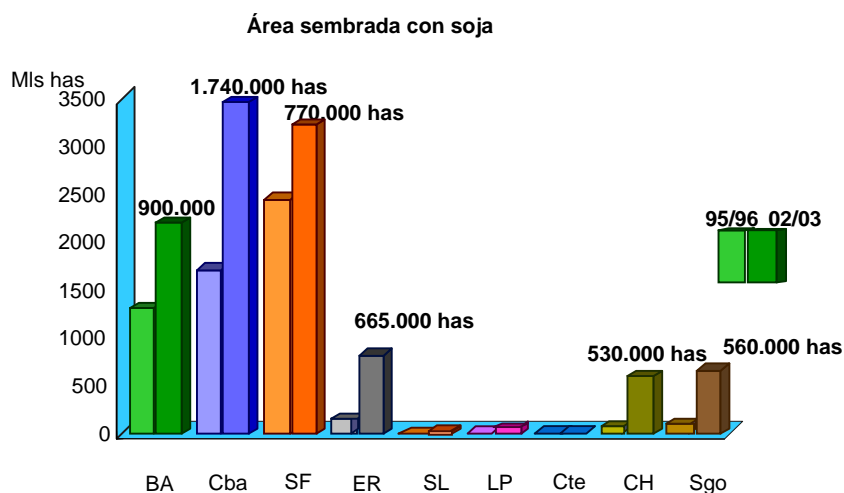
Los diferentes sistemas productivos tienen en cuenta específicamente la actividad principal y la estructura física que lo caracteriza, en este contexto, se tienen sistemas de “ganadería neta”, con una actividad ganadera exclusiva y buena infraestructura (superficie e instalaciones), “ganadería complementaria” con una actividad donde predomina fuertemente la ganadería con una menor infraestructura y los últimos los que “combinan ganadería y agricultura”, dependiendo su denominación de la actividad predominante y en general con escasa infraestructura.

Los sistemas de “ganadería neta” presentan características bien definidas que los diferencian del resto; en lo referente a estructura, son los establecimientos de mayor tamaño, con una única actividad, la ganadería, desarrollada en su mayor parte en campos naturales y montes, con instalaciones ganaderas adecuadas, con medio de transporte automotor, con personal asalariado permanente y manejando la comercialización del ganado a través de frigoríficos y consignatarios. Los productores de estos sistemas, que en su mayoría no viven en los predios rurales, han alcanzado los niveles de educación formal más altos y también es importante el porcentaje de los que tienen otras fuentes de ingresos.

Una de las variables estudiadas que tienen valores semejantes para todos los sistemas productivos identificados, es la edad de los productores. La edad promedio es de 53 años y un 74% tienen entre 41 y 70 años y si bien la edad no debe ser considerada un factor limitante, si debe ser tenida en cuenta, ya que podría estar dando pautas sobre la predisposición favorable o no a lo que actualmente se le está demandando al productor agropecuario: un cambio de mentalidad.

La producción ganadera de la región oriental de Chaco y Formosa, se caracteriza por su baja eficiencia, al igual que el resto de ambas provincias. La evolución del stock y los análisis estadísticos, señalan que en la cría no se supera el 50% de marcación y la producción de carne varía entre los 22 a 25 kg/carne/ha/año. Naturalmente, en este contexto, existen establecimientos de avanzada cuya producción supera los 75 kg/carne/ha/año que, por otra parte, señalan el potencial productivo de la región.

Dentro de la producción primaria de la región, el sector ganadero ocupa un lugar preponderante debido a su participación en el Producto Bruto Geográfico. Según Rearte (2003), son varios los factores que definen la producción de carne en el país lo que hace que el tema merezca un análisis más pormenorizado. La superficie destinada a la soja tuvo en los últimos años un incremento sin precedentes en la mayoría de las provincias de la pampa húmeda, sin embargo no en todas lo hizo de la misma manera.



Mientras en la provincia de Buenos Aires se observa un gran avance sobre suelos que generalmente se destinaban a otros cultivos como girasol y maíz, en las provincias de Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos, Chaco y Formosa, dicho avance se observa en gran medida sobre superficie de menor aptitud agrícola, tradicionalmente dedicada a ganadería extensiva y a la explotación forestal.

Con la dinámica actual del cultivo de soja, cabe preguntarse qué está ocurriendo con el stock de la ganadería nacional. Si bien no se cuenta con una fuente estadística que merezca absoluta confiabilidad, existen estimaciones que pueden informar al respecto. El último censo agropecuario arroja una cifra de 48 millones de cabezas, valor que de ser cierto y teniendo en cuenta que en nuestro país se faenan unos 13 millones de cabeza/año, se tendría una tasa de extracción superior al 27%, valor muy superior al de los últimos años. Considerando los bajos porcentajes de destete de los rodeos, en general, es imposible que ello ocurra, o sea que las cifras del Censo subestiman el stock.

Por otro lado las cifras que surgen del control de las vacunaciones del Programa Aftosa, estiman un stock de 58 millones de cabeza, las cuales, sin dudas, están sobrestimadas a causa de la doble y hasta en algunos casos triples vacunaciones. En conclusión, lo único que se puede hacer es estimar el stock a partir de lo faenado y de la tasa de extracción, calculada a partir de la proporción de terneros y vacas que arrojan las encuestas, arribándose a una cifra intermedia que indica que el stock estaría en el orden de los 52-54 millones de cabezas. Esto significa que por el momento el achicamiento de la superficie ganadera ocurrido en los últimos años no habría debilitado en gran medida el potencial ganadero argentino.

Analizando la distribución territorial actual y comparándola con la de la década anterior, tampoco se observan grandes cambios. La pampa húmeda sigue albergando al 60% del rodeo con 6 millones de cabezas, es decir sólo un millón menos que hace 6 años (millón que fue desplazado a la Región Semiárida), pero distribuida en una menor superficie, es decir que la ganadería nacional se ha mantenido porque se ha intensificado. Esto es evidente en la invernada, donde los índices de productividad son muy superiores a los de años atrás. Hoy los sistemas han dejado de ser puramente pastoriles y si bien continúan teniendo al forraje proveniente de pasturas y verdeos como importantes componentes de la dieta, la suplementación con silo de maíz y concentrado y la inclusión de cortos períodos de encierre a corral, ha permitido aumentar la carga y consecuentemente la productividad por hectárea. La cría, aunque en menor escala, también ha experimentado aumentos de carga y mejoras en sus parámetros productivos.

El NEA, segunda región ganadera del país, sigue albergando al 20% del stock ganadero nacional con casi 12 millones y medio de cabezas a pesar de haber experimentado también el avance de la soja. Si bien la provincia de Corrientes aparece como la más ganadera del NEA, no es menor la importancia del norte santafecino, y el este de Chaco y Formosa. Estas provincias, a pesar de la “sojización” no han visto reducido su stock ganadero, lo que evidencia también un incremento en la concentración de hacienda.

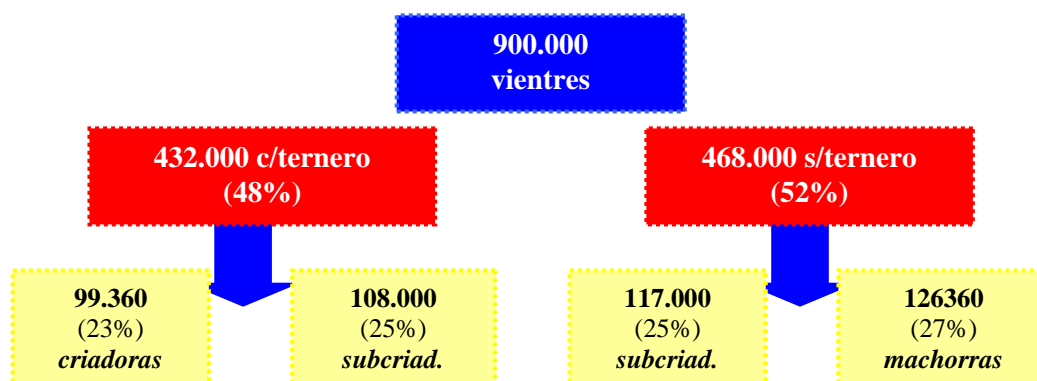
Si bien la producción de carne estará condicionada al número de vientres, es la tasa de procreo la que en definitiva definirá su tasa de extracción, siendo precisamente en el NEA y dentro de ella la Región Oriental de Chaco y Formosa, donde el tamaño del stock pierde relevancia al analizar su productividad. En esta región Chacoformoseña, existen alrededor de 2,1 millones de cabezas con un 43% de vacas, que representan unos 900.000 vientres, pero que producen al año sólo algo más de 387.000 terneros.

En términos generales, el potencial para incrementar la producción de carne en el país existe, pero con características muy particulares según la región de que se trate. Lo que es improbable es que el incremento de producción provenga de un crecimiento del stock ganadero, y menos aún cuando se está en un proceso de avance de la agricultura, no ya solamente en la región tradicionalmente agrícola del país, sino en las regiones extrapampeanas (ver mapa, Rearte, 2003).

Un análisis pormenorizado de esta situación para la región oriental de Chaco y Formosa para medir la eficiencia productiva del rodeo de cría, principal actividad productiva ganadera de la región, se tiene solamente un 48% de vientres que constituyen el grupo de vacas con terneros y el 52% de vacas sin terneros. En este contexto se puede establecer cuatro grupos de vientres en producción con los diferentes niveles de eficiencias productivas, generando la siguiente distribución:

1. El 23% de los vientres (99.360 vacas criadoras, con terneros y preñadas) cumplen con el objetivo de la cría: producir un ternero por año.
2. El 25% (subcriadoras actuales, con ternero y vacías), que tienen la característica de producir un ternero cada dos años.
3. El 25% (subcriadoras potenciales, sin terneros y preñadas) que tienen la característica de producir eventualmente un ternero cada dos años.
4. El 27% de los vientres (126.360 vacas machorras u otras) que permanecen como mínimo 24 meses improductivas.

Una representación esquemática se presenta en el siguiente cuadro:

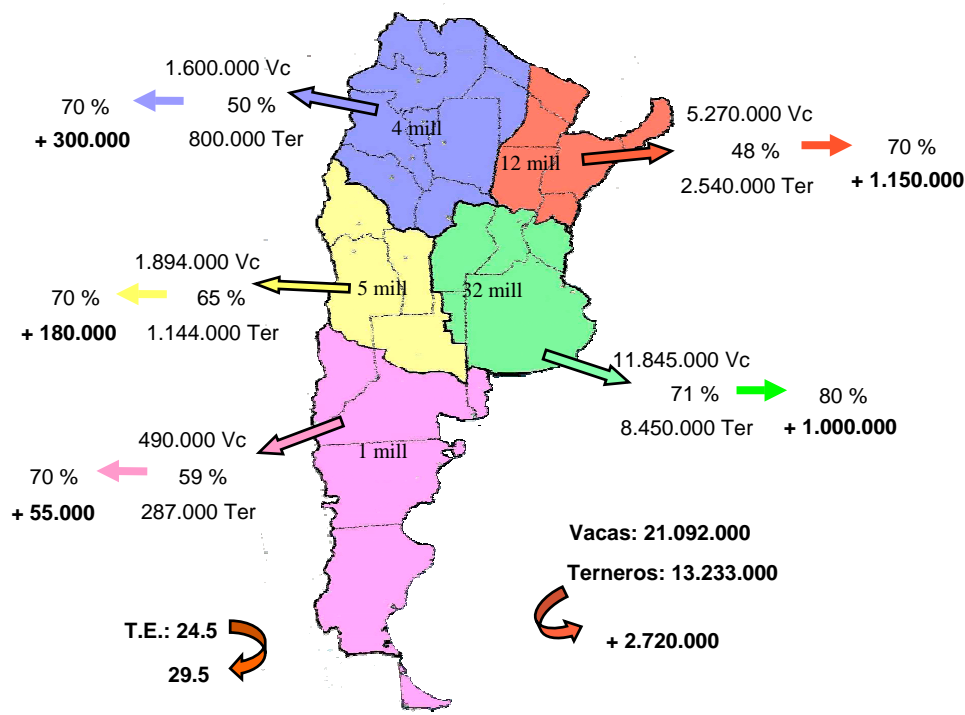


Fuente: CODEGA, 1.997; Fuentes Godo, Driutti y Llanos, 1.997; Elaboración propia, 2004.

Si a las 126.360 vacas que en 24 meses no producen ningún ternero se les asigna un peso vivo promedio de 400 kg cada una y un precio de mercado de solamente 0,50 U\$S/kg/vivo, se tendría en la región oriental de Chaco y Formosa unos 50.500.000 kg/peso vivo, o su equivalente monetario del orden de los 25 millones de dólares americanos ociosos y generando lucro cesante de magnitud en los ingresos ganaderos del sector.

Distribución actual y potencial de la producción de terneros en el País

Fuente: Rearte, D. 2003. El futuro de la ganadería argentina – INTA.



Si se tiene en cuenta que la creciente apertura de la economía define que “la competitividad” es el factor determinante para el desarrollo de cualquier sector productivo, se observa con claridad meridiana que, sin la introducción de tecnología y recursos humanos calificados, que incluye una mejor gestión empresarial “activos de excelencia para la reconversión de cualquier empresa”, no será posible revertir la situación actual.

Análisis Económico de la Ganadería de Cría

Se realizó un análisis económico de la ganadería sobre pastizales naturales para la región oriental de Chaco y Formosa, en base a modelos de sistemas de cría del Programa Cambio Rural del INTA, considerando cuatro escalas productivas: 300, 1.000, 2.000 y 5.000 hectáreas, con las siguientes características:

- ✓ Actividad de cría extensiva, desarrollada en su totalidad sobre Pastizal Natural con una carga promedio de 0,30 EV/ha/año.
- ✓ Edad de la vaquillona al primer entore: 3 años. Reposición de vientres: 20%.
- ✓ Porcentaje de toros en servicio: 5%
- ✓ Porcentaje de marcación: 50%
- ✓ Venta de terneros con un peso vivo de 160 kilogramos por cabeza.
- ✓ Producción de carne: 23 kilogramos/hectárea/año.

- ✓ Composición de los ingresos: terneros/as, 50%; vacas refugio, 45%; correspondiendo el 5% restante a las categorías vaquillonas y toros descarte.
- ✓ Precio promedio de venta: 0,65 U\$\$/kg/PV.

Los resultados del análisis figuran resumidos en el cuadro 1. En el mismo se observa que, si bien el sistema de 300 hectáreas tiene el costo por kilogramo de carne más bajo de los cuatro modelos analizados (0,54 U\$\$/Kg) y la rentabilidad más alta (1,30%), su viabilidad y sostenibilidad estarían comprometidas por el nivel de ingresos netos anuales (711 U\$\$/año).

Lo mismo ocurre con el sistema de 1.000 ha, en el cual el ingreso es negativo (-874 U\$\$/ha); aquí la continuidad estaría realizándose a costo de la descapitalización.

En los sistemas más grandes de 2.000 y 5.000 hectáreas, en los cuales si bien los ingresos netos son de 1.573 y 4.242 U\$\$/ha, respectivamente, existe un alto capital involucrado que, al ser relacionado con los bajos ingresos, arroja rentabilidad del orden del 0,50%.

Cuadro 1. Análisis comparativo de distintos Sistemas Productivos

Sistemas Extensivos				
Datos	300 ha	1.000 ha	2.000 ha	5.000 ha
Personal (EH/año)	0,3	1	2	5,5
Vientres (cantidad)	63	211	421	1.053
Terneros/as venta (cab./año)	18	58	116	289
Vacas refugio (cab./año)	10	34	67	168

Sistemas Extensivos				
Ingresos	300 ha	1.000 ha	2.000 ha	5.000 ha
Ingresos Totales (U\$\$/año)	4.432	14.843	29.616	74.040
Venta de terneros/as (U\$\$/año)	2.204	7.380	14.726	36.816

Sistemas Extensivos				
Costos Directos	300 ha	1.000 ha	2.000 ha	5.000 ha
Personal (U\$\$/año)	1.404	4.680	9.360	21.273
Sanidad (U\$\$/año)	315	1.055	2.105	5.263
Alimentación (U\$\$/año)	-	350	700	3.500
Compra de Toros (U\$\$/año)	559	1.872	3.734	9.336
Descuentos Com.Venta (U\$\$/año)	133	445	888	2.221
Costos Directos Totales (U\$\$/año)	2.411	8.402	16.788	41.593

Sistemas Extensivos				
Resultados Globales	300 ha	1.000 ha	2.000 ha	5.000 ha
Ingreso Bruto (U\$\$/año)	4.432	14.843	29.616	74.040
Costos Directos (U\$\$/año)	2.411	8.402	16.788	41.593
Margen Bruto (U\$\$/año)	2.021	6.441	12.828	32.447
Gastos Estructura (U\$\$/año)	660	2.360	5.300	19.250
Resultado Operativo (U\$\$/año)	1.361	4.081	7.528	13.197

Amortización (U\$\$/año)	650	4.955	5.955	8.955
Ingreso Neto (U\$\$/año)	711	-874	1.573	4.242
Ingreso Neto (U\$\$/año)	2,37	-0,87	0,79	0,85
Capital (U\$\$/totales)	54.778	178.791	338.050	816.250
Rentabilidad (%)	1,30	-0,49	0,42	0,52
Costo kg. prod. (U\$\$/Kg/PV)	0,54	0,69	0,61	0,61

Fuente: INTA Centro Regional Chaco-Formosa. Programa Cambio Rural, 2000.

Análisis FODA de las Empresas Ganaderas en la Región Oriental de Chaco y Formosa

Entre las “Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)” para el sector ganadero de la región oriental de Chaco y Formosa, en términos generales se pueden mencionar:

❖ Ganaderos de pequeña escala

FORTALEZAS-OPORTUNIDADES

- Tecnología de proceso probada y disponible para ser transferida a los productores.
- Obras de infraestructura general que reducirían el impacto de los excesos hídricos en ejecución y proyectadas.
- Disponibilidad de profesionales agropecuarios en la región.
- Instituciones ligadas a la ganadería tales como Sociedades Rurales, Cooperativas, Comercios, otras.
- Rutas internacionales, nacionales y provinciales transitables.
- Industrias Frigoríficas instaladas.
- Electrificación rural instalada.
- Producción con escasa o nula contaminación.
- País declarado libre de fiebre aftosa con vacunación.
- Aumento del consumo de carne bovina a nivel país.
- Posibilidades de nuevos mercados.

DEBILIDADES Y AMENAZAS

- Escasa propuesta para situaciones de emergencia en el sector pecuario.
- Baja adopción de tecnología.
- Bajo niveles de productividad.
- Falta de planificación y claridad en los objetivos de producción.
- Escasa capacidad gerencial del productor.
- Bajo nivel de instrucción del personal de campo.
- Falta de conocimiento sobre el manejo de excesos y déficit hídrico.
- Falta de actitud hacia el asociativismo.
- Ineficiencia en gestión y comercialización de insumos y productos.
- Condiciones desfavorables para la radicación en el campo (vivienda, salud, etc.)
- Dificultades para acceder al crédito.
- Abigeato rural y periurbano organizado y activo.

- Baja escala de producción que no permite una comercialización adecuada.
- Escasa disponibilidad de técnicos capacitados para el Servicio de Extensión en ganadería a nivel provincial (Ministerio de la Producción) y nacional (INTA).
- Elevada edad promedio de los productores.
- Bajo nivel de escolaridad.
- Escasos medios de comunicación.

❖ **Ganaderos de escala empresarial**

FORTALEZAS-OPORTUNIDADES

- Tecnología de proceso probada y disponible para ser transferida a los productores.
- Obras de infraestructura general que reducirían el impacto de los excesos hídricos en ejecución y proyectadas.
- Disponibilidad de profesionales agropecuarios en la zona de estudio.
- Instituciones ligadas a la ganadería tales como Sociedades Rurales, Cooperativas, Comercios, otras.
- Rutas internacionales, nacionales y provinciales transitables.
- Electrificación rural instalada.
- Ubicación estratégica en el ámbito del MERCOSUR.
- Industrias Frigoríficas instaladas.
- Información ambiental disponible (pronóstico meteorológico).
- Relevancia como zona ganadera dentro de la región.
- Tamaño importante de los predios y de los rodeos.
- Posibilidades de inversión en el establecimiento ganadero.
- Instalaciones adecuadas.
- Nivel aceptable de escolaridad del productor.
- Comercialización en escala.
- Producción con escasa o nula contaminación.
- País declarado libre de fiebre aftosa con vacunación.
- Grupo de trabajo disponible con experiencia y capacitado para elaborar y ejecutar un proyecto productivo para ganadería.
- Aumento del consumo de carne bovina a nivel país.
- Posibilidades de nuevos mercados.
- Posibilidad de acceso al crédito y a la refinanciación de pasivos.
- Posibilidad de desarrollo del negocio del Feed-lot.
- Elevado porcentaje de productores con algún tipo de asesoramiento técnico.

DEBILIDADES Y AMENAZAS

- Escasa propuesta para situaciones de emergencia en el sector pecuario.
- Baja adopción de tecnología.
- Bajo niveles de productividad.
- Escasa disponibilidad de técnicos capacitado para el Servicio de Extensión en ganadería a nivel provincial (Ministerio de la Producción) y nacional (INTA).
- Falta de planificación y claridad en los objetivos de producción.
- Escasa capacidad gerencial del productor.

- Bajo nivel de instrucción del personal de campo.
- Falta de conocimiento sobre el manejo de excesos y déficit hídrico.
- Falta actitud para el asociativismo.
- Ineficiencia en gestión y comercialización de insumos y productos.
- Abigeato rural y periurbano organizado y activo.
- Falta de un proyecto ganadero-agroindustrial integrado y sustentable.
- Sistema de comercialización del ganado con inseguridad de cobranza.
- Bajo porcentaje de productores que viven en el predio rural.
- Elevada edad promedio de los productores.

Diagnóstico

Como síntesis del análisis realizado de la información disponible y la generada por el Grupo de Trabajo *Ad Hoc*, sin establecer un orden de prioridad, se puede decir que:

- ❖ La ganadería de la región oriental de Chaco y Formosa tiene baja eficiencia productiva con relación al potencial de producción de los recursos económicos, genéticos, forrajeros, otros.
- ❖ El mal uso de los recursos (manejo del rodeo, sobrepastoreo, apotreramiento, drenaje inadecuado del agua, uso del fuego, deforestación, compactación, erosión hídrica y eólica, construcción de caminos con alcantarillado inadecuados, otros.), profundizan los daños económicos causados por sequías e inundaciones.
- ❖ Conforme evaluaciones oficiales, entre 1980 y 1998, el sector ganadero regional perdió más de U\$S 636,5 millones por situaciones de emergencias y/o desastres, que representan una pérdida promedio anual de U\$S 37 millones.
- ❖ La colmatación de lagunas, esteros y cañadas generan el reemplazo de forrajeras naturales deseables de alto valor nutritivo por especies indeseables, generalmente malezas y el taponamiento de los desagües naturales con la consecuente disminución del valor productivo de los campos.
- ❖ Existen básicamente tres causas que determinan la condición de ambiente inundable en el la región oriental chacoformoseña:
 - i. Lluvias
 - ii. Desbordes de ríos y lluvias
 - iii. Ocurrencia simultánea: lluvias y desbordes.
- ❖ Los excesos de agua (más de 40 cm de tirante) y los déficit hídricos en los ambientes ganaderos inundables, afectan la producción de forraje de los pastizales, y tienden al enmalezamiento del ecosistema tanto por invasión de especies hidrófilas como por especies leñosas colonizadoras.
- ❖ Las empresas ganaderas muestran un déficit gerencial, particularmente para combinar los factores económicos-productivos con las prácticas de uso y manejo de los recursos naturales en ecosistemas nativos. Estos son factores determinantes para el aprovechamiento de las ventajas potenciales y oportunidades que ofrecen los establecimientos ganaderos.
- ❖ La falta de seguridad de los bienes y el ganado, constituyen factores que conspiran contra la rentabilidad y la eficiencia de las empresas ganaderas.
- ❖ En el ámbito de las empresas ganaderas existe poco conocimiento sobre las obras ejecutadas y/o proyectadas para el manejo de la cuenca hídrica de la región, su aprovechamiento potencial y particularmente del impacto que ejercerán las mismas sobre los ecosistemas afectados.
- ❖ Los productores más pequeños en el área del proyecto son aquellos que poseen entre 100-120 cabezas de ganado vacuno y una superficie predial del orden de las 300 has.

En los Sistemas Ganaderos de la región oriental de Chaco y Formosa, existen un 27% de vacas que en 24 meses no produce ningún ternero pero que generan gastos y constituyen, por ende, un capital ocioso de importancia económica.

Anexo i) Ganado Bovino, Prov. Chaco.

Años	Stock Bov.	Tasa de Extrac.	Kg./Carne Ha./ Año	% de Destete
1991	2.050.000	17,70%	18	52%
1992	2.100.000	17,80%	18	48%
1993	2.150.000	18,70%	20	45%
1994	2.100.000	18,50%	20	47%
1995	2.020.000	17,20%	20	50%
1996	2.082.000	17,60%	19	47%
1997	2.150.000	17,90%	22	51%
1998	2.140.000	17,1%	23	44%
1999	2.100.000	18,8%	23	44%
2000	2.190.000	17,4%	18*	46%
2001	2.300.000	15,2%	20*	49%

Elaboración: Dirección de producción Animal y Granja * A partir de 2000 en base a superficie ganadera registrada por SENASA - Actualizado 24/11/03 – CEDEI

Anexo ii) Ganadería Formosa

La actividad colonizadora en la provincia fue la ganadería. Fue introducida a principio del siglo XX desde el oeste, siguiendo el curso del río Teuco; desde el norte, a lo largo del río Paraguay y más tarde, desde el sur, como continuación del proceso colonizador del Chaco. Dentro de la producción primaria de la provincia, el sector ganadero ocupa un lugar preponderante debido a su participación en el Producto Bruto Geográfico.

El ganado bovino que se explota es básicamente cruza de razas cebú (Brahman y Nelore) con razas británicas (Aberdeen Angus, Hereford, Shorton); el stock ganadero alcanza aproximadamente a 1.300.000 cabezas.

El ganado caprino se desarrolla en la región Centro-Oeste provincial, por medio de explotaciones familiares, alcanzando un total de 200.801 (Encuesta Agropecuaria 1995). Las cabras son criollas con aporte de razas Angora y Anglo-nubian.

