

PRESENCIA

ISSN 0326 - 7040

Junio 2015

AÑO XXVI - Nº 63

Mallines

Conocer la estructura y funcionamiento de los mallines ayuda a comprender la importancia de hacer un uso adecuado de su potencial productivo minimizando el impacto sobre los servicios ecosistémicos que brindan a la sociedad.

Pág. 9



INDICE

4. Editorial

5. **Proceso interactoral de desarrollo tecnológico para la producción de hábitat. Cadena de valor del sector forestal de Bariloche** (Gonzalo Caballé, Alejandro Martínez Meier, Mauro Sarasola, Guillermina Dalla Salda, Paula Peyloubet, Noelia Cejas, Virginia Martínez, Inés Sesma, Santiago Ríos, Fernando Vanoli y María Rosa Mandrini).

9. **Los mallines de Patagonia Norte: sus funciones productivas y ambientales. Serie de divulgación N°1** (María Victoria Cremona y Andrea Enríquez).

14. **¿Pueden las técnicas de mitigación de estrés ambiental mejorar la supervivencia y el crecimiento de plantines de coníferas en el N.O. de la Patagonia?** (Santiago Varela, Javier Gyenge Juan Pablo Diez, Mariana Weigandt y Gonzalo Caballé).

18. **El centro-norte neuquino: un territorio en transformación** (Marcos Easdale).

22. **Bocio en caprinos: una enfermedad emergente que se puede prevenir** (Carlos Robles).

26. **Cenizas del volcán Puyehue. Un sustrato para el cultivo de plantas** (Lorena Barbaro, Ariel Mazzoni, Mónica Karlanian, Martín Fernández y Daniel Morisigue).

31. **La historia del INTA en Bariloche. De Agencia de Extensión Rural Río Limay a Estación Experimental Regional Agropecuaria Bariloche 1965-2015: a 50 años de su creación** (Silvana López).

37. **Destete precoz de terneros. Primera parte** (Karina Cancino, Ernesto Domingo, Raúl Reuque, Andrea Cardozo y Hernán Testa).

43. **Importancia de la rehidratación de rosa mosqueta deshidratada** (Elizabeth Ohaco y Antonio De Michelis).

47. **Caracterización socio productiva de Comallo. Un análisis entre la ceniza del Puyehue y la nevada del 84** (María Eugenia Muzi y Pablo Losardo).

54. **Servicio a corral en ovinos** (Macarena Bruno-Galarraga, María Laura Villar y Marcela Cueto).



Modesta Victoria 4450
C.C. 277 – (8400) S.C. de Bariloche, Río Negro
Tel. (0294) 4422731 – Fax: (0294) 4424991
E-mail: garcia.diego@inta.gov.ar
lagorio.paula@inta.gov.ar
Sitio web: www.inta.gov.ar/bariloche

Staff

Director:

Dr. Mauro Sarasola

Comité Editorial:

Dra. María Rosa Lanari
Ing. Agr. Adolfo Sarmiento
Dr. Mario Pastorino
Dra. Victoria Lantschner
Lic. Silvana López
MSc. Nicolás Giovannini

Corrección

Dra. Marta Madariaga

Coordinación general:

Diego García

Diseño y diagramación:

Lic. Paula Lagorio

PRESENCIA

es una publicación del
Centro Regional Patagonia Norte
del Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria

Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos de esta publicación haciendo mención expresa de sus autores y su fuente

Las ideas expresadas por los autores de los artículos firmados pertenecen a los mismos y no reflejan necesariamente la opinión del INTA

EDICIÓN DIGITAL

ISSN 0326 - 7040

PROCESO INTERACTORAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN DE HÁBITAT CADENA DE VALOR DEL SECTOR FORESTAL DE BARILOCHE

Gonzalo Caballé
caballe.gonzalo@inta.gob.ar
Alejandro Martínez Meier
Mauro Sarasola
Guillermina Dalla Salda
INTA EEA Bariloche, Grupo de Ecología Forestal
Paula Peyloubet
Noelia Cejas
Virginia Martínez
Inés Sesma
Santiago Ríos
Fernando Vanoli
María Rosa Mandrini

Programa Co-construcción interactoral del conocimiento, Centro de Investigaciones y Estudio sobre Cultura y Sociedad (CIESCS-CONICET), Córdoba.

