

EUCALYPTUS, IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

Diana Díaz*. 2006. XXIª Jornadas Forestales de Entre Ríos Argentina Forestal.

*Investigadora del I.N.T.A E.E.A Concordia.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Silvopastoril](#)

El incipiente interés y cuestionamiento "mediático-social" hacia el cultivo forestal, en especial a partir de la discusión sobre la instalación de pasteras en Uruguay, tiene su punto más álgido justamente en Entre Ríos



La investigadora del I.N.T.A E.E.A Concordia, Diana Díaz, estuvo a cargo de una de las charlas que más expectativa generaba en la XXIª Jornadas Forestales de Entre Ríos, "Efectos Ambientales de las Forestaciones de Eucalyptus en el Noreste de Entre Ríos", dado el insipiente interés y cuestionamiento "mediático-social" hacia el cultivo forestal, en especial a partir de la discusión sobre la instalación de pasteras en Uruguay, que tiene su punto más álgido justamente en esa provincia argentina.

En su trabajo, explicó Díaz, se analizaron los principales aspectos ambientales que han sido el origen de preocupación, "en particular los efectos sobre la calidad de los suelos, el consumo de agua, la diversidad biológica, la generación de empleo y sobre el desarrollo económico de la región".

"Entre las críticas más frecuentes a las plantaciones con eucaliptos se indica la degradación del suelo debida a cambios en sus propiedades químicas y físicas", indicó y mostró un trabajo realizado sobre las propiedades químicas del suelo en usos de pradera y con forestación de eucalipto (11 años), para dos sitios de la región Noreste de Entre Ríos correspondientes a suelos Hapludol fluvéntico (Sitio A) y Haplumbrepte fluvéntico (Sitio B) respectivamente, y a dos niveles de profundidad, uno de 0 a 10 cm, y otro de 10 a 20 cm.

Materia orgánica: las diferencias entre usos no fueron consistentes en los diferentes suelos, y mientras que en el Sitio A el uso como pradera presenta mayores contenidos de materia orgánica, para ambas profundidades, en el Sitio B se registran mayores tenores de materia orgánica bajo la forestación de eucalipto.

Nitrógeno: en ambos sitios objetos del estudio de Díaz se registran mayores contenidos bajo la pradera en los primeros 10 cm de profundidad. En cambio, a mayor profundidad, en el Sitio A se observa un contenido levemente mayor de nitrógeno bajo la pradera, y en el Sitio B se revierte esta tendencia, presentándose un nivel superior bajo el eucalipto.

Fósforo asimilable: mientras que en el Sitio A los contenidos son menores bajo el eucalipto, en el Sitio B se registran valores medios mayores en el suelo bajo dicho uso. Las diferencias son estadísticamente significativas ($\alpha < 0,05$) solamente en los primeros 10 cm del suelo. En esta profundidad, bajo uso forestal, se registran valores medios de fósforo asimilable de 3,2 ppm en el Sitio A y de 4,3 ppm en el Sitio B. En el suelo de pradera el valor medio de fósforo asimilable alcanza 5,1 ppm en los 10 cm superficiales en el Sitio A, y 2,8 ppm en el Sitio B.

Calcio, magnesio y potasio intercambiables: En síntesis, con respecto a los cationes intercambiables, solamente el calcio presenta tendencias consistentes en los dos sitios, con valores medios más bajos en el suelo del eucalipto.

pH: Resumiendo, al comparar las propiedades químicas de suelos bajo forestaciones de eucalipto con suelos de pradera en la región Noreste de Entre Ríos se observaron tendencias definidas en el contenido de calcio intercambiable y en los valores de pH.

Propiedades físicas: no se encontraron efectos negativos durante la fase de desarrollo de las forestaciones; por el contrario, en uno de los sitios se determinaron valores de densidad aparente menores bajo la plantación de eucalipto que bajo pradera. Entre las causas a las cuales se atribuye el efecto mejorador de las propiedades físicas del suelo en sistemas forestales están: la presencia de la hojarasca, que estimula la actividad de la fauna del suelo, y los efectos beneficiosos de los canales radicales en la porosidad total y en la macroporosidad (Noble y Randall, 1998). Sin embargo, las actividades de cosecha forestal pueden resultar en modificaciones

de las características físicas del suelo (Monteiro, 1990; XXI Jornadas Forestales de Entre Ríos Concordia, Octubre de 2006; Fernández, 2002), dependiendo la magnitud de los cambios de las características propias de los suelos y de su susceptibilidad a la compactación, así como de la forma en que se implementen las operaciones de cosecha. "Los efectos negativos de las plantaciones sobre las propiedades físicas y químicas del suelo, pueden ser previstos y minimizados en base a la adopción de algunas medidas", reafirma Díaz en su investigación.

Agua: Las variaciones en el escurrimiento superficial de las precipitaciones son mayores cuando las forestaciones reemplazan a praderas que cuando sustituyen áreas arbustivas. El efecto de las plantaciones varía con la edad, siendo menor en forestaciones de hasta cinco años. Cabe destacar que en las cuencas de los arroyos que drenan hacia el río Uruguay en el Noreste de Entre Ríos, el área ocupada por bosques implantados no supera en promedio el 13,5% de la superficie de las cuencas.

Sólo en cuatro de las 18 cuencas en las que se han dividido los cursos que desaguan en el río Uruguay, la proporción ocupada por forestaciones supera el 20%. En estas cuencas se confirma asimismo la transformación de praderas y montes seminaturales, que fueron objeto de uso ganadero por varios siglos, a usos agrícolas no forestales.