Actualmente se ha desarrollado la cría de búfalos, encontrándose el proceso de adaptación en su etapa final con óptimos resultados, particularmente para el aprovechamiento de ecosistemas poco utilizados por el ganado bovino.

En el Cuadro siguiente se presenta la evolución de las existencias de las distintas especies animales en el ámbito provincial.

Año	Especie				
	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Porcinos	Equinos
	Cabezas				
1993	1.369.757	52.509	63.490	58.000	71.809
1994	1.243.398	73.867	212.561	62.208	68.939
1995	1.214.508	83.704	202.027	62.504	66.068
1996	1.092.700	93.700	192.800	64.912	63.198
1997	1.224.600	102.600	127.300	-	-
1998	1.015.100	-	-	-	-
1999	1.093.500	59.200	108.800	-	-
2000	1.060.300	75.700	164.000	-	-
2001	1.040.500	78.400	132.100	-	-
2002	1.333.806	82.367	147.491	89.023	-
Fuente: Dirección de Estadística, Censos y Documentación. ENA 2001					

Cuadro: Existencia de ganado por especie.

2.1.b) Historia de la ganadería en el NOA.

Pastizales

La dinámica pastizales / superficie boscosa, fue básica para el establecimiento de la sólida economía ganadera del oriente salteño; en 1895, solamente el departamento salteño de Rivadavia, tenía 4.000 vacunos mas que el Chaco (88.000 contra 84.000) y más del doble que Formosa (41.000); a lo que se sumaba 26.000 ovejas, 8.000 caballos y un número indeterminado de cerdos y cabras.

Según Morello y Saravia Toledo, en una región de topografía uniforme y clima homogéneo como es el Chaco salteño, las diferencias en la cobertura vegetal obedecen a factores edáficos o a influencias humanas. Al llegar la ganadería existían grandes pastizales(abras, raladas, campos) de *Pennisetum*, *Elionorus*, *Panicum*, *Paspalum*, *Andropogon*, *Chloris*, *Trichloris*, *Eragrostis*, *Gouinia*, *Eriochloa*, *Setaria* y *Valota*.

Los pastizales y la ganadería

Desde que el ganadero avanzó atrás de los fortines de la frontera con los indios, hasta 1924/25, la actividad ganadera se concentró en los pastizales de inundación del Juramento, Bermejo y Teuco, y más tarde en el Pilcomayo.

El éxito de los primeros puesteros “afuereños” en la venta de novillo engordados a campo, provocó una carrera hacia las tierras vírgenes, especialmente de los lotes fiscales, y entre 1927 y 1934 se instalan tantos puestos de cría, que los radios de vagabundeo de los vacunos de un puesto se superponen con los del vecino (en general no hay más de 3 a 5 Km. entre puesto y puesto).

Mientras existió pasto abundante la dieta del vacuno fue a base de Gramíneas y el bosque no desempeñó otro papel que el de lugar de tránsito, de sombra en las siestas estivales y proveedor de frutos forrajeros.

En Anta, alrededor de 1930 comienzan a notarse cambios en los pastizales: las grandes matas de aibe (*Elionorus tripsacoides*) y de simbol de los pastizales de inundación y los sorguillos (*Gouinia paraguayensis* y *Gouinia latifolia*) de los quemados, desaparecen casi completamente, conservándose manchones entre los alambrados de los ferrocarriles en los tramos Metán-Quebrachal y Joaquín V. González-Pichanal.

Transformación de pastizales en brotales

Entre 1934 y 1939 (para el Depto. Anta), pocos años después de haber comenzado el raleo de los pastizales de inundación y quemados (1930) comienzan a aparecer especies leñosas.

Casi al mismo tiempo que los pastizales perennes devienen pastizales de anuales, se nota la invasión de arbustos. La mutilación de los céspedes de Gramíneas perennes, la creación de áreas desnudas y sobre todo el transporte de frutos, frutos parciales o semillas de envolturas duras o impermeables o ambas cosas, cuya germinación es acelerada al pasar por el tracto digestivo de la hacienda, permite la formación de fachinales llamados localmente “brotales”, formados por especies de distribución localizada, que naturalmente forman consociaciones controladas por factores edáficos, en borde de salinas, pantanos salitrosos, margen de ríos, arenales, bosques en galería, etc.

Pero el mecanismo más eficiente de invasión ha sido la capacidad de retención de vitalidad de las semillas que pasan por el tubo digestivo del ganado. Las semillas de la mayoría de las especies invasoras (excepción: *Larrea divaricata*), son de envolturas duras, impermeables, que mejoran sensiblemente su porcentaje y velocidad de germinación al ser escarificadas; todas ellas son altamente palatables cuando maduras y el ganado come los frutos de estas especies con avidez, aún existiendo pasturas a su disposición.

A ese grupo pertenecen: *Acacia aroma*, *Acacia macracantha*, *Caesalpinia paraguariensis*, *Geoffroea decorticans*, *Prosopis alba*, *Prosopis nigra*, *Prosopis chilensis*, *Prosopis elata*, *Prosopis torquata*, *Prosopis ruscifolia*, *Zizyphus mistol*, *Mimozyanthus carinatus*, y *Opuntia quimilo*.

Generalmente los fachinales forman consociaciones; según la abundancia de determinada especie pueden ser:

- A) En antiguos pastizales inundables:
 - a. Vinalar (*Prosopis ruscifolia*)
 - b. Chañaral (*Geoffroea decorticans*)
 - c. Tuscal (*Acacia aroma*)
 - d. Churcal o churquial (*Acacia caven*)
 - e. Brotal de vinal y palosanto (*Bulnesia sarmientoi*)

- B) En antiguos quemados
 - a. Garabatal (*Acacia praecox* o *Acacia tucumanensis*)
 - b. Tuscal (*Acacia aroma* o *Acacia macracantha*)
 - c. Sinquial (*Mimosa farinosa* o *Mimosa detinens*)
 - d. Teatinal (*Acacia furcatispina*)
 - e. Iscayantal (*Mimozyanthus carinatus*)
 - f. Talar (*Celtis chichape*)
 - g. Brotal (una mezcla de varias de las especies anteriores, más *Cercidium praecox* y ejemplares jóvenes de *Prosopis nigra*, *Prosopis alba*, *Zizyphus mistol* y *Aspidosperma quebracho-blanco*).

2.1.c) Historia de la ganadería de Salta.

Según el censo de 1914 la ganadería en la provincia contaba con: 616.080 cabezas de ganado vacuno, 104.607 equinos, 322.965 lanares, 48.406 porcinos, 328.807 cabríos, 24.583 mulares y 310.756 aves de corral. Estas cifras son de importancia y habían crecido por la compra desde frigoríficos del Litoral durante la Gran Guerra. 1917 fue el año pico en las exportaciones salteñas. Según la oficina de Estadísticas se vendieron 90.000 toneladas de diversos productos. Al terminar la guerra disminuyó la demanda. El impacto más fuerte se sintió en las curtiembres pues bajó notablemente el precio de cueros y suelas.

En la década de 1930 la ganadería continuó siendo uno de los rubros más importantes de la economía provincial. Los principales centros de explotación ganadera estaban en los departamentos de Anta, Rosario de la Frontera, Orán y Rivadavia. El cálculo para cada uno de ellos, era de 85.000 cabezas y sólo 50.000 para los departamentos de Metán y Guachipas. No se trataba de ganado de calidad. Era para consumo interno y parte se vendía, como ganado en pie, a Chile y Bolivia.

El cuadro siguiente muestra el movimiento creciente de la exportación de ganado desde Salta a Chile entre los años 1940 a 1947:

Años	Cabezas
1940	9.800
1941	13.880
1942	18.180
1943	23.281
1944	30.961
1945	36.828
1946	39.346
1947	60.730

La existencia ganadera total, registrada en 1937, comparada con la del censo de 1947, señala para esos diez años un significativo aumento en casi todas las especies

ESPECIES	CENSO 1937	CENSO 1947
Vacunos	626.280	650.286
Lanares	295.590	334.876
Porcinos	43.118	42.947
Caballares	98.237	103.636
Asnal y mular	58.013	44.704
Caprinos	285.397	463.809

Fte: Morello / Saravia Toledo

La ganadería y el bosque en el oriente de Salta

La historia de la cría del vacuno en el oriente de Salta comienza con las expediciones españolas y la instalación de los jesuitas. A ella sigue la etapa de los “fronterizos”; en esa época, al llegar las lluvias de verano, los “meleros” avanzaban más allá de los fortines en procura de “miel de palo” de Apoideos y Vespoideos, para consumo hogareño o venta a los centros poblados. Estos fronterizos exploraban el “desierto”, y cuando localizaban un pastizal con aguadas, volvían en la primavera siguiente con unas pocas cabezas para fundar un puesto ganadero en el borde de un “campo” o “quemado”.

Al finalizar el primer cuarto de este siglo, llega el ferrocarril al centro y sur del oriente salteño, agilizando el movimiento de los animales hacia las tablas de Salta y Tucumán. Aumenta el precio del vacuno y los campos comienzan a sobrecargarse.

La actividad ganadera en Salta es tan antigua como el establecimiento de los primeros colonizadores españoles. Si bien es cierto que durante los primeros tres siglos de la dominación hispánica la actividad ganadera, al igual que la agrícola, poseía carácter espontáneo, más tarde Salta asiste al desarrollo de la ganadería rústica, a la que hacia principios del siglo XIX se encontraban subordinados el comercio, la utilización de las pasturas naturales para engorde y el empleo de mano obra que demandaban las tropas de las arrias que marchaban hacia el Alto Perú, el Perú y el norte de Chile.

Desde entonces, la Provincia de Salta se ha caracterizado por la singular aptitud de sus suelos, sus pasturas y sus climas, para la cría de ganado de diferentes especies. Actualmente, la superficie afectada a la ganadería en Salta es de 3.262.703 hectáreas. En Salta se crían bovinos, ovinos, porcinos, caprinos, camélidos, asnales y mulares. En total, Salta posee una existencia ganadera de 911.000 cabezas.

La actividad de cría de caprinos en Salta se complementa con la obtención de subproductos (leche y quesos) para los que existe un importante mercado potencial, tanto a nivel nacional como extranjero.

El mayor potencial de crecimiento corresponde a la ganadería bovina, proceso asociado con la expansión del cultivo de granos bajo el régimen de secano. Las razas con mayor perspectiva son la Brangus y la Bradford, y desde el punto de vista del mejoramiento genético, también la raza Retintto.

La creciente actividad ganadera requiere, como complemento indispensable, disponer de pasturas adecuadas en calidad y cantidad. Para responder a esta necesidad en Salta se

desarrolla la implantación de pasturas aptas para regiones semiáridas subtropicales. Las especies más eficaces son las denominadas Green Panic y Gatton Panic, que son pasturas naturales a las que se ha sometido a un proceso de mejoramiento.

2.1.d) La ganadería actual en el NOA.

Fuente: INTA "Situación Actual y Posibilidades de Expansión de la Ganadería del NOA (Fumagalli, Arnaldo)

Introducción

Como en casi todos los órdenes de la vida nacional, debido a la forma en que se desarrolló la colonización de nuestro país, también la ganadería comenzó en el noroeste argentino (NOA), allá por la segunda mitad del siglo XVI. Luego de un crecimiento constante, hacia 1895 el stock del NOA (considerando sólo las 5 provincias incluidas en el Cuadro 1) se aproximaba a los dos millones de cabezas, lo cual representaba un 9% del total nacional. En la primera mitad del siglo XX ese stock regional se redujo en un 10%, mientras que a nivel nacional se duplicaron las existencias. Con algunos altibajos, en la segunda mitad del siglo pasado el stock bovino del NOA se mantuvo alrededor de un 4% del total nacional, como se observa en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Evolución de las existencias ganaderas bovinas del NOA.

Años	1895 (*)		1922 (*)		1947 (*)		1960 (*)		1977 (*)		1993 (**)		1996 (***)	
	Nx1000	%	Nx1000	%	Nx1000	%	Nx1000	%	Nx1000	%	Nx1000	%	Nx1000	%
<i>Jujuy</i>	129	6	118	6	130	7	91	5	107	5	78	5	83	4
<i>Salta</i>	551	28	489	26	643	36	594	34	694	28	467	28	457	25
<i>Tucumán</i>	427	22	337	18	280	16	234	13	255	10	161	9	129	7
<i>Catamarca</i>	276	14	308	16	159	9	151	9	249	10	215	13	127	7
<i>S. d. Estero</i>	591	30	630	34	582	32	677	39	1.152	47	762	45	1.049	57
Total NOA	1.974	100	1.882	100	1.794	100	1.747	100	2.457	100	1.683	100	1.844	100
Total País	21.964	-	28.138	-	41.048	-	43.520	-	61.054	-	52.173	-	53.600	-
NOA/País	9	-	6,7	-	4,4	-	4	-	4	-	3,2	-	3,4	-

Fuentes: (*) Censos Nacionales

(**) ENA (INDEC) actualizando datos del CNA/88

(***) SENASA Cifras de vacunación antiaftosa (otoño/96)

Pero también es interesante observar la dinámica interna de las existencias vacunas del NOA a través del siglo XX. En el mismo Cuadro puede apreciarse que hasta 1960 Salta y Santiago del Estero se alternaban en el primer lugar, sumando dos tercios (o algo más) del total regional, pero con una incipiente tendencia creciente en la última provincia mencionada. Paralelamente se producía un descenso importante, en términos absolutos y relativos, en Tucumán (que es el caso más notable de reducción de stock a través del siglo) y Catamarca, y en menor medida en Jujuy. A partir de la fecha indicada, se mantiene el retroceso en Catamarca y Tucumán, y se hace cada vez más claro el neto predominio cuantitativo de la ganadería de Santiago del Estero. El proceso tuvo su asiento en la creciente incorporación de tierras al proceso productivo, apoyado en el bajo precio de las mismas, y programas de privatización promovidos por el gobierno provincial.

En los últimos años, el avance agrícola –con la soja a la cabeza- que se dio en otras zonas del país, también llegó al NOA, produciendo notorias transformaciones.

Dinámica reciente de las existencias bovinas del NOA.

Rearte (com. pers.) consigna los cambios de existencias en la última década para cada región, destacándose que una pequeña reducción de la zona pampeana parece compensarse con un crecimiento de magnitud similar en la zona semiárida central, y el resto (NEA, NOA y Patagonia) mantienen prácticamente la misma participación porcentual desde 1994 en el total nacional. Concluye que la expansión agrícola, materializada en el crecimiento explosivo del cultivo de soja, se desarrolló en la zona pampeana a expensas de otros cultivos de cosecha gruesa (girasol, maíz) más que de la ganadería, es decir que –en esa zona- el desplazamiento ganadero por la agricultura que ocurrió desde fines de los '80 finalizó a mediados de los '90.

En cambio, la expansión agrícola-sojera en el NOA se ha dado (y continúa actualmente) en parte a expensas del cultivo de verano más relevante en los '90, el algodón, pero también sobre áreas dedicadas a la ganadería, y sobre áreas nuevas de desmonte.

Sin embargo, la participación regional en el total del stock nacional no bajó, lo que implica un crecimiento en valor absoluto del mismo nivel que el promedio nacional. Eso está indicando que dentro de la región NOA, al hacer crecido fuertemente la superficie agrícola, también la ganadería se está redistribuyendo y ocupando nuevas áreas hasta ahora no ocupadas, o subaprovechadas.

Para evidenciar lo dicho se analizará el proceso en las dos provincias que poseen el mayor stock en el NOA: Córdoba (sector norte y noroeste, que es la parte integrante de esta región) y Santiago del Estero.

N y NO de Córdoba

Para la zona denominada Área Extensiva del Noroeste de Córdoba, que incluye zonas áridas y semiáridas ubicadas al norte y noroeste provincial, De León distingue una “subzona netamente ganadera”, constituida por los departamentos periféricos, íntegramente comprendidos en la zona ganadera y limítrofes con las provincias vecinas (Sgo. Del Estero, La Rioja y San Luis), y una “subzona de transición”, el resto del área zonal, departamentos parcialmente comprendidos en la zona ganadera que forman una especie de arco interno a la subzona anterior, y hacen de nexo con la porción pampeana de la provincia.

Comparando cifras del Censo Nacional Agropecuario de 1988 con las del Relevamiento Agropecuario Provincial de 1999 se aprecia un importante incremento en el número de cabezas bovinas. En la subzona netamente ganadera, el aumento fue de un 48% pasando de 518.028 a 766.428 cabezas, mientras que en la subzona de transición el aumento fue mucho menor, 11,5%, pasando de 685.657 a 763.938 cabezas. Esto demuestra el desplazamiento de la ganadería hacia estas zonas. Probablemente el CNA/88 haya subestimado las existencias, en cuyo caso las variaciones mencionadas serían de menor magnitud absoluta.

Pero sin lugar a dudas el rasgo más notable en esta área de Córdoba es la reducción del stock producida como consecuencia del proceso de agriculturización. Las existencias actuales

muestran una reducción del 29% con respecto a las de 1999, pero esa disminución se eleva al 40% si se refieren a las de 1994, que totalizaban 1.800.000 cabezas según Rearte. Posiblemente el crecimiento a que se refiere De León –comparando 1988 con 1999- haya alcanzado un techo hacia 1994, iniciándose luego el proceso de reducción que se mantiene hasta ahora, con una manifiesta aceleración en los últimos tres años.

Existencias bovinas actuales en el NOA.

Provincia	cab*1000	%
Jujuy	88	2.0
Salta	537	12.1
Tucumán	112	2.5
Catamarca	190	4.3
La Rioja	180	4.0
Sgo.d.Estero	1.160	26.0
N-NO. Cba.	1.084	24.3
O. Chaco	486	10.9
O. Formosa	619	13.9
Total NOA	4.456	100.0

Fuente: SENASA, 2003, Delegaciones Regionales (com. pers.)

Otras provincias de la región

El oeste de Chaco es semiárido-subhúmedo, y ahí se da fuertemente el avance agrícola. Hacia el extremo noroeste (zona de Taco Pozo) sigue predominando la ganadería, igual que en el chaco salteño y especialmente en el oeste de Formosa, que muestra un importantísimo crecimiento del stock. Los sitios con suelos aluviales tienen buena aptitud ganadera, pero muchos son de aprovechamiento estacional, debido a inundaciones periódicas.

Las zonas llanas de La Rioja y Catamarca tienen aptitud netamente ganadera, pues el régimen hídrico limita mucho las posibilidades agrícolas.

Conclusiones

En los últimos años la actividad agropecuaria en el NOA ha crecido en su totalidad. La superficie dedicada a cultivos de cosecha se ha ampliado en parte ocupando áreas anteriormente ganaderas, a semejanza de lo ocurrido en la década anterior en la zona pampeana, pero también a expensas de nuevos desmontes. Paralelamente la ganadería no sólo no decayó, sino que también ha crecido, ya sea por ocupación de nuevas áreas o por el incremento de la receptividad de zonas parcialmente explotadas.

Especulando en función de la potencialidad agroecológica, se concluye que la región podría mantener más del doble de las existencias actuales, y como zona esencialmente de cría multiplicar por 2,7 su actual producción de terneros.

Pero para ello, además de los aspectos agroecológicos, debería prestarse especial atención a factores condicionantes de tipo estructural-socioeconómico, que deben ser debidamente tenidos en cuenta para que el proceso se desarrolle en un marco de equidad y sustentabilidad, de modo tal que la ganadería afiance su papel de palanca para el desarrollo

integral de la región.

Existencias ganaderas (en miles de cabezas)

Bovinos	Ovinos	Caprinos
426,9	184,2	192,2
482,7	204,5	s/d
441,2	181,5	224,4
481,7	175,7	221,8
388,9	169,2	221,9
0,76	1,18	6,58

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)

2.2 Actividad forestal

2.2.a) Los enclaves forestales.

(Eduardo Bitlloch y Horacio A. Sormani / Ciencia Hoy, Vol 7 Nro. 37 – 1997)

La apropiación definitiva de la tierra, la conformación de un marco político e institucional que permitiera la difusión de prácticas capitalistas y asegurara consiguientemente la legitimidad y el uso de la propiedad privada, y la creciente demanda de productos forestales, derivados de la expansión de la estancia pampeana, fueron los requisitos para que se afirmara esta forma de organización de la producción.

Originalmente, su instalación se debió a iniciativas de empresarios nacionales y aun locales, asociados más tarde con financistas y comerciantes extrarregionales y, en algunos casos, extranjeros. En el Chaco central, los primeros enclaves fueron organizados por empresarios provenientes de Asunción, quienes, luego de la federalización del territorio, en 1876, fueron reemplazados por otros de origen nacional y extranjero. El crecimiento de la demanda de madera dura para diversos usos y de tanino para curtir cueros provocó la expansión de los obrajes en toda la región del Chaco.

Estos enclaves chaqueños se asemejaban, en gran medida, a los de frontera, si bien algunos aspectos de las relaciones sociales y de las técnicas de producción, más intensivas en capital, indican cierta modernización. Se mantenían, no obstante, la forma depredatoria de explotar el bosque -a pesar de que, en Corrientes, se sancionaron normas en 1876 y 1894-, y el mismo aislamiento espacial y las mismas formas de coacción económica y extraeconómica, reforzadas por la incorporación de la bailanta como otra explotación, agregada a la proveeduría (en algunos lugares, también se incorporaron los juegos de azar). Las bailantas eran lugares de baile y prostíbulos, en los cuales los peones obrajeros podían terminar irremediablemente endeudados. En los obrajes madereros, los peones se solían contratar por un mínimo de seis meses y podían recibir, como anticipo, entre 50 y 100 pesos, para que pudiesen dejar dinero a sus familias y comprar ropa, pero no era raro que buena parte del anticipo se gastara en tales lugares los días anteriores al embarque. Los beneficios que redituaban a las empresas tales actividades complementarias podían superar, en algunos casos, a los de la propia explotación maderera.

Dos fases se sucedieron históricamente en la evolución de las explotaciones forestales chaqueñas maduras, que terminaron integradas bajo la hegemonía de la segunda. La primera fue el obraje, productor primario de madera para durmientes, vigas, postes, etc., y de

subproductos como carbón y leña. La segunda, la fábrica, más cercana al prototipo de empresa capitalista decimonónica, aun si se trataba de establecimientos independientes de propietarios nacionales y, más aún, si era parte de un conglomerado que ejercía cierto poder oligopólico en los mercados. Este poder, y su capacidad de movilizar capital financiero, llevaron a unas pocas fábricas a adquirir un creciente control del sector, y a extenderlo a otras actividades, como transporte, comercialización, servicios urbanos, etc., con lo que su liderazgo se fue ampliando a la región.

La integración de las dos fases se puede apreciar con claridad en el Chaco. Hacia 1889, se instaló en la zona la primera planta de tanino, en la localidad correntina de Peguahó, propiedad de la firma alemana Erwig y Schmidt. En 1895, los hermanos Carlos y Federico Portalis, de origen francés, quienes estarían más tarde vinculados con la actividad ferroviaria, construyeron una segunda planta, en el norte de Santa Fe (en el pueblo de Fives Lille, hoy Vera y Pintado). Por su parte, en 1898, Carlos Harteneck, de origen alemán, adquirió maquinaria en Amberes para levantar otra fábrica no muy lejos de la anterior, en la localidad de Calchaquí. Los tres grupos, estrechamente asociados con intereses industriales y financieros europeos, y con arraigo y conexiones en la región, se unieron en 1902 para formar una nueva empresa: la Compañía Forestal del Chaco. En los años siguientes esta firma inauguró dos plantas industriales en territorio norsantafesino: una en Villa Guillermina, con capacidad de producir de 24.000 toneladas anuales, y la otra en La Gallareta, de 7000 toneladas anuales. En mayo de 1906, con la participación de banqueros ingleses y alemanes, la compañía fue reorganizada bajo el nombre de Forestal, Land, Timber & Railway Company Ltd., con un capital de un millón de libras esterlinas, elevado algunos años después a 1,7 millones. La empresa llegó a ocupar casi 2,3 millones de hectáreas, si se suman las compradas y las arrendadas, y se convirtió en el paradigma de los enclaves forestales. Llegó a controlar todo el proceso de distribución de la industria taninera de la región chaqueña, tanto por crecimiento de su propia producción - lograda abriendo nuevos establecimientos o adquiriendo los que existían- como por compra del tanino elaborado en otras fábricas, por ejemplo, las de Galileo y Casado, instaladas en territorio paraguayo.

En Tartagal, en el Chaco salteño, se estableció en 1904 una fábrica de propiedad de una subsidiaria de la Tanning Extract Company, de Nueva York, la Argentine Quebracho Company, que poseía unas 280.000 hectáreas de bosques. En Santiago del Estero, en cambio, donde también abundaban los obrajes y aserraderos, la fase industrial llegó tarde: sólo en 1941 se puso una fábrica de tanino en Monte Quemado, y en 1942 otra en la capital de la provincia.

La aparición de la fase fabril en el Chaco incrementó la importancia del núcleo del enclave, que fue urbanizándose y, por ello, influyó en la evolución de los asentamientos humanos de la región, muchas de cuyas ciudades actuales se remontan a comienzos de ese tipo. Contrariamente, en Misiones, esa clase de impacto fue casi inexistente, y sólo en Posadas, que actuaba como centro de distribución y embarque de bienes y personas, así como sede de las empresas o sus sucursales, se registró un apreciable crecimiento urbano. Los asentamientos costeros fueron transitorios: perduraban hasta que se agotaran los recursos de su área de influencia y nunca albergaron actividades ajenas a la del obraje, como ocurrió en el Chaco.

El advenimiento del ferrocarril con sus líneas conectoras, desvíos industriales y estaciones de carga, proveyó a los obrajes chaqueños y, más aún, a las fábricas de una red básica de interconexiones. Las estaciones ferroviarias fueron sede de instalaciones fabriles y actividades urbanas, pero cuando sobrevino la decadencia de la forma de producción que estamos comentando, se produjo también, en muchos casos, el deterioro y desaparición de la

mayor parte de esos embrionarios centros urbanos, salvo que pasaran a cumplir un papel espacial distinto, en el marco de otras formas de producción, como ocurrió en algunas áreas con la expansión de la pequeña empresa agrícola familiar.

