



Docencia
Investigación
Extensión
Gestión

**Comunicaciones
Científicas y Tecnológicas
Anuales
2009**



La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

COMPILACIÓN:
Secretaría de Investigación

COORDINADOR EDITORIAL:
Arq. Marcelo Coccato

COMISIÓN EVALUADORA:
Arq. Carlos Eduardo Burgos // Dg. Cecilia Roca Zorat
Arq. Claudia Pilar // Arq. Herminia Alías // Arq. María Elena Fossati
Arq. Daniel Vedoya // Arq. Mario Berent

DISEÑO GRÁFICO:
Dg. Cecilia Roca Zorat
Imagen de portada: Biblioteca Central de Seattle

© Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional del Nordeste

(H3500COI) Las Heras 727 | Resistencia | Chaco | Argentina

Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN: 1666 - 4035

Reservados todos los derechos
Impreso en Corrientes, Argentina.
Junio de 2010

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

Arq. Mgter. Julio Enrique Putallaz
DECANO

Arq. Marcelo Andrés Coccato
VICE DECANO

Arq. Mario Merino
SECRETARIO ACADÉMICO

Arq. Inés Presman
SECRETARIA DE DESARROLLO ACADÉMICO
Y COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Arq. Marcelo Barrios D'ambra
SECRETARIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES

Arq. Marcela Bernardi
SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA

Lic. Gabriela Latorre
SECRETARIA ADMINISTRATIVA

**026. ALTERNATIVAS PARA EL USO RACIONAL DE ESPECIES
DEL RECURSO MADERABLE INDÍGENA CHAQUEÑO**

Ventin, Adriana - Likoff, Alejandro - Benítez Morel, Analía
adriaventin@hotmail.com

RESUMEN

Aprovechamiento de especies arbóreas autóctonas de uso no habitual, a fin de contener el recurso forestal nativo. Con especial énfasis en las más explotadas: los Algarrobos: Prosopis nigra Griseb y Prosopis alba Griseb.

Generó la inquietud, las denuncias sobre el desmonte indiscriminado, y la agresiva expansión de la frontera agrícola, que en menor medida continúa. En el año 1995, el doble mensaje de los medios de difusión, particularmente escrito, se tomó sumamente inquietante.

Actualmente se han perdido miles de hectáreas por la falta de controles, en lo que respecta a explotación forestal, y existe la posibilidad de duplicar las pérdidas (Ley de Ordenamiento Territorial). En estas condiciones es irracional pensar en la renovación natural, como suponen insensatamente, los productores forestales. El usufructo responsable implica: Moderación, diversificación y reforestación, tal como exige la Ley.

Especies sucedáneas seleccionadas: Vinal: Prosopis Ruscifolia Griseb, Dinámica y rústica colonizadora (pertenece a la familia de los algarrobos). Mistol: Zizyphus mistol Griseb. Muy buenas cualidades en cuanto a renovación, no ofrece mayores dificultades para su implantación y/o manejo conservacionista.

Ambas están clasificadas como especies: Alimenticias – Forrajeros – Industriales – Forestales – Medicinales. Tortorelli Lucas (1940).

A efectos de obtener parámetros tecnológicos que contribuyan a orientar su aplicación en la construcción y rubros afines, de las especies elegidas, Se propuso la síntesis empírica habitual de transferencia: Sus respectivas fichas técnicas.

Las experiencias se realizaron según Normas COPANT. En el Laboratorio de Ensayo de Materiales FI. UNNE.

El Peso Específico Aparente, permitió inferir que las maderables adoptadas, eran factibles de reemplazar al algarrobo en los rubros más interesantes de la construcción.

Elaboración de probetas, ensayos, planillas de estudio de propiedades físicas y mecánicas: planillas borrador, tablas en Excel. Análisis visual de fallas, reelaboración de planillas y aclaración correspondiente. Comparación con Algarrobos.

PALABRAS CLAVE: Idóneas - Forestales - Nativas

OBJETIVOS

La investigación tiene por finalidad, proteger los frágiles ecosistemas que conforman los ambientes de la provincia del Chaco, a fin de propiciar su conservación, desarrollo y propagación a perpetuidad. Haciendo hincapié en la permanencia de los Algarrobos alba y nigra. Sometidos a una explotación indiscriminada y selectiva.

El utilización de especies alternativas evitaría el exterminio de las más solicitadas, la propuesta, es factible de hacerse extensiva a otras especies, lo que significaría superar la inercia del sector, situación que dio lugar a la desmedida



demanda.

Una práctica productiva diversificada, redundaría en beneficios económicos, ecológicos y sociales. Los bosques son generadores de vida, no se puede pensar en un desarrollo digno, sostenido y equitativo, si no se antepone la calidad de subsistencia de las personas.

