

EL BOSQUE IMPLANTADO EN EL NORTE GRANDE ARGENTINO: CARACTERIZACION Y EVOLUCION ESPACIAL

1. Introducción

En Argentina la silvicultura, actividad económica orientada a crear bosques con fines comerciales, tomó importancia recién desde mediados del siglo XX al entrar en vigencia diversas políticas nacionales de desarrollo forestal. Al comienzo estas políticas se sustentaron en pequeños créditos del Banco Nación y desgravaciones impositivas, con el fin de propiciar la capitalización y tecnificación de la actividad forestal. Pero los créditos eran a corto plazo por lo tanto, a los productores forestales le resultaba difícil pagarlos en tiempo y forma, porque el ciclo de aprovechamiento de un bosque no es el mismo de los cultivos agrarios; dado que el primero presenta ciclos de extracción cada 25 años en cambio, el segundo permite al productor obtener una o dos cosechas anuales.

En las décadas de los '70 y '90, las políticas forestales estimularon la inversión a través de planes forestales que apoyaron la obtención de créditos fiscales a largo plazo y subsidios no reintegrables que permitieron al productor destinar total o parcialmente sus parcelas a la silvicultura intensiva sin perder capacidad de pago y sostenibilidad económica.

Estas políticas forestales giraron en torno a un solo objetivo “darle al país un rumbo forestal”, es decir, deseaban promover la creación de bosques con especies de maderas blandas, escasas en el territorio nacional, para abastecer a las diversificadas industrias forestales (industria del mueble, industria celulósica, etc) y disminuir, a la vez, las importaciones de maderas. Pero también, ese rumbo debía mantener un perfil de manejo forestal sustentable, definido por la Comisión Mundial para el Ambiente y el Desarrollo como “aquel proceso de manejar tierras forestales permanentes para lograr la producción de un flujo continuo de productos y servicios forestales, sin reducir su productividad futura y sin causar, indebidamente, algún efecto indeseable en el entorno físico y social” (SAGPyA, 2008).

En las políticas de desarrollo sustentable se insertó la región del NGA (Norte Grande Argentino), constituida por 9 provincias localizadas en el sector norte del territorio nacional y las mismas son: Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Formosa, Chaco, Corrientes y Misiones. Estas provincias presentan condiciones edáficas, climáticas y topográficas diferentes; por lo tanto el bosque sólo tuvo desarrollo espacial en aquellas áreas con aptitud forestal que permitiese el desarrollo fisiológico normal de especies exóticas, que tienen una elevada demanda mundial.

Una consecuencia de las condiciones naturales y económicas se puede distinguir en el NGA dos zonas forestales totalmente diferentes desde el punto de vista espacial y de importancia económica: por un lado, están los núcleos de mayor desarrollo espacial y especialización donde se concentra la actividad forestal, que permite el abastecimiento maderero regional y, además, crea un excedente para la exportación y, por el otro se distinguen las zonas de escasa superficie y especialización que cubren deficientemente el mercado local.

En base a lo expuesto cabe preguntarse, ¿cuál es la importancia de la silvicultura en la estructura económica del NGA?, ¿qué comportamiento espacial tuvieron las áreas destinadas al bosque implantado?, ¿qué factores guiaron sus fluctuaciones espaciales?. En este trabajo se intentará caracterizar y ofrecer una aproximación sobre la evolución de las dos áreas forestales desde sus orígenes, a mediados del siglo XX, hasta principios del siglo XXI.

2. Fuente y Método

La unidad espacio-temporal objeto de análisis se conforma por la región del Norte Grande Argentino y los dos últimos períodos intercensales 1969-1988 y 1988-2002. La selección de los mismos obedece a las diversificadas transformaciones y problemáticas económicas que registraron de forma diferencial las provincias del NGA.

Las fuentes básicas de información utilizadas para periodizar fueron los tres últimos censos nacionales agropecuarios (1969, 1988 y 2002) por brindar registros de la realidad espacial del bosque implantado, en oposición a los censos predecesores que aportan poca o ninguna información relevante al estudio, al no hacer una discriminación entre bosque nativo y el implantado. A su vez, los registros fueron complementados con las estadísticas provinciales y de diversos organismos públicos tales como INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) y SAGPyA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación) con la finalidad de trabajar con datos reales.

Sin embargo, el manejo de estas fuentes de información, en especial los datos censales, obstaculizó y limitó el análisis evolutivo y comparativo de los bosques a nivel provincial y departamental por presentar: a) criterios de relevamiento y tabulación de datos diferenciales entre censo a otro y; b) cambios políticos-administrativos a nivel departamental.

En cuanto a la metodología se analizó las variaciones intercensales de la superficie total implantada, a nivel provincial y departamental, y su relación con la superficie de los bosques implantados con el fin de conocer la importancia de dicha actividad en la estructura productiva primaria. Además, para explicar si las fluctuaciones espaciales del bosque implantado mantenían o no una relación con el avance agrícola se trabajó con datos de variación absoluta, variación relativa y tasa de crecimiento de todas las masas de cultivos.

Dichas tareas fueron complementadas con el análisis de imágenes satelitales LANDSAT de aquellas áreas que experimentaron altos crecimientos y decrecimientos, para advertir y determinar dónde y cuándo el bosque avanzó sobre las áreas de cultivo y viceversa.

3. Políticas nacionales de desarrollo forestal

En el contexto internacional se han desplegado, en los últimos años, considerables esfuerzos hacia la implementación del concepto de desarrollo y manejo forestal sustentable, que involucra tanto los aspectos ambientales como los socioeconómicos.

Si el desarrollo sustentable fue definido por la Comisión Mundial para el Ambiente y el Desarrollo como “la acción de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las futuras generaciones satisfagan sus propias necesidades” (Informe Brundtland, 1987), entonces, el manejo forestal sustentable consistiría en planificar e implementar estrategias de desarrollo económicamente viables, socialmente benéficas y con impactos ambientales mínimos y positivos logrando además equilibrar las necesidades presentes y futuras (SAGPyA, 2008).

Por lo tanto; la silvicultura intensiva definida por BIRF en 1992 como “el cultivo intensivo en gran escala de árboles de especies de rápido crecimiento para la producción de madera industrial”, se convertiría en un soporte fundamental hacia el desarrollo forestal sustentable ya que no sólo permite la creación de un flujo continuo de bienes y servicios forestales, sino que además logra solucionar los problemas de desabastecimiento maderero y degradación del bosque nativo.

En cuanto a las ventajas económicas que ofrece el bosque cultivado con respecto al bosque nativo, veremos que las mismas difieren significativamente, pues el primero es un bosque uniespecífico que permite la mecanización de todas sus tareas silviculturales (implantación, podas, raleos y extracción). En cambio, el bosque nativo presenta mayor biodiversidad y una baja frecuencia por unidad de superficie, que dificulta la mecanización y la extracción de aquellas especies autóctonas de alto valor

económico. A su vez, mientras una forestación se maneja a tiempos cortos (12 a 25 años) para su aprovechamiento industrial por disponer de especies de rápido crecimiento, el bosque nativo crece lentamente lo que implica largos turnos de aprovechamiento (50 a 80 años) hasta que los ejemplares arbóreos alcancen diámetros industriales (Carlevari, 2003; Ottomé, 2001).