El enclave forestal primitivo fue parte del proceso de expansión económica de un área marginal del territorio argentino, y se presentó con características similares en zonas adyacentes del Paraguay y del Brasil. En su forma madura, alcanzó un desarrollo avanzado para el lugar y la época, y su influencia sobre la organización espacial del noreste argentino perduró por más de medio siglo. Se incorporó directamente a la economía mundial, sin la mediación de la economía pampeana, por los circuitos financieros del capital europeo. El enclave maduro resultó de un rápido proceso de movilización de capital por parte de algunas pocas empresas, de las cuales la Forestal fue la más importante.

El aislamiento o clausura espacial de los enclaves, además de contribuir a asegurar la disponibilidad de la mano de obra, dificultaba que se infiltraran a potenciales competidores los conocimientos tecnológicos, reforzaba la posición de las proveedurías como abastecedoras monopólicas de empleados y obreros y, finalmente, desalentaba las relaciones con grupos sociales asentados en otras áreas de la región o fuera de esta. Se lograba, así, mantener dentro de las empresas explotadoras y transformar en dividendos para los accionistas la mayor cantidad posible de beneficios indirectos de la actividad (en términos más técnicos, se obstaculizaba la diseminación de economías externas, para mantener las internas). Estas características fueron rasgos esenciales de las explotaciones. La falta de poder real de las autoridades nacionales y provinciales y su permeabilidad a las influencias del poder económico y político de las compañías forestales permitieron a estas organizar la vida económica y social de los enclaves según sus propias normas; llegaban, a veces, a administrar justicia en ciertos asuntos y a emitir papel moneda. En los grandes enclaves forestales terminó habiendo verdaderos pueblos, con establecimientos industriales, centrales eléctricas, comercios, servicios de transporte, viviendas y otras actividades conexas, en los que no era posible residir ni ejercer el comercio sin acordar los términos con la empresa. La importancia de la población indígena como mano de obra - igual que en los ingenios azucareros de Tucumán, Salta y Santiago del Estero- determinó una política indigenista distinta de la aplicada en la zona pampeana y la Patagonia, donde el objetivo básico fue la propiedad de la tierra y no la movilización del indio como fuerza de trabajo. El cambio de las condiciones laborales, que se aceleró a partir de la década de los cuarenta, determinado por la mayor intervención de los organismos estatales, pudo haber sido una causa más importante de la decadencia de las empresas forestales que el agotamiento relativo de los recursos naturales.

El auge de esta forma de explotación forestal tuvo lugar de manera simultánea con el fuerte proceso de desarrollo nacional de principios del presente siglo, impulsado por la expansión de la estancia pampeana, pero en condiciones técnicas, sociales y económicas completamente diferentes. En el ámbito ocupado por los enclaves se había intentado, también, implantar colonias agrícolas, para el asentamiento de inmigrantes nacionales y extranjeros. Las que consiguieron instalarse y sobrevivir quedaron apretadas entre las empresas forestales que, a la vez, ejercían la explotación pecuaria. Durante el período 1876-1903, sólo se fundaron dos colonias oficiales en el territorio del Chaco: Resistencia, en 1878, y Puerto Bermejo (Timbó), en 1888, con una superficie total de unas 58.000ha, contra más de un millón de hectáreas entregadas a veintitrés concesionarios, de un total de 2,5 millones adjudicadas por el estado en ese lapso. De las colonias privadas, subsistieron Gandolfi, Benítez, Margarita Belén y Popular. Después de ese período, la entrega de tierras para la fundación de colonias fue mínima, si exceptuamos los años entre 1904 y 1909, en que se fundaron cuatro, con una superficie total de 645.000ha, y entre 1916 y 1921, cuando se repartieron 1,5 millones de hectáreas entre

quince colonias. En Misiones, por su parte, por una ley nacional de 1881, se procedió a enajenar más de dos millones de hectáreas entre veintinueve beneficiarios, extensión cercana al 70% del territorio. En Santiago del Estero fueron vendidas, entre 1898 y 1903, casi cuatro millones de hectáreas de monte chaqueño a 48 compradores, al precio de veintitrés centavos la hectárea (por entonces, un durmiente de quebracho costaba 1,65 pesos). En Formosa sólo se formó una colonia agrícola, en 1893, con una superficie de 41.000ha, cerca de la actual capital provincial, mientras la mayoría del territorio formoseño fue asignado a catorce concesionarios, que recibieron un total de cerca de 940.000ha. De la ley Avellaneda, cuyo propósito fue poblar los territorios nacionales con colonos europeos, que se establecieran como productores agrícolas independientes, poco había quedado. El Congreso nacional, al no votar los fondos para solventar las necesidades primarias de los potenciales agricultores, no fue consecuente con los propósitos que tuvo cuando sancionó aquella ley.

Por otro lado, la apertura de la selva realizada por las empresas forestales hizo accesibles extensos campos fiscales a potenciales pobladores y las estaciones ferroviarias sirvieron de cabecera de asentamientos rurales en las nuevas tierras. Antes de que existiera un pueblo, la estación ferroviaria proporcionaba servicios elementales, que luego se irían ampliando a medida que la población se asentaba en las zonas aledañas. La disputa por la tierra entre grandes empresas y colonos se mantuvo latente hasta que las condiciones sociales y políticas permitieron actualizar, por lo menos en algunas áreas, el viejo proyecto colonizador. En ellas, su consolidación otorgó una nueva fisonomía al espacio y a la sociedad regionales.

2.2.b) La Forestal.

Transformación ecológica y precariedad económica en una economía marginal. El Gran Chaco Argentino, 1890-1950.

Adrián Zarrilli*

Trabajo presentado al XXII International Congress of the Latin American Studies Association, Miami, Florida. March 16-18, 2000)

* Universidad Nacional de Quilmes, Universidad Nacional de La Plata y CONICET, Argentina

La destrucción ecológica, la sobreexplotación de los recursos naturales y la degradación ambiental han caracterizado los procesos de incorporación de las tierras boscosas a la economía capitalista. Los recursos ambientales han sido una condición, pero también una externalidad y un costo del proceso de producción de ganancias y excedentes económicos.

La riqueza forestal y el aprovechamiento de las maderas más buscadas, se constituyeron a mediados de la década de 1890, en el atractivo económico más importante para la penetración en la zona del Gran Chaco Argentino. Pero esta incorporación del territorio boscoso a la producción capitalista no fue realizada con control estatal nacional o provincial, por el contrario solamente hubo algunas normativas legales aisladas. Esta situación permitió una explotación extractiva de carácter meramente coyuntural, sin intentar siquiera la reproducción de las materias primas, con los consabidos perjuicios socioeconómicos para la región.

La explotación de los ecosistemas del nordeste argentino resultó totalmente contradictoria con las potencialidades naturales de regeneración del bosque y poco o nada se investigaron las posibilidades de regeneración artificial. La explotación se basó en la cómplice indiferencia oficial: la política fue dejar hacer: el Estado hizo renuncia de su poder de policía aun cuando las denuncias provinieran de sus propios delegados.

La política ambiental del período considerado en el presente proyecto, puede ser caracterizada como de "inacción"; advirtiéndose que durante todo este lapso, se explotaron los bosques con un criterio "minero", es decir, puramente extractivo, sin prever su reposición, lo que de hecho los transformó en un recurso no renovable.

Si como se dijo, la explotación forestal, no mereció por parte del Estado mayor atención y control, el resultado directo se dejó sentir sobre los bosques que fueron talados, empleando generalmente mano de obra indígena o de zonas limítrofes, sin planificación económica alguna, llevada adelante por particulares a quienes sólo preocupaba su lucro personal o sectorial y que poco parece haber reinvertido en la región degradada. Desde la legislación propuesta por el presidente Nicolás Avellaneda en 1879-80, base de la ley de tierras de 1903 y del decreto del mismo año reglamentario de la explotación de bosques y yerbatales, no se adoptaron resoluciones significativas hasta fines de los años 40. La destrucción de nuestros bosques se vio facilitada por el económico y fácil acceso a las vías férreas y marítimas en la región subtropical y en el sur argentino. Mientras el fisco resultaba defraudado por las explotaciones clandestinas, que eludían fácilmente el sistema caduco de contralor puesto en práctica.

La subregión este o Chaco santafesino es el área del quebracho colorado taninero por excelencia, cercana a las vías fluviales, donde se instalan las más importantes sociedades anónimas forestales de capital extranjero lideradas por "The Forestal Land, Timber and Railways Co. Ltd" con sede en Londres y "Las Palmas del Chaco Austral S.A.". Son ellas las que comercializan tanino y rollizos de quebracho con destino al mercado externo.

La explotación del quebracho colorado es uno de los más sólidos ejemplos históricos acerca de la explotación capitalista extractiva de un recurso natural no renovable y de cómo este sistema expoliativo genera importantes consecuencias negativas socioeconómicas.

La industria del quebracho se estableció en la Argentina como consecuencia del descubrimiento efectuado en 1850 por un grupo de técnicos curtidores franceses y alemanes, de las bondades que ofrecía el tanante obtenido a partir del árbol de quebracho, especie forestal muy difundida en lo que se conocía como Parque Chaqueño o Chaco Austral, que comprendía el norte de la provincia de Santa Fe y las actuales provincias de Chaco, Formosa, Santiago del Estero, este de Salta y de Jujuy.

Ya desde las últimas décadas del siglo XIX comenzó a utilizarse la madera de quebracho en el proceso de curtiembre, los hermanos Harteneck utilizaron la madera de quebracho en su curtiembre de Pirfmansen, Alemania, y basados en los resultados positivos, decidieron la explotación en Sudamérica. En 1880 comienza la explotación de rollizos de quebracho colorado para diversas curtiembres nacionales, por medio de una aserrinera impulsada a vapor.

Para 1890 se inaugura en nuestro país la industria del tanino, con la instalación de la primera fábrica en Pehuajó, cerca del Empedrado (Corrientes) por una sociedad alemana de Hamburgo, Herwig y Schmidt.

A partir de ese momento empieza a gestarse lo que después sería The Forestal Land, Timber and Railway Co. Ltd. Por un lado, los hermanos Harteneck, quienes estaban estrechamente vinculados con dos firmas de Hamburgo (Herwig y Renner) instalan, con la colaboración del Sr. Carlos Casado, una fábrica en Calchaquí en 1898. Por otro lado, anteriormente la firma Portalis y Cía., que ya explotaba bosques, construye en 1895, una fábrica de tanino en Fives Ville (Vera). La industria del tanino se expandía rápidamente a principios de siglo. Las exportaciones de tanino y rollizo eran las siguientes:

Tanino (exportaciones en toneladas):

1895	1900	1905
402	5.957	29.408

Rollizo (exportaciones en toneladas):

1895	1900	1905
172.949	239.836	285.587

Como vemos, era mucho más importante la exportación del rollizo que la de extracto de colorado. La primacía de la exportación de rollizo sobre el tanino recién se altera en 1913, año en que cambia la relación a favor del tanino.

En el marco de esta expansión, los directores de La Forestal del Chaco, deciden aumentar el volumen de su producción, para lo cual deben realizar nuevas inversiones de capital. En 1905 se entrevistaron con el Barón Emile de Erlanger de la firma Emile de Erlanger y Cía. De Londres, que se dedicaban a financiar empresas industriales en los países sudamericanos, a través del Banco Anglo Sudamericano controlado por ellos.

El Barón Erlanger aprobó la propuesta después de un estudio, y ya el 26 de marzo de 1905 se inscribe en el Registro Público de Comercio de la ciudad de Londres la constitución de The Forestal Land Timber and Railway Co. Ltd., con sede en Londres y con un capital de un millón de libras esterlinas, dividido en acciones ordinarias y preferidas por partes iguales. También se emiten 550.000 libras esterlinas en debentures con el 5% de interés anual.

Aquí comienza lo que podemos llamar el primer período de The Forestal, que se extiende hasta 1904. Durante 1902, las empresas Harteneck y Cía. Y Portalis y Co., se fusionan en una misma empresa donde también participa el Sr. Renner de la "Gerb und Farbstoffwerke H. Renner und C. Aktiengesellschaft" de Hamburgo. Alemania, que, ya anteriormente, comercializaba producción de tanino y fabricaba el mismo en Europa.

La nueva empresa se denomina Compañía Forestal del Chaco y pasó a ser la más importante productora de tanino de quebracho en el orden mundial. Su directorio estaba integrado por Carlos y Alberto Hartneck, Federico y Carlos Portalis, Víctor Negri, Brígido Terán y otros, con un capital social de m\$ 3.000.000.

Entonces, La Forestal del Chaco posee: las fábricas de Calchaquí y Fives Ville, el F. C. Florencia-Basail y otras redes, con material rodante, locomotoras y vagones, edificios e instalaciones y el Puerto de Piracúa Miní, donde había almacenes, depósitos, talleres, aserraderos, curtiembres, etc. Además incorpora la fábrica de Empedrado, con 7.000 toneladas anuales de producción.

En el año 1903, la Forestal del Chaco instala otra fábrica en Villa Guillermina; simultáneamente construye un ramal férreo de Villa Guillermina al Puerto de Piracuacito sobre el Paraná, con la finalidad de embarcar tanino.

En 1904 se funda en el país La Argentina Quebracho Co., fundando como subsidiaria de la empresa norteamericana New York Tanning Extract Co. Compró 278.477 has. de bosques. Construyó una fábrica en Tartagal (Santa Fe) con capacidad de producción de 50 toneladas de tanino anuales y 70.000 toneladas de rollizos que exportaba a Nueva York. Empleaba 2.000 personas aproximadamente.

En 1904 la Cía. Industrial del Chaco instala una planta en Tirol. En 1906 y continuando con su expansión, la Forestal del Chaco monta una nueva fábrica en la Gallareta, provincia de Santa Fe, con una capacidad de producción de 7.000 toneladas de tanino al año.

El período de expansión de La Forestal:

En el período comprendido entre 1906 y 1914, The Forestal expande sistemáticamente sus dominios y organiza el mercado de tanino de quebracho, para lo cual ha heredado de la Cía. Forestal del Chaco, un mecanismo de regulación de precios controlado por ella misma. Dicha expansión se produce en rápida progresión, quedando en 1909 consolidado el monopolio al obtener el control de ventas de la empresa Quebrachales Fusionados, su principal competidora.

Como ejemplo de la operatoria empresarial de The Forestal tenemos caso de la absorción de la Compañía de Santa Fe, que sirve de claro modelo de práctica monopólica. Por ley del 22 de junio de 1872 el Gobierno Provincial contrató un empréstito con la firma Murrieta y Cía. De Londres, cuyo apoderado en nuestro país era el Sr. Lucas González. Ocho años, más tarde, en septiembre de 1880, el Poder Ejecutivo Provincial, no habiendo podido saldar el empréstito, manda a las Cámaras un proyecto de ley donde plantea saldar lo adeudado en estos términos: por el artículo primero, la tercera parte de la deuda sería satisfecha con bonos del Tesoro, que devengarían intereses. Con el objeto de acelerar la amortización, estos bonos serían aceptados por el Estado Provincial en pago de tierras públicas.

Se construye un ferrocarril que irá a atravesar las tierras de The Santa Fe Land Co., cuya financiación no corre por cuenta de la misma empresa, siendo ellos los beneficiados. Por el contrario, se emiten bonos que son puestos en circulación, en los medios económicos de Santa Fe, además se presta dinero a la provincia para que ésta pueda financiar el ferrocarril, pero deberá devolver ese dinero más tarde a la propia empresa beneficiada por la construcción, que por otra parte, hace también el negocio industrial ya que construye el ferrocarril a través de una subsidiaria.

Compraron además 664 leguas cuadradas a \$ 1.500 cada una en el mínimo permitido por la ley de 1880, Archivo del Senado, tomo 22, actas 1880. Murrieta y Cía pagó \$1.002.594 por 1.804.563 has., adquiridas a la provincia y vendió al año siguiente, el 8 de agosto de 1884 a la Cía de tierras de Santa Fe, a razón de \$5.292 la legua cuadrada con un 250 % de ganancia. La transferencia de las tierras de Cristóbal Murrieta y Cía a la Santa Fe Co. Ltd., le significó a la primera una ganancia de \$ 2.402.407, equivalente al doble de la deuda originaria de la Provincia con Murrieta.

En 1914, treinta años después de haberse constituido, la Santa Fe Land Co es comprada por The Forestal. La espera de estos treinta años, desde la fundación de The Santa Fe Land Co. hasta la venta de sus bienes a The Forestal, se debió a la ocupación de extensos lotes fiscales que, previo pago de los impuestos, pasaron a su propiedad por la "ley de posesión treintaañal", precisamente en 1914.

Superficie propiedad de La Forestal:
 Santa Fe-----1.937.487 has
 Chaco----- 328.688 has
 Total-----2.266.175 has

La producción de tanino en ese período fue la siguiente:

1905	29.408 tons.
1910	53.251 tons.
1915	110.213 tons

En el año 1914 podemos decir que comienza un nuevo período para la industria del extracto de quebracho en nuestro país. Hasta la fecha de iniciación de la primera guerra, la política comercial de la empresa es marcadamente expansionista mientras controla completamente a su competencia y en parte la absorbe.

A pesar del bloqueo de algunos países europeos, las ventas de extracto se expanden sin parar, en la siguiente progresión:

Año	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Toneladas	80.153	110.213	97.574	90.777	132.956	139.667	101.627

"En realidad puede afirmarse que fue durante la iniciación del conflicto europeo de 1914 que se produce el auge y la proliferación de instalación de fábricas de extracto de Quebracho, la mayoría de las cuales se ubicaron en la zona del Chaco".

Hasta superaba en toneladas y en valores a la exportación de tanino. Si tenemos en cuenta que casi toda la comercialización estaba controlada por The Forestal y los rollizos eran industrializados por fábricas europeas y norteamericanas, resalta el hecho de que precisamente se produce un auge de fabricantes nacionales de tanino y se invierten las tendencias del mercado internacional a favor del tanino contra el rollizo.

Ante el surgimiento de diez fábricas de tanino, The Forestal abandonó su política comercial anterior y adopta una nueva. En 1919, después de haber completado la organización de su estructura de ventas, con sede en Londres, organiza con los productores nacionales existentes en esa época, un cartel llamado "Pool de fabricantes de extracto de quebracho" en base de financiaciones y adjudicándose, a cambio de ello, el monopolio de ventas en los mercados internacionales.

El pool estaba integrado por diez empresas y The Forestal cubría cerca del 55% de la producción y se hacía cargo de toda la comercialización. El mismo se organizó en 1919 y duró hasta 1923.

Como consecuencia de la ley de Represión de Monopolios y la desaparición del primer pool, se produce entre los productores una agresiva competencia de precios, que significó un gran perjuicio a la economía nacional; el 1° de marzo de 1926, La Forestal consiente en organizar un nuevo pool, esta vez llamado "Convenio de Caballeros". Este "Convenio de Caballeros" tenía una duración de tres años.

A fines de 1928, al encararse la renovación del pool, se produce la novedad de que algunos de las fábricas anteriormente nombradas han ampliado su producción hasta sobrepasar las 450.000 toneladas totales. De todos modos, el Convenio se prolongó hasta 1931. Este pool, por acuerdo, debió terminar el 31 de diciembre de 1931, pero, a causa de su política de precios, que se consideró abusiva, se produjo una pronunciada disminución de la demanda.

Esto trajo aparejada fuertes discrepancias entre sus componentes, especialmente entre Quebrachales Fusionados y La Forestal. Como consecuencia de esto, este segundo pool se disolvió prematuramente en el mes de julio de 1931. La Forestal, en el momento de la ruptura, poseía alrededor de un millón de toneladas de tanino correspondiente a stock no vendido procedente de los fabricantes que integraban el pool fiscalizado por ella misma; luego, ante esta situación, resolvieron producir lo que dieron en llamar "una purga a la industria", declarando una significatividad baja en el precio de venta del producto.

En esta fecha, 1931, The Forestal Land, Timber and Railway Co. Ltd., agrupándose con Fontana Ltda., y con D. Baranda Ltda., constituye La Forestal Argentina Sociedad Anónima Industrial, Comercial y Agropecuaria, a quien en adelante llamaremos La Forestal.

"La superficie de las tierras comprendidas en la operación era de 721.561 has. En Santa Fe y 467.937 en el Chaco, totalizando 1.189.498 has. Estas cifras evidencian que La Forestal había vendido y entregado ya en ésta época cerca de 1.200.000 has., prácticamente la mitad de los terrenos que poseía a fines de 1914".

La Forestal empieza a desprenderse de sus tierras.

A partir de este momento sólo se construyen cuatro fábricas más: La Verde en 1939, Monte Quemado en 1941, Santiago del estero en 1942 y, en el mismo año, Vinalito Yuto (Jujuy).

En 1932, La Forestal empieza a comprar acciones de Quebrachales Fusionados y en 1964 adquiere la mayoría del paquete accionario, eliminando así su mayor competidor.

A partir de entonces comienza un nuevo período en la industria taninera nacional, que podríamos caracterizar como de transición a la decadencia. Al año 1943, ya habían cerrado las plantas de Colonia Benítez (1932), Reconquista (1941) y Puerto Bermejo (1943).

En 1937 se forma el tercer pool hasta que en 1945 La Forestal deja de controlar la producción taninera. Entre los años 1946 y 1947, a causa de la segunda guerra mundial, se produce un nuevo auge de las exportaciones de extracto de quebracho, pero finalizado esto, ya se inicia un último proceso, que llega hasta nuestros días, produciéndose el cierre masivo de plantas productoras de tanino.

Entre 1930 y 1940, la situación, en lo que hace a la distribución geográfica de la industria, era la siguiente:

República Argentina:

Pcia. del Chaco: 16 fábricas
Pcia. de Santa Fe: 8
Pcia. de Santiago del Estero: 2
Pcia. de Formosa: 2
Pcia. de Jujuy: 1
Pcia. de Corrientes: 1

República del Paraguay:

Puerto Sastre: 1
Puerto Casado: 1
Puerto Guaraní: 1
Puerto Pinasco: 1

En esa distribución, la participación de las distintas provincias argentinas, en el porcentaje de establecimientos que cada una tenía con respecto al total del país, era la siguiente:

Pcia. del Chaco: 53,4%
Pcia. de Santa Fe: 26,6%
Pcia. de Santiago del Estero: 6,7%
Pcia. de Formosa: 6,7%
Pcia. de Jujuy: 3,3%
Pcia. de Corrientes: 3,3%

De esta forma, las fábricas argentinas, en número de treinta, representaban el 89,3% del total de plantas productoras de extracto de quebracho en el mundo, correspondiéndole a Paraguay, con cuatro establecimientos el 10,7%.

Surgen entonces con claridad tres períodos de instalaciones de fábricas: el primero es el del comienzo de la actividad industrial, o sea hasta 1909, el segundo comienza prácticamente con la primera guerra mundial (1915) y se extiende hasta 1925 y el tercero coincide con la segunda guerra mundial, 1939 a 1942; en ese año, 1942, se instala la última fábrica.

Asimismo se observan dos períodos de cierre: el primero va desde 1922 hasta 1934 y el segundo desde 1950 a 1962, que se continúa en forma sistemática. Se puede señalar, asimismo, que el segundo período de cierre coincide con la implantación de un llamado plan de racionalización, tendiente a disminuir la capacidad del extracto de quebracho argentino, lo que se ejecuta a través del cierre de las propias fábricas de La Forestal y de otras, produciéndose el desmantelamiento de las mismas. En ese mismo período se aumentan las plantaciones de mimosa y se ponen en funcionamiento nuevas plantas de extracto de la misma, culminando esta situación con un acuerdo monopolístico de precios, que resulta ser más elevado de la historia y facilita, de esta manera, el afianzamiento de las fábricas elaboradas de extracto de mimosa. Esto último se lleva a cabo entre los años 1951 y 1956.

La Forestal, evidentemente, no tenía interés en el desarrollo de la competencia y en la posible perturbación de su acción monopólica, explicando esto en muchos casos, la compra de establecimientos, de paquetes accionarios, etc.

Por otra parte, teniendo en cuenta que muchas fábricas casi no trabajaron, se desprende que algunas de ellas se instalaban para luego ser vendidas y otras no disponían de la materia prima necesaria o, simplemente, no habían estudiado los proyectos a fondo. La existencia de los cupos de producción no siempre se utilizó con sano criterio y se observan frecuentes casos de cierres de fábricas con transferencia de cupos.

La mayor parte de los bosques chaqueños fueron aprovechados mediante el otorgamiento de concesiones, sin tomar en cuenta el valor real de la madera en pie o lo que costaría reponer los bosques explotados. Generalmente las cláusulas sobre regeneración del bosque cuando existieron no fueron respetadas.

2.2.c) El obraje santiagueño.

El "orden del progreso", como lo llamara don Bernardo Canal Feijoo, por oposición al denominado " plan vegetativo", ingresó a Santiago del Estero bajo las formas del ferrocarril. El 12 de octubre de 1884, el ramal ferroviario del Central Córdoba proveniente de Frías, en el sudoeste provincial, llegaba a Santiago del Estero, en su paso a Tucumán.

Por supuesto que ninguna de las personas que entusiasmadas vitoreaban el paso de esa inmensa mole de acero que arrojaba "humo y chispas a su paso", podía imaginarse siquiera que el esperanzado ferrocarril iba a convertirse en el principal elemento despoblador y de destrucción de las economías del interior provincial. Comenzaba la formidable explotación forestal a la provincia, y una larga noche de más de cien años caería sobre ella condenando a la miseria, el éxodo y al analfabetismo a sus habitantes.

La presencia del Noroeste Argentino, y de Santiago del Estero, en el siglo XIX, bajo el punto de vista demográfico, era muy importante. El 27% de la población total del país, es decir 449.871 almas, da la pauta de la presencia de esta región en el país. Santiago del Estero, con 132.898 habitantes ocupaba el cuarto lugar después de Buenos Aires, Córdoba y Entre Ríos. Le seguían Tucumán, Salta, Catamarca, La Rioja y Jujuy. Las corrientes inmigratorias que habían comenzado a ingresar al litoral no penetraron al Norte en forma masiva. Por ese motivo, la región conservaba intacta la estructura, única tradicional con mayoría abrumadora del estrato criollo, y la participación de las comunidades indígenas en Jujuy, Salta y Santiago del Estero.

