EUCALIPTOS BRASILENOS DE ALTA PRODUCTIVIDAD EN EL PERU

Clones brasileños en Perú

Brasil, líder de innovación tecnológica en plantaciones forestales, específicamente con especies de Eucalyptus y Pinus, presenta elevadas tasas de productividad como resultado de las investigaciones realizadas en mejoramiento genético y de biotecnología para la obtención de clones; casi el 95% de los viveros forestales de este país producen plantas clonales y obtienen plantaciones con Incrementos Medios Anuales - IMAs de 60 m3/ha/año para eucaliptos y 30 m3/ha/año para pinos.

Con los clones se obtiene un 90 % de uniformidad de las plantaciones frente a un 75% que se obtiene con semillas genéticamente mejoradas.

Foto 1: Plantación clonal de Eucalyptus sp de la empresa International Paper (Brasil, 2007), alturas de hasta 45 m con 7 años de edad, obsérvese la uniformidad de los árboles.

En diciembre del 2005, con la finalidad de evaluar la adaptación en prendimiento, crecimiento y desarrollo de estos clones a diversas condiciones edafoclimáticas en altitudes que van de 300 a 3,000 msnm, se importaron 8 clones de eucaliptos de Brasil; se trajeron 350 plantones correspondiente a 6 clones de E. urograndis y 2 a E.urophylla; con el 30 % de estos clones, el 4 de enero del 2006, se instaló una parcela de investigación en un área del VFAT- FONDEBOSQUE y con el 70% de las plantas restantes, se instaló un mini jardín clonal (4 camas aéreas de 1 x 21 m de largo: 2 clones/cama).

Cuadro 1: Relación de clones importados de Brasil

Nº	Especie	Código Brasil	Código Perú	Total plantas
1	E. urograndis	433	FB-C001	50
2	E. urograndis	105	FB-C002	50
3	E. urograndis	103	FB-C003	7
4	E. urophyla	MO2-154	FB-C004	33
5	E. urograndis	H77	FB-C005	35
6	E. urophyla	M02-117	FB-C006	79
7	E. urograndis	H13	FB-C007	41
8	E. urograndis	NN1	FB-C008	40
	T O T A L DE PLANTAS			**350**

En marzo del 2006, teniendo como base estos 8 clones, se inició la producción de plantas clónales de eucaliptos, para lo cual se contaba con un jardín miniclonal, un invernadero automatizado, sustratos adecuados, el protocolo correspondiente y lógicamente, se tenía el personal profesional, técnico y obrero debidamente capacitado.

Foto 2: Jardín mini clonal de Eucalyptus sp. (2007) en Oxapampa - Perú

Entre los años 2007 - 2009, con los clones obtenidas y la participación de reforestadores del sector privado de la Selva Central, se instalaron varías parcelas de investigación en Izcozacín, Puerto Bermúdez, Perene, Villa Rica, Oxapampa, Pozuzo y Tarma.

Resultados Preliminares

Se ha visitado 3 parcelas de investigación, 2 de ellas ubicadas en la selva alta (1,800 msnm) y otro en la sierra peruana (2,850 msnm).

Cuadro 2: Ubicación de 3 parcelas de investigación clonal

PARCELA	PROPIETARIO	SECTOR	DISTRITO	PROVINCIA	REGION
FONDEBOSQUE I	UNALM	San José	Chontabamba	Oxapampa	Pasco
FONDEBOSQUE II	UNALM	San José	Chontabamba	Oxapampa	Pasco
DON PANCHO	ARBORIZACIONES	Chipocayo	Palca	Tarma	Junín

Descripción de las parcelas:

Dos de las parcelas (FONDEBOSQUE I y II), se encuentran ubicados en el sector San José-Chontabamba, Oxapampa; la primera fue instalada en enero del 2006 con clones importadas de Brasil, el crecimiento alcanzado al 2012 (6 años de edad) es impresionante, algunos árboles ostentan alturas de hasta 30 m y Dap de 20 cm; en el caso de la 2° parcela, fue instalada en junio del 2007 con clones producidos en Perú, a la fecha, luego de 5 años, los árboles presentan un excelente crecimiento y desarrollo, con árboles de hasta 20 m de altura y Dap de más de 15 cm. En ambos casos, los IMAs son realmente notables que alcanzan hasta 70.55 m3/ha/año en la primera parcela y 35 m3/ha/año en la 2°; además los árboles son muy uniformes en tamaño y forma que es una característica importante de los árboles clonados.

Foto 3 y 4: Parcelas de investigación clonal, FONDEBOSQUE I y II; sector San José, Chontabamba, Oxapampa.

En el caso de la tercera parcela instalada en el sector Chipocayo, distrito de Palca, provincia de Tarma (La Perla de los Andes), es de vital importancia; instalado en abril del año 2009, a los 3 años de edad, ostentan alturas de hasta 10 m; en esta parcela se instalaron los 8 clones a un promedio de 40 plantas/clon; estos primeros resultados indican que es posible reforestar las laderas de

nuestra sierra con especies de alta rentabilidad y dar nuestros campesinos una mejor posibilidad de vida con la provisión de madera de calidad para una infinidad de usos como construcción de casas, muebles, postes, etc.