Otro aspecto importante es que las plantaciones forestales generan puestos permanentes de trabajo tanto industriales como rurales y permiten el surgimiento de una cadena de producción compleja que abarca la investigación, la producción primaria e industrialización de lo producido (SAGPyA, 2008).

En Argentina, la silvicultura estuvo impulsada por planes y programas de desarrollo forestal desde mediados del siglo XX. Los planes eran de índole económicos orientados a fomentar el desarrollo de la silvicultura en todo el territorio nacional. En cambio los programas consistían más bien en investigaciones tendientes a mejorar genéticamente las distintas especies forestales para asegurar adaptabilidad, productividad y sostenibilidad del recurso forestal (Marcó, 2005; Aeroterra et.al, 2002; Henestrosa, 2001; Rodríguez, 1998).

Sin embargo, tanto los planes económicos como los programas de investigación perseguían un mismo fin “proveer al país de madera” para disminuir de esta manera la degradación del bosque nativo y, a la vez, equilibrar la balanza comercial en lo que respecta a importaciones de maderas blandas.

De esta manera, Argentina comenzó a tomar un rumbo forestal que tuvo su inicio durante los años sesenta cuando quedó vigente un sistema de crédito bancario a corto plazo. Pero el mismo adolecía en defectos ya que no contemplaba el ciclo de aprovechamiento de las plantaciones forestales (12 a 25 años) que dificultaba a los productores el pago en tiempo y forma de los créditos solicitados. Más tarde, en el año 1974, el sistema de créditos estuvo acompañado por un sistema de desgravación impositiva que posibilitaba al productor forestal adquirir maquinarias y capitalizarse (Rapoport, 2005).

No obstante, la expansión forestal comenzó a evidenciarse con mayor claridad en las décadas del '70 y '90 cuando se lanzaron los planes sustentados en créditos a largo plazo, subsidios económicos, estabilidad fiscal y otros beneficios impositivos. En 1978 entra en vigencia un régimen de crédito fiscal destinado a financiar plantaciones forestales de especies exóticas según los contratos de préstamos entre el Banco de la Nación Argentina y el Banco Interamericano de Desarrollo. Este régimen consistía en créditos reintegrables, cuyo monto y plazo de reembolso dependería de la especie, zona y turno de aprovechamiento por eso se le adjudicó a IFONA (Instituto Forestal Nacional) el rol de evaluar y actualizar los costos de forestación por zona y especie.

En cambio, en el transcurso de los '90 SAGPyA tuvo a su cargo la evaluación y aprobación de los distintos proyectos forestales, presentados por los productores, para su financiación. En otras palabras, SAGPyA propició y coordinó dos planes de promoción forestal sustentados en apoyos económicos no reintegrables. El primer plan tuvo vigencia desde 1992 hasta 1998 con elevado acatamiento por parte de los productores y resultados económicos y sociales satisfactorios tales como disminución de las importaciones de maderas y sus derivados industriales y creación de puestos de trabajo (SAGPyA, 2008). El último plan, actualmente vigente desde 1999, fue una prórroga del plan anterior bajo la figura legal de la Ley Nacional 25.080 “Ley de Inversiones para bosques cultivados” que ofrece también subsidios económicos no reintegrables y beneficios fiscales.

Si se observa la tabla n° 1, donde se compara los regimenes de crédito fiscal de 1978 y el plan de promoción forestal del año 1999, se puede evidenciar que el régimen de promoción forestal, en oposición al régimen predecesor, ofrece comparativamente mejores beneficios económicos. En consecuencia, el mismo incentivó a los productores a destinar totalmente sus parcelas a la silvicultura o parcialmente mediante los sistemas agroforestales y silvopastoriles al permitirle reducir los gastos.

TABLA N° 1
ARGENTINA: Regimenes forestales de 1978 y 1999

| | Régimen de crédito fiscal de 1978 | Régimen de promoción forestal de 1999 |
|------------------------------|---|---|
| Marco legal | Resolución N° 19 del Ministerio de Economía publicado en el boletín oficial en el mes de enero de 1978 | Ley Nacional 25.080 “Inversiones para bosques cultivados”, promulgada en el mes de enero de 1999 con una vigencia hasta el año 2009 |
| Beneficios económicos | <p>Crédito fiscal reintegrable del 70 a 80% según especie y zona de aprovechamiento.</p> <p>Plazos de reintegro entre 8 a 16 años según la especie y turno de aprovechamiento.</p> <p>Tasa de interés del 4% anual para pequeños y medianos productores, y del 6% para grandes productores.</p> | <p>Apoyo económico no reintegrable que consiste en un monto por hectárea, zona y actividad forestal a desarrollar.</p> <p>De explotaciones de 1 a 300 hectáreas una ayuda del 80% del costo de implantación, y de 301 a 500 hectáreas hasta el 20% de los costos de implantación. El pago de plantación entre los 12 a 18 meses de realizada.</p> <p>Estabilidad fiscal por el término de hasta 30 años contados a partir de la fecha de aprobación del proyecto.</p> |

Fuente: Ley Nacional 25.080 y Resolución N° 19

No obstante, los resultados espaciales de los distintos planes de desarrollo forestal no fueron del todo satisfactorio, desde el punto de vista espacial, ya que sólo el 5% (1 millón de hectáreas) de la superficie potencialmente apta (20 millones de hectáreas) fue forestada.

A esta realidad se suma la concentración del bosque implantado en las provincias de Misiones y Corrientes (NGA) y en las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires (resto del país); con superficies que oscilan entre 50.000 a 350.000 hectáreas por el hecho de disponer de condiciones agroecológicas óptimas para el desarrollo fisiológico normal de las diversas especies de coníferas y salicáceas fomentadas por los planes forestales y por el mercado nacional e internacional. Por el contrario, el resto de las provincias apenas logran registrar en sus territorios pequeños y aislados bosques implantados, cuya sumatoria no supera el promedio nacional de 47.000 hectáreas.

En definitiva, la actividad forestal sustentable está mucho más desarrollada y especializada en 4 de las 23 jurisdicciones provinciales que conforman el territorio nacional.

4. El bosque implantado en el NGA

4.1. Características

La silvicultura constituye una actividad que tiene como principal factor limitativo las condiciones ambientales de una determinada área de explotación (pendientes excesivas, rigores térmicos, déficit hídrico, anegamientos, etc.) que afectan la actividad porque se orienta a implantar especies forestales

exóticas. Sin embargo, en las últimas décadas se han logrado ejecutar innumerables Programas de Mejoramiento Genético Forestal (PMGF) para vencer estas limitaciones naturales, así proporcionar al productor especies de elevada productividad por hectárea, mejor calidad del producto, adaptabilidad a áreas marginales, resistencia a plagas específicas, reducción del turno de aprovechamiento y de los costos de cosecha y procesos industriales. Ello lleva a considerar al PMGF como una herramienta operacional o soporte tecnológico que asegura la perpetuación o sostenibilidad del recurso forestal (Marcó, 2005).