La sociedad santiagueña, al igual que la del Noroeste Argentino, se componía de una clase principal cuyos orígenes los podemos entroncar con los principales vecinos del tiempo colonial. Ese grupo monopolizaba la parte más importante de las tierras con riego, que eran escasas, por la falta de los canales de irrigación que aprovecharan la presencia de los dos grandes ríos provinciales. A eso se le sumaban las frecuentes sequías y la escasez de lluvias. Pese a las perspectivas favorables de la agricultura, el pueblo de Santiago del Estero soportaba una precaria economía, como consecuencia de la destrucción paulatina de las artesanías textiles.

Las expectativas estaban centradas sobre todo en la industria azucarera inaugurada unos pocos años antes por la iniciativa del industrial francés Pedro San Germes, pese a que la clase política provincial, preocupada por una presunta reaparición taboadista, ignoraba la importancia de este acontecimiento provincial, denominado como el Día de la Industria Provincial. A la par de la industria azucarera prosperaban también establecimientos vitivinícolas y productores de alcohol, como el de Federico Feraud, que exportaba vinos a Tucumán. La industria del curtido de pieles registraba cuatro fábricas, propiedad de Napoleón

Zavalía, Santillan y Cía, Nagel Hnos. y G. F. Lacoste, que utilizaban extracto de tanino. Era importante la exportación de los cueros nativos vía Córdoba. Trabajaban en la provincia 33 aserraderos,³⁸ atahonas,³³ molinos a vapor y agua, que junto con las restantes casas industriales ocupaban 16.439 empleados.

Esta variedad de actividades industriales santiagueñas, unidas al florecimiento agrícola-ganadero, incentivaron las esperanzas de una reactivación económica capaces de superar el estancamiento. Pero la suerte estaba echada. El trazado ferroviario con las prioridades otorgadas a la pampa húmeda y al litoral, con desmedro del noroeste argentino, iba a traer aparejada la devastación de los bosques santiagueños. El ferrocarril ingresó en la provincia no con el criterio de unir a las viejas poblaciones, asentadas desde hacía más de tres siglos sobre tierras aptas para la subsistencia de sus pobladores, sino por el contrario cruzó el desierto, aisló a las antiguas comunidades, creó nuevas estaciones de vida efímera al lado de otras ya establecidas, a las que algunos años después, compadeciéndose les "regalaría" un ramal secundario.

Así nacieron Estación Loreto, muy cerca de la Villa Loreto, Estación Atamisqui, pegada a la tradicional Villa Atamisqui, y en la ruta del Ferrocarril Central Argentino, que conectaba el litoral argentino con el corazón del azúcar tucumano, surgieron Herrera, Lugones, Forres, Beltrán, etc., y por supuesto La Banda, a solo ocho kilómetros de la capital, que quedó totalmente marginada al cruzar el ferrocarril por la otra "banda" del Río Dulce. Entonces los viejos pueblos como Manogasta, Silípica, Ojo de Agua, Quebrachos, Salavina, Jiménez, Vinará, etc., postas obligadas del camino al Perú, se convirtieron en poblaciones olvidadas por el continuo éxodo de sus habitantes.

Santiago del Estero tenía a comienzos del siglo 10.792.000 hectáreas de bosques, según datos oficiales de la Dirección de Geodesia y Tierras de la Provincia. En la actualidad se calcula que solamente quedan unas setecientas mil. Es decir que más de nueve millones de hectáreas fueron irracionalmente explotadas por la mal llamada "industria" forestal. Y en esa increíble devastación, Antenor Alvarez, en el año 1941 calculaba que más de ciento cincuenta millones de quebrachos colorados fueron destruidos, sin contar las otras especies forestales como el quebracho blanco, el algarrobo, el itín, etc.

Esta enorme riqueza que salió de la provincia y que nunca más volvió a ella, y que es muy difícil cuantificar económicamente, constituye la prueba más importante del largo proceso de empobrecimiento. Pero el impacto en el aspecto social y ecológico fue aún mucho mayor.

En el caso de los bosques santiagueños, se adquirieron en sucesivos remates más de cuatro millones de Hectáreas de los mejores quebrachales. Fue la venta en bloque de tierras fiscales más importante que se conoce en Sud América y se vendieron a \$ 0,23 la hectárea, cuando el precio por durmiente de quebracho que pagaba el ferrocarril inglés oscilaba en 1,50 pesos cada uno.

Por ejemplo, don Julio Hasse, que fue el intermediario que constituyó el Sindicato de Capitalistas para la adquisición de las tierras de Santiago del Estero, tiene su nombre perpetuado en una población del departamento Mariano Moreno. Al igual que el nombre de Tornsquist, símbolo de un gran latifundio forestal de mas de 800.000 hectáreas donde trabajaban 5.000 hacheros y donde en un solo día de 1913 se cargó 400.000 durmientes de quebracho colorado. Y este Sindicato de Capitalistas integrado por Enrique Santamarina, Zuberbuller, Martínez Rufino, etc., y que después fue presidido por Enrique Tornsquist construyó un ramal desde Añatuya hasta Quimili y que empalmaría con los ferrocarriles

franceses de Santa Fe, dando origen en esta zona del Chaco Santiagueña a la explotación forestal intensiva.

El gobernador don Pedro S. Barraza fue el encargado en el año 1903 de realizar el último remate de las tierras fiscales de las casi cuatro millones de hectáreas adquiridas por el Sindicato. Opinaba que las tierras fiscales forestales de Santiago del Estero, carecían de valor y que era preferible la entrega a los capitalistas del puerto de Buenos Aires para el ingreso de la "civilización" y el progreso. De esta forma también pensaba el futuro gobernador por el radicalismo en Santiago del Estero, Manuel C. Cáceres, desde las paginas del diario El Siglo, del 20 de marzo de 1903. Decía anticipando cual iba a ser su pensamiento futuro en materia de tierras forestales: "...El gobierno se ha desprendido de la mayor parte de sus tierras del dominio privado y lo ha hecho con acierto, si no hubiera sido así hubieran permanecido hasta la fecha improductivas y desiertas. Ahora tenemos un Chaco distinto de otros tiempos lejanos, poblado de nuevos establecimientos, y deseado por todos los hombres de empresa y de capital..."

La utilización del bosque fue total. Primero para la fabricación de los durmientes de quebracho colorado utilizados en el trazado de las vías férreas que fueron sustituyendo poco a poco a los durmientes de acero. En segundo lugar para la obtención de los postes, también de quebracho colorado, para alambrar las grandes estancias de la pampa húmeda y en tercer lugar todas las otras especies forestales (quebracho blanco, algarrobo, itín, guayacán) que eran utilizadas para la leña y el carbón vegetal, combustible que sustituyó al carbón mineral después de la Primera Guerra Mundial. Esta explotación forestal nació directamente relacionada con el trazado ferroviario y el tendido de las vías férreas desde el Litoral a Tucumán, pasando por el bosque virgen de Santiago del Estero.

Ya hemos visto la participación de los Tornquist en el Sindicato de Capitalistas que adquirió las tierras fiscales forestales quienes también estaban interesados en la industria azucarera tucumana, ya que en el año 1887 habían fundado la Refinería Argentina con sede en Rosario y posteriormente la Compañía Azucarera Tucumana, propietaria de varios ingenios en la propia Tucumán. A su vez eran estrechas las relaciones entre la Banca Tornquist y el barón Enrique Portalis, agente financiero y principal prestamista de la Fives Lille, empresa introductora de las modernas maquinarias azucareras del Noroeste Argentino. Esta empresa francesa, también participó en forma directa, asociada con los Bancos de Inversión Franceses, en la construcción del Ferrocarril francés de Santa Fe, y en el comienzo de la explotación del tanino del quebracho de la región Chaco-santafecina-paraguaya y por supuesto vinculada a la explotación forestal del Noroeste.

2.3 El caso del Chaco Arido

2.3.a) Caracterización ambiental.

El Chaco Árido Argentino ocupa una superficie cercana a las 6.000.000 Ha., extendiéndose desde los 64° 30' a los 67° 30' de longitud oeste, y desde los 28° 30' a los 33° 00' de latitud sur. Es la porción sudoeste del Gran Chaco Americano, y en su expresión más seca y menos productiva; también es considerada como un gran ecotono entre el Chaco (más húmedo) y el Monte (más árido).

2.3.b) Subregión Chaco Arido.

Ocupa parte del territorio de varias provincias en el sector sudoeste de la Región: Catamarca, La Rioja, San Luis, Córdoba y el sudoeste de Santiago del Estero.

La presencia de las serranías circundantes le confiere características particulares respecto de su clima, ríos y sistemas de drenaje y vegetación.

Las sierras de la provincia de Córdoba actúan como barreras orográficas frente a los vientos húmedos del este. Las cuencas son básicamente autóctonas y de tipo endorreico, lo cual, junto con los altos valores de evapotranspiración inducen a la salinización de los suelos y, en los casos extremos determinan la aparición de salinas.

La depresión de las Salinas Grandes se desarrolla en las provincias de Catamarca, Córdoba, La Rioja y Santiago del Estero, siendo la más extensa del país con una superficie de 8400 km² y 200 km de largo con su eje mayor orientado de suroeste a noreste. Es una cuenca cerrada con una superficie plana y resplandeciente en su parte central (INTA, 1982).

Con altura de 150 a 300 metros sobre el nivel del mar, esta cuenca eleva gradualmente sus márgenes, con disminución de salinidad, dando lugar a la formación en su periferia de una franja medianamente salina (Sayago, 1969).

Estas salinas tienen todas las características de lagos salados efímeros originados por la conjunción de factores estructurales (cuenca cerrada) y climáticos (evapotranspiración superior a los aportes hídricos). El aporte de agua se realiza a través de corrientes efímeras que fluyen solo ocasionalmente en el período de lluvias (Cabido, 1994). Posee una corona periférica donde la concentración salina es menor, formando una loza de sal con eflorescencias salinas; en la parte central donde hay máxima concentración de sales, se convierte en un desierto (INTA, 1982), con una altura sobre el nivel del mar de 150 a 300 metros (Sayago, 1969).

Vegetación natural de las Salinas Grandes:

Los diferentes tipos de vegetación que se presentan en las salinas son:

- a. Jumeal. Arbustal abierto con dominancia de jumecillo y jume colorado; acompañan cachiyuyo, palo azul y tuna carota.
- b. Cachiyuyal con ucle y cardón; en suelos medianamente salinos, secos y bien drenados. Dominan cachiyuyo, cardón, ucle, palo azul, chañar, vinagrillo y tintinaco.
- c. Quebrachal con tintinaco. Aparece en suelos yesíferos y en las planicies poco salinas (islas o montes) que se desarrollan en el centro de la cuenca. Domina el quebracho blanco y hay abundancia de clavel del aire, lo que indica fuerte condensación nocturna (INTA, 1982).

Al modificarse la composición química del suelo perdiendo su carácter salino las especies halófilas desaparecen, siendo suplantadas por las xerófilas típicas de la región. Aparece entonces el bosque xerófilo aumentando la flora arbustiva y arbórea en densidad, número de especies y altura (Ragonese, 1951).

2.3.c) Chaco Árido Leñoso.

Vegetación natural del Chaco Árido Leñoso

Hacia el este se reconocen cuatro fisonomías principales:

- a. Quebrachal-jarillar con quebracho colorado santiagueño;
- b. Talar, en los bajos con excedentes de agua;
- c. Algarrobal de *Prosopis nigra* sobre antiguos pastizales;
- d. Espartillo – pasto cesposo, se hallan en paisajes colindantes y en los bajos asociándose a leñosas como tusca y piquillín.

Más al oeste la fisonomía corresponde a una estepa arbustiva de jarilla, retama, tusca, brea y chañar, además de quebracho y algarrobo. En los sectores salinos se reconocen jarilla, atamisqui y jume.

2.3.d) Chaco Serrano.

Forma la mayor parte del límite oeste de la Región Chaqueña que en este tramo se separa de las Yungas y el Monte, y se encuentra ocupando sectores de las provincias de Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Luis y Córdoba. Está formada por serranías del grupo de las Sierras Pampeanas y las áreas más bajas de las Subandinas.

Las diferentes unidades serranas que conforman esta Subregión actúan frente a los vientos húmedos del este como barreras orográficas que retienen humedad. De modo que la vegetación de las laderas con exposición este presenta mayor disponibilidad hídrica. Este efecto es mucho más notorio en las sierras de mayor elevación, llegando al límite en el caso de las presentes en Salta y Tucumán, lo que implica una variación tan importante en vegetación, que en la ladera oeste se cambia de Región Fitogeográfica. Esto produce un efecto de interdigitado con las Yungas, según la exposición de la serranía y la altitud.

Dado que esta Subregión se encuentra particionada en varios sectores que corresponden a diferentes serranías, sus otros límites son complejos y se encuentra en contacto con otras dos Subregiones Chaqueñas: el Chaco Semiárido y el Chaco Árido. La subregión Chaco Semiárido por su parte se introduce entre estas serranías formando a veces bolsones muy característicos como los Valles Intermontanos en la provincia de Tucumán. Hacia el sudeste la separa del Chaco Semiárido la ladera este de la sierra que se encuentra en la provincia de Córdoba. Las serranías ubicadas en las provincias de La Rioja y San Luis se encuentran rodeadas por la Subregión Leñosa del Chaco Árido.

2.3.e) El Chaco Cordobés.

El área corresponde a la provincia fitogeográfica Chaqueña, distrito occidental (Cabrera, 1976), denominada Chaco Árido por diversos autores (Morello et al., 1985).

La vegetación matriz y climática supuesta original, está conformada por un estrato arbóreo xerófilo, ralo y bajo; un estrato arbustivo abundante, alto y no muy denso; y un estrato herbáceo de nativas perennes.

En la zona se distinguen varias comunidades, relacionadas con el grado de uso del suelo y la vegetación: bosque de *Aspidosperma quebracho-blanco*, bosque de *Prosopis flexuosa*, *P. chilensis* (sólo en áreas con agua cercana), y *Mimozyanthus multequina carinatus*, y matorrales de *Larrea divaricata*. En la actualidad, y debido a la degradación, las formaciones boscosas de mayor porte corresponden a las de *Aspidosperma quebracho-blanco* y *Prosopis flexuosa*. Cabe destacarse la presencia de *Cercidium praecox* y *Geoffrea decorticans*, acompañados de varias especies del género *Acacia*. Según el grado de degradación, pueden destacarse como forrajeras de buena calidad *Thrichloris sp.*, *Setaria sp.*, *Digitaria sp.* y *Pappophorum sp.*, mientras que también son abundantes especies de pobre calidad forrajera como *Aristida adscensionis* y *Bouteloua lophostachya*.

Los resultados obtenidos estarían indicando la conveniencia de implementar sistemas silvopastoriles en la región, ya que con un adecuado manejo del ganado, se permite la regeneración y el crecimiento de las especies forestales de interés comercial, a la vez que se produce un aumento significativo en la forrajimasa disponible para los animales, pudiendo aumentar así la producción de carne desde los valores actuales de 2 y 10 Kg. carne/ ha./año hasta 40 Kg./ha/año con manejos de baja tecnología y fácil aplicación.

La región del Chaco Cordobés donde está situada la localidad de Serrezuela pertenece a lo que se denomina el Chaco Árido, un área caracterizada por un déficit hídrico marcado (menos de 790 milímetros anuales), una elevada evapotranspiración (1.500 milímetros anuales), un régimen de precipitaciones promedio normalizado de 400 milímetros anuales, con suelos clase VII. La vegetación pertenece a la región fitogeográfica del Chaco, empobrecida por la permanente presión antrópica (tala, sobrepastoreo, etcétera), en donde se reduce el número de especies arbóreas y aparecen las especies arbustivas indeseables, todo lo cual ocasiona una disminución de la receptividad ganadera de los campos (una receptividad modal sobre la pastura nativa del orden de la 16 a 20 has/EV).

Existe en la zona una gran amplitud térmica diaria, tanto en verano como en invierno. La media máxima de los meses de verano (diciembre, enero y febrero) es de 33.5°C, mientras que para el invierno (julio, agosto y septiembre) la mínima media es de 6°C. Se registra una media de 16 días al año de heladas meteorológicas, concentradas únicamente en los meses de invierno.

Los suelos son de tipo limo-arenoso, de PH alcalino, con escasa materia orgánica (0,5% a 2%) y nitrógeno (0,05 a 0,10%), pero con buenos tenores de fósforo. Son de buena permeabilidad; tipo pardo, textura franca y estructura granular. La precipitación media anual es de 425,5 mm., (datos calculados ídem temperaturas), concentrándose un 70% de las lluvias en los 4 meses más cálidos. Existe un gran déficit hídrico anual, siendo la evapotranspiración de 1000 a 1200 mm anuales y el índice hídrico de -20. Los vientos predominantes son del NO, secos y cálidos.

Bosques nativos de Córdoba

La vegetación original formada por bosques de *Aspidosperma* = quebracho blanco y *Prosopis sp.*, ha sido gradualmente desplazada por el incremento en arbustales de *Larrea*, *Cercidium* y *Senna*, y por gramíneas anuales como *Aristida* y *Bouteloua*, que son un tercio a la mitad menos productivas, y de menor estabilidad ante las fluctuaciones climáticas que las perennes.

La degradación conlleva a que en la actualidad se trabaje en ambientes con niveles de productividad muy inferiores a la potencialidad de la zona. Si a esto se le suma la característica de marginación social y económica de la región, se termina en una pérdida de productividad y una degradación de las tierras, muy difíciles de revertir.

Como estrategia de recuperación, los sistemas silvopastoriles ofrecen una solución potencial para la degradación, preservando los recursos forestales del área. Esto se logra mediante un adecuado balance entre todos los componentes del sistema (estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo y la interacción entre éstos y el ganado), además de los factores económicos y sociales que hacen posible la aceptación y puesta en práctica del sistema.

Así, y debido a la complementariedad de los componentes, los sistemas silvopastoriles favorecen la rentabilidad del establecimiento y producen una estabilización del sistema. Como parte de esta complementariedad, la relación pasturas / árboles es de suma importancia para el sistema.

En el siglo pasado, la provincia de Córdoba estaba cubierta en sus dos terceras partes por vegetación leñosa. En la actualidad, el bosque natural degradado perdura en un arco desde la zona norte a la oeste, ocupando 2.200.000 ha (último censo agropecuario - 1988), lo que significa sólo el 13% del total provincial.

¿Por qué desaparecieron en tan corto período millones de hectáreas de bosques?

En las últimas décadas del siglo XIX comienza un período denominado de actividad forestal extractiva en el Chaco Cordobés, que se extiende hasta mediados del presente siglo. En este período se produce el afianzamiento de la política agropecuaria exportadora nacional, que provoca la inversión del polo de gravitación socioeconómica, desplazándolo del noroeste al centro-sur de la provincia. Este cambio se debe a que la producción agrícola y ganadera del área noroeste ya no puede competir con la producción de la Pampa Húmeda; tampoco puede hacerlo a nivel de producción artesanal, debido a que los artículos de importación tienen un precio menor. Surge entonces una nueva función del bosque: la de proveedora de productos forestales, función en la cual el ferrocarril juega un papel muy importante.

En 1876 comienza a funcionar el ramal Sarmiento-Totoralejos como parte de la línea que unía las ciudades de Córdoba y Tucumán. En 1881 se abre el tramo Deán Funes-Cruz del Eje, que luego llegaría hasta Patquía, en La Rioja. Ambos ramales penetran el Chaco Occidental en el área más árida de la provincia.

El ferrocarril es un gran consumidor del bosque; en su propio funcionamiento consume postes para construir durmientes, leña y carbón para la caldera, pero fundamentalmente se convierte en un medio para exportar los productos forestales a distancia. La actividad es de tal magnitud que la provincia de Córdoba se destaca como el principal centro de leña y carbón a fines del siglo pasado.

La eliminación de especies leñosas fue en un principio selectiva, hacia ejemplares de buen porte y madera dura, en especial algarrobo y quebracho blanco en las áreas llanas, y molle y orco-quebracho en los faldeos. En pocas décadas, a causa de la demanda masiva de combustible, se produce la remoción casi total de extensas áreas del estrato arbóreo y parte del estrato arbustivo.

En la mayoría de los ambientes chaqueños, la explotación forestal y la ganadería extensiva han sido dos actividades estrechamente relacionadas. Tal como lo expresa Saravia Toledo: "El efecto combinado de la actividad pastoril-forestal sin control produjo el rápido

deterioro del ecosistema socioeconómico regional, constituyendo así un típico ejemplo de economía *auge / ruina*, similar a los que han degradado inmensas regiones semiáridas del mundo".

Evaluar actualmente la pérdida anual de bosques es muy difícil, porque la explotación forestal y el desmonte se realizan en la mayoría de los casos sin autorización.

Según los datos pertenecientes a la Dirección de Recursos Renovables del Ministerio de Agricultura de la Provincia de Córdoba, por año se pierden cerca de 50.000 has de bosque.

De acuerdo al último censo agropecuario, los bosques nativos se han visto reducidos a menos de la décima parte de la superficie original. Nuestros bosques sobreviven por la indiferencia y no por el esfuerzo consciente de protegerlos. Debilitados, se enfrentan a dos amenazas:

a. El aumento de la soja y otros cultivos agrícolas, que exigen desmontar tierras consideradas "improductivas". En los últimos 10 años, departamentos de la Provincia de Córdoba como Totoral, Río Seco, Tulumba y Río Primero, han visto diezmados sus bosques. Las topadoras no respetan las leyes vigentes según las cuales deben mantenerse ciertas superficies forestales y refugios de vida silvestre. Estas tierras, desprovistas de su cobertura arbórea, erosionadas por los laboreos, envenenadas con pesticidas, verán reducida su fertilidad en dos o tres años más, y es probable que terminen inutilizadas.

b. La presión que los productores campesinos y lugareños en general ejercen sobre el recurso forestal, tratando de reunir un ingreso mínimo para la subsistencia.

c. Los incendios rurales que, casi siempre intencionales, destruyen un promedio de 200 mil hectáreas anuales de campo, muchas de ellas con bosques. Las regiones serranas y los bosques occidentales son los más afectados.

De continuar este nivel de extracción, los bosques nativos cordobeses enfrentan la desaparición en un futuro cercano.

Córdoba es punto de contacto de varias regiones fitogeográficas de la Argentina, lo que le da una particular y rica diversidad biológica. Por eso es indispensable revertir el alarmante proceso de deforestación que sufre la provincia. Además de la necesidad de implementación de políticas de protección más decididas, y de propuestas de desarrollo regional sustentables pensadas con y para las comunidades locales, es prioritario conocer el problema y saber cómo nos afecta. Debemos ser conscientes de que si somos una opinión pública informada y exigente, podemos incidir en las decisiones que afectan a nuestros bosques.

En los últimos años, instituciones estatales y privadas han comenzado acciones para implementar un manejo racional de los recursos forestales nativos. Entre ellos se encuentran: el INTA de Villa Dolores; la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la U.N.C.; la Escuela Agrotécnica de Cruz del Eje, IPEM N° 273, y pequeños productores de la zona.

Las acciones emprendidas por estas organizaciones e instituciones, si bien muy pequeñas frente al proceso de pérdida forestal, permiten encender una nueva luz de esperanza para los bosques nativos de la provincia de Córdoba.

En la actualidad, los bosques nativos se pueden caracterizar de la siguiente manera:

Chaco semiárido o bosque chaqueño oriental: Con una precipitación de 550 a 600 mm, es la formación arbórea de mayor desarrollo y variedad fisonómica de la provincia.

El estrato arbóreo superior constituye un dosel poco denso, de entre 8 y 10 m de altura, que permite la existencia de un sotobosque con estratos arbustivo y herbáceo inferiores. El árbol de mayor porte, si bien no el más abundante, es el "quebracho colorado" (*Schinopsis quebracho-colorado*). La extracción forestal y la palatabilidad de sus hojas son causa de su virtual extinción, pese a que existe un decreto especial que lo protege. Con mayor abundancia se encuentra el "quebracho blanco" (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y el "algarrobo negro" (*Prosopis nigra*), seguidos por el "algarrobo blanco" (*Prosopis alba*), el "mistol" (*Ziziphus mistol*), y en algunas áreas el "itín" (*Prosopis kuntzei*).

Las especies más importantes del sotobosque son el "tala árbol" (*Celtis tala*), la "tusca" (*Acacia aroma*), el "espinillo" (*Acacia caven*), el "chañar" (*Geoffroea decorticans*), el "tintitaco" (*Prosopis torcuata*) y la "brea" (*Cercidium australe*), entre otras.

En cuanto al aspecto productivo, se trata de bosques de tipo "leñero", principalmente en condición de "rehache", cuyo producto es leña mezcla en estado verde, con rendimientos que normalmente apenas superan las 10 ó 15 tn /Ha.

Alternando con las superficies boscosas se encuentran grandes extensiones que han sufrido la extracción total del monte en los últimos 20 ó 30 años, con destino a la ampliación de áreas para pastoreo o siembra.

También existen importantes extensiones improductivas ocupadas por un monte bajo inaccesible (fachinal) formado por especies del sotobosque, originadas por el rebrote del bosque talado.

Chaco árido o bosque chaqueño occidental: De carácter más xerofítico que el oriental, con precipitaciones que alcanzan a los 380 mm en el norte y los 480 mm en el sur, siempre al oeste de los sistemas serranos.

La vegetación es de menor altura, raramente supera los 7 m, y es más abierta que el bosque oriental. El estrato arbóreo está conformado por quebrachos blancos y algarrobos pero representados por especies diferentes: otro algarrobo negro (*Prosopis flexuosa*) y otro algarrobo blanco (*Prosopis chilensis*). Aparece el "retamo" (*Bulnesia retama*) que posee una madera de hermoso vetado, el "alpataco" (*Prosopis pugionata*) y la "lata" (*Mimozyanthus carinatus*).

En la zona noroeste se extendieron los primeros ramales ferroviarios hacia las provincias del norte, provocando deforestaciones masivas. El área sufre un largo proceso de explotación forestal, lo que ha llevado a que grandes superficies se encuentren actualmente ocupadas por especies arbustivas invasoras, formando los jarillales, de escaso valor productivo.

Chaco serrano: Ubicado entre los 500 y los 1300 m de altura, se extiende por todo el sistema serrano. El árbol más representativo es el "molle" (*Lithraea ternifolia*), que forma bosques densos en los faldeos más húmedos y frescos. El otro elemento principal es el "orcoquebracho" (*Schinopsis hankeana*), que ocupa vertientes con orientación norte y oeste

preferentemente. También se encuentran el "coco" (*Fagara coco*) y los "espinillos" (*Acacia sp.*).

