



INVESTIGACIÓN FORESTAL EN URUGUAY: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS II

En la primer entrega de este artículo, (FORESTAL, n° 2, noviembre 1996) hemos presentado de manera sintética las principales tendencias de la investigación forestal a nivel internacional como marco de referencia a la presentación de la situación de esta actividad en Uruguay.

En esta segunda parte trataremos de la demanda y oferta tecnológicas disponibles en el sector forestal de manera de tener presentes las brechas tecnológicas a tomar en cuenta en el momento de la definición de las líneas de investigación de interés.

CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA ACTUAL

Listado de usuarios

Presentamos a continuación un primer listado tentativo de los usuarios actuales y potenciales de tecnología en el sector forestal:

- empresas privadas forestadoras e industriales
- empresas públicas o paraestatales
- sector educativo
- productores agropecuarios.

Existen diferentes grados de involucramiento por parte de esos usuarios, desde la simple declaración de interés hasta el apoyo activo a través de financiación de proyectos específicos de investigación.

Para estimar el volumen real de la demanda tecnológica, es necesaria la identificación sistemática de las unidades de investigación (del INIA, del LATU, de la Universidad, etc.) que cuentan a la empresa productiva como uno de los usuarios de los resultados de los proyectos.

Otra vía de evaluación es el relevamiento sistemático y la descripción de los perfiles tecnológicos existentes en el sistema productivo forestal, estratificado por zona, tamaño y razón social de las empresas forestales.

Principales temas de interés

Un estudio de las principales cadenas de la madera (para pulpa, aserrado y energía) permite detectar demandas tecnológicas insatisfechas en prácticamente todos los segmentos (producción de semillas y plantas de calidad, establecimiento y seguimiento de plantaciones, aprovechamiento de bosques y etapas de transformación).

Canalización expresión de la demanda

La demanda de tecnología se expresa habitualmente a través de los canales siguientes:

- contratación de asesorías tecnológicas de distintos tipos y orígenes (empresas consultoras, profesionales independientes, organismos públicos o paraestatales)
- patentes
- muestra de producción en eventos especializados
- consultas a instituciones de investigación
- compra de maquinaria
- búsqueda bibliográfica
- asistencia a jornadas, seminarios, etc.

Estas prácticas son corrientes hoy en día en las empresas forestales en todos los segmentos de las cadenas de la madera.

Sin embargo, a pesar de un dinamismo evidente, pocas disponen de un departamento de investigación y desarrollo en sus organigramas; la incorporación de tecnología parece obedecer a

situaciones coyunturales y responder a soluciones "sobre la marcha" de los problemas que enfrenta la producción.

Para afinar las demandas tecnológicas por cadenas de producción se necesita información sistemática sobre el perfil organizacional de los principales actores, los porcentajes de su producción destinados al mercado interno y/o a la exportación, su antigüedad y sus principales rubros de gastos.

Acciones de futuro

Un mecanismo eficaz de la demanda tecnológica pasa en el futuro por:

- la elaboración de un conjunto actualizado de indicadores tecnológicos para el complejo forestal
- la generalización e integración del concepto de ciencia y tecnología como elemento estratégico en el sector forestal
- la profesionalización de la demanda tecnológica
- la definición de canales formales de expresión para su satisfacción.

OFERTA TECNOLÓGICA

Existe una tradición de esfuerzos en algunas direcciones científico-técnicas en el complejo forestal pero aún no ha logrado constituirse en un sistema integrado de ciencia y tecnología bien definido.

Los censos y consultorías de la Dirección Forestal, los trabajos del Departamento Forestal de la Facultad de Agronomía y de otras instituciones públicas y privadas revelan directa e indirectamente la existencia de prácticas tecnológicas de uso generalizado.

El pasaje de la investigación forestal al INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) en 1990 y su configuración en un Programa Nacional Forestal en marzo de 1992 fueron un paso de estructuración importante del sector.

Lista de los oferentes reales o potenciales de tecnología en el sector forestal

- LATU
- MGAP (Dirección de Recursos Renovables y Dirección Forestal)
- Universidad (Departamento Forestal de la Facultad de Agronomía, Facultad de Ciencias, etc.)
- Sector Privado (empresas forestales, consultoras privadas, organización de productores y laboratorios privados)
- INIA
- Organismos Internacionales

Tecnologías disponibles

Se dispone de información tecnológica con grados de avances variables en los campos siguientes:

- mejoramiento genético
- tecnologías de viveros
- técnicas de preparación de sitios
- técnicas de plantación
- tecnologías de seguimiento de plantaciones (raleos y podas)
- aprovechamiento de bosques
- monitoreo ambiental
- tecnología de la madera: primera, segunda y tercera transformación
- prevención de incendios
- investigación socio-económica

Las tecnologías disponibles son principalmente desarrolladas en las etapas de producción de plantas en viveros, de preparación de sitio, de plantación y en ciertas medida de aprovechamiento de las plantaciones.

Se trata en algunos segmentos de la cadena de las maderas de procesos de identificación a nivel internacional de tecnologías adecuadas y de su adaptación local por parte de empresas; estos procesos son de carácter espontáneo, atomizado y posiblemente poco coordinado. Sin embargo, existen intentos de coordinación cada vez más organizados (como la Mesa de la Madera y el Grupo de Trabajo Forestal del INIA), con el objetivo de ahorrar esfuerzos y de llegar a una oferta adecuada a través de canales de transferencia y difusión comprobados.

ALGUNAS CONSIDERACIONES FINALES

El monitoreo permanente de la demanda y oferta tecnológicas del sector forestal es un instrumento potente de definición de las líneas de investigación que se deben priorizar y desarrollar en las diferentes etapas de la cadena de la madera. Esto asegura también un uso más eficiente de los recursos humanos y financieros del sector.

Se dispone actualmente de un censo de las necesidades de investigación del sector. Esfuerzos de planificación a todos los niveles permiten esperar una implementación exitosa de la investigación en los próximos años.

Los aspectos desarrollados en este artículo son la síntesis del capítulo relativo a demanda y oferta tecnológicas del Estudio Estratégico del Sector Forestal, realizado por el INIA en el marco de la elaboración de su plan de investigación para el quinquenio 1997-2001. Participaron en la elaboración de dicho estudio los Ingenieros Alberto Fossati, Eduardo Van Hoff, Daniel Pagliano, Daniel Martino y Zohra Bennadji. ♣