TABLA N° 2
NORTE GRANDE ARGENTINO: Composición del bosque cultivado. Año 2002

| PROVINCIAS | AÑO 2002 | | | | | | | |
|------------------|-----------------|-------------|----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| | EXOTICAS | | NATIVAS | | SIN DISCRIMINAR | | TOTAL PCIAL | |
| | Hectáreas | % | Hectáreas | % | Hectáreas | % | Hectáreas | % |
| Catamarca | 515,3 | 40,6 | 371 | 29,2 | 382,9 | 30,2 | 1269,3 | 100 |
| Chaco | 856,7 | 20,2 | 3090,9 | 73,0 | 284,3 | 6,7 | 4231,9 | 100 |
| Corrientes | 281947,1 | 99,6 | 50 | 0,0 | 1030,5 | 0,4 | 283027,6 | 100 |
| Formosa | 333,2 | 55,6 | 68,4 | 11,4 | 197,6 | 33,0 | 599,2 | 100 |
| Jujuy | 15859,7 | 97,1 | 197,6 | 1,2 | 272,3 | 1,7 | 16329,6 | 100 |
| Misiones | 337591 | 90,8 | 29995,4 | 8,1 | 4342 | 1,2 | 371928,4 | 100 |
| Salta | 3982,7 | 79,5 | 154,5 | 3,1 | 871 | 17,4 | 5008,2 | 100 |
| Sgo. del Est. | 322,8 | 40,6 | 61 | 7,7 | 411,8 | 51,8 | 795,6 | 100 |
| Tucumán | 3034,4 | 88,4 | 11,5 | 0,3 | 385,2 | 11,2 | 3431,1 | 100 |
| TOTAL NGA | 644442,9 | 93,9 | 34000,3 | 5,0 | 8177,6 | 1,2 | 686620,9 | 100 |

Fuente: INDEC

Los planes de promoción forestal impulsaron la introducción de las especies exóticas que determinaron la composición del bosque cultivado del NGA. En el año 2002 (tabla n°2), la casi totalidad de las provincias de la región, a excepción de Chaco, predomina las especies exóticas en comparación a las nativas. La forestación de las provincias con mayor cantidad de hectáreas -Corrientes, Misiones y Jujuy- ha sido realizada en más del 90% con las especies exóticas. En las dos primeras provincias reintrodujeron en su mayoría coníferas como pinos (elliotti, pátula y taeda) y, en menor medida, eucalipto (*Grandis*, *Camaldulensis* con sus combinaciones híbridas), salicáceas (álamos, sauces y paraísos) y toona o cedro australiano.

Según los ensayos realizados por INTA muestran la superioridad de crecimiento del pinus pátula con respecto a las variedades elliotti y taeda en la zona pedemontana, es decir que al ascender altitudinalmente por encima de los 800 m.s.n.m, los pinos amarillos (elliotti y taeda) decrecen en rendimiento maderero y lo mismo sucede en aquellas zonas con precipitaciones inferiores a 800 mm anuales (Fornes, 2005). Por lo tanto, esto explica porque hay una concentración de la actividad en la zona mesopotámica que se destaca por la existencia de un paisaje suavemente ondulado y precipitaciones superiores a 1500 mm anuales.

En cuanto a las especies nativas que totalizan una superficie de 34000 hectáreas, siendo la provincia de Chaco que posee el porcentaje más elevado en sus plantaciones, donde se destaca el algarrobo destinado a la industria del mueble y la producción de tanino.

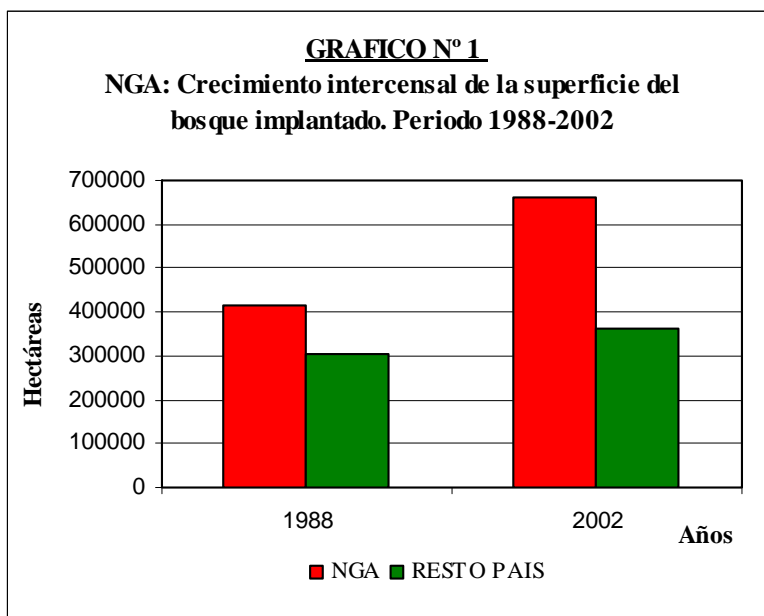
4.2. Distribución espacial

El Norte Grande Argentino es una extensa región integrada por nueve provincias (Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, Salta, Catamarca, Santiago del Estero y Tucumán) localizada en la porción

septentrional y subtropical del país. La misma presenta condiciones paisajísticas dicotómicas entre el sector occidental montañoso y el oriental, más extenso, ocupado por la llanura.

Sin embargo, estas características no impidieron el desarrollo de dos procesos transformadores del espacio agrario por un lado, la expansión agropecuaria del espacio chaqueño con cultivos de demanda internacional y por el otro, la implementación de la silvicultura intensiva. (Rapoport, 2005; Reboratti, 1989).

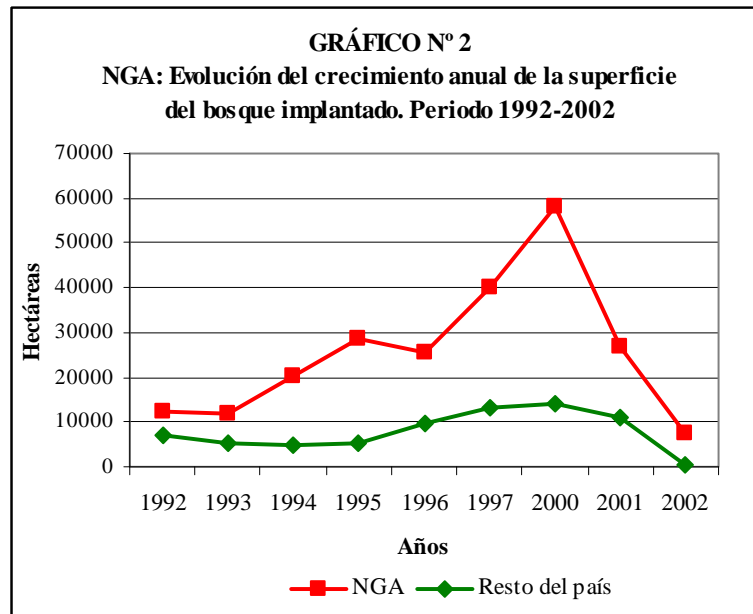
Este último proceso dentro del contexto nacional evidenció diferencias en el crecimiento de la superficie de bosque cultivado entre la región y el resto del país. Durante el período intercensal 1988-2002 (gráfico n° 1) se observa que el NGA creció a un ritmo del 1.4% anual a diferencia del resto del país que tuvo un crecimiento del 0.6% anual. Por lo tanto, este comportamiento permitió a la región concentrar en el 2002 el 65 % del bosque implantado nacional, que en valores absolutos representan 660.000 hectáreas.