Este ambiente ha sufrido también los efectos combinados de la deforestación y la ganadería, sumándose los incendios provocados por el hombre. La pérdida de la cobertura arbórea en los sistemas serranos tiene un impacto económico de gran magnitud por la erosión del suelo.

[Indice](#)

3 Agricultura

3.1 *Historia de la agricultura en la región chaqueña.*

1914-1929

Algodón

Al avanzar el **ferrocarril Barranqueras-Metán**, impulsado por la ley 5.559 de 1908, la zona centro-oeste del Chaco fue ocupada primero por pequeños empresarios extractores de madera y luego por agricultores. Incorporados Chaco y Formosa como territorios nacionales, la vigente ley 4.167 de 1903 de venta y arrendamiento de tierras fiscales facilitó la división de las mismas y su entrega a los colonos. Pero aún antes de su ocupación legal a través de las mensuras, los inmigrantes que llegaban en gran medida desde el continente europeo se establecieron en tierras fiscales. Primero italianos y españoles, más adelante los de Europa central, y también los de otras zonas del país, todos atraídos por las noticias de la disponibilidad de tierras y de la creciente expansión de la producción algodonera. Hasta 1921 se habían establecido 5 colonias agrícolas en unas 31.000 Has. de tierra efectivamente disponible, ya que mucha de la restante tierra entregada se encontraba en una zona selvática inaccesible. Sólo en 1921 se crearon nueve colonias agrícolas con 385.000 Has. disponibles. También en ese año fueron adjudicadas 686.000 hectáreas para el creciente desarrollo ganadero del territorio.

El área sembrada con **algodón**, que había subido lentamente hasta 1916 (cuando llegó a 3.000 hectáreas) se expande notablemente desde 1917, en que pasa a 11.775 ha, alcanzando 23.860 en 1920. En ese año se funda la primera cooperativa agrícola en Margarita Belén, asociada a la producción de algodón, que desarrolla la fase primaria de la industria algodonera destinada al desmote y prensado de la fibra, y a lo largo del territorio se van estableciendo las usinas desmotadoras por iniciativa privada local y de algunas cooperativas.

Fue de particular importancia la política impulsada en 1923 por el ministro de Agricultura de Alvear, Tomás A. Le Breton, que desarrolla una activa campaña de fomento de ese cultivo. Entre ese año y 1930 se incorporan 16.000 inmigrantes, que son trasladados por el Estado a las estaciones de ferrocarril cercanas a las chacras que el Ministerio les asigna desde Buenos Aires sobre los planos de las colonias agrícolas. La entrega de semilla, la difusión de folletos explicativos, el ingreso de técnicos extranjeros con capacidad de desarrollar el cultivo, fueron medidas complementarias que permitieron incrementar la producción del algodón frente a la coyuntura favorable que se abría internacionalmente por la disminución de la participación estadounidense en el mercado mundial. Y a ello se le sumó el tendido de ramales ferroviarios que conectaban las nuevas zonas productoras con el sistema de transporte nacional. Este impulso es de tal magnitud que en 1925 ya se registran 110.000 hectáreas sembradas y se llega a las 103.000 toneladas de algodón bruto procesadas frente a las 2600 de 1914, proceso que decae en los siguientes años por la caída de los precios iniciada ese año. Lo fundamental de la producción algodonera se concentra en la provincia del Chaco. En ese período, la atracción de la zona por sus posibilidades productivas desató lo que dio en llamarse la “fiebre del oro blanco”, aludiendo a la combinación de acceso rápido a la tierra y a los altos precios que rigieron desde 1917. La producción de algodón –que en el quinquenio 1925-29 sumaba unas 21.400 toneladas- era destinada en gran medida a la exportación, que en ese

período osciló en las 16.900 toneladas, ya que la expansión de la industria textil nacional basada en el algodón no podía todavía cubrir la demanda nacional por la competencia de las telas elaborada en el exterior.

La chacra algodonera, basada esencialmente en la familia que realiza las tareas de preparación del suelo y cuidados del cultivo, y con utilización de trabajadores asalariados que realizan la carpida y la cosecha, adquiere creciente importancia. Por las características de la planta las mujeres y los niños de los obreros, e incluso de las familias de los colonos, participan también en esta última actividad. La cosecha se realizaba manualmente extrayendo cada capullo y depositándolos en un delantal o arpillera que el cosechero llevaba atado a la cintura, y luego se trasladaba a un tendal hecho de tablas o tejido para secar el algodón unos dos días. La notable expansión de los años 20 motivó la constante falta de trabajadores para la cosecha, y a pesar de la fuerte inmigración temporal desde Corrientes y otras provincias, los productores disputaban con los ingenios del norte la retención de la población indígena para hacer frente a esas demandas estacionales de mano de obra.

1930

La abrupta disminución de las relaciones comerciales con el exterior y la caída del poder adquisitivo de la población tuvieron inicialmente importantes consecuencias negativas en las distintas situaciones regionales agropecuarias. Pero superadas las dificultades de los primeros años de la crisis, los **cultivos industriales** comenzaron una sostenida expansión, asociada al cese de importaciones, al aumento de la población, y al importante proceso de urbanización. Se pasa así de 453.000 hectáreas de superficie sembrada en todo el país con estos cultivos en 1928/29 a 862.200 hectáreas en 1935/36. A fines de la década, la superficie sembrada era casi de 931.900 hectáreas. En sólo diez años los cultivos se habían duplicado. Y a estas cifras deberían sumárseles cultivos como el arroz, el pimiento, el tomate, y otros que no son clasificados como industriales, pero que económicamente se comportan en forma parecida, están regionalmente localizados y son intensivos en capital y trabajo. Es decir que, en su conjunto, el avance de estas producciones fue notable.

Los crecimientos más relevantes en esta década fueron los del arroz –que pasó de 3.700 Ha a 32.000-, los del algodón –de 11.000 a 20.400-, los de mandioca –de 10.800 a 50.100- , los de la yerba mate –de 33.100 a 65.000-, los del tabaco –de 11.100 a 20.400- y los de la caña de azúcar –de 141.100 a 148.700- .

El **algodón**, que en la década del 20 se había expandido esencialmente en el Chaco hasta llegar a unas 100.000 hectáreas sembradas y destinando en gran medida su producción al mercado externo –por la aparición de una plaga que afectó fuertemente a Estados Unidos, que era el gran exportador mundial -, continuó su expansión durante la década del '30, llegando hacia el final de ella a cuadruplicar esta superficie y a casi triplicar la producción. Este proceso estuvo ahora también asociado a la gran expansión de la demanda interna por el desarrollo de la industria textil, fuertemente vinculado con la brusca disminución de las importaciones de tejidos desde el exterior. Las exportaciones llegaron a su nivel máximo en la década en 1935 con 49.200 toneladas, que fue el último año en que superaron el consumo interno, el cual, hacia 1940 absorbió 39.200 toneladas. Estos nuevos avances productivos estuvieron vinculados con una segunda oleada migratoria proveniente mayoritariamente de Europa centra y oriental. Para 1937 de ese origen era ya el 45% de los productores extranjeros, superando a españoles e italianos. Estos inmigrantes que llegaban atraídos por los altos precios del algodón se encontraron con mayores dificultades que los colonos anteriores. Las tierras

estaban ocupadas y debieron adquirirlas generalmente a pequeños ganaderos, y el precio del algodón, que en 1924 había llegado a su techo con \$ 444m/n la tonelada, comenzó a caer en forma ininterrumpida hasta 1932, en que llegó a ser de \$153 m/n. La provincia del Chaco representaba el 80% de la superficie sembrada, y el resto se distribuía entre Santiago del Estero, Corrientes, Formosa y el norte de Santa Fe. El número de chacras que en el Chaco era de 290 en 1914 pasó a 14.940 en 1937, y la población pasó de 42.242 habitantes a 335.101 en estos años. El país ocupaba el séptimo lugar en la producción mundial.

La caída de precios se agravó debido al control del mercado algodonero del Chaco por las empresas Bunge y Born S.A., Dreyfus y Cía Ltda S.A. y otros grandes acopiadores. En 1935 funcionaban 98 desmotadoras de algodón, de las cuales 40 proveían el producto a estas empresas. Las cooperativas, que en 1937 llegaban a 20, también estaban vinculadas con grandes acopiadores que proveían de crédito a las desmotadoras y comerciantes y a través de ellos a los colonos. Una enorme cantidad de trabajadores era contratada en la época de la cosecha del algodón. En 1935 se utilizaron 122.000 braceros. Muchos provenían de las provincias vecinas, y una buena parte se estableció en el Chaco, en donde encontraban diversas ocupaciones durante todo el año. Por otra parte, la necesidad de contar con mano de obra para las cosechas ya había determinado en la década del 20 prohibiciones del estado provincial a los indígenas para desplazarse a trabajar a los ingenios azucareros de Salta y Jujuy.

Hacia 1940 funcionaban en el país 127 desmotadoras, 90 de las cuales en el territorio del Chaco, y también 23 fábricas de aceite de algodón. Este desarrollo agroindustrial provocó la expansión urbana de Resistencia y Roque Sáenz Peña, donde se asentó parte importante de los establecimientos fabriles que empleaban a varios miles de trabajadores en forma permanente.

El aumento de los derechos aduaneros decretado en 1931 impulsó fuertemente la producción de **oleaginosas**. El consumo de aceites comestibles estimado para la época en 75.000 toneladas anuales era cubierto en 1927 en un 70% por aceites importados. En 1937 esta cifra era menor al 20% por el gran avance de la producción nacional basada en los cultivos del girasol, nabo, algodón y maní, esencialmente.

Todos los procesos que hemos señalado determinan que a fines de la década haya retrocedido ligeramente el peso del agro pampeano frente al de las economías regionales. Así, la producción agropecuaria pampeana representaba en 1929 el 78,5% del valor de la producción nacional, y en 1939 el 75,7, mientras la producción extrapampeana subía del 21,5 al 24,3%. Los avances más importantes corresponden estrictamente a las agriculturas regionales, que suben en ese período del 21,0 al 27,3, lo que es ligeramente compensado por la pérdida relativa de la producción ganadera extrapampeana, que retrocede del 22,5 al 19,9%.

Por primera vez la población rural total del país desciende en números absolutos entre 1930 y 1938, bajando de 3.580.000 a 3.500.000 personas, y en términos porcentuales cae del 32 al 26%. La población urbana representa ahora el 74% del total, y dentro de ella se destaca el conglomerado urbano de Buenos Aires, que con 3.500.000 habitantes se ubica en el segundo lugar de América después de Nueva York. Son estos habitantes los demandantes de una creciente cantidad de productos agropecuarios procesados industrialmente, y en la siguiente década, frente a la interrupción provocada por el conflicto bélico, se acentuarán las tendencias de crecientes desarrollos regionales sobre la base de la consolidación de las distintas producciones agropecuarias que hemos mostrado para afrontar esa demanda.

1940-52

La continua expansión del mercado interno por los procesos de urbanización y el aumento del poder adquisitivo de los sectores urbanos se expresa en una sostenida demanda de los productos generados en las distintas economías regionales. Los índices de precios de los cultivos (trigo, maíz, lino, avena) bajaron un 16,8%. La producción agropecuaria **extrapampeana** entre 1940 y 1951 pasa del 23,1% del valor total nacional al 31,7% - como consecuencia de haberse expandido en un 39% en este período, lo que indica una tasa anual directa del 3,5%-, y este fenómeno está fuertemente vinculado con los cambios en la agrícola, donde las producciones regionales llegan al 41,3% del total nacional por haber crecido en un 43% mientras, como hemos visto, la agrícola pampeana retrocedía en términos relativos y absolutos.

Mientras la producción agrícola y ganadera de la región pampeana no incrementó sus rendimientos por hectárea las producciones de las economías regionales subieron un 63% en los cultivos industriales y un 52% en los frutales, lo que indica algunas mejoras tecnológicas, pero esencialmente el crecimiento productivo de estas regiones está asociado a la puesta en producción de nuevas tierras, ya que entre los quinquenios 1935-39 y 1950-54 las áreas cultivadas subieron un 67%, mientras que en la región pampeana habían bajado un 11%.

Uno de los cultivos principales de la región, el **algodón**, continúa expandiéndose. Entre 1935-40 y 1950-52 el área sembrada sube un 43%, lo que explica el aumento de la producción en un 75%, ya que los rendimientos sólo suben un 5%, como consecuencia de las dificultades que atraviesa la mecanización en todo el territorio nacional por las causas ya apuntadas. También el **arroz** casi duplica su superficie sembrada en este período, lo que determina una suba productiva de 97.000 a 174.000 toneladas, dado que los rendimientos se mantienen constantes.

El balance final del período indicará que se ha producido un cambio decisivo en el rol del sector agropecuario argentino. Por una parte, la caída productiva del agro pampeano ha desplazado a la Argentina de su papel de gran exportador mundial de productos agropecuarios. Mientras que en el decenio 1930-1939 el país exportaba el 65% del total mundial de maíz, el 38% de las carnes y el 25% del trigo, en el decenio 1946-55 tales cifras habían bajado al 27% en maíz, 18% en carnes, y al 10% en trigo. Esta declinación también se reflejará en la participación del producto bruto agropecuario en el producto bruto interno, bajando del 26% en 1935-39 al 15% en 1950-52, y una de las causas importantes ha sido la relación desfavorable de precios internos hacia el sector agropecuario. Las estimaciones de evolución del producto bruto presentadas están calculadas sobre la base de los precios corrientes en el país. Si se tomaran como referencias los precios internacionales, la evolución en los períodos analizados hubieran mostrado un descenso del sector agropecuario del 28 al 25%, lo que indica indirectamente la gran disparidad existente entre los precios mundiales y los internos. En 1952 una notable sequía marca la culminación del proceso de deterioro de la agricultura pampeana, y el consumo de pan "negro", dado que se mezcló la harina de trigo con la de otros cereales por la insuficiencia local de trigo, ilustró simbólicamente esta situación. A partir de allí, comenzaría un lento pero constante proceso de recuperación.

1952-70

Los cultivos industriales que en las décadas anteriores habían afrontado exitosamente la demanda destinada a los procesos de urbanización tuvieron globalmente un comportamiento

discreto, subiendo un 21%. Esto se explica por la caída de un producto muy relevante como el **algodón**, que después de haber llegado a su pico máximo en 1957/58, con 732.000 hectáreas sembradas y 550.000 toneladas producidas entre fibra y semillas, desciende en el trienio 69/71 a 429.000 hectáreas y 369.500 toneladas.

Década del '70

El país ingresa a la década del 70 con una buena base económica para la familia rural: 20 ó 30 Has de **algodón** son suficientes para sustentar esa posición y vivir bien, mantener una camioneta, un auto y cierto nivel de gastos. Los colonos con cierta visión de futuro invierten en campos, otros optan por tener su casa en la ciudad, otra gran porción invierte en maquinaria y equipamientos y apunta a las zonas del oeste (los bajos submeridionales). En Fortín Chilcas, Charrúa, Villa Minetti, etc., se ofrecen grandes extensiones de campos en alquiler para sembrar girasol, sorgo y algodón.

En la colonia se terminan de eliminar los alambrados, no queda parcela apta que no sea incorporada al cultivo, se terminan de desmontar los pocos islotes que quedaban. A su vez, la Municipalidad procede a la apertura de muchos caminos vecinales, se construyen gran cantidad de desagües y puentes, se mejora y profundiza todo el sistema de cunetas, lo que en general hace que el drenaje de las aguas de lluvia sea cada vez más rápido y eficiente. De esa manera también se ganan muchas hectáreas de tierras anegadizas para ser ahora cultivables. En el año 1973 se inaugura una obra fundamental para el NEA: el Puente General Belgrano, que une las ciudades de Resistencia y Corrientes, hasta ese momento separadas por el río Paraná.

En orden de importancia, el algodón continúa en primer lugar, seguido por el girasol, soja, trigo, maíz, y algo de lino. Hasta mitad de la década el parque de maquinarias se mantiene renovado al día, tanto en lo que hace a los tractores como el resto de los implementos, aunque ya los créditos son más complicados y los intereses muy elevados.

Aparecen las primeras cosechadoras de algodón, que si bien funcionan satisfactoriamente, tienen grandes problemas de adaptación de variedades y prácticas de cultivo con respecto a la cosecha mecánica. La gran adversidad para la cosecha de algodón con este método son los factores climáticos imperantes en la zona.

Se comienzan a manifestar signos de erosión y empobrecimiento de los suelos, y solo algunos de los colonos toman conciencia del problema y actúan en consecuencia.

En 1976, el nuevo Ministro de Economía Dr. José Alfredo Martínez de Hoz, aplica un modelo económico cuyos cambios comprenden un cambio radical en todas las reglas de juego en la economía del país; se promulgan las nuevas leyes de entidades financieras y de funcionamiento del sistema bancario. Se trata una nueva política económica de tipo puramente monetarista, que castigará duramente al trabajo y a los endeudados, y beneficiará ampliamente todo tipo de prácticas especulativas, con intereses y ajustes altamente positivos. Así es como comienza para los productores en general una etapa que continúa hasta el día de hoy, de grandes penurias económicas, por falta de rentabilidad en la producción y por el peso de las cargas financieras e impositivas.

La indexación devoró campos, maquinarias y casas. Es decir, los frutos de largos años de trabajo sacrificado.

Las campañas de siembras en el oeste tuvieron buenos resultados los primeros años, lo que entusiasmó aún más a los colonos para probar suerte ahí. Pero bastaron un par de años de inundaciones producidas por fuertes lluvias, que afectaron los sembrados al momento de comenzar la recolección, para llevar a todos esos productores al quebranto total. Muchas máquinas, silos, etc., no pudieron ser rescatados de aquellos lugares.

También comienza a percibirse un éxodo permanente de miembros de familias, y también familias enteras que emigran hacia la ciudad o las grandes ciudades.

3.2 Agricultura en el Norte de Santa Fe.

Década del '40

En el norte de Santa Fe, Colonia de Avellaneda, poblada con descendientes de inmigrantes en su gran mayoría provenientes de Italia, dedicados a cultivar una tierra generosa que previamente hubo que desmontar allá por el año 1879.

Las tareas de labranza se hacían con tracción a sangre, para las que se debía contar con un plantel de bueyes adiestrados según las tareas y para la rotación (descanso). Las **herramientas** de labranza ya no eran las primitivas, sino que se contaba con los nuevos arados dobles con ruedas, sembradoras de tres surcos, cultivadores dobles con ruedas, rastras de dientes y los discos. Lo más revolucionario de esa época fue la aparición de la máquina hiladora de maní y los primeros rociadores para matar los gusanos que funcionaban mediante una bomba de doble cilindro a palanca que necesitaba de un hombre para el bombeo. Los dos únicos venenos que se conocían eran el arseniato de plomo y el verde de París, ambos en polvo.

Se sembraban **lino**, **maní** y **maíz** para el consumo de la casa. El **algodón** comenzaba a difundirse como cultivo de alternativa.

El **lino**, una vez maduro, se procedía a hilarlo o engavillarlo con las máquinas cortadoras tiradas por dos yuntas de bueyes, de las que casi todos los colonos disponían; luego se cargaban con horquillas las gavillas a un carro y se lo llevaba hasta el lugar en que se emparvaba. Para emparvar se usaba un guinche del que se cinchaba con un caballo para levantar las gavillas y depositarlas en la parva.

El **maní** también se emparvaba, sólo que antes de contarse con la hiladora se lo arrancaba a mano y se hacían montones. Como el maní se cosechaba en marzo, mes de lluvias, había años en que no se podía usar la hiladora y había que arrancar a mano en medio del barro. El **maíz** se cosechaba a mano, se hacían montones y luego se pasaba con el carro, se cargaba y se entrojaba; las espigas se cosechaban con media chala.

Un cultivo que por esas épocas hacía su aparición era el **girasol**, cuyas variedades eran muy primitivas y su crecimiento era no menor a los dos metros y medio de altura. Para cosecharlo se cortaba la torta con tijeras de podar, previo corte en el medio del tallo para bajar la torta y se entrojaba. El girasol no prosperaba por la gran cantidad de loros, cotorras, palomas y otros pájaros que causaban muchos daños, a veces la destrucción total.

La plaga más temida eran las langostas, que cuando llegaban solían devorarse en pocas horas sembrados completos. Los medios para combatirlas eran muy precarios, en estado de

mosquitas o saltonas como se las denominaba en sus primeras etapas de crecimiento, se las enterraba en pozos o se las quemaba con pasto de lino. Para proteger los cultivos ante las invasiones de grandes mangas de saltonas, se los cercaba con una barrera de chapas de 40cm de ancho por 1,5m de largo, que eran unidas con grampas y se les insertaba un clavo de hierro. Cada colono disponía de una gran cantidad de chapas, provistas sin cargo por el gobierno, para la defensa de sus chacras. Para las langostas ya en estado de voladoras sólo quedaba el recurso de espantarlas con banderas hechas con bolsas o trapos para no dejarlas comer.

En tiempos de emparvadas se juntaban los vecinos de varias familias y se trabajaba mancomunadamente en todas las chacras hasta terminar; y prestarse las herramientas era práctica común.

Las **trilladoras** de lino y maní eran remolcadas y accionadas por grandes motores a vapor que recorrían la colonia prestando ese servicio, y el transporte de las cosechas se hacía generalmente con carros a los centros de acopio. Camiones había muy pocos.

La década del cuarenta fue muy dura para el campo por fracasos a causa de factores climáticos, el encarecimiento y escasez de cosas necesarias para el campo, bajos precios en las cosechas y el comercio mundial prácticamente paralizado hasta el año 1946 a causa de la gran guerra.

Con la llegada de los primeros y modernos tractores, más el paulatino afianzamiento del cultivo del algodón, llegamos al año 1950.

Década del '50

Alrededor del año 1950 comienza a aparecer el tractor para reemplazar al buey, cuya lentitud iba poniéndose de manifiesto. Hacia los años 47/48 muchos colonos fueron incorporando a los caballos como medio de tracción, por tener las ventajas de mayor velocidad de trabajo y practicidad en el manejo, pero esto duró hasta disponer del tractor.

A partir de 1950 ingresan al país grandes cantidades de equipos agrícolas completos, encajonados (había que armarlos). Esto comprendía el tractor más todos los implementos, como ser: arados, sembradoras, escardillos, etc. Facilitaban su adquisición amplias líneas de créditos, de trámite simple y bajo interés.

Los nuevos equipos estaban diseñados especialmente para los cultivos en hileras, lo que llevó a acelerar aún más la expansión del área de siembra del algodón, que paulatinamente hacia fines de la década pasó a ser prácticamente el monocultivo de la zona.

No sólo llegan el tractor y la mecanización, que en pocos años reemplaza al buey, sino que ya se piensa en la tecnificación agrícola, comenzando a aplicarse modernas prácticas que revolucionan los niveles de producción, ya sea a través del mejoramiento varietal, la aparición de los híbridos, y modernos y eficientes agroquímicos para el control de las plagas.

En 1956 a nivel nacional se crea el INTA y ya en 1958 se instala en Reconquista la Estación Experimental y la Agencia de Extensión de ese instituto.

En la época aparecen las primeras cosechadoras corta y trilla autopropulsadas; el maní ya había desaparecido como cultivo en la zona y se va incorporando el trigo en pequeña escala. El lino, el girasol, el trigo y el maíz ahora se cosechaban “a máquina”.

Paralelamente toman auge ciertas instituciones, como ser las Cooperativas, la Juventud Cooperativista, los Clubes “Cuatro A” propiciados por el INTA, organismo investigador y a la vez generador y transferente de tecnología.

La gran capacidad de trabajo, la incorporación al cultivo de parcelas destinadas al pastoreo, los altos niveles de producción, apoyados en las formidables características del algodón como cultivo seguro y rentable que lo convierten en el pilar fundamental de la economía zonal y regional, introducen mejoras notables en los niveles y calidad de vida, no sólo para el campo sino también para el resto de la población. La actividad industrial y comercial crece en forma vertiginosa, demandando gran cantidad de mano de obra y servicios.

Década del ‘60

Si no es suficiente un tractor, se compra otro, más moderno y potente. Se van modernizando los implementos, el múltiple (arado rastra) acaba con otra plaga: la gamilla forestal. Se perfeccionan los accionamientos hidráulicos para el manejo y regulación de los implementos en marcha y rápidamente se incorpora una práctica que trae gran alivio: el cementado de las rejas. Esto evitaría la hasta ahora agotadora tarea del afilado a fragua y martillo de las rejas de los arados y cultivadores, sobre todo si la labranza debía hacerse en épocas de sequía, ya que las tierras duras desgastaban rápidamente los filos.

La tecnología avanza sin pausa, se descubren y se combaten dos plagas tempranas del algodón: los “trips” y “pulgonos”. Con ello se logra acortar los ciclos de cosecha en no menos de 30 días y obtener mejores rindes; el cultivo ya no se retrasa en su crecimiento inicial por el efecto del “achicharramiento”, hasta ahora atribuido al viento frío. A partir de estas experiencias, se hace obligatorio por ley el tratamiento de las semillas para siembra con fungicidas e insecticidas.

Las variedades en algodón se van renovando, se pasa de las líneas Delta a las Toba, y más tarde llega vía contrabando una realmente revolucionaria por sus cualidades tanto de cultivo como industriales: las REBA 50 y 275.

Otras plagas se descubren y se controlan, como ser las orugas capulleras y las chinches; todo contribuye a elevar los promedios de producción.

Se van conociendo y aplicando los herbicidas pre-emergentes con muy buenos resultados. También hubo experiencias exitosas en riego y algún intento de manejo del algodón a granel; ambos proyectos no tuvieron continuidad.

Los mercados algodónicos tuvieron algunos altibajos: es que el volumen producido en el país superaba la demanda de la industria local, y ante la necesidad de exportar los saldos, los mercados externos tenían sus particularidades no siempre favorables a la posición argentina. Hubieron años, como en el caso del 63, en que se registran importantes disminuciones en el área de siembra en razón de los grandes stocks de fibras existentes sin comercializar ni consumir.

El girasol se va afirmando como cultivo, ocupando siempre un segundo lugar detrás del algodón. Aparece y se va difundiendo un nuevo cultivo con grandes expectativas por sus cualidades alimenticias e industriales, hasta llegar a convertirse en la próxima década en un verdadero impacto tanto en Argentina como en Brasil: la soja.