En busca de alternativas de diversificación productiva para la ciudad de Bariloche se está llevando adelante una experiencia de desarrollo de Tecnología Social. La propuesta es generar colectivamente un desarrollo tecnológico que se traduzca en una vivienda o partes de la misma, construida con madera de pino ponderosa, priorizando la inclusión social como elemento dinamizador en los procesos de desarrollo local.

Lógica del proceso

La falta de diversificación de la matriz productiva de San Carlos de Bariloche se percibe como uno de los principales problemas estructurales de la ciudad. La ocurrencia de fenómenos naturales como nevadas, erupciones volcánicas o efectos provocados por la situación macroeconómica genera importantes vaivenes en los niveles de empleo y circuitos económicos de la ciudad. En busca de alternativas de diversificación productiva, un sector que podría aportar soluciones es el sector foresto-industrial.

La introducción en la región de especies forestales de rápido crecimiento, principalmente coníferas, generó una

masa crítica de materia prima próxima a la ciudad que daría sustento al desarrollo del sector. Sin embargo, las oscilaciones económicas del país y de las políticas de promoción asociadas provocaron en la localidad y la región circuitos productivos cortos (por ejemplo el uso para leña). Estos circuitos no permiten el agregado de valor en origen, por lo que su rentabilidad es baja y poco distributiva. El potencial del sector foresto-industrial todavía no se pudo expresar, por lo que sigue pendiente el desafío de lograr un desarrollo económico de toda la cadena de valor, con equidad social y sustentabilidad ambiental, dinamizando la actividad industrial maderera.

En este sentido, se podría promover el desarrollo del sector foresto-industrial copiando modelos o transfiriendo

tecnologías o procesos industriales extrarregionales. Sin embargo, desde INTA junto al Centro de Investigaciones y Estudio sobre Cultura y Sociedad (CIESCS-CONICET) de Córdoba, el Municipio de San Carlos de Bariloche, la Comisión de Madereros y Forestales de San Carlos de Bariloche, la Dirección de Bosques y Recursos Forestales de la Provincia de Río Negro y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, se está llevando adelante una experiencia de desarrollo de **Tecnología Social** de la cual los actores involucrados puedan valerse para generar puentes entre los problemas y las soluciones en el marco de nuevas lógicas productivas, más democráticas y solidarias. La propuesta es poner en marcha un proceso interactoral de producción, de gestión asociada y distribución de los beneficios (tecnología social), produciendo insumos para políticas públicas que contribuyan al bien social. En términos prácticos se pretende generar **colectivamente** propuestas alternativas de diseño y desarrollo tecnológico que se traduzcan en una **vivienda o partes de la misma**, construida con **madera local** (pino ponderosa), priorizando la inclusión social como elemento dinamizador en los procesos de desarrollo local. De esta forma se intentará constituir una respuesta a la demanda productiva de la ciudad, de génesis local, con innovación tecnológica direccionada por necesidades reales y para beneficio de la sociedad en su conjunto.

La **articulación interactoral e intersectorial** se presenta como indispensable en el proceso, y significa que los distintos actores sociales deben intervenir activamente en la construcción del conocimiento. Asimismo, es necesaria la existencia de un reconocimiento profundo y especializado del material en sí mismo, madera de pino ponderosa, para detectar los parámetros posibles de uso en la construcción de vivienda, considerando la seguridad y la calidad en el tiempo.

Articulación interactoral e intersectorial

El grupo original que dio inicio al proceso estaba conformado por instituciones públicas de Ciencia y Técnica (INTA, CIESCS-CONICET), instituciones públicas nacionales y provinciales relacionadas directamente con el sector forestal (MAGyP, Dirección de Bosques y Recursos Forestales de la Provincia de Río Negro), el Municipio de San Carlos de Bariloche (Secretaría de Desarrollo Humano y la Secretaría de Desarrollo Económico) y el sector privado representado por la Comisión de Madereros y Forestales de San Carlos de Bariloche. El primer paso en la construcción interactoral fue trabajar en el fortalecimiento y la ampliación de la red de actores locales, consolidando espacios de encuentro propicios para promover y dinamizar la participación democrática. Era necesario conectar la oferta con la demanda y capturar el saber hacer local.