Fuente: INDEC

Esta concentración en la región puede explicarse por la disponibilidad de tierras bajo condiciones agroecológicas aptas para forestar unida a la decisión del gobierno nacional de implementar regímenes de desarrollo forestal, que incentivaron a productores locales de empresas nacionales y extranjeras a invertir sus capitales en esta actividad.

La inversión de estos productores del NGA se vio reflejada en el sostenido crecimiento de la superficie forestada durante el período 1992- 2000 (gráfico n° 2), este proceso fue consecuencia de la puesta en vigencia de los planes de subsidios económicos no reintegrables. Desde el punto de vista social, el aumento de la superficie forestada favoreció al incremento de puestos de trabajo tanto rural como industrial. En líneas generales, los labores culturales asociadas a la plantación, los tratamientos intermedios (podas y raleos), más las tareas de cosecha requieren la creación de puestos permanentes de trabajo. A esto se suma, la demanda de mano de obra de las empresas que se instalan para manufacturar la madera y los otros subproductos (SAGPyA, 2008). Por último, la crisis del 2001 impactó en la silvicultura al congelar los subsidios de la ley 25.080 por eso la superficie forestada comenzó a experimentar un decrecimiento.

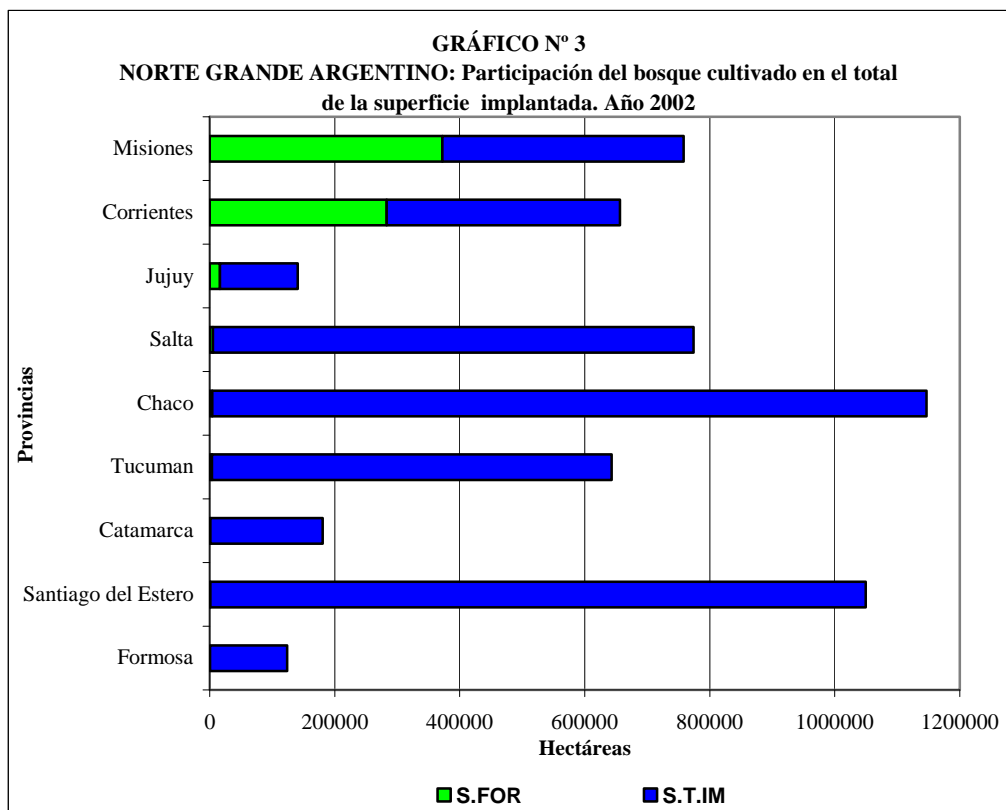


Fuente: SAGPyA

En el contexto agrario del NGA se puede observar que la especialidad productiva no se centra en la silvicultura, dado que la superficie de bosque cultivado muestra diferencias en cuanto a su extensión con respecto a la superficie total implantada. Si analizamos la participación de la superficie de bosque cultivado en las provincias que constituyen el NGA (gráfico n°3) se evidencia una importante concentración en Corrientes y Misiones, donde casi el 45 % del total de su superficie implantada está destinada a la silvicultura y el resto a otros cultivos industriales. En oposición con el resto de las provincias, la superficie ocupada por el bosque implantado es poco relevante en comparación a la destinada a otros cultivos tradicionales y de gran expansión en los últimos años, que tienen una fuerte incidencia en las economías provinciales.

La concentración de los recursos forestales en las provincias mesopotámicas del NGA se explica por la presencia de condiciones agroecológicas adecuadas como precipitaciones de más de 1200 mm distribuidas durante todo el año, topografías suaves en zonas con pendientes de no más del 5% y la presencia de una densa red hidrográfica. Por este motivo, Misiones y Corrientes abastecen en la mayor proporción del mercado nacional y, además, crean un excedente para la exportación.

En cuanto a los patrones de distribución del bosque cultivado en la región en 1969 y en 2002 se observa que no mostraron cambios significativos, dado que en los mapas 1 y 2 se pueden distinguir claramente dos zonas forestales dadas sus condiciones naturales; una localizada en la mesopotamia argentina y otra más extensa que ocupa el área chaqueña, el piedemonte serrano y los valles intermontanos del Noroeste Argentino.



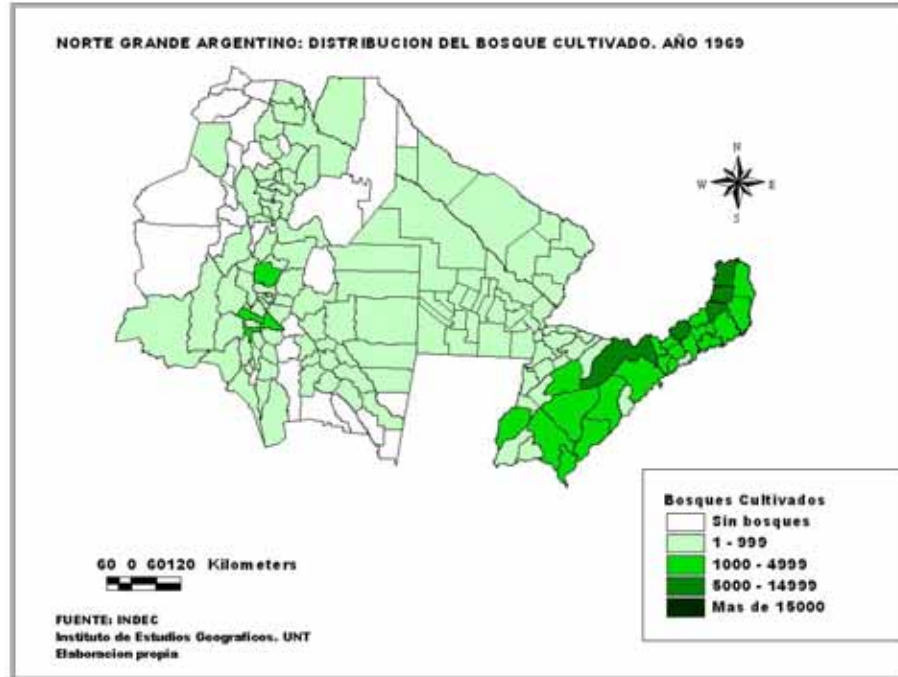
En 1969 la zona forestal más desarrollada presenta superficies de bosque en todas sus unidades administrativas, siendo sobresaliente los departamentos Iguazú, Eldorado, Montecarlo y San Ignacio (Misiones) y el departamento de Ituzaingó (Nordeste de Corrientes) con superficies que oscilaban entre 6000 y 14999 hectáreas, todos ellos situados en el curso superior del río Paraná. En cambio, los departamentos del extremo noroccidental de Corrientes presentaban superficies más pequeñas, entre 1 a 999 hectáreas debido a la presencia de irregularidades en el sistema de drenaje (lagunas y esteros).