La época fuerte de la cosecha del algodón se caracterizaba por las grandes migraciones de cosecheros, en su mayoría provenientes de la Pcia. de Corrientes, también de Santiago del Estero y de los grandes obrajes del norte santafesino. Sólo en el distrito de Avellaneda algunos datos hablan de unas 5.000 personas que venían a cosechar el algodón.

El progreso y el poder económico van induciendo a nuevas situaciones y formas de vida; por ejemplo, se va dejando de lado todo lo que es producción casera. Se van eliminando los alambrados, los corrales, ya quedan pocas lecheras; se abandonan las huertas, las plantas frutales, se crían cada vez menos chanchos, y con más razón las gallinas, que hacían daño a los sembrados próximos a la casa. El razonamiento era sencillo y real: Con lo que aporta económicamente ½ Ha. de algodón alcanza para comprar todo lo necesario durante el año, sin necesidad de dedicar tiempo a esas tareas.

3.3 Expansión agrícola en Santiago del Estero y clima asociado.

Por Luis Acuña (1) Juan Minetti (2) y Cristina Angueira (3)

Introducción

En el pasado en Argentina las expansiones agrícolas sobre márgenes semiáridos (Minetti y Sierra, 1988, Sierra y otros, 1994) han estado acompañadas por cambios de gran escala en las precipitaciones (Hoffmann, 1988; Minetti y otros, 1998; Minetti y otros 2004), y también en una mayor demanda mundial de ciertos granos como la soja, a problemas financieros, estructurales de los países y otros. Es posible que la ausencia de cualquiera de los dos primeros (clima y demanda) sería suficiente para frenar a los mismos. Trabajos anteriores realizados en el Noroeste Argentino, han mostrado que la aptitud agroclimática para la soja en Santiago del Estero, el principal cultivo involucrado en la expansión reciente de la frontera agrícola, es reducida a una porción limitada del territorio provincial en el extremo SE (Pascale, 1973). Esta aptitud agroclimática ha sido estimada sobre la base de información climatológica del pasado con 30 o 50 años de información básica. El incremento de las precipitaciones en la región semiárida Argentina ha comenzado en la década de 1950 (Minetti y otros, 1998), pero a partir de la década de 1970 ésta se ha intensificado presentando al período 1971-2000 como el más lluvioso del siglo pasado (Minetti y otros 2004). Sobre este período la actividad agrícola de las regiones semiáridas ha crecido desmesuradamente simultáneo con la eliminación del bosque xerófilo semiárido estépico (*Durisilvae*-bosque abierto). La superficie transformada alcanzó en el caso de la provincia de Santiago a casi un millón de hectáreas sembradas con granos y los usuarios de información se preguntan cuáles son los límites de este proceso climático y el futuro involucrado de este ecosistema inestable.

Materiales y métodos

A partir de los datos pluviométricos observados por el INTA y la Dirección de R. Hídricos de la provincia de Santiago del Estero compilados y analizados en la Vigilancia Climática Operativa que lleva a cabo el Laboratorio Climatológico Sudamericano (LCS) se han evaluado las condiciones promedios anuales-mensuales de la precipitación, como asimismo la marcha estacional en diversos períodos decádicos y la tendencia temporal estimada como un polinomio de quinto grado (Arkin y Colton, 1970). Para esta provincia se han calculado las precipitaciones promedios de un grupo de diez localidades seleccionadas que

cubrían al territorio. Tanto el análisis estacional como el temporal corresponden a estos valores y por lo tanto representan a toda la provincia. La información de la superficie cultivada en el territorio provincial proviene de la Secretaría de Agricultura Ganadería, Pesca y Alimentos –SAGPyA) (2004).

Resultados y discusión

La figura 1 muestra a la evolución de la precipitación anual en la provincia para el período 1916-2003 y su tendencia. En el mismo se observan los períodos secos ya conocidos de comienzo y mediados del siglo XX y el importante cambio creciente de las precipitaciones iniciado en la década de 1950 e intensificado en 1970. En el largo plazo se observa claramente dos promedios diferentes, uno el establecido antes de 1955 con 600mm/año, una transición creciente entre 1955-75 y un promedio estable posterior a 1975 de 750mm/año, un +25% del promedio anterior. Desde el punto de vista climático esto implica un cambio de un clima semiárido a otro subhúmedo-seco de Thornthwaite (1948), y por supuesto un cambio en la aptitud agropecuaria –silvo-pastoril-agrícola ganadera -. En el último período húmedo posterior a 1975 se han observado dos lapsos lluviosos (1976-85 y 1996-2002) alternado por uno relativamente más seco entre 1986-96. Esta oscilación menor ha sido denominada ‘Oscilación Subtropical -OST’ y fue analizada por Vargas y otros (2002) y Minetti y otros (2004). La misma puede entrar en fase negativa durante el quinquenio que viene a partir de 2005. Por lo tanto es posible que las condiciones secas de la campaña 2003-04 estén indicando el anticipo del inicio de la misma, sin embargo esto no autoriza a suponer un salto climático inverso como el observado durante 1955-75, y el retorno a 600mm/año de promedio regional. En un pasado no perturbado por las acciones antrópicas de un cambio climático Global (CC), Villalba y Boninsegna (1985) han mostrado recurrencias del orden de 54-65 años en los períodos secos/lluviosos del NOA, usando análisis dendrocronológicos. Bajo esta presunción podría ocurrir una reversión del proceso de salto climático iniciado en 1955 durante los próximos años, pero no conocemos bien el impacto ocasionado por el CC en el calentamiento oceánico, el transporte de vapor que converge en el NOA (sumidero), el incremento de nubosidad continental, etc. que modificarían las condiciones previas a la intervención humana.

La figura 2 muestra los cambios estacionales que tuvieron las precipitaciones, el principal elemento del balance hídrico en los suelos. De ella se ve que los principales meses perturbados con incrementos significativos en las precipitaciones fueron los de EFMA importantes para el desarrollo de los cultivos de secano, sin embargo se ve que las condiciones previas de primavera en el almacenamiento de agua en el suelo no mejoraron con respecto al pasado. Sí en cambio se percibe un leve aumento de las precipitaciones otoñales que le serían más favorable al cultivo de alfalfa.

Al finalizar el grupo de años secos de comienzos de la década de 1970, la provincia contaba con una superficie agrícola de secano con oleaginosas de 850 Ha (1973-74). Al final de la fase lluviosa de la OST ésta había crecido a 35.650 Ha (1983-84). La fase negativa de la OST que le siguió con dos eventos La Niña en 1988-89 y 1995-96 desfavorables a la agricultura de secano no impidieron el crecimiento de ésta, ya que en la campaña 1995-96 tenía 111.000 Ha cultivadas por oleaginosos. Esto podría deberse a un impacto diferido del aumento de precipitaciones debidas al salto climático y también al aporte de nuevos paquetes tecnológicos para el manejo de agricultura conservacionista (hídrica). Con último período lluvioso de la OST, el crecimiento fue desmesurado, ya que se observaron dos años de intensa actividad transformadora, durante el 1998-99 y 2002-2003 llegando en la actualidad a cubrir alrededor de 1.000.000 Ha sembradas. Es importante destacar que la superficie total provincial

es de 14.500.000 Ha de las cuales 13.600.000 Ha son de áreas de secano semiáridas. Por supuesto que en este último crecimiento se sumaron otros efectos estimulantes, tales como precios estimulantes, crisis bancaria, nuevas tecnologías, etc.

No es menos importante destacar que este proceso fue llevado a cabo ante la ausencia de una planificación adecuada del uso del recurso, y gobiernos provinciales débiles en su poder de policía, para la protección del medio físico y biótico. Ante este panorama, los procesos de desertificación serían difíciles de manejar con la llegada de algún paquete de años secos.

Conclusiones

La expansión agrícola de grandes proporciones observada en la provincia ha respondido en el pasado a mejoras de las condiciones climáticas, oportunidades comerciales, financieras y tecnológicas entre otras. Su ritmo de crecimiento ha cambiado considerablemente en la última década y esto ha contribuido a una rápida eliminación del bosque xerófito y con ello al medio ambiente. Sólo la aparición de un grupo persistente de años secos pondrá en evidencia el nivel de impacto de esta acción, que sería de difícil reversibilidad.

FIGURA 1- PRECIPITACION ANUAL PROMEDIO

PROVINCIA Y TENDENCIA

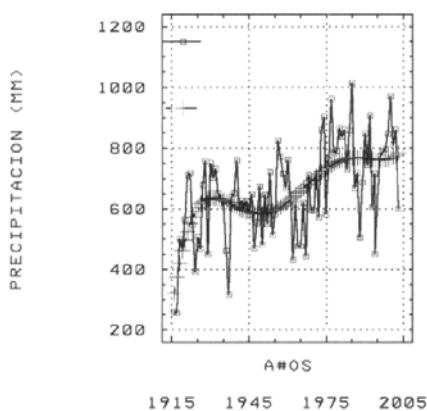
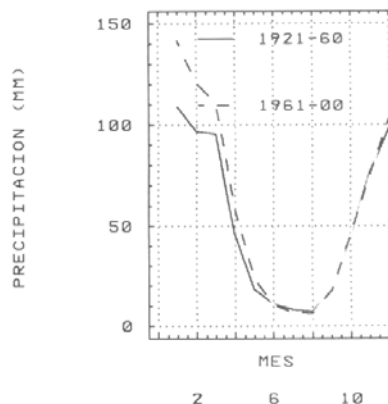


FIGURA 2-PRECIPITACION MENSUAL PROVINCIA



Referencias Bibliográficas

- Arkin, H., y R.R. Colton, 1970: Métodos estadísticos. Ed. Continental, S.A., 334 pgs.
- Hoffmann, J.A.J., 1988: Las variaciones climáticas ocurridas en la Argentina desde fines del siglo pasado hasta el presente. El deterioro del ambiente en la Argentina. 275-290. FECIC. Bs.As..
- Minetti, J.L. y E.M. Sierra, 1984: La expansión de la frontera agrícola en Tucumán y el diagnóstico climático. RIAT 61, N°2, 109-116. EEAOC. S.M. Tucumán.
- Minetti, J.L. and W.M. Vargas, 1998: Trends and jumps in the annual precipitation in South America, south of the 15°S. *Atmósfera* 11, 205-221. México.

- Minetti, J.L., W.M. Vargas, A.G. Poblete, L.R. Acuña and G. Casagrande, 2004: Non-linear trends and low frequency oscillations in annual precipitation over Argentina and Chile, 1931-99.
- Pascale, A.J., 1973: Aptitud agroclimática del Noroeste Argentino para el cultivo de la soja. Rev. Agr. del NOA 10 (3-6) 173-203. FayZ-UNT. S.M. de Tucumán.
- SAGPyA, 2004: Estimaciones agrícolas en la R. Argentina.
- Sierra, E.M., M. Conde Pratt, S. Perez y C. Messina, 1994: Variaciones del régimen de precipitaciones y del área cultivada con granos en la Argentina 1941-90. VI Reunión Arg. Agromet. Actas: 35-36.
- Thornthwaite, C.W., 1948: An approach toward a rational classification of climate. Reprinted from The Geographical Review XXXVIII (I) 55-94.
- Vargas, W.M., J.L. Minetti and A.G. Poblete, 2002: Low oscillations in climatic and hydrological variables in southern South America's tropical-subtropical regions. Theor. Appl. Climatol. 72, 29-40. Austria.
- Villalba, R. and J. Boninsegna, 1985: Desarrollo de cronologías en el Noroeste Argentino. GEOACTA 13, N°1, 131-139. AAGG. Bs.As..

(1) Tec. Agrometeorología – INTA Santiago del Estero. E.mail: lacuna@correo.inta.gov.ar

(2) Dr. Cs. Meteorológicas - CONICET – Laboratorio Climatológico Sudamericano . Dpto. Geograf. UNT

(3) Ing. Agrónomo - INTA Santiago del Estero.

3.4 Agricultura Salta.

Los bosques del área chaco-salteña son una zona muy poco habitada. La zona de Metán, fue de ganadería extensiva y debido al riego se incorporó a la actividad agrícola.

En el año 1992, el sector primario de la provincia, generaba el 18% del valor agregado por la oferta total de bienes y servicios. El sector secundario aportaba otro 36% y por último, el 46% de la actividad económica global se explica por la oferta de servicios financieros, de transporte y comunicaciones, comercio, turismo y gobierno. La economía salteña se estructura sobre la base de un conjunto relativamente diversificado de actividades primarias que comprende cultivos industriales (como el tabaco), legumbres (distintas variedades de poroto seco), hortalizas y cítricos (en especial el pomelo y la naranja). Se encuentra complementada por producciones agropecuarias de tipo pampeano (soja, ganadería) y la explotación de hidrocarburos y algunos minerales. En el sector industrial predominan las manufacturas de materias primas regionales (procesamiento de tabaco, hortalizas y frutas).

(Fuente: CFI)

Agricultura				
Principales cultivos. Producción en toneladas				
Cultivos	94-95	95-96	96-97	Provincia/País (%)
Maíz	159.600	207.500	278.300	1,79
Trigo	6.300	18.200	45.800	0,29
Sorgo	5.600	S/d	10.300	0,41
Pomelo	90.156	73.800	S/d	44,28
Naranja	65.000	66.800	S/d	13,24
Banana	101.420	46.050	S/d	39,24
Limón	10.610	10.560	S/d	1,32
Mandarina	13.040	9.820	S/d	3,89
Poroto seco	172.700	170.089	S/d	77,91
Cebolla total	9.129	9.825	S/d	1,62
Algodón	65.100	44.900	67.170	6,52
Caña de azúcar	1.202.500	971.500	S/d	8,22
Tabaco criollo salteño	1.187	1.285	S/d	92,34
Tabaco Virginia	19.137	25.881	S/d	44,01
Tabaco total	20.336	27.178	S/d	27,68
Soja	333.700	148.900	343.100	3,18

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos de la Nación.

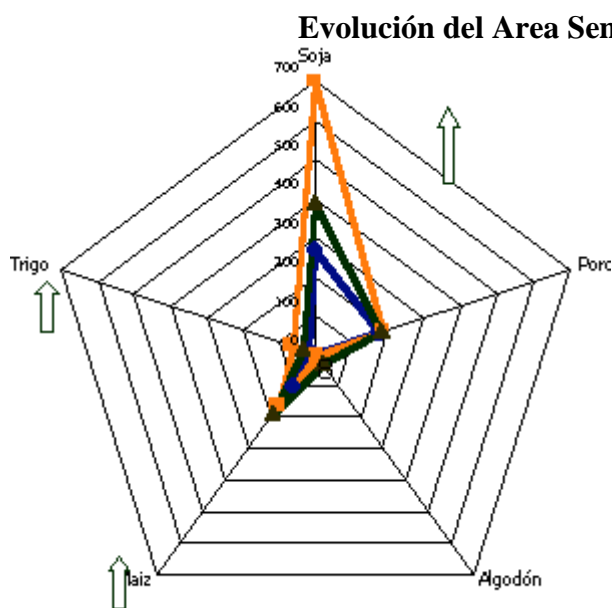
Expansión de la frontera productiva y avance de la frontera agrícola

La superficie sembrada de la provincia creció un 94% desde 1991 a la fecha, pasando de 350 mil has a 650 mil has. El promedio de la década osciló en las 492 mil ha.

En el gráfico siguiente sobre el uso del suelo de la provincia, se observa que el 80% lo ocupan los cultivos de soja y de poroto, con el 51% y 29% respectivamente.

El producto que mayor relevancia tuvo fue la soja, con un crecimiento del 144% a lo largo de la década, la superficie paso de 135 mil a 330 mil ha.

Por su parte, el producto emblemático de la provincia, el poroto, mantuvo un ritmo de crecimiento estable, del 22%, pasando de 150 mil has a 186 mil, con algunos picos en algunos años, e intercalando entre poroto negro y alubia.



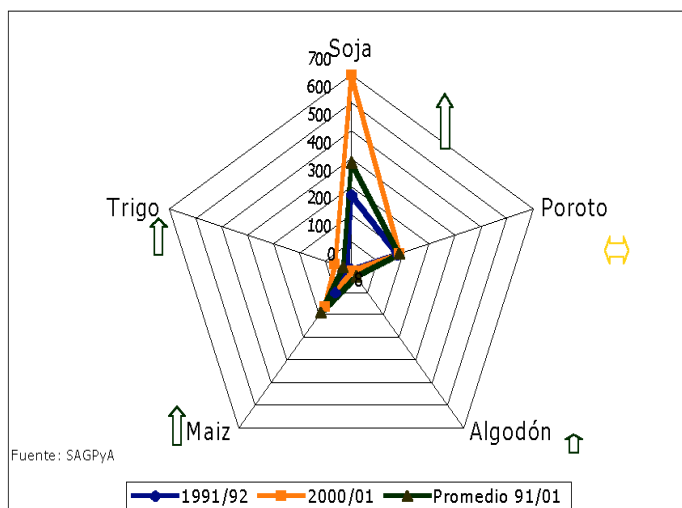
El formato de éste gráfico permite comparar sobre cada vértice la evolución del área dedicada a un cultivo determinado entre distintas campañas, siendo la diferencia sobre un eje el avance o retroceso de la superficie sembrada del cultivo en cuestión; al unir los puntos de los diferentes cultivos se conforma un polígono que representa el área sembrada de una campaña, por lo que al comparar dos polígonos puede observarse si existió un incremento global de la superficie cultivada o simplemente se sustituyeron productos.

En el mismo período se produjo una gran expansión de los cereales (maíz y trigo) y se introdujo el cultivo de algodón a la Provincia. El caso del algodón es para resaltar, puesto que al comienzo de la década, se sembraba muy poco, incrementándose hasta la campaña 1997/98 en la que se llegó a sembrar alrededor de 45 mil ha, y desde esa fecha hasta estos momentos se redujo en forma sustancial la superficie, alcanzando en la actualidad las 2.400 ha, cuando el promedio de la década fue de 21 mil ha.

Evolución de la producción

El volumen de producción creció proporcionalmente más que el área sembrada, duplicándose en el periodo analizado, en que pasó de 560 mil ton en 1991 a 1,2 millones en la campaña 2001/02.

Evolución de la Producción - en miles de ton-



Las producciones que más se incrementaron fueron la de trigo (385%), de soja (159%) y maíz (67%).

Principales producciones

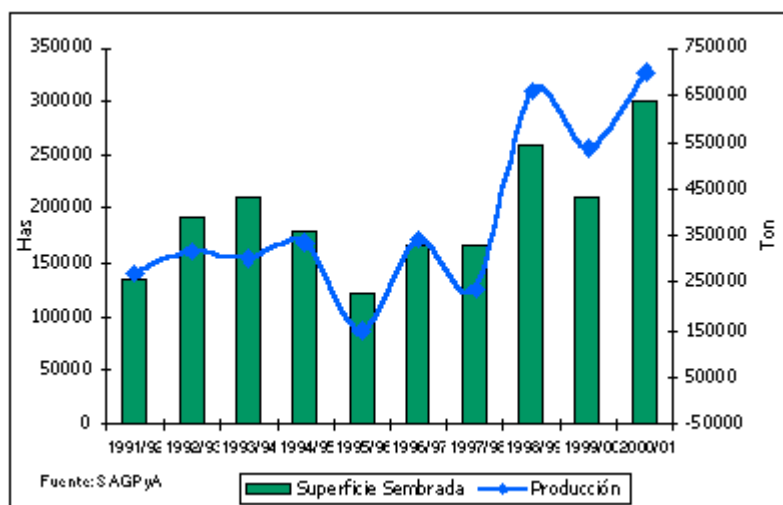
Soja

El cultivo de la soja tiene una importante significación provincial, habiendo incrementado su participación a lo largo de la década pasado, representa el 50% del total del área sembrada de los principales productos agrícolas de la Provincia en las últimas campañas; sin embargo, en el ámbito nacional su participación es inferior al 2% de la misma.

En Salta, a diferencia de la pampa húmeda, la soja compite con el algodón y con el poroto, de manera tal que según cuales sean las expectativas de los mercados se producen sustituciones entre estos cultivos. En los últimos años, debido a la caída en el precio del algodón y a los problemas en la colocación del poroto (por diferencias de tipo de cambio y restricciones al ingreso de mercados), se ha incrementado el cultivo de soja.

La superficie sembrada alcanzó en la campaña pasada, las 330.000 has, con una producción de 7500.000 ton, generando así un nuevo récord de producción para la provincia. Se estima que continuará en ascenso, principalmente por la sustitución con otros cultivos y por la creciente expansión de la frontera productiva. El promedio de la década fue de aproximadamente 200.000 has., con una producción de 385.00 ton.

Soja Evolución Área Sembrada y Producción



1991-92 / 2000/01

La producción salteña de soja se exporta como producto primario o se industrializa en Santa Fe, en forma de aceite o harinas, para luego ser exportado.

La evolución de la producción está fuertemente ligada a la demanda de aceites y subproductos.

En el año 2001, se realizó una fuerte inversión, estimada en \$ 2 millones, en una planta clasificadora de semillas de soja, con la que se piensa abastecer la demanda del noroeste y noreste del país y exportar semilla a Brasil, Bolivia y Paraguay.

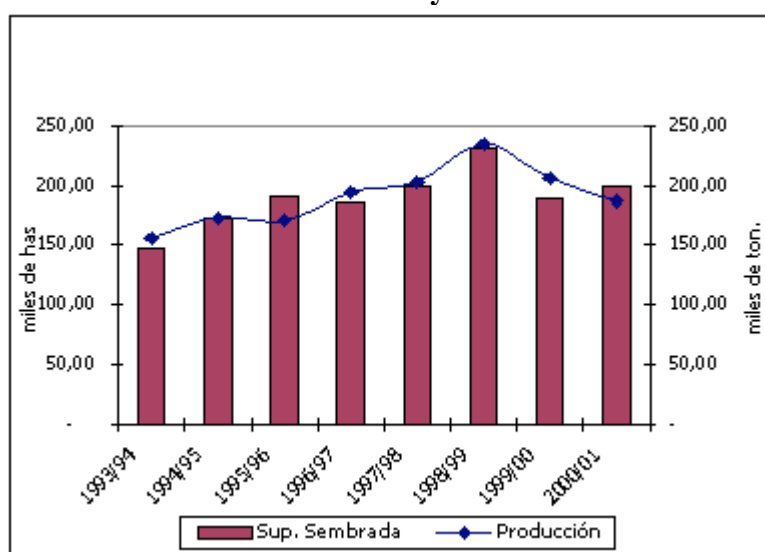
Poroto

Salta es la principal productora nacional de poroto con aproximadamente el 80% de la producción del país, localizándose en los departamentos de Gral. Güemes, Capital, Cerrillos, Metán, Rosario de la Frontera, La Candelaria, Anta, Orán y Gral. José de San Martín. El procesamiento (limpieza y clasificación) de la producción se realiza íntegramente en la provincia.

En 1998/99 se produjeron 235.000 toneladas, en una superficie cultivada de más de 230.000 hectáreas, con una caída en la campaña 2001/02 a cerca de 190.000 has, con una producción de 192 mil ton.

El poroto alubia y el poroto negros son los más importantes, se cultivan en una relación variable que depende del precio que cada uno de ellos obtiene en el mercado internacional. Así, en 1999 el 75% correspondía a poroto negro debido a la demanda sostenida de Brasil en las campañas anteriores, seguido por el poroto alubia (el área sembrada cayó a 75.000 has en la última campaña). El resto corresponde a la producción de porotos del tipo colorado, oval y pallar.

Poroto Área Sembrada y Producción Evolución 1993/ 94 - 2000/01



Fuente: SAGPyA

Las importantes variaciones de producción entre campañas son causadas, fundamentalmente, por las alteraciones en los precios, que constituyen un rasgo distintivo del sector. Esto se debe a la falta de transparencia del mercado, dado que las operaciones de exportación se realizan sin que existan cotizaciones de bolsas, precios de referencia o mercado de futuros.

En los últimos años se ha registrado en la Provincia un importante proceso de mejoras tecnológicas en el ámbito agropecuario. Estas se vinculan principalmente al mejoramiento varietal y a la cosecha mecánica. El procesamiento del mismo, compuesto por la limpieza, abrillantado, clasificación y envasado, se realiza en su totalidad en la Provincia, en 36 plantas ubicadas principalmente en Rosario de la Frontera; donde también se procesan porotos provenientes de otras provincias.

El poroto negro en general, no necesita ser procesado, se aplica un tratamiento simple, llamado "ventilado", generalmente los exportadores convienen con el productor y se carga directamente el grano en el campo.

En la provincia de Salta las explotaciones con más de 200 hectáreas ocupan el 75% de la superficie cultivada con legumbres.

La actividad se caracteriza por su importante inserción en el mercado externo ya que cerca del 95% de la producción se destina a la exportación.

El comercio mundial del poroto en 2001 alcanzó las 3 millones de ton, lo que implica un valor de alrededor de US\$ 1.235 millones. Los principales países exportadores son Myanmar y China que entre los dos manejan el 55% del volumen y el 44% del valor, estos porotos poseen un valor muy por debajo de los porotos que produce el Argentina, y se destinan a países de bajo poder adquisitivo.

En otro rango se encuentran USA, Argentina y Canadá que comercializan en el mercado mundial entre unas 250 y 300 mil ton, entre los tres representan el 28% del mercado en 2001, en tanto que en valor lo hacen en un 34%.

El grupo de los demás países comercializa el 16% en volumen, y el 22% en valor, este grupo está liderado por Australia que participa con el 2% del total mundial tanto para volumen como para valor.

Dentro de los 15 primeros países exportadores, que representan mas del 90 % del total vendido en 2001, podemos determinar que el precio promedio mundial es de U\$S 411 la tonelada, en tanto que nuestros productos se colocaron en el mismo año por un precio promedio para todos los granos de U\$S 489.

Argentina se constituye en el cuarto exportador mundial de porotos secos, participando del total mundial de las exportaciones en un 9% en volumen, y un 10,5% en valor, producto principalmente del mejor precio que habitualmente se paga por las exportaciones de poroto tipo alubia destinadas a la Unión Europea; siendo los principales países compradores España e Italia. Salta es la principal exportadora mundial de poroto alubia. Por otro lado, Brasil y Venezuela son los principales destinos del poroto negro salteño.