INTRODUCCIÓN

Con la Expansión de la Frontera Agrícola, se vivió y sobrevive, uno de los peores procesos de deforestación. Contexto imposible de ignorar: Avance de la frontera agrícola: Apropiación fraudulenta de tierra, abrupto éxodo poblacional de aborígenes y criollos, desertización (incapacidad para retener humedad de los suelos) contaminación con fertilizantes de los espacios y hábitat conocidos por la fragilidad de sus ecosistemas. Se daña el ambiente, se pierde el recurso y comienza el proceso de alteración del suelo. El agua sin contención vegetal tapona los canales de los ríos de llanura con sedimentos, lo que a su vez generará inundaciones impredecibles. De aplicarse el nuevo Proyecto de Ordenamiento Territorial, cabe la posibilidad de perder alrededor de 2.000.000 hectáreas. Las ambiciones por ganancias rápidas no tienen límites ni escrúpulos.

La explotación del bosque nunca fue conservadora, los productores forestales, que han sido y continúan siendo parte del problema, deben asumir la responsabilidad y los peligros que conllevan sus excesos. No olviden lo sucedido en Tartagal. Personas inocentes fueron víctimas de la indiferencia y el egoísmo. La provincia del Chaco no es la excepción, en lo que respecta a deforestación, sino una más, producto del despojo indiscriminado, desprolijo y cómplice. Salta y Santiago del Estero no se quedaron atrás.

Con fecha 29/11/95 – Página 36 Diario Norte se leía: El Departamento Güemes “Intenta Preservar el Algarrobo”. “Desde Castelli se le solicita al gobernador Ángel Rozas se mantenga la vigencia de la Resolución N° 172/95, tardía por cierto, pero de vital importancia”.

La presión ejercida sobre los algarrobos, deviene de su capacidad de ser trabajado en verde, logrando así un acabado rustico, de bajo valor agregado: Factor que motivó la histórica demanda.

DESARROLLO

Los “Antecedentes del Inventario Forestal”, realizados bajo la dirección del Geólogo Adolfo Gustin, fueron fundamentales a la hora de evaluar la cantidad porcentual de las especies nativas inventariadas. En base al “Código de Barras” de las regiones registradas, se pudo detectar la distribución, calidad y particularmente las frecuencias de cada una de las 33 especies a que se hacía referencia. Personalmente Gustin, quien fuera Co-Director del proyecto hasta su fallecimiento, avaló con entusiasmo la selección de las especies escogidas.

Vinal: *Prosopis ruscifolia* Griseb. Dinámica colonizadora, heliófila y longeva, fusta rápidamente en zonas propicias. Fácil de trabajar. Posee buen brillo y vetado notable.

Mistol: *Zizyphus mistol* Griseb. Muy buenas cualidades de renovación, Tolera sequías e inundaciones. Es madera sumamente interesante, posee excelente brillo y textura.

Cabe acotar que desde el inicio, quedó expresamente aclarado, que de ninguna manera se proponía hacer viviendas de madera con el patrimonio forestal. (Perfectamente entendido por el evaluador externo: Dr. Elio Di Bernardo).

El equipamiento de más de 3.500 viviendas, que impulsa el gobierno, (Ministerio de Economía) no se elaborará en algarrobo, como estaba previsto, sino en maderas alternativas. Pauta de que se está asumiendo el problema.

A efectos de elaborar las respectivas fichas técnicas se gestionaron pacientemente, la obtención de los primeros fustes de ambas especies, traslado al aserradero, con maquinaria adecuada para que las tablas resulten para paralelas entre

sí, posterior traslado a carpintería, para la confección de probetas según Normas COPANT, guardado en cámara curadora a temperatura y humedad constante. En el caso del Mistol, este trabajo se efectuó dos veces, por colapso de la Cámara Curadora durante el receso anual de verano. Se debió gestionar otro fuste.

La experiencia se realizó en el Laboratorio de Ensayo de Materiales FI - UNNE. Las probetas fueron pesadas, medidas y tomado su porcentaje de humedad. En el lugar se confeccionaron las planillas borrador. La totalidad del trabajo, que se realizó en etapas, se supervisó personalmente.

Llegada de nuevos fustes de Mistol y de Vinal no solicitado. Fueron aserrados igualmente y evaluado su estado sanitario: El Vinal se encontraba degradado en pie. Situación que no lo descalifica como madera. Atacado por insectos en su totalidad. Coleópteros, denominados Bruchilos. Los mismos que agreden a otras especies y a los algarrobos. Fueron donados junto con algunas tablas de Mistol, en excelente estado, a los Diseñadores Industriales: Leandro Augusto Romero y Soledad Orrantía, para realizar trabajos de taracea. Dando lugar a alternativas estéticas tan variadas, como imaginación tenga el artesano. Una manera de darle muy buen destino al Vinal degradado y a otros individuos nativos de uso no habitual. Los mismos participaron en el “Congreso MERCOSUR de Diseño e Integración Productiva II Edición: Los proyectos debían ser innovadores, ecoeficientes y minimizar residuos.

CONCLUSIONES

Dentro de las propiedades físicas, el Peso Específico, es el que mejor evidencia las posibilidades de una madera con determinado porcentaje de humedad. Abarca la relación entre material macizo, volúmenes vacíos incluidos y la humedad que contenga según la región y la especie. Su conocimiento permite inferir su dureza, porosidad y comportamiento a los esfuerzos mecánicos y admite clasificarlas según su densidad. Las maderables seleccionadas resultaron pesadas, duras.