En lo que respecta al resto de las provincias del NGA, los valores de superficies con bosques no superan las 999 hectáreas, con excepción de los departamentos de Trancas, Chicligasta y Famaillá (Tucumán) con bosques cultivados más extensos entre 1000 a 4999 hectáreas localizados en la zona pedemontana de los lineamientos serranos más húmedos. Además en esta extensa zona existen departamentos sin bosques implantados.

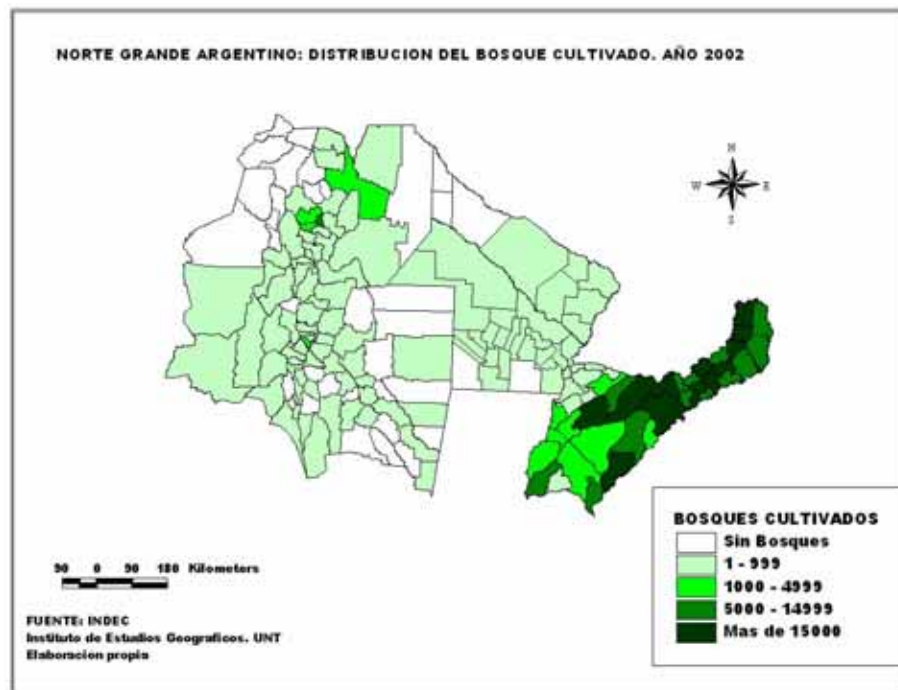
La superficie de bosque implantado en el año 2002 se incrementó en la zona mesopotámica dado que surge una nueva categoría con valores superiores a las 15.000 hectáreas, inexistente en el año 1969, en los departamentos situados en las inmediaciones de los ríos Paraná y Uruguay.

Cabe destacar que en el resto de las provincias el avance de la frontera agropecuaria propició la desaparición del bosque cultivado en departamentos de Santiago del Estero, la disminución en la provincia de Tucumán y el incremento en departamentos de Salta y Jujuy.

MAPA N° 1



MAPA N° 2



5. Evolución espacial del bosque cultivado

El bosque implantado de las dos zonas forestales del NGA tuvo un comportamiento espacial diferencial desde mediados del siglo XX hasta principios del siglo XXI. Este comportamiento obedeció a factores y procesos de índole económica que interfirieron en la expansión espacial del bosque y por ende en el grado de especialización forestal de cada provincia de la región. En la evolución espacial del bosque podemos distinguir dos etapas que coinciden con los dos últimos períodos intercensales. La primera

etapa corresponde al período intercensal 1969-1988 se caracteriza por la expansión forestal y, la segunda etapa, período intercensal 1988-2002, se produce una desaceleración y retracción del bosque cultivado.

5.1. Expansión forestal del NGA

La primera etapa corresponde al período intercensal 1969-1988 caracterizada por un proceso de expansión del bosque cultivado en las dos zonas forestales del NGA (tabla nº 3). Pero el crecimiento fue más significativo en las provincias mesopotámicas con una variación absoluta es de 264.689,3 hectáreas (255,2%), en cambio se advierte que el crecimiento en el resto de NGA fue muy leve en torno al 98,3%. No obstante, si analizamos las variaciones a nivel provincial se podrá evidenciar que a pesar de existir un crecimiento en las dos zonas forestales, hay provincias que experimentaron el proceso inverso, como el caso de las provincias de Catamarca, Chaco y Formosa con decrecimientos que giran alrededor del 42 al 86%.

TABLA Nº 3
NGA: Crecimiento del bosque implantado en el periodo intercensal 1969-1988

| PROVINCIAS | 1969 | 1988 | V. ABS | V. REL |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 1ª Zona forestal | | | | |
| Corrientes | 27966 | 122262,1 | 94296,1 | 337,2 |
| Misiones | 75770,8 | 246164 | 170393,2 | 224,9 |
| Subtotal | 103736,8 | 368426,1 | 264.689,3 | 255,2 |
| 2º Zona forestal | | | | |
| Catamarca | 797,1 | 111,2 | -685,9 | -86,0 |
| Chaco | 3.773,4 | 1.226 | -2.547,4 | -67,5 |
| Formosa | 830,2 | 478,2 | -352 | -42,4 |
| Jujuy | 2.554,8 | 19.582,2 | 17.027,4 | 666,5 |
| Salta | 2.703,8 | 4.328,9 | 1.625,1 | 60,1 |
| Santiago del Estero | 2.607,6 | 3.271,8 | 664,2 | 25,5 |
| Tucumán | 4.636,7 | 6.498,6 | 1.861,9 | 40,2 |
| Subtotal | 17.903,6 | 35.496,9 | 17.593,3 | 98,3 |
| TOTAL | 121.764,6 | 282.723,9 | 160.959,3 | 132,2 |

Fuente: INDEC

Los factores que explican la expansión del bosque en el período analizado son por un lado, los diferimientos impositivos, las desgravaciones fiscales de diversa índole y otros subsidios directos que fueron los instrumentos utilizados a mediados de los años ´70 para atraer nuevas inversiones hacia las industrias procesadoras de recursos naturales como la celulosa y papel (Bisang et.al, 1995) y por el otro, la vigencia del régimen de crédito fiscal de 1978.