Cítricos

Salta concentró durante 1999 el 12% de área implantada con citrus dulces en Argentina, con alrededor de 777 has de mandarinas, 4.546 de naranjas y 7.785 de pomelos, este último valor representó ese año el 62,3 % de la superficie con esta fruta en el país. En Salta prácticamente se ha duplicado el área implantada de pomelo, pasando de 3.440 has en 1990 a 7.785 has en 1999.

La mayor parte de la producción cítrica de Salta se encuentra en el norte de la misma en los pedemontes húmedos y en el umbral al chaco principalmente en los departamentos de Orán y General José de San Martín.

En cuanto al pomelo, Salta ha sido en la última década la primera productora a nivel país, en 1999 generó una producción de alrededor 78.000 Tn equivalente al 43% del pomelo argentino.

La producción provincial de pomelo se encuentra ubicada en el norte, principalmente en los departamentos de Oran y Gral. José de San Martín. El pomelo creció en la década pasada en forma más sostenida que los otros cítricos, duplicando la superficie y la producción, ubicándose como una de las principales regiones productoras del país.

Se ha incrementado considerablemente la variedad pomelo rojo (del 3% al 22%) producto de la sostenida demanda europea de esta variedad.

Respecto del destino de la producción el 40% se destina a mercado externo y el resto al mercado interno y al procesamiento para la obtención de jugo concentrado.

Respecto de los rendimientos de los tres citrus, Salta se ha posicionado durante la última década siempre por arriba de la media nacional.

En Salta los rendimientos promedios del pomelo que se encuentran entre 25 y 30 tn/ha pueden alcanzar en plantaciones con óptimo manejo 45 a 50 tn/ha. Cabe recalcar que los descensos de temperatura no afectan en forma significativa a Salta pero el régimen monzónico hace necesaria la implementación de riego en invierno y primavera para lograr frutas de exportación.

La fruta dulce producida por Salta tiene principalmente como fin ser exportada, sin embargo sólo aproximadamente el 30 % de la producción logra calidad de exportación. La fruta de inferior calidad es destinada al mercado local (Mercado Central de Buenos Aires, Mendoza y Córdoba) y la industria.

Del pomelo producido en Salta entre un 30-40 % se destina a la exportación en fresco, entre un 30 y 40% se industrializa y el 20% restante se consume en el mercado interno. De acuerdo con los datos del Ministerio de Economía en 1.999 unas 10.000 tns del pomelo salteño se dirigieron a Buenos Aires al Mercado Central, 31.000 tns al puerto Euroamérica para ser exportadas y 12.000 tns a Jujuy probablemente para ser industrializadas.

Respecto del limón, la producción es marginal (6.500 ton en 1560 has) La industrialización de Limón la realiza la empresa La Moraleja en Salta y mayormente las empresas tucumanas.

La actividad cítrica da trabajo a unas 3.000 personas en forma permanente y a unas 2.000 más en forma transitoria. Cabe señalar la importante concentración productiva del sector, ya que menos de 30 productores concentran aproximadamente el 85% del área implantada. La creciente inserción externa del producto impone mejoras de calidad e introducción de tecnologías que aumentan el tamaño mínimo eficiente de las explotaciones.

Algodón

El algodón adquirió una significativa importancia, con una participación que llegó al 4% de la producción nacional (cuarta productora del país), aunque debido a la fuerte fluctuación de precios se fue reduciendo la superficie sembrada, sustituyéndose principalmente por la soja. La producción ha venido cayendo en las ultimas campañas debido a la caída de la superficie sembrada y también de los rendimientos (principalmente por factores climáticos).

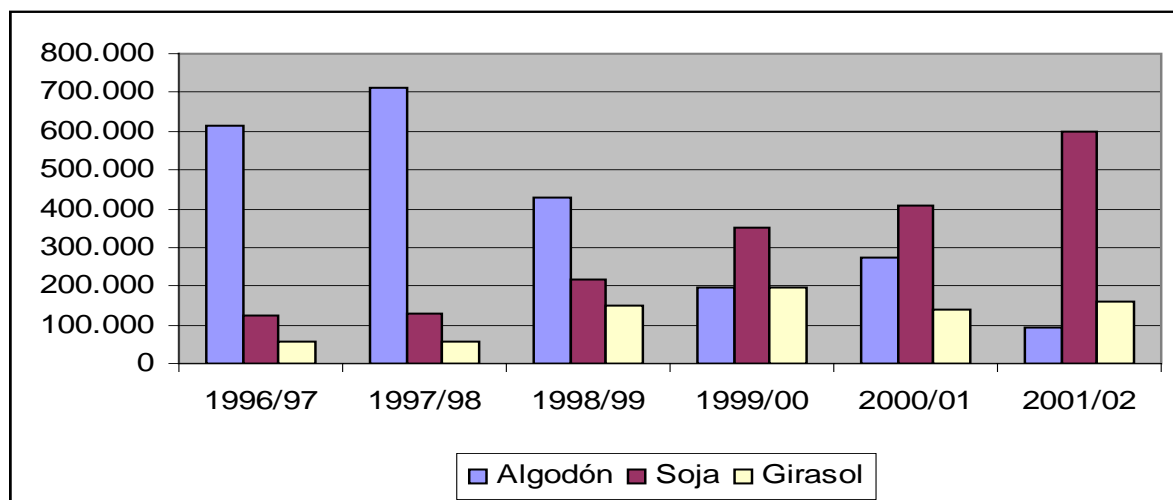
Durante 1998/99, el área implantada fue de 28.500 hectáreas, con una producción de 26.310 toneladas de algodón en bruto, pero a partir de dicho año comenzó a declinar. En la campaña 2001/02 solo se sembraron 1400 has, con una producción de 2800 ton de algodón. La Provincia presenta condiciones particulares con respecto al resto de las provincias algodonerías, debido a que el 80% de la superficie cultivada se explota bajo riego y la casi totalidad de la cosecha se realiza mecánicamente. De esta manera, se obtienen rendimientos por hectárea superiores al promedio nacional. El desmotado de algodón se realiza casi en su totalidad en la Provincia, donde existen 4 desmotadoras con una capacidad instalada de 1200 ton/día.

El comportamiento de este sector está estrechamente vinculado a la evolución de sus exportaciones debido a que la mayor parte de la producción de fibra se destina al mercado externo.

3.5. Datos Agrícolas de las Provincias de Chaco y Formosa.

3.5 a) Datos agrícolas Provincia del Chaco

Gráfico N° 1: Evolución principales cultivos – Período 1966/2002



La evolución general de la actividad agropecuaria y forestal, se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 1: Evolución del Cultivo de Algodón - Período: 1990/91 - 2003/04

CAMPAÑA	HECTAREAS		PRODUCCION	RENDIMIENTO
	SEMBRADAS	COSECHADAS	EN Tn.	EN Kg/Ha.
90/91	429600	366700	573152	1563
91/92	374100	306000	360468	1178
92/93	255800	211200	316800	1500
93/94	335000	335000	512000	1528
94/95	498000	428000	699063	1633
95/96	611930	594300	905525	1524
96/97	556000	550000	616000	1120
97/98	712000	507000	548574	1082
98/99	395000	360000	310000	861
99/00	180000	175000	286361	1636
00/01	297000	280000	350000	1250
01/02	93000	87000	112000	1287
02/03	85500	79500	125275	1575

03/04	220000		
Fuente: para los años 1981 a 1991 Chaco en Cifras (1991) para los años 1991 a 2003 Dirección de Planificación, Capacitación y Evaluación - Actualización 24/11/03 - CEDEI			

Cuadro N° 2: Evolución del Cultivo de Soja - Período: 1990/91 - 2002/03

CAMPAÑA	HECTAREAS		PRODUCCION	RENDIMIENTO
	SEMBRADAS	COSECHADAS	EN Tn.	EN Kg/Ha.
90/91	52820	49900	73153	1466
91/92	47250	46750	85225	1823
92/93	55300	52800	131223	2485
93/94	90000	88000	146960	2000
94/95	137000	132000	246600	1868
95/96	76000	72085	129753	1800
96/97	70000	68000	132600	2000
97/98	115000	70000	98000	2000
98/99	200000	170000	272000	1600
99/00	280000	270000	540000	2000
00/01	380000	340000	510000	1500
01/02	550000	450000	810000	1800
02/03	600000			
03/04				

Fuente: para los años 1981 a 1991 Chaco en Cifras (1991) para los años 1991 a 2003 Dirección de Planificación, Capacitación y Evaluación

Cuadro N° 3: Evolución del Cultivo de Girasol - Período: 1990/91 - 2002/03

CAMPAÑA	HECTAREAS		PRODUCCION	RENDIMIENTO
	SEMBRADAS	COSECHADAS	EN Tn.	EN Kg/Ha.
90/91	95000	92500	102566	1108
91/92	77650	67620	71677	1060
92/93	95900	85660	91442	1062
93/94	65000	59000	76700	1300
94/95	75000	75000	108750	1450

95/96	55000	47000	61100	1300
96/97	40000	39000	56550	1200
97/98	51000	45000	58050	1290
98/99	105000	98000	139160	1420
99/00	170000	150000	180000	1200
00/01	180000	160000	192000	1200
01/02	180000	170000	272000	1600
02/03	280000	240000	360000	1500
03/04				

Fuente: para los años 1981 a 1991 Chaco en Cifras (1991) para los años 1991 a 2003 Dirección de Planificación, Capacitación y Evaluación

Cuadro N° 4: Evolución del Cultivo de Maíz - Período: 1990/91 - 2002/03

CAMPAÑA	HECTAREAS		PRODUCCION	RENDIMIENTO
	SEMBRADAS	COSECHADAS	EN Tn.	EN Kg/Ha.
90/91	14500	14300	32747	2290
91/92	26200	25400	47346	1864
92/93	44400	41850	83114	1986
93/94	35000	34000	69700	2050
94/95	71000	70200	127764	1820
95/96	62185	62185	113176	1820
96/97	40000	39500	75050	1903
97/98	75000	48000	110400	2300
98/99	90000	84000	159600	1900
99/00	100000	95000	237500	2500
00/01	120000	110000	300000	2720
01/02	90000	80000	217600	2720
02/03	100000			

Fuente: para los años 1981 a 1991 Chaco en Cifras (1991) para los años 1991 a 2003 Dirección de Planificación, Capacitación y Evaluación

Cuadro N° 5: Evolución Cultivo de Trigo - Período: 1990/91 - 2002/03

CAMPAÑA	HECTAREAS		PRODUCCION	RENDIMIENTO
	SEMBRADAS	COSECHADAS	EN Tn.	EN Kg/Ha.
90/91	14200	13885	15510	1117
91/92	7920	7890	10383	1316
92/93	15690	15690	12793	815
93/94	12000	11000	13750	1400
94/95	41000	37000	81400	2200
95/96	23000	23000	50600	2200
96/97	10000	9800	17394	1400
97/98	10000	8000	8400	1400
98/99	25000	22000	27500	1250
99/00	36000	34000	47600	1400
00/01	70000	60000	90000	1500
01/02	65000	60000	82500	1375
02/03	65000	60000	90000	1500
03/04				

Fuente: para los años 1981 a 1991 Chaco en Cifras (1991) para los años 1991 a 2003 Dirección de Planificación, Capacitación y Evaluación

Cuadro N° 6: Evolución Cultivo de Sorgo - Período: 1990/91 - 2002/03

CAMPAÑA	HECTAREAS		PRODUCCION	RENDIMIENTO
	SEMBRADAS	COSECHADAS	EN Tn.	EN Kg/Ha.
90/91	49830	47335	154548	3265
91/92	33800	32600	89943	2759
92/93	44300	42300	180244	4261
93/94	45000	44500	144625	2500
94/95	28000	23000	70000	3043
95/96	24500	24500	61250	2500
96/97	10000	9200	26036	2500
97/98	25000	20000	49000	2500

98/99	25000	18000	25200	1400
99/00	80000	70000	175000	2500
00/01	30000	25000	50000	2000
01/02	35000	30000	60000	2000
02/03	35000	35000	77000	2200
03/04				

Fuente: para los años 1981 a 1991 Chaco en Cifras (1991) para los años 1991 a 2003 Dirección de Planificación, Capacitación y Evaluación

Cuadro N° 7: Evolución Cultivo del Arroz - Período: 1990/91 - 2001/02

CAMPAÑA	HECTAREAS		PRODUCCION	RENDIMIENTO
	SEMBRADAS	COSECHADAS	EN Tn.	EN Kg/Ha.
90/91	1800	1800	7000	3889
91/92	1500	1500	5833	3889
92/93	1500	1500	4455	2970
93/94	5300	5300	26500	5000
94/95	5500	5000	21000	4200
95/96	5200	4100	22500	5488
96/97	5500	5300	29150	5000
97/98	6000	4900	23030	5000
98/99	7000	7000	35000	5000
99/00	5300	5000	25600	5000
00/01	5000	4500	22500	5000
01/02	3000			

Fuente: para los años 1981 a 1991 Chaco en Cifras (1991) para los años 1991 a 2003 Dirección de Planificación, Capacitación y Evaluación - Actualización 24/11/03 - CEDEI

3.5.b) Datos agrícolas Provincia de Formosa

La producción agrícola se basa fundamentalmente en la siembra de algodón, sorgo, maíz, girasol, arroz, trigo, mandioca, zapallo, pimiento, soja, batata, cebolla, papa, tomate, ajo, poroto negro. Entre las frutas de mayor producción se destacan: banana, sandía, cítricos, mangos, piña (ananá), aguacate (palta), guayaba, mamón, lima y coco.

La evolución de las superficies históricas para los principales cultivos se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro N°1: Superficie sembrada y cosechada en cereales (arroz, maíz, sorgo).

CAMPAÑA	PRINCIPALES CULTIVOS					
	ARROZ		MAÍZ		SORGO GRANIFERO	
	SUP. SEMBRADA	SUP. COSECHADA	SUP. SEMBRADA	SUP. COSECHADA	SUP. SEMBRADA	SUP. COSECHADA
1990-91	5.250	3.195	8.000	8.000	2.100	2.000
1991-92	7.480	6.750	15.000	10.000	2.500	2.450
1992-93	8.000	6.900	16.500	16.000	3.000	2.800
1993-94	11.500	10.700	18.000	17.500	4.000	3.700
1994-95	8.700	8.300	18.000	17.600	2.400	2.050
1995-96	8.500	8.020	15.500	15.500	2.080	2.000
1996-97	7.750	7.500	12.010	11.750	750	750
1997-98	8.500	8.200	18.000	15.550	5.300	4.800
1998-99	9.500	9.300	27.361	23.700	2.860	2.500
1999-00	4.500	4.350	11.593	11.300	470	470
2000-01	2.200	2.200	21.200	19.500	260	260
2001-02	2.200	2.200	21.700	21164	2.905	2905

Fuente: Ministerio de la Producción. Dirección de Producción Vegetal.

Cuadro N°2: Superficie sembrada y cosechada con oleaginosas (soja).

CAMPAÑA	SOJA		GIRASOL		MANI	
	SUP. SEMBRADA	SUP. COSECHADA	SUP. SEMBRADA	SUP. COSECHADA	SUP. SEMBRADA	SUP. COSECHADA
1990-91	200	120	900	460	10	7
1991-92	150	80	400	200	15	10
1992-93	850	450	300	150	12	11
1993-94	600	540	200	80	16	15
1994-95	1.500	1.500	-	-	16	14,5
1995-96	1.000	1.000	80	80	18	16

1996-97	322	300	-	-	170	145
1997-98	800	750	150	140	19,5	17
1998-99	2.125	1.950	2560	2.450	s/d	s/d
1999-00	250	235	850	800	500	450
2000-01	1.500	1.300	140	120	510	440
2001-02	7.500	7331	150	120	1100	1000
Fuente: Ministerio de la Producción. Dirección de Producción Vegetal						

Cuadro N°3: Superficie sembrada y cosechada con cultivos industriales(algodón y caña de azúcar).

CAMPAÑA	ALGODON	
	SUP. SEMBRADA	SUP. COSECHADA
1990-91	77.000	53.900
1991-92	48.000	38.600
1992-93	20.000	8.500
1993-94	39.000	35.000
1994-95	31.250	26.690
1995-96	62.195	51.829
1996-97	20.776	20.570
1997-98	40.570	32.456
1998-99	34.965	34.965
1999-00	7.399	7.399
2000-01	23.940	23.940
2001-02	8.300	8.300
Fuente: Ministerio de la Producción. Dirección de Producción Vegetal.		

Cuadro N°4: Superficie sembrada y cosechada con frutales.

CAMPAÑA	BANANA	
	SUP. SEMBRADA	SUP. COSECHADA
1990-91	3.000	3.000
1991-92	3.100	3.100
1992-93	3.100	3.100
1993-94	3.000	3.000
1994-95	2.900	2.900
1995-96	2.800	2.800
1996-97	2.700	2.300
1997-98	2.700	2.300
1998-99	3.000	3.000
1999-00	3.900	3.300
2000-01	3.100	2.800
2001-02	2.720	2.720

Fuente: Ministerio de la Producción. Dirección de Producción Vegetal.

[Indice](#)

4. Síntesis de la situación ambiental de la región chaqueña

La expansión actual de la frontera agrícola.

Por Jorge Adámoli, Rubén Ginzburg, Sebastián Torrella y Pablo Herrera.
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.

RESUMEN

La superficie cultivada (agricultura y pasturas) en la totalidad de la región chaqueña, era de 4.886.621 hectáreas en 1995-96 (10,14 % de la superficie regional), previéndose que hacia 2010 alcancen 19 % de la superficie con lo que superarían los 9 millones de ha cultivadas.

El motor de la expansión agrícola actual es el cultivo de la soja, potenciado un mercado desvío climático positivo y por la aplicación de técnicas de siembra directa que optimizan la economía del agua, posibilitando así avanzar sobre el límite agronómico de sequía. A diferencia de la tradicional ocupación agrícola de la región, que fuera protagonizada por pequeños y medianos productores (los colonos), ahora los principales actores son establecimientos grandes y medianos.

La magnitud y la velocidad de la expansión agrícola han permitido identificar varios puntos en los que la sostenibilidad del proceso aparece cuestionada. Algunos temas como la caída del empleo rural y la migración ya son duras realidades. La pérdida de diversidad biológica es una severa amenaza en las porciones subhúmedas de la región. La gran sequía actual, sugiere que la reversibilidad de los patrones pluviométricos actuales es más que una hipótesis plausible.

Todos estos cambios están ocurriendo sin que exista un proceso de planificación regional que permita orientar la expansión hacia las tierras con mejor aptitud potencial. Además, los organismos provinciales son muy débiles para poder influir sobre los métodos de desmonte más adecuados, o sobre las mejores técnicas de cultivo. Sin embargo, estas debilidades objetivas pueden ser una oportunidad para que la región chaqueña se transforme en un inmenso laboratorio donde aplicar políticas de planificación regional a largo plazo: un Ordenamiento Territorial que permita consolidar los aspectos positivos de este proceso de expansión agrícola, sentando las bases para una participación de todos los sectores de la sociedad en la elaboración de las políticas y en la distribución de los beneficios.

INTRODUCCIÓN

La expansión de la frontera agrícola es un proceso dinámico, condicionado básicamente por coyunturas favorables de precios y por la disponibilidad de tierras aptas y baratas (Adelman, 1994; Adámoli y Fernández, 1980). El proceso de expansión agraria analizado en este trabajo, está conformado por diversos frentes, localizados principalmente en los bordes del Chaco Semiárido, donde se observa una fuerte tendencia al monocultivo de soja. Estos fenómenos generan opiniones encontradas: por una parte celebrando la incorporación de nuevas áreas productivas al mapa agrícola del país y por consiguiente los ingresos que ello implica. Por otra parte se alerta sobre los riesgos que implica el modelo

adoptado, en consonancia con la creciente preocupación por los temas de sostenibilidad agraria (INTA-INDEC 1994; Viglizzo 2001). Al respecto Di Castri (2002) señala la paradoja por la divergencia entre la enorme cantidad de planes y reuniones, y la exigüidad de realizaciones concretas en el terreno y en la vida diaria. Entre los temas más relevantes cabe analizar la simplificación del paisaje (Forman y Godron, 1985), los riesgos de pérdida de diversidad biológica, así como los problemas del medio social, particularmente la concentración de renta y la disminución del trabajo rural (Barsky y Gelman, 2001).

La superficie agrícola de la región chaqueña (en 1995/96) presentaba porcentajes relativamente bajos, próximos al 10 %, pero su distribución no es uniforme, sino que está concentrada en algunos núcleos con alta ocupación (Fig. 1). Esto no implica en absoluto que el resto de la superficie (del orden del 90 %) se encuentre bien conservada. Por el contrario, grandes extensiones de suelos, así como de bosques y pastizales chaqueños se encuentran con diversos niveles de degradación, ya sea por sobrepastoreo, o por una explotación forestal de carácter “minero” (INTA-INDEC 1994). Por este motivo, es importante al respecto dar una precisión terminológica:

Áreas cultivadas. Tierras donde la vegetación natural (bosques, pastizales o humedales), fue sustituida por cultivos (agrícolas, forrajeros o forestales).

Áreas degradadas. Tierras donde la vegetación natural si bien no fue sustituida, presenta alteraciones estructurales y/o funcionales severas, como consecuencia de la sobre-explotación.

Los cultivos de secano de la región chaqueña están localizados en ambientes con características climáticas húmedas o subhúmedas, extendiéndose hasta un siempre difuso “límite agronómico de sequía”. En las últimas décadas, este límite se fue moviendo hacia ambientes históricamente más secos, lo que puede explicarse por: 1) un desplazamiento positivo de las isohietas; 2) coyunturas favorables de precios y 3) en forma más persistente, por las nuevas tecnologías de la producción agrícola.

Distinta es la situación en pleno Chaco semiárido, donde predomina la agricultura irrigada, localizada en mayor parte en torno a la ciudad de Santiago del Estero (Prieto, Angueira y Angella 2000), y en menor medida en las localidades del chaco salteño próximas al río Juramento.

Una primera lectura sobre las superficies ocupadas por agricultura en toda la región (10,14 %), indicaría que la incidencia relativamente baja del proceso, no debería entrar en colisión con otros intereses, como los de la conservación. Sin embargo, al hacer los análisis de distribución de áreas agrícolas a nivel de las diferentes zonas climáticas (Torrella, Herrera y Adámoli, 2003), surge evidente que debido al alto nivel de fragmentación de las principales áreas agrícolas de la región (especialmente en el Chaco Subhúmedo), es virtualmente imposible implementar unidades de conservación de primer nivel (Parques Nacionales).

MARCO GENERAL

La población actual del planeta es ligeramente superior a 6.000 millones de habitantes. Los modelos demográficos más optimistas (los que estiman menor aumento de la población), prevén que en las próximas décadas la población llegará a 9.000 millones. Esto implica que en la mejor de las hipótesis, la producción mundial de alimentos deberá incrementarse en al

menos 50 %, reviviendo los dilemas neomalthusianos sobre la relación entre el crecimiento de la población y la producción de alimentos (Viglizzo 2001; INTA-INDEC 1994). Cualquier mejora en la calidad alimentaria y en la equidad distributiva entre países, entre regiones de un país y/o entre sectores sociales, requerirá para los próximos 25 años de un aumento muy superior al 50 % resultante del incremento demográfico.

En la década del 90 la Argentina duplicó el volumen de sus cosechas de granos, al mismo tiempo en que aumentaron - con una intensidad que no registra precedentes- la miseria, la indigencia y el hambre. Es obvio que para la Argentina, la solución para sus problemas sociales no pasa sólo por un aumento en la producción, sino que además requiere de un replanteo político que lleve a la construcción de un nuevo país más equitativo, solidario y participativo. Es necesario que el Estado recupere su rol orientador, con políticas económicas y sociales activas, orientadas a restablecer la equidad distributiva. Si se logra articular un nuevo contrato social en el país, será importante tener en cuenta el marco mundial descrito, porque con base en el enorme avance tecnológico logrado por el agro argentino, es previsible y sería deseable, que en los próximos años se logre un fuerte incremento en la producción, como el que propone el programa denominado “Las ciento y una”, tendiente a pasar de los actuales 70 a 100 millones de toneladas de cosecha de granos, y de las actuales 300.000 a 1 millón de toneladas de carne vacuna exportadas (Bolsa de Cereales, 2003, IAMA-FVSA, 2003).

La región pampeana seguirá siendo el gran núcleo productivo del país. Sin embargo, la onda expansiva ya está afectando a otras regiones, muy especialmente a la región chaqueña donde es posible prever un fuerte incremento en la actividad agrícola y ganadera, tanto por el potencial productivo de sus tierras, como por la diferencia de renta resultante del precio de los campos, muy inferior a los de la región pampeana. Como consecuencia, en la región chaqueña están ocurriendo procesos que generan importantes transformaciones:

- en el paisaje natural donde se multiplican las áreas desmontadas, producto del gran avance de la frontera agrícola;
- en el paisaje agrícola, por la fuerte caída en la superficie sembrada con algodón y por el marcado predominio de la soja;
- en la producción ganadera por el fuerte crecimiento de pasturas cultivadas, en especial en grandes propiedades;
- en el modelo de ocupación del territorio, donde en lugar de las antiguas colonias de pequeños productores, predominan establecimientos grandes y medianos;
- en la fuerte caída de la población rural (porque la soja ocupa menos mano de obra que el algodón), lo que genera migraciones hacia los cinturones de pobreza de las grandes ciudades.

Todos estos cambios están ocurriendo sin que exista un proceso de planificación regional que permita orientar la expansión hacia las tierras con mejor aptitud potencial. Además, los organismos provinciales son muy débiles para poder influir sobre los métodos de desmonte más adecuados, o sobre las mejores técnicas de cultivo. Al no existir un marco de planificación regional, surgen frecuentes conflictos por la tenencia de la tierra que han tenido como protagonistas a diversas comunidades campesinas. Tampoco se han generado políticas activas para enfrentar los problemas generados por la fuerte caída del empleo rural y la consecuente migración. En otro plano de análisis, al no existir un esquema de ordenamiento territorial que incluya criterios ambientales, el avance de la frontera agrícola es una amenaza real para la diversidad biológica.