Foto 5: Parcela de investigación clonal en la sierra peruana: Palca, Tarma (2,850 msnm)

Las 3 parcelas, es cierto, están instalados en tierras de aptitud agrícola y por tanto son buenos suelos y algunos han tenido riego por gravedad (parcela de Palca); pero, en esta primera etapa, lo fundamental era demostrar que el prendimiento, crecimiento y desarrollo de clones de eucalipto en Perú es posible y factible.

Cuadro 3: Características climáticas de las parcelas

PARCELA	Altitud (msnm)	Precipitación Media (mm)	Temp. media (%)	Humedad relativa (ºC)
FONDEBOSQUE I	1830	1,380	18.7	97.5
FONDEBOSQUE II	1830	1,380	18.7	97.5
DON PANCHO	2850	800	10	60

Primeros resultados de las parcelas de investigación:

Se han tomado datos preliminares de campo (altura y Dap) y usando la conocida formula de Smalian para medir volúmenes de árboles, se ha obtenido los resultados que se indican en el cuadro 4.

Cuadro 4: Productividad de las parcelas de investigación clonal.

PARCELA	EXTENSION (m2)	N° ARBOLES	EDAD (años)	DAP (cm)	ALTURA TOTAL (m)	VOLUMEN/ARBOL (m3)	VOLUMEN/HA (m3)	PRODUCTIVIDAD (m3/ha/año)
FONDEBOSQUE I	1,000	114	6	21	22	0.38	423.3	70.55
FONDEBOSQUE II	600	60	5	15	18	0.16	177.7	35.54
DON PANCHO	3,000	320	3	8	8	0.02	22.33	7.44

Lo resaltante es estos primeros resultados es la productividad; en el caso de las plantaciones de eucaliptos instalados en la selva central producidos con semillas se obtienen IMAs de 30 a 35 m3/ha/año, mientras que con clones, en la primera parcela, el IMA calculado es de 70.55 m3/ha/año, dato interesante desde el punto de vista social, económico y ambiental.

En el caso de la 3° parcela, aún es muy temprano para asumir algunas conclusiones; sin embargo, el crecimiento inicial es notable y principalmente por el hecho de haber sido instalado en la sierra peruana..

¿Por qué plantar Eucalipto?

Los eucaliptos son originarios de Australia, se estima que existen más de 700 especies y que por su naturaleza biológica se adaptan a las diferentes condiciones edafoclimáticas en los países donde han sido introducidos.

Las plantaciones forestales en el mundo (FAO; 2007), alcanzan a casi 190 millones de hectáreas de las cuales alrededor del 10% corresponden a especies del género *Eucalyptus*; es decir, existen unos 18 millones de hectáreas, lo que las hace una las especies más plantadas en el mundo. FAO,

también indica que las plantaciones forestales, aunque representan solo el 5% de los bosques en el mundo, actualmente están supliendo cerca del 20% del consumo global de madera para fines industriales y para mediados del siglo podrían estar proporcionando el 50% o más de este consumo. Estas estimaciones ponen en relieve la creciente importancia de las plantaciones forestales y de los eucaliptos en la provisión de madera aserrada, fibra, energía y otros productos para satisfacer las también crecientes demandas globales de madera, reduciendo así la presión sobre los bosques naturales.

En el Perú, debe existir alrededor de 10 especies de eucaliptos, sobresaliendo el E. globulus, plantado mayormente en nuestra sierra; se estima que existe 500 mil ha (GIT y CSIRO, 2009); sin embargo, de acuerdo a FAO (1983) nuestra productividad es bien baja (7 m3/ha/año) y carecemos

de toda investigación genética y mayormente plantamos con fines de protección ó para tender demandas artesanales ó tradicionales como leña, postes, etc.

Actualmente, Brasil es el referente del avance biotecnológico y ha logrado híbridos y clones de eucaliptos para una variedad de usos rentables: muebles, tableros, postes, energía, pulpa, etc y gracias a ese avance tecnológico, posee 6.5 millones de ha (4.3 millones de ha de eucaliptos) y exporta por más de 8 mil millones de US$ y da trabajo a más de 4 millones de personas en toda la cadena productiva.

Por esa razón, para el Perú es de vital importancia adaptar esta tecnología y aprovechar al máximo el avance logrado por Brasil, también por Chile y Argentina, entre otros; no podemos seguir con plantaciones mínimamente rentables; en conclusión: plantar árboles de eucalipto es un buen negocio, pero para ello, debemos tener en consideración semillas de alta calidad genética, tecnologías modernas de producción, instalación y manejo de plantaciones forestales.

Foto 6: Plantación de Eucalyptus sp, 400 ha. Chontamba, Oxapampa. (Predio del Señor E. Travi).

Los resultados preliminares de la introducción de los clones de eucaliptos, nos indican el derrotero; no es posible que en pleno siglo 21 cuando el Estado realiza una serie de mecanismos para ayudar a los peruanos especialmente de extrema pobreza, los forestales sigamos motivando y promoviendo plantaciones mínimamente rentables con fines mayormente de protección que económicamente no son viables, socialmente son injustas (no hay trabajo remunerativo y no generan riqueza) y ambientalmente incorrectas (mal uso de los suelos).

Los invito a revisar la pag web: www.lyptus.com.br ; ahí va a encontrar las maravillas de muebles que se fabrica a partir de la madera de Eucalyptus grandis x E. urophylla “Eucalipto urograndis”.

Foto 6: muebles fabricados a partir de madera de eucalipto urograndis.

Armando Quispe Santos
Lima, abril 2012.