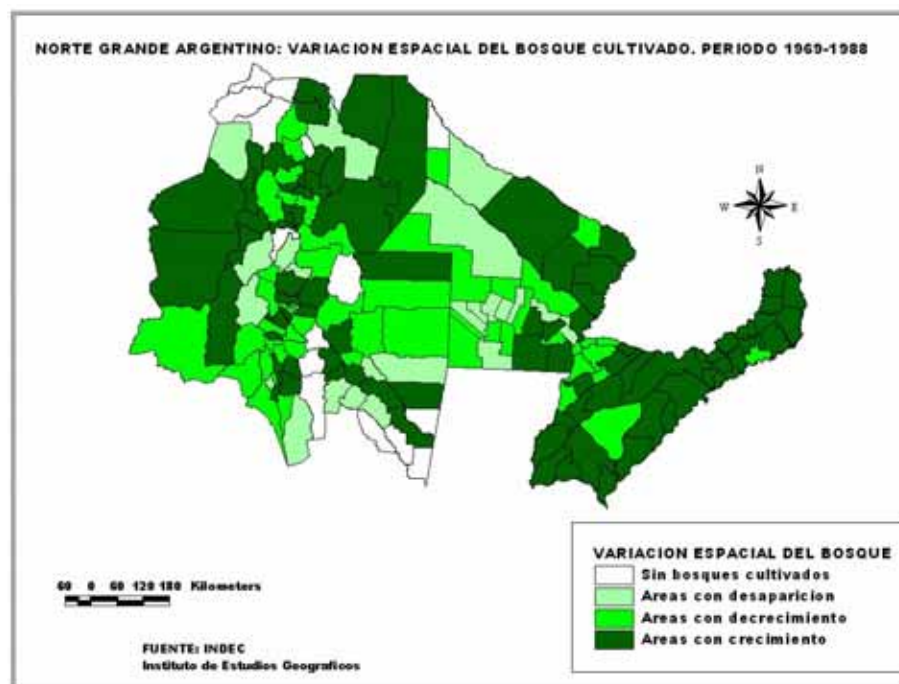
Las políticas de incentivo industrial permitieron el establecimiento de plantas papeleras y celulosa sobre todo en aquellas provincias que ofrecían ventajas comparativas en lo que respecta a disponibilidad de energía hidroeléctrica, mano de obra abundante y cualificada, redes de transporte que faciliten el abastecimiento maderero y el intercambio con los principales mercados de consumo. Un ejemplo de esta situación fue la provincia de Tucumán en donde las plantaciones fueron efectuadas en su mayoría con capitales que correspondían a dos importantes empresas: el Ingenio Fronterita y Celulosa Argentina, a pesar que el motivo y destino de las inversiones eran diferentes para estas empresas (Gobierno de Tucumán, 1974). El Ingenio Fronterita empezó a realizar tareas de forestación para contrarrestar la erosión hídrica que produjo en sus explotaciones por habilitar nuevas tierras para la caña de azúcar sin tomar ningún tipo de medida preventiva. En cambio, las plantaciones de pino de

Celulosa Argentina fueron posibles gracias a la obtención de los créditos, y el destino del bosque era para la producción de pasta celulósica, ya que la provincia se destacaba por tener una densa red fluvial que proporcionaba agua y energía hidroeléctrica para el funcionamiento adecuado de la planta industrial.

En lo respecta a aquellas provincias que sufrieron decrecimiento en su superficie de bosque cabe destacar que el mismo fue el efecto directo de la expansión agropecuaria o pampeanización del área chaqueña iniciada durante los años setenta. La expansión agropecuaria constituyó un proceso jalonado por un lado, el aumento de las precipitaciones en el extremo sudoeste chaqueño (desplazamiento de la isohieta de 800 mm) que permitió sembrar en aquellas áreas que antes sólo se podrían lograr bajo riego dando lugar a la difusión de la soja y el algodón y, por el otro lado, la reducción de los precios de los productos químicos, la implementación de tecnología y dentro de ella la mecanización de la cosecha (Bruniard, 1979).

Los sectores que experimentaron decrecimiento y desaparición de sus bosques cultivados se localizan en los departamentos de Santiago del Estero y Chaco (mapa n°3). En Santiago del Estero las oleaginosas, principalmente la soja, avanzaron sobre el bosque cultivado y, también, sobre el nativo. En cambio, en la provincia de Chaco y Formosa se produjo la expansión de los núcleos algodoneros de la planicie centro-chaqueña, cultivo que permitió a dichas provincias ocupar un rol estratégico en las economías regionales del NGA y en el desarrollo de la industria textil.

MAPA N° 3



5.2. Desaceleración y retracción del bosque cultivado

La segunda etapa evolutiva del bosque cultivado corresponde al último período intercensal 1988-2002 que se diferencia del anterior a causa de la desaceleración de las tareas silviculturales en la zona forestal mesopotámica, proceso que se refleja en el crecimiento de la superficie del bosque cultivado ubicado en torno al 52.2%. Esta desaceleración se manifestó en la provincia de Misiones que registró en el período anterior un crecimiento del 224.9% y posteriormente descendió a un 51.1%. En cambio, la provincia de Corrientes sostuvo su crecimiento en comparación al período anterior, hecho que le permitió ubicarse como la principal productora en el ámbito regional y nacional.

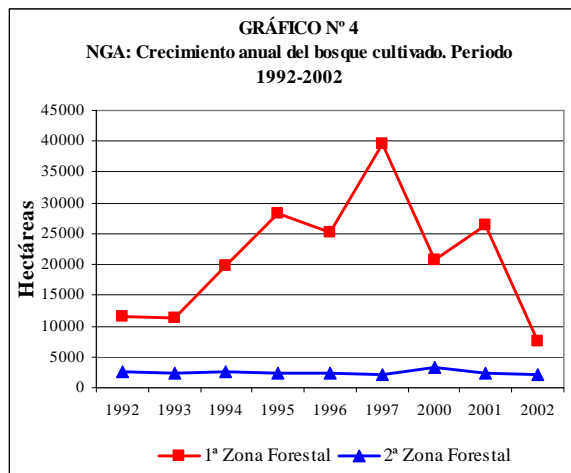
En lo que respecta a la otra zona forestal, se puede observar que la misma sufrió un proceso de retracción del bosque cultivado principalmente en aquellas provincias (Tucumán, Santiago del Estero y Jujuy) que registraron crecimiento en el período anterior. Esta situación nos lleva a preguntarnos si esta etapa al igual que la anterior estuvo acompañada por planes de promoción forestal ¿por qué se da una retracción del bosque cuando debió darse el proceso inverso?. Una respuesta posible sería que, por un lado, las ayudas económicas no reintegrables de la ley 25.080 no fueron solicitadas o entregadas por igual en todas las provincias y por el otro, el retroceso del bosque pudo ser debido al avance de los cultivos agrarios.