Es importante advertir que los riesgos derivados de la falta de planificación no afectan sólo a intereses de terceros, sino que también colocan en riesgo a los propios productores. El auge de precios altos del algodón durante la década del 90, generó un incremento notable en la superficie sembrada, que alcanzó niveles del orden de 1.250.000 ha en toda la región. Muchos productores del sudoeste de la provincia del Chaco, avanzaron con sus cultivos sobre las tierras deprimidas del sistema de los Bajos Submeridionales, experiencia que culminó dramáticamente al quedar los campos con algodón cubiertos por el agua, durante el evento de El Niño de 1998.

El actual avance de la frontera agrícola genera desmontes masivos en los quebrachales de santiagueño y blanco del sector semiárido de la región chaqueña, favorecido por factores coyunturales como son la buena rentabilidad de la soja, por lluvias superiores a los promedios históricos, y por la mejor disponibilidad hídrica resultante de la adopción de la siembra directa. Coyunturas negativas que incluyeran a un período prolongado de sequías, podrían afectar a esos productores y disparar procesos de desertificación, de difícil reversibilidad.

CUANTIFICACION DE LAS AREAS AGRICOLAS

En un trabajo previo (Torrella, Herrera y Adámoli, 2003), se cuantificó el total de las áreas agrícolas en la región chaqueña. Se trabajó con cartas - imagen del Instituto Geográfico Militar, escala 1:250.000 compuestas a partir de imágenes satelitales Landsat TM capturadas entre 1995 y 1996. En los mapas elaborados, se observó que las áreas agrícolas no presentan una distribución espacial uniforme, sino que se agrupan en cuatro núcleos principales, diferenciados por sus condiciones de suelos y clima, historia de ocupación, posibilidades productivas y potencial de expansión. Para la presentación de los datos, se determinaron zonas climáticas con base en las isohietas anuales (Galmarini y Raffo del Campo, 1964; Bianchi 1981; Bruniard 1987). Debido a los bajos niveles de ocupación agrícola del Chaco Subhúmedo-húmedo, se lo presenta unido al Chaco Húmedo. Relacionando los núcleos agrícolas con las zonas climáticas, la región chaqueña (Fig 1) quedó dividida en:

- 1) Chaco Subhúmedo Occidental (750-900 mm).** Incluye a la frontera agrícola del Chaco salteño, el Este de Tucumán y Oeste de Santiago del Estero.
- 2) Chaco Semiárido y Subhúmedo-seco (< 750 mm).** Se extiende fundamentalmente por el Oeste de Chaco y Formosa, el Este de Salta, la mayor parte de Santiago del Estero (menos los sectores Noroeste y Sudeste). Se incluyen porciones áridas del Norte de Córdoba y Este de Catamarca y La Rioja.
- 3) Chaco Subhúmedo Central (750-900 mm).** Ocupa el centro de Chaco y Formosa, el Este de Santiago del Estero, y la dorsal occidental de Santa Fe.
- 4) Chaco Húmedo (> 900 mm).** Está conformado por la dorsal oriental de Santa Fe y por depósitos fluviales en Chaco y Formosa. En esta zona se fusionaron el Chaco Húmedo sensu strictu (>1.100 mm) y el Chaco Subhúmedo-húmedo (900-1.100 mm).

Sólo las provincias de Formosa, Chaco y Santiago del Estero pertenecen en su totalidad a la región. Los valores máximos en superficie y en % corresponden a la provincia del Chaco, y los mínimos a Formosa. En provincias como Santa Fe y especialmente en Córdoba, la agricultura en sus porciones chaqueñas es poco relevante, ya que las principales áreas agrícolas son pampeanas. En Salta y en menor medida en Tucumán y Catamarca, hay una situación de equilibrio, pues las áreas cultivadas en sus porciones chaqueñas han ganado mucho espacio en relación con las áreas agrícolas tradicionales.

RESULTADOS OBTENIDOS

Superficies cultivadas y distribución espacial de la agricultura chaqueña.

El trabajo mencionado de Torrella, Herrera y Adámoli (2003), permitió tener estimaciones precisas sobre el total de las áreas cultivadas en la región chaqueña, y su distribución espacial en las diferentes zonas climáticas detectadas. A partir de dicho trabajo, pudimos hacer la evaluación de las áreas protegidas en las diferentes zonas. Los datos obtenidos para el período estudiado (1995/096), que se presentan en el cuadro, muestran que las áreas cultivadas en la región chaqueña ocupan 10,14 % de la superficie regional.

Zona Climática	Superficie		Area cultivada (1995-96)		
	hectáreas	%	hectáreas	% sobre el total de cultivos en la región	% cultivado en la zona
1) Subhúmedo Occidental	2.715.792,78	5,64	817.932,54	16,74	30,12
2) Subhúmedo-seco a Semiárido	22.673.029,11	47,03	916.467,05	18,75	4,04
3) Subhúmedo Central	12.178.933,01	25,26	2.352.732,18	48,15	19,32
4) Subhúmedo-Húmedo + Húmedo	10.639.024,81	22,07	799.489,30	16,36	7,51(*)
TOTAL REGIÓN	48.206.779,70	100	4.886.621,07	100	10,14

(*) En esta zona en particular, el % cultivado coincide marcadamente con el % de tierras potencialmente agrícolas. Es decir, el potencial de expansión agrícola es muy pequeño.

Con base en la información relevada que se presenta a continuación, fue posible establecer: que la distribución espacial de las áreas cultivadas en la región chaqueña está condicionada por la coexistencia de condiciones edáficas y climáticas favorables; que las tendencias de expansión de la frontera agrícola muestran sensibles diferencias entre las diversas zonas climáticas y que las áreas protegidas tienen una representación muy pobre o nula en las principales áreas agrícolas.

En síntesis las superficies cultivadas crecerían en todas las zonas climáticas, pero este crecimiento diferenciado implicaría cambios en el porcentaje con el que cada una de las zonas contribuye al total de la agricultura chaqueña.

- El Chaco Subhúmedo Occidental, caería del 16,74 %, al 11,80 %.

- El Chaco Semiárido sería el que más crecería, pasando del 18,75 % actual, a 36,95 %.
- El Chaco Subhúmedo Central, si bien caería del actual 48,15 %, a 39,69 %, continuaría siendo la principal zona agrícola, con valores muy próximo a la anterior.
- El Chaco Húmedo también bajaría, desde el 16,36 % actual a 11,56 %.
- Con estos cambios, las superficies agrícolas en el total de la región chaqueña pasarían del 10,14 % actual a 19,09 %, lo que implicaría pasar de las actuales 4.886.779 ha, a poco más de 9.200.000 ha.

SOSTENIBILIDAD DEL PROCESO DE EXPANSION DE LA FRONTERA AGRICOLA

Al comenzar este trabajo se elaboró un marco general, con base en el cual se plantearon escenarios favorables para los países productores de alimentos como la Argentina. Asimismo, se alertó acerca de que la historia reciente del país muestra que el solo incremento en el volumen de producción de alimentos no soluciona los problemas de la pobreza y en especial del hambre. Para solucionar estos problemas es necesario un proceso político de construcción de un país más justo y solidario. En ese contexto, la expansión de la frontera agrícola en la región chaqueña podría cumplir un papel muy positivo. En caso contrario, sería uno más entre los elementos del modelo instalado de concentración de renta y exclusión social. En cualquiera de las alternativas, es importante señalar los riesgos que el proceso conlleva, ya que pueden afectar la sostenibilidad del mismo. En el mencionado trabajo de Torrella, Herrera y Adámoli (2003), se identificaron los siguientes:

- a) Tendencia al monocultivo de soja.
- b) Reversión de las actuales tendencias climáticas
- c) Migración por caída del trabajo rural y por la no inclusión de pequeños productores en el proceso.
- d) La materia orgánica de los suelos y el balance de CO₂.
- e) Pérdida de biodiversidad

CONCLUSIONES

Con base en los resultados que surgen de este trabajo, es posible formular las siguientes conclusiones:

1) Conclusiones sobre tendencias de expansión de la frontera agrícola.

En la región chaqueña el 10,14 % de la superficie estaba ocupada por cultivos en 1995/96. La distribución espacial de estas tierras no es regular, sino que se concentra en núcleos que exhiben altos porcentajes de cultivos. Las tendencias detectadas sobre la expansión de la frontera agrícola, permiten formular algunas hipótesis proyectadas desde 1995/96 hacia el año 2010:

- La superficie cultivada crecerá notablemente (pasaría de 10,14 a 19,3 %), pero la tasa de expansión será notoriamente diferente entre núcleos. La configuración espacial de las nuevas áreas no será isomorfa, (desde los antiguos núcleos hacia su periferia), sino asimétrica, concentrada en el deslinde entre el Chaco Semiárido y las dos porciones del Chaco Subhúmedo..
- El crecimiento de las áreas cultivadas será muy reducido en todo el Chaco Húmedo por las restricciones de suelos inundables Las áreas agrícolas pasarían de 7,51 % a 10 %.
- En el Chaco Subhúmedo Central la expansión se hará fundamentalmente hacia el oeste completando la ocupación de tierras potencialmente aptas, tras lo cual se extenderá sobre el borde oriental del Chaco Semiárido. La agricultura pasaría del actual 19,32 % a 30 % de la superficie de esta zona.
- En el Chaco Subhúmedo Occidental la expansión también cubrirá los remanentes de tierras cultivables, tras lo cual seguirá la presión sobre el borde occidental del Chaco Semiárido. Las áreas agrícolas pasarían de 30,12 % a un 40 % de la superficie.
- La expansión de los cultivos de secano en el Chaco Semiárido, ocupará esencialmente sus bordes oriental y occidental. Las pasturas cultivadas serán un componente importante, cuya extensión estará condicionada por la disponibilidad de aguadas. Las áreas irrigadas tendrán un crecimiento limitado por la disponibilidad de infraestructura. Las áreas cultivadas pasarían de 4,04 % a 15 %.

2) Conclusiones sobre sostenibilidad.

- a) Tendencia al monocultivo de soja. El motor del actual proceso de expansión agraria en la región chaqueña es la soja, como antes lo fuera el algodón. La preocupación por la tendencia al monocultivo no tiene que ver con la especie en particular, sino con los riesgos que la dependencia de un solo cultivo, implican para la estabilidad de los sistemas productivos (enfermedades, caída de precios, etc.).
- b) Reversión de las actuales tendencias climáticas. El principal escenario actual, así como el previsto para los próximos años, se localiza en el deslinde entre el Chaco Semiárido con las porciones Subhúmedas Central y Occidental. Esto genera preocupación porque en caso de revertirse la actual tendencia de mayor pluviosidad, en el área de expansión agrícola podrían producirse pérdidas de cosechas, y generarse un proceso de desertificación.
- c) Migración por caída del trabajo rural y por la no inclusión de pequeños productores en el proceso. Los sistemas de producción predominantes requieren de condiciones de manejo tecnológicamente avanzadas y en general de altos insumos, los que son más fácilmente logrados en establecimientos medianos a grandes. Tareas fuertemente demandantes de mano de obra como la carpida y la cosecha, fueron sustituidas por herbicidas y cosechadoras. Estos fenómenos están provocando una marcada caída en el trabajo rural, lo que da lugar a preocupantes procesos migratorios.
- d) La materia orgánica de los suelos y el balance de CO₂. La siembra directa se está extendiendo en forma consistente en las áreas de frontera agrícola. Los beneficios que se pueden obtener en el secuestro de CO₂ en estas áreas, pueden perderse porque las nuevas áreas agrícolas están avanzando sobre áreas donde hay alta intensidad de incendios forestales.
- e) Pérdida de Biodiversidad. En las zonas de bosques subhúmedos de la región, en particular en la frontera entre las provincias del Chaco y Santiago del Estero y en el

Este de Salta y Tucumán, es decir en los “puntos calientes” del actual proceso de expansión de la frontera agrícola, así como en sectores del Chaco Santafesino, existen fuertes riesgos de perder tipos únicos de bosques. Cabe destacar que en estos sectores no existen áreas protegidas.

3) Necesidad de implementar procesos de Ordenamiento Territorial

El notable incremento de la frontera agrícola está generando entusiasmo por las oportunidades comerciales que surgen, y alarma por las dudas sobre la sustentabilidad en el mediano y largo plazo. Todo este proceso transcurre en forma espontánea, librado a las decisiones “de los mercados”, sin estar precedido por políticas definidas de planificación regional por parte de los gobiernos nacional o provinciales. Sin embargo, en diversos foros se está trabajando para lograr implementar políticas de Ordenamiento Territorial que consoliden los aspectos positivos, en particular el crecimiento de la producción de granos, pero que eviten, minimicen o compensen los peligros que surgen en varios frentes.

El Ordenamiento Territorial es un instrumento de decisión política de los gobiernos nacional, provincial y municipal. Por tratarse de una herramienta de gestión política, las propuestas de Ordenamiento Territorial de una provincia pueden ser diferentes a la de la provincia limítrofe, aunque compartan una misma base ambiental.

Por supuesto que requiere de la mejor información técnica, disponible, pero ésta es un sustento para la toma de decisiones. Es importante destacar que por naturaleza, el Ordenamiento Territorial requiere de un consenso entre intereses a veces contrapuestos, lo que implica que en la elaboración de estas políticas, es imprescindible contar con un amplio esquema de participación de la sociedad a través de sus diferentes organizaciones.

Cabe destacar que muchos de los riesgos señalados en este estudio (desertificación, pérdida de biodiversidad, migraciones de áreas rurales a los cinturones de pobreza) se podrían evitar, al incorporar la evaluación de impacto ambiental al proceso. Por otra parte, al apoyar la identidad cultural, social, ambiental y política de los actores locales, se logra mayor aceptabilidad por parte de la población.

La implementación de los procesos de Ordenamiento Territorial, asegura una mayor gobernabilidad, al favorecer la coordinación entre las áreas gubernamentales de las provincias y de los municipios. Al mismo tiempo, se logra más eficiencia (en términos sociales, ambientales, productivos, y económicos), de las inversiones, tanto de la Provincia como del sector privado. La definición de un adecuado marco legal, de normas y procedimientos, otorgan finalmente mayor seguridad jurídica y ambiental.

Es importante asegurar un claro apoyo al sector agrícola, pero esto debe ocurrir en armonía con los otros sectores de la sociedad. Es imprescindible poner orden para evitar errores o abusos que le quiten legitimidad a los logros obtenidos. Por ello, y como una forma de lograr la resolución de conflictos por usos alternativos de la tierra, se está trabajando en la elaboración de un Proyecto de corto plazo (2 años) en los “puntos calientes” de la región chaqueña, es decir en los sitios donde se han detectado problemas por exclusión social, riesgos de pérdida de biodiversidad, de degradación de suelos, o de reversión climática.

Se han iniciado gestiones ante las autoridades de Santiago del Estero, Chaco y Formosa, a fin de lograr la participación de las autoridades provinciales y municipales

involucradas, con la idea de realizar talleres con actores sociales en los municipios elegidos, con participación de representantes de otros municipios involucrados y de organizaciones provinciales y nacionales.

[Indice](#)

BIBLIOGRAFIA

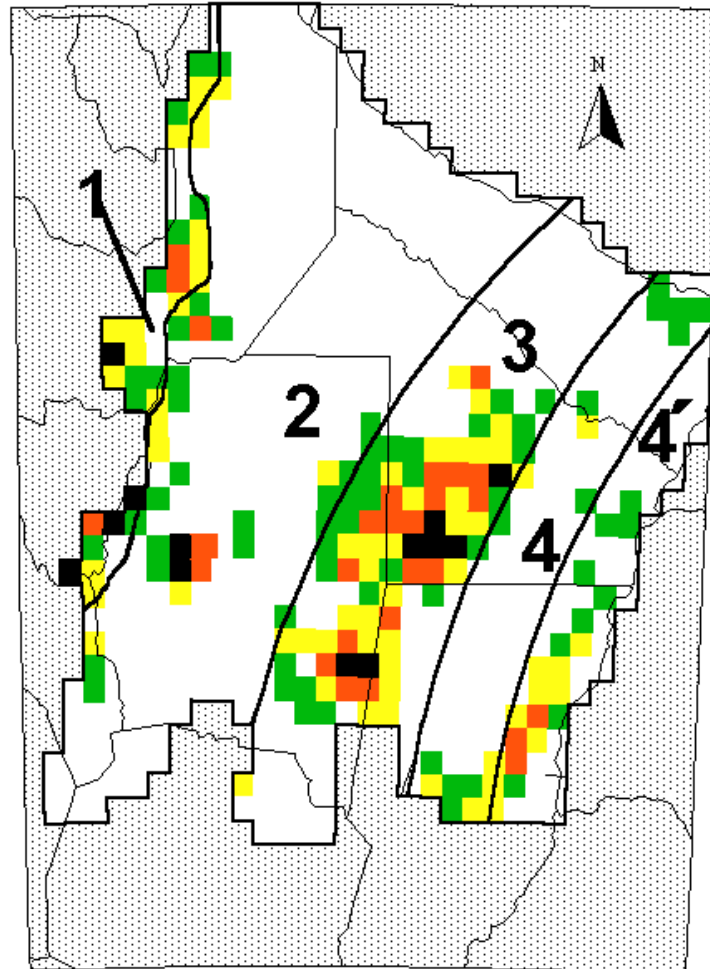
- Adámoli, J. y Fernández, P. "La expansión de la frontera agropecuaria en la Cuenca del Plata: antecedentes ecológicos y socioeconómicos para su planificación". 1980. pp 468-501. En "Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina". O. Sunkel y N. Glijo eds. 663 pp. México: Fondo de Cultura Económica.
- Adámoli, J. 2000. "Regionalización ecológica de la cuenca binacional del río Bermejo a nivel de Grandes Unidades". En PEA Bermejo, PNUMA-OEA-FMAM. Pp 7-20.
- Adelman, J. "Frontier development: land, labour and capital on the wheatlands of Argentina and Canada, 1890-1914". 1994. 322 pp. Oxford Historical Monographs. Clarendon Press. Oxford.
- Andriulo A., Galantini J., Abrego F. Y Martínez F., 1996. Exportación y balance edáfico de nutrientes después de 80 años de agricultura continua. XIII Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo. 4 al 8 de agosto de 1996. Aguas de Lindoia. SP. Brasil.
- Baldi, G. 2002. "Fragmentación del paisaje en la región de los pastizales del Río de la Plata: una cuantificación espacial mediante el uso de imágenes LANDSAT TM. Tesis. FCEN-UBA. 78 pp.
- Barsky, O. Y Gelman, J. 2001. "Historia del agro argentino". 460 pag. Ed. Grijalbo-Mondadori. ISBN 987-9397-21-5.
- Bolsa de Cereales, Direc. De Estudios Económicos. 2003. "Hacia las Ciento y Una: el incremento de la producción granaria y de la ganadería pastoril". Documentos inéditos.
- Bruniard, E. 1987. "Atlas geográfico de la Provincia del Chaco. I. El medio natural. Inst. de Geografía N° 5, Fac. de Humanidades. UNNE.
- Bianchi, A. 1981. "Las precipitaciones en el Noroeste Argentino". INTA, EEA Salta. 388 p.
- Caziani S. et al. 2003. "Línea de base para la evaluación de la biodiversidad en el Parque Nacional Copo. Informe de Consultoría para la APN. Inédito.
- Di Castri, F. 2002. "El desarrollo sustentable: teoría y práctica, sueños y realidades". Pp21-32. en AAPRESID, x Congreso, 292 pp.
- Forman, R. Y Godron, M. 1985. Landscape ecology. 618 pp. Wiley and Sons, Editors.
- Galmarini, A. Y Raffo del Campo, J. 1964. "Rasgos fundamentales que caracterizan el clima de la región chaqueña". CONADE N° 9. 178 pp.
- INTA EEA Salta. 2003. "Monitoreo de cultivos del Noroeste Argentino a partir de sensores remotos". Edición en CD.
- INTA-INDEC. 1994. "Desarrollo Agropecuario sustentable". Eds. L. Verde y E. Viglizzo. 86 pp.
- Herrera P., Torrella S y Adámoli J. "Los incendios forestales como modeladores del paisaje en la región chaqueña". INTA EEA Santiago del Estero. En Kunst CR, Bravo S, Panigatti JL. (Ed) 2003 Fuego en los Ecosistemas Argentinos. INTA. Santiago del Estero. 332 p.
- Maeder, E. J. 1996. "Historia del Chaco". 295 pag. Ed. Plus Ultra ISBN 950-21-1256-3.
- PNUD-SECYT "Informe final del Subproyecto Inventario de Gases de Efecto Invernadero". Proyecto de estudio sobre el Cambio Climático en la Argentina. 1997. 4 vols.
- Prieto, D. Angueira, C y Angella, G. 2000. "La salinización: causa o consecuencia de la baja sustentabilidad en el proyecto del río Dulce?". 11 pp. INTA, EEA Santiago del Estero, Serie Reprints N° 3.
- Red Agroforestal Chaco-Argentina. 1999. "Estudio integral de la Región del Parque Chaqueño" Resumen Ejecutivo. 25 pp. Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental. Proyecto Bosques Nativos.
- Schumann, G. 1991. "Plant diseases: their biology and social impact". APS Press, Minnesota, USA. 397 pp.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca – Consejo Federal Agropecuario. "El deterioro de las tierras en la República Argentina-Alerta Amarillo". 1995. 284 pp.
- Torrella, S, Herrera P. y Adámoli J, 2003. "Sostenibilidad de la expansión agraria en la región chaqueña: condiciones favorables y factores limitantes" en 3ras Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. ISBN 950-29-0747-7 Facultad de Ciencias Económicas, UBA.
- Viglizzo, E. 2001. "La trampa de Malthus: agricultura, competitividad y medio ambiente en el siglo XXI". 189 pp. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Zaccagnini, M. E. y Calamari, N. 2001. "Labranzas conservacionistas, siembra directa y biodiversidad". 29-68. En Siembra Directa II. INTA, Eds. J. L. Panigatti, D. Buschiazzi y H. Marelli. 377 pp.

Fig. 1: Áreas Cultivadas - Región Chaqueña

66°

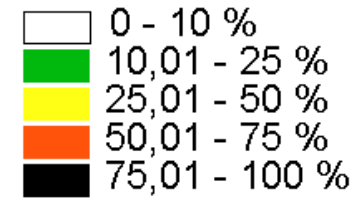
58°

22°



32°

Cobertura de Áreas Cultivadas



Zonas Climáticas

- 1 Subhúmedo Occidental 750 - 900 mm
- 2 Subhúmedo - Seco a Semiárido < 750 mm
- 3 Subhúmedo Central 750 - 900 mm
- 4 Subhúmedo - Húmedo 900 - 1.100 mm
- 4' Húmedo >1.100 mm

Fig. 2: Áreas afectadas por Incendios

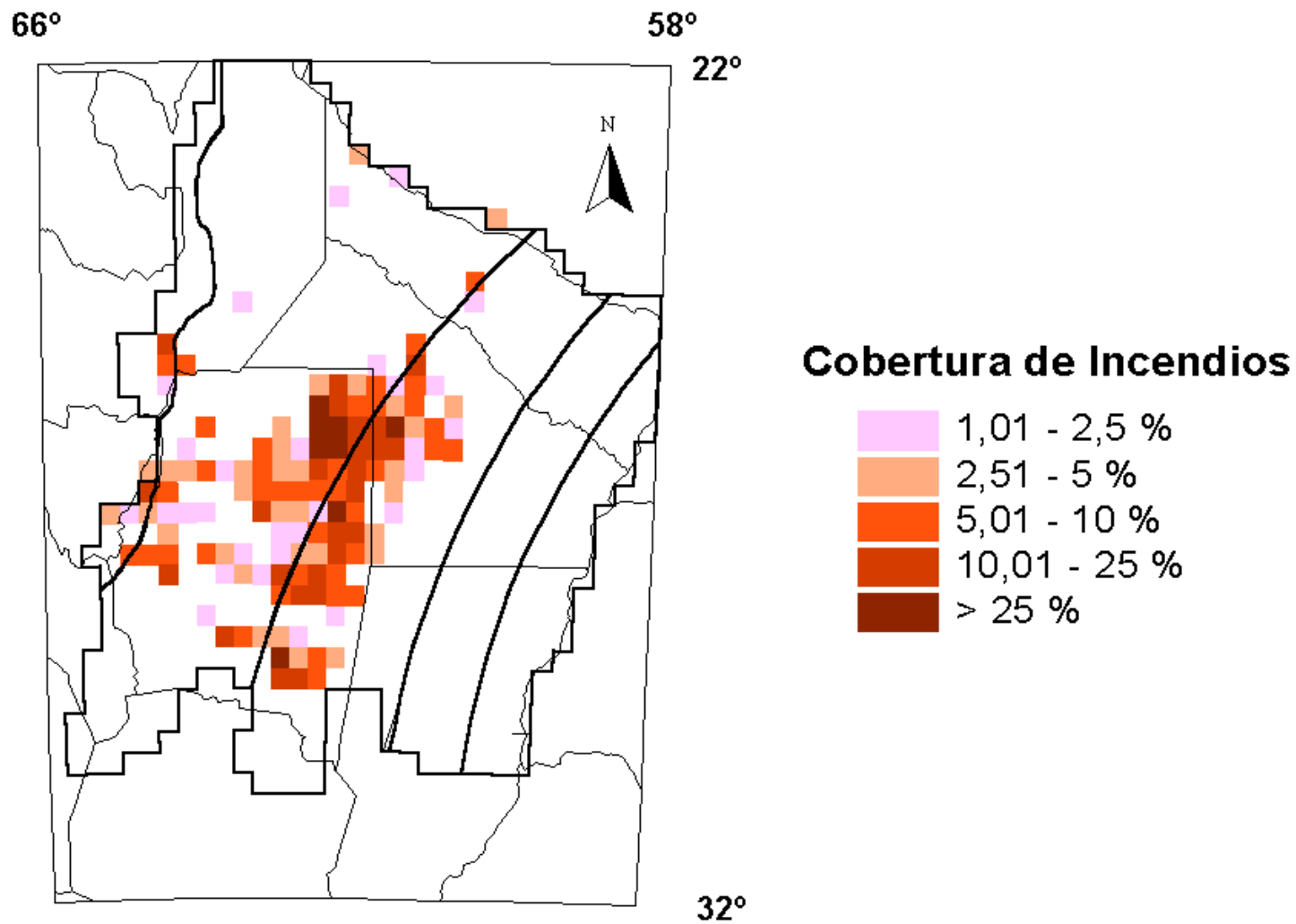


Fig. 3: Áreas Protegidas de la Región Chaqueña