Estos cambios en el uso de la tierra, y en particular las transformaciones de paisajes naturales a usos agrícolas, pueden también alterar la evapotranspiración, la humedad del suelo y el aporte en términos de cantidad y calidad de agua en la cuenca y el caudal de los ríos (Foley, 2004). El análisis crítico de la alteración de la cantidad y calidad de las aguas debe, por lo tanto, tener en cuenta el conjunto de los cambios en el uso del suelo operados en las cuencas de la región y considerar posibles medidas de mitigación, las que deberían instrumentarse tanto a escala de rodal (en forestaciones) o de lote (en otros usos), como a escala de cuenca.

Biodiversidad: el efecto de las forestaciones es altamente variable, dependiendo del ecosistema que se tome como referencia. Obviamente, la diversidad biológica es menor en plantaciones cuando éstas se comparan con bosques naturales, pero es mayor en las forestaciones cuando éstas se contrastan con usos más intensivos del suelo, como la agricultura.

En la región Noreste de Entre Ríos, si bien originalmente las forestaciones se realizaron sobre áreas de praderas seminaturales y sabanas arbustivas con uso ganadero, en la actualidad los usos de referencia respecto a los cuales debe tener lugar la comparación son más intensivos, tal como la agricultura y las pasturas implantadas.

Esta aseveración se justifica en las transformaciones en el uso del suelo operadas recientemente. Mientras que la superficie forestada aumentó entre 2000 y 2004 un 2,3% (de 15,2% a 17,5% de la superficie total de la cuenca), la agricultura y la ganadería intensiva incrementaron su participación en un 11,6% (de 27% a 38,6%). Ello a su vez significó una reducción del área de praderas y montes seminaturales de uso ganadero.

RECOMENDACIONES

La especialista del I.N.T.A E.E.A Concordia, sostiene que para la conservación de la biodiversidad, y como parte de las buenas prácticas de manejo forestal, es fundamental mantener las áreas de vegetación riparia y humedales, la conservación de los ambientes de valor especial, la adopción de medidas para evitar las invasiones biológicas y la identificación a nivel de paisaje de sitios de valor especial y la conformación de corredores de diversidad biológica a través de la continuidad de los parches de vegetación natural.

Por otra parte, variables tales como la fertilidad del sitio, la edad de la forestación, el material genético utilizado en la forestación, el tamaño y la estructura del rodal y el manejo silvicultural afectan a la diversidad biológica en el rodal (Benhard-Reversat, 2001) y deberían ser factores tenidos en cuenta al planificar las forestaciones, señala en su trabajo.

IMPACTO ECONÓMICO

La actividad foresto-industrial, dice el trabajo de Díaz, contribuye con el 14% del PBG industrial de Entre Ríos, con lo cual se posiciona como la tercera agroindustria en importancia en la provincia, después de la frigorífica y la molinera. Cabe destacar además que el valor agregado en las manufacturas de productos de madera supera el 42% del valor de la producción, en tanto que el valor que se agrega en la manufactura de productos alimenticios y bebidas corresponde sólo al 21,3% del valor de la producción (Indec, 1994).

Los productos forestales producidos en la región abastecen principalmente al mercado interno. Sin embargo, en 2004 el valor FOB de las exportaciones de productos agroindustriales que utilizan madera como materia prima representaron, por si solos, el 8,3 % de valor total de exportaciones de la provincia. Este monto significó a su vez casi el 19% del valor de productos agroindustriales exportados desde Entre Ríos.

En cuanto a la importancia del sector como generador de empleo, la actividad de aserrado en Entre Ríos ocupaba en 2001, por si sola, más de 1.500 trabajadores (Mestres, 2002). Con respecto a la creación de empleo en el sector de las forestaciones, de acuerdo a un estudio realizado recientemente en forma conjunta entre el Centro de Estudios e Investigaciones Laborales del Conicet y el I.N.T.A, la actividad genera, según el perfil tecnológico

que se aplique, entre 2 y 2,79 puestos de trabajo permanentes cada 100 ha forestadas, valores superiores a los que presentan otros usos del suelo como la ganadería, la producción de soja o de arroz. Ello ha significado la creación en el año 2004 de más de 1.400 empleos directos en el Noreste de Entre Ríos.

CONCLUSIONES

A partir de este estudio, Diana Díaz concluyó que como toda actividad humana que hace uso del suelo y de los recursos naturales, la actividad forestal produce impactos -negativos y positivos- sobre el ambiente.

La información indica que la tendencia y magnitud de los cambios producidos por las forestaciones son variables y dependen de diversos factores. Es por ello conveniente disponer de información generada localmente.

Una correcta evaluación de los impactos ambientales, económicos y sociales, y la implementación de medidas para la gestión responsable de los mismos (sean éstos negativos o positivos) requiere trabajar simultáneamente a varias escalas: a la escala de lote o rodal, a la escala de predio, y a la escala de paisaje.

El análisis de la dimensión ambiental del uso de la tierra requiere enfoques multidisciplinarios y complejos; los conflictos respecto al ordenamiento del territorio deben dirimirse con la participación de la comunidad.

En base a la información analizada, el manejo de las plantaciones para la producción de madera sólida es una práctica aconsejable desde el punto de vista de la conservación del agua, la generación de mano de obra y la producción de materia prima que admite el agregado de valor en la cadena.

Volver a: [Silvopastoril](#)