TABLA N° 4
NGA: Crecimiento del bosque implantado en el periodo intercensal 1988-2002

| PROVINCIAS | 1988 | 2002 | V. ABS | V. REL |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 1ª Zona forestal | | | | |
| Corrientes | 1.063 | 4.231,9 | 3.168,9 | 298,1 |
| Misiones | 246.164 | 371.928 | 125.764 | 51,1 |
| Subtotal | 247.227 | 376.159,9 | 128.932,9 | 52,2 |
| 2ª Zona forestal | | | | |
| Catamarca | 111,2 | 1.272,3 | 1.161,1 | 1044,2 |
| Chaco | 1.226 | 4.231,9 | 3.005,9 | 245,2 |
| Formosa | 478,2 | 599,2 | 121 | 25,3 |
| Jujuy | 19.582,2 | 16.326,6 | -3.255,6 | -16,6 |
| Salta | 4.328,9 | 5.008,2 | 679,3 | 15,7 |
| Santiago del Estero | 3.271,8 | 795,6 | -2.476,2 | -75,7 |
| Tucumán | 6.498,6 | 3.429,1 | -3.069,5 | -47,2 |
| Subtotal | 35.496,9 | 31.662,9 | -3834 | -10,8 |
| TOTAL | 282.723,9 | 407.822,8 | 125.098,9 | 44,2 |

Fuente: INDEC

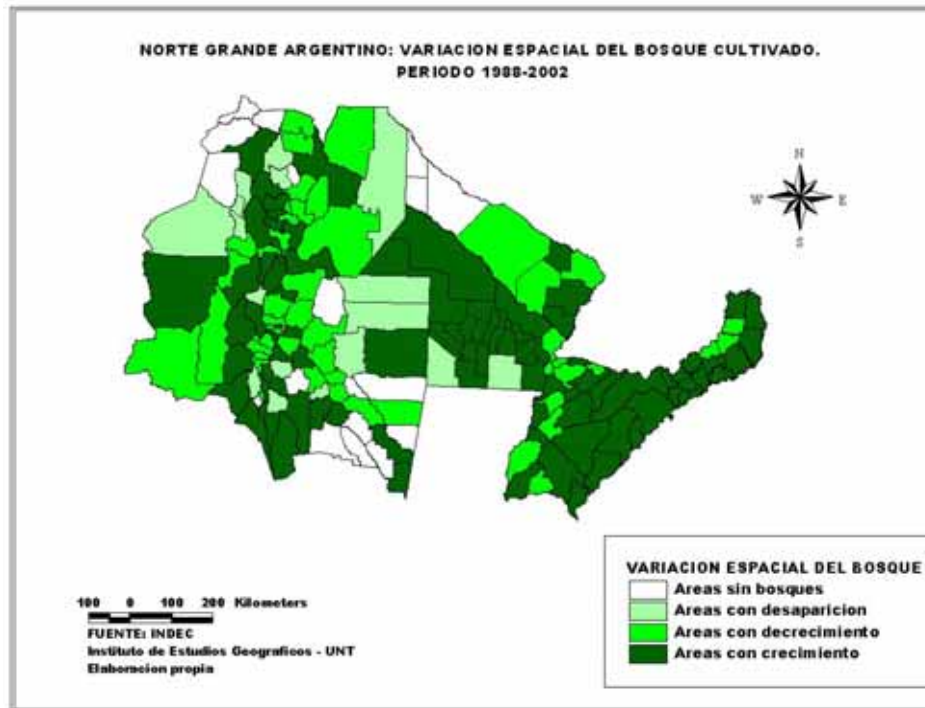
Durante el período 1992-2002 estuvieron vigentes dos planes de promoción forestal sustentados en subsidios económicos no reintegrables. Esos subsidios fueron solicitados fuertemente por las provincias mesopotámicas cuya inversión se reflejó en el incremento de la superficie implantada (gráfico n° 4) en especies forestales exóticas que eran promovidas por estos planes. Las provincias mesopotámicas, decididas en especializarse en el sector forestal, lograron implantar grandes superficies durante todo el período en comparación al resto de las provincias, a pesar de altibajos producto de la crisis 2001. En cambio, el resto de las provincias tuvo un crecimiento sostenido en el tiempo pero pequeño en superficie donde no superaban las 1500 hectáreas por año.



Fuente: INDEC

Sin embargo, no todas las provincias que integran el NGA tuvieron el mismo comportamiento espacial del bosque. Las provincias de Misiones y Corrientes registraron crecimiento en casi todas sus unidades administrativas, con excepción de los departamentos sudoccidentales de Misiones y orientales de Corrientes. En cambio, de las 7 provincias que conforman la zona forestal menos desarrollada del NGA, sólo Chaco registró crecimiento en casi el total de sus unidades administrativas, y el resto presentó crecimientos en algunas de sus unidades administrativas.

MAPA N° 4



Los bosques cultivados de Misiones y Corrientes crecieron en desmedro de otros cultivos, como la yerba mate (cultivo industrial) y el citrus (cultivo frutal).

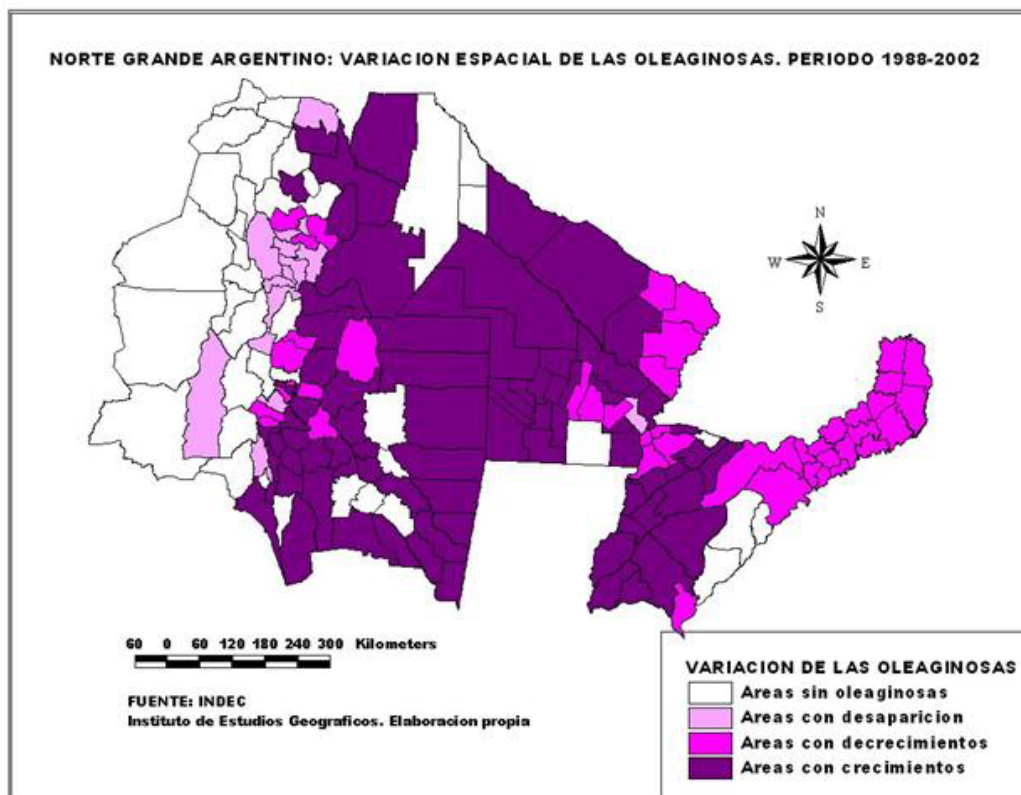
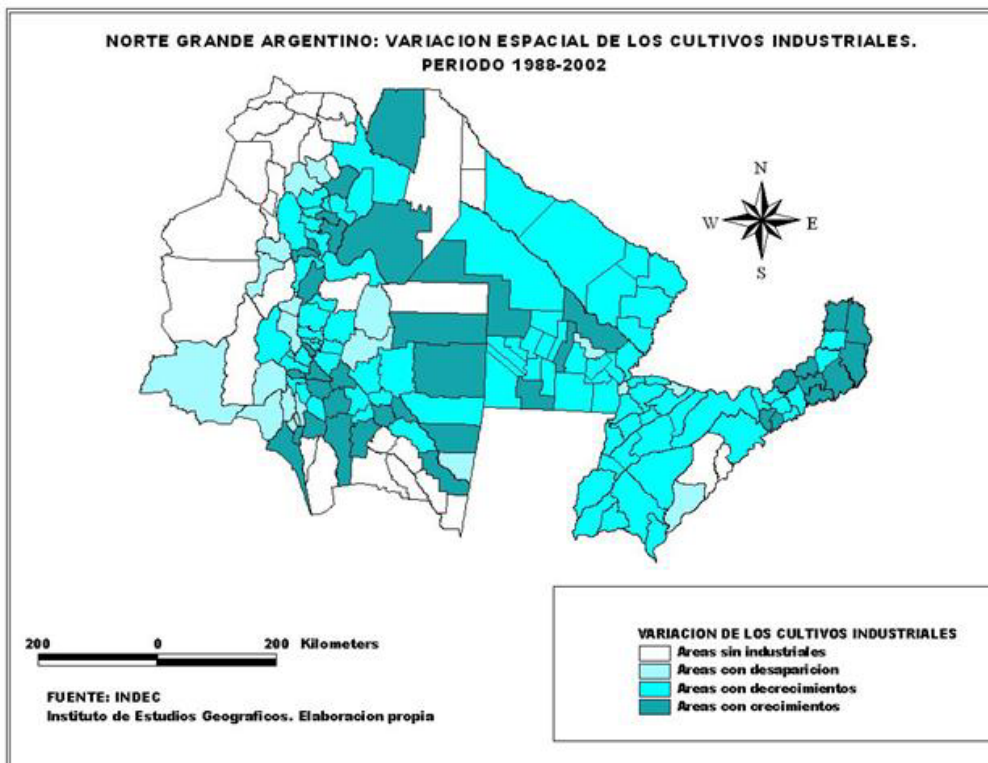
Si comparamos los mapas 4 y 5 se podrá observar que el crecimiento forestal de Corrientes fue a causa de la retracción y desaparición de los cultivos industriales en la casi totalidad de sus departamentos. En cambio Misiones experimentó una desaceleración de las tareas forestales al registrar en el período analizado crecimiento en los cultivos industriales.