Finalmente se confeccionaron las tablas en Excel de los resultados del Vinal. Graficación de las respectivas curvas y evaluación de las posibles causas del alcance temprano a Punto de Fluencia y Carga de Rotura, de algunas probetas ya procesadas.

Se establecieron los valores promedios, para comparar los resultados con los *Prosopis alba* y *nigra*. Situación que se repitió con el Mistol.

Análisis visual de fallas, reelaboración de planillas y aclaración correspondiente

En síntesis podemos decir que el Vinal es una madera que tiene muy buena resistencia mecánica sometida a diversos esfuerzos y presenta buen comportamiento frente a las deformaciones por flexión. Su escaso contenido en tanino 1,2% respecto a 6,5% y 8,5% o más del algarrobo negro. A similares comportamientos y mínima corrosión de herrajes de retención, accionamiento y movimiento. Accesorios vitales en la construcción.

Resulta fácil de secar es apropiada para ebanistería y carpintería, muebles, sillas tipo Viena, etc. Cuidando su estado fitosanitario y con un manejo acorde, se podría regenerar y aprovechar esta especie vigorosa, tenaz y rústica. Reforestar, con semillas tratadas adecuadamente, no es ningún secreto, Japón lo ha hecho, para evitar la invasión de los insectos y así contener la diversidad biológica de los ecosistemas.

La resistencia del Mistol supera al algarrobo negro a la rotura, compresión y tracción. Su módulo de elasticidad está por debajo del algarrobo negro, próximo al algarrobo blanco. Constituye una madera más tenaz que este último y conserva una elevada rigidez flexional. Necesita secado intermedio. Resulta apropiada para escaleras, balaustres, dinteles, marcos y puertas, por sus sobresalientes cualidades organolépticas. Pese a su densidad se puede trabajar, permitiendo ensamblarla para lograr mayores dimensiones. No puede competir con el algarrobo en dinámica de crecimiento. El fuste útil, es similar al de los algarrobos. No es madera que sufre el colapso (Ing. Agrónomo Tinto J.)

El Gran Chaco Argentino era uno de los lugares con mayor variedad de Prosopis de todo el mundo, su importancia decayó a partir del abuso de las industrias madereras, sobre este tipo de vegetaciones. Paradójicamente, otros países (Noreste de Brasil e India) plantaron algarrobos y vinales en regiones desérticas o semiáridas, con el fin de recuperar el suelo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bruniard Enrique. – “Geográfica” - Revista del Instituto de Geografía – Tomo I – El Medio Natural -Facultad de Humanidades. UNNE. 1987 – “Geográfica IV” – El Gran Chaco – Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades - UNNE.
- Feldman Israel y Galván Adolfo. – 1972 – “Un Nuevo Enfoque para un Viejo Problema en la Provincia de Formosa” – IDIA.
- GUSTIN Adolfo (1997) - Diario Norte Rural - Resistencia - 23 de abril.
- Tinto José C. Folleto Técnico Forestal N° 44 – Enero de 1978.
- TORTORELLI Lucas (1940) - Maderas Argentinas” – Parte III - Estudio Xilológico y Tecnológico de las Principales Especies Arbóreas del País. - Facultad de Agronomía y Veterinaria – Universidad de Buenos Aires.
- Giménez Ana M. y Moglia Juana G. – 1997 – “Árboles del Chaco Argentino” - Guía para el Reconocimiento Dendrológico, Facultad de Ciencias Forestales – Universidad Nacional de Santiago del Estero.
- Morello Jorge y Adámoli Jorge – 1987 – Las Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente del Chaco Argentino – Parte Segunda – Vegetación y Ambiente de la Provincia del Chaco – La Vegetación de la República Argentina – Buenos Aires – Argentina.
- Tortorelli Lucas – 1940 – Maderas Argentinas – Parte III – Estudio Xilológico y Tecnológico de las Principales Especies Arbóreas del País – Facultad de Agronomía y Veterinaria – Universidad de Buenos Aires.
- Adamoli Jorge – 2004 – “Modelo de Relaciones Vegetación / Ambiente a lo Largo de un Gradiente Espacial y Temporal en un Bosque de Vinal (Prosopis ruscifolia) del centro de Formosa” – Cátedra de Ecología Regional – Departamento de Biología – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad de Buenos Aires – Argentina
- Andino Carlos – 2005 – “Ley de protección al Algarrobo: Autor de la Ley” - Diario Norte.
- Montenegro Raúl – 5 de Noviembre 2005 – “Jornadas de Defensa de los Recursos Naturales” – ENDEPA – Equipo Nacional de Pastoral Aborigen – Premio Novel Alternativo 2004 – Diario Norte.
- Tinto J. – 1988 – “Responsabilidades en el Uso de la Madera para Vivienda” – Revista Vivienda.
- Tinto J. – “Aporte del Sector Forestal a la Construcción de Viviendas” – Folleto Técnico – IFONA N° 44 – Buenos Aires.