Desde mediados de 2013 hasta fines de 2014 se realizaron numerosas reuniones y talleres de trabajo convocando a distintos actores de la sociedad. Actualmente, como consecuencia de este proceso, la red interactoral e intersectorial quedó conformada de la siguiente manera:

Ámbito científico-tecnológico: INTA, Centro de Investigaciones y Estudio sobre Cultura y Sociedad (CIESCS-CONICET), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP), Administración de Parques Nacionales (APN), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y la Comisión de Madereros y Forestales de San Carlos de Bariloche (CMFB).

Ámbito social: Taller San José Obrero, Escuela Don Bosco, Escuela Nehuen Peuman, Cooperativa Jóvenes Carpinteros y Junta Vecinal Barrio 96 Viviendas.

Ámbito político: Dirección de Bosques y Recursos Forestales de la Provincia de Río Negro, Secretaría de Desarrollo Humano y Secretaría de Desarrollo Económico de San Carlos de Bariloche, Concejo Deliberante de San Carlos de Bariloche e Instituto Municipal de Tierras y Viviendas de San Carlos de Bariloche.

Características de la madera de pino ponderosa

El objetivo último del proceso, como se mencionó anteriormente, es alcanzar un modelo de vivienda o partes componentes de la misma, construidos con madera de pino ponderosa, la principal especie forestada en Patagonia. Este objetivo por sí mismo no parece muy original ya que se sabe de la existencia en la región de numerosas propuestas para la construcción de viviendas que emplean la madera de pino ponderosa. Sin embargo, lo novedoso es el proceso de

co-construcción, así como también el fin último, que será la certificación de aptitud técnica (CAT) del modelo construido, esto sí, inexistente en la región.

El primer paso para comenzar con la caracterización de aptitudes de la madera de pino ponderosa consistió en realizar una jornada técnica relacionada con “Procesos, productos y gestión de la madera de Pino ponderosa” (22 y 23 de abril de 2013, INTA Bariloche). El objetivo principal del evento fue fijar la línea base de conocimiento -qué se sabe y qué se hizo-. Se invitaron referentes locales, regionales y nacionales en la materia y a productores e industriales que construyen o construyeron viviendas o partes de la misma utilizando madera de pino ponderosa. Como resultado se obtuvo una caracterización de la madera de raleo de pino ponderosa, que es la que actualmente existe en el mercado en Patagonia (Tabla 1):

Tabla 1. Valores de las principales propiedades de la madera de pino ponderosa en Patagonia.

Madera de pino ponderosa	
Densidad	0,29 a 0,39 g/cm ³
Contracción radial	Normal
Contracción tangencial	Normal
Contracción longitudinal	Normal
Coef. de contracción (tangencial/radial)	1,8 a 2,4
Dureza	< 30 N/mm ²
Flexión estática	Baja
Módulo de rotura	90 N/mm ²
Módulo de elasticidad	4000 N/mm ²

En base a los valores de densidad y dureza se clasifica a esta madera como liviana y muy blanda. Los parámetros físico-mecánicos citados permiten inferir un comportamiento aceptable de la madera de pino ponderosa para usos estructurales como madera maciza y encolada. No obstante, uno de los principales resultados de la jornada fue constatar que el

conocimiento no es solo académico, existe un conocimiento popular, un saber hacer local, una tradición y cultura que deben influir en políticas públicas de productos y procesos en torno al hábitat social.

Diseño del prototipo de vivienda

Contando con la experiencia local

y con los resultados de ensayos de aptitud realizados en la región se comenzó a trabajar en el desarrollo del prototipo de vivienda. Se realizaron algunos cálculos estructurales y un primer diseño se puso a discusión de todos los participantes en varias jornadas de trabajo realizadas durante abril del corriente año. Sobre la

base de los resultados obtenidos en las discusiones se inició el desarrollo de un prototipo de unidad estructural (Fotos 1 a 5) que a futuro podrá ser usado como elemento estructural para la construcción de un salón de usos múltiples del "Barrio 96 viviendas" de la ciudad de Bariloche.



■ Foto 1: Maqueta del prototipo modular utilizada en el proceso de discusión.



■ Foto 2: Taller de consenso y acuerdos realizado en la Dirección de Bosques y Recursos Forestales de la Provincia de Río Negro.



■ Foto 3: Taller de consenso y acuerdos realizado en la Escuela Nehuen Peuman, Bariloche.



■ Foto 4: Taller productivo realizado en el Taller San José Obrero, Bariloche.



■ Foto 5: Primer pórtico construido de manera colectiva.