De acuerdo a las aptitudes agroecológicas y a la demanda de los mercados regional y nacional, algunas provincias del NGA se especializaron en determinados productos que, en algún momento de su historia, se caracterizaron por su condición de monoprodutora.

Durante el período 1988-2002 la superficie implantada en las provincias de Corrientes y Misiones incrementó gracias a una serie de leyes de fomento forestal encabezadas por la ley de inversión de bosques cultivados. La tendencia es que el cultivo de bosques se transforme en la principal actividad, ya que las estadísticas -transcurrida la década del '90- confirmaron el estancamiento de los cultivos industriales y el crecimiento de los forestales, situando a los primeros en 231.000 ha y a los segundos en 372.000 ha, por lejos la superficie implantada con bosques más amplia de la Argentina (Hernandez y Veron, 2008).

El crecimiento generalizado del cultivo de granos y de la soja, en particular, permitió que la "sojización" se convierta en el proceso más dinámico y con mayor impacto dentro del sector agropecuario, de forma paralela al otro gran proceso de la región, el de la creciente pecuarización. Estos procesos explican en gran parte la retracción de la superficie implantada de bosques en Santiago del Estero, Salta y Tucumán.

MAPA N° 5



Conclusiones

La introducción de especies exóticas introducidas con los PMGF han permitido vencer el obstáculo natural para el desarrollo de la silvicultura y la implementación de políticas forestales a nivel nacional han contribuido, principalmente, a la concentración del sector forestal en las provincias de Misiones y Corrientes. Sin embargo, otros factores de tipo económico fueron necesarios para diferenciar las dos zonas forestales en la región del NGA. En primer lugar, estas provincias con una fuerte actividad forestal disponen de una red fluvial que permite el traslado de los rollizos desde las áreas de extracción hasta las de procesamiento industrial, este mecanismo de transporte permite abaratar los costos teniendo en cuenta que los recursos forestales constituyen una materia pesada que es difícil y cara de transportar por otros medios.

En segundo lugar, las industrias de pulpa y papel se localizan en aquellas áreas que ofrezcan ventajas comparativas tanto en lo que respecta a disponibilidad de energía hidroeléctrica, mano de obra abundante y cualificada, redes de transporte que faciliten el abastecimiento maderero y el intercambio con los principales mercados de consumo. Por lo tanto, la disponibilidad del sector mesopotámico de una densa red hidrográfica permitió la instalación de numerosas industrias papeleras que han actuado como nodos de atracción para la expansión y especialización productiva del sector forestal.

Por último, la competitividad espacial de los cultivos agrarios con respecto a los cultivos forestales tiene importante incidencia en la distribución del bosque cultivado en el NGA. La existencia y especialización productiva de los cultivos agroindustriales ejercen una presión competitiva sobre la tierra agronómicamente fértil, desplazando a los bosques a zonas marginales.

Bibliografía:

- Aeroterra S.A ; Simons Reid Collins y Tecresult (2002). *“Inventario de plantaciones forestales y establecimiento de un banco de datos”*. Buenos Aires: Proyecto forestal de desarrollo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Disponible en www.forestación.gov.ar
- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (1992). El sector forestal. En Documento de Política del Banco Mundial. Washington, DC: Banco Mundial.
- Carlevari, Isidro (2003). *“La Argentina: estructura humana y económica”*. 13ª edición. Buenos Aires: Editorial Grupo Guía S.A.
- Coscia, Alberto (1976). *“Economía Agraria”*. Buenos Aires: Editorial Hemisferio Sur
- Cozzo, Domingo (1995). *“Silvicultura de plantaciones maderables I”*. 1ª Edición. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.
- Fornes, Luis (2005). Subprograma pinos y eucaliptos en el NOA. En Norverto, Carlos (ed) *“Mejores árboles para más forestadores”*. 1ª Edición. Buenos Aires: SAGPyA
- Henestrosa, Guadalupe (2001). Salven a los bosques. En Revista Nueva N° 529, 2 de septiembre de 2001. Buenos Aires: Agrupación Diarios del Interior.
- Marcó, Martín (2005). Conceptos generales del mejoramiento genético forestal y su aplicación a los bosques cultivados de la Argentina. En Norverto, Carlos (ed) *“Mejores árboles para más forestadores”*. Buenos Aires: SAGPyA.
- Ottoné, José Raul (2005). *“Árboles forestales. Prácticas de cultivos”*. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.

- Rapoport, Mario (2005). “*Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*”. Buenos Aires: Emecé Editorial S.A.
- Reboratti, Carlos (1989). “*La frontera agraria en el umbral al Chaco: desarrollo, balance y perspectivas*”. Buenos Aires: Instituto de Geografía – Facultad de Filosofía y Letras- UBA
- Rodríguez, G. H (1998) Programa de mejoramiento genético de pinus elliotti. En Informe de actividades y resultados 1996-1998. Área Forestal. Publicación Miscelánea N° 3. Montecarlos: INTA.