

## NUEVO PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL RATAN EN SABAH

El Comercio mundial de ratán, sea bajo forma de materia prima (caña) o productos acabados, representa una cifra que ronda a los 600 millones de pts.

Hay ratán en África y en Asia, pero en la práctica sólo están explotados en el sudeste asiático. El 90% de la materia prima procede de Indonesia y Malasia.

A medida que aumenta la demanda de materias primas disminuyen las disponibilidades, y esto ha creado una gran inquietud entre los países más productores que temen que su industria local quede desabastecida de materia prima. Esto ha hecho que se prohíba exportar ratán en bruto desde Filipinas (1980), Indonesia (1988) y Malasia Peninsular (1989).

Los países consumidores de ratán, porque poseen una potente industria de muebles, como son Hong-Kong, Singapur o Taiwán, están buscando su aprovisionamiento en otros países productores, Papúa, Nueva-Guinea, Vietnam, Laos y Birmania, pero esta situación tampoco durará mucho tiempo porque todos los países están interesados en manufacturar su materia prima y conservar su riqueza natural.

Todo ello ha llevado al Centre Technique Forestier Tropical de Francia a desarrollar un programa de investigación para la mejora genética y la silvicultura del ratán en plantaciones.

Se está trabajando con cuatro especies comerciales: *Calamus manan*, *Calamus subinermis*, *Calamus caesius* y *Calamus trachycoleus*.

Los ratanes son monocotiledóneas y como tales sin crecimiento radial secundario, el tallo o caña está formado por zonas alargadas entre cada dos nudos en donde se insertan las hojas. El diámetro de la caña varía en-

tre algunos milímetros en la especie *C. javensis* o 15 cm en alguna especie del género *Plectocomia*. La longitud puede alcanzar varias decenas de metros, es uno de los seres vivientes más largos ya que existen pies que superan los 150 metros.

La mayor parte de los géneros son dioicos, es decir hay dos tipos de pies masculinos y femeninos, aunque también hay géneros que son hermafroditas.

En un vivero situado en Luasong, sobre una superficie cubierta de 6 hectáreas, se producen anualmente cerca de 10 millones de plantas. La técnica utilizada es la clásica, sobre arena se produce la germinación de las semillas después del repique de las jóvenes plantas se pasan a saquitos de polietileno negro. Las semillas se sitúan en una zona de sombra a 50% durante su estancia en el vivero, ya que el ratán soporta mal la excesiva insolation. El tiempo medio de producción de plantas es de 9 a 10 meses.

Los ratanes son palmeras lianescentes y espesas que necesitan de una vegetación arborea alta a su alrededor que le da la sombra necesaria. Necesitan unas condiciones de equilibrio entre la luz necesaria para la fotosíntesis y la sombra protectora.

Las densidades de plantación varían de unas especies a otras entre 200 plantas/hectárea a 400.

Se están investigando nuevos métodos de plantación que aumenten las densidades por hectárea en función de tamaño de las plantas, así como modificando las condiciones de luz. También se investiga la fertilización del terreno, todo ello en función de la especie plantada y la posibilidad de conseguir la reproducción vegetativa en base al empleo de material genéticamente superior seleccionado de los mejores pies.

## REUNIÓN DEL CTN 140 EUROCÓDIGOS ESTRUCTURALES



El pasado día 27 de noviembre de 1992 se ha celebrado una reunión del Comité Técnico de Normalización 140 "Eurocódigos estructurales" en el MOPT, Madrid.

Se observó una mayor participación (21 asistentes) comparada con la reunión precedente del 23 de Junio de 1992. Durante la misma los secretarios o presidentes de cada subcomité informaron del estado de los respectivos Eurocódigos (en adelante EC):

**EC.1. Acciones:** se nombró un nuevo presidente. Existe un borrador de la norma bastante terminado.

**EC.2. Estructuras de hormigón:** es el más avanzado. La parte 1ª está ya traducida al español y se publicará como norma UNE experimental en un plazo de unos 3 meses. (Aunque hay apartados no terminados de esta parte 1ª). La parte 2ª de Puentes estará acabada a finales del 03. Existen dos partes sin empezar como son cimentaciones y muros de contención.

**EC3. Estructuras de acero:** La parte 1ª está terminada en inglés y en francés. La traducción al español está muy avanzada; sólo quedan parte de los anejos. Se ha comenzado a trabajar sobre el fue.

**EC4. Estructuras mixtas:** su borrador está muy

avanzado y tienen prevista su traducción al español.

**EC5. Estructuras de madera:** La Secretaría de este subcomité la llevaba ANCOP y se ha cambiado a AITIM. En la noticia adjunta de la reunión del EC5 se informa del estado de esta norma con más profundidad.

**EC6. Estructuras de fábrica:** en estos momentos su actividad está en fase relativamente lenta o parada.

**EC7. Geotecnia:** ha sufrido un despertar reciente en su actividad, paralelo a la creación de un nuevo Comité de Normalización CEN TC 288 "Trabajos de Geotecnia". Este Comité se ha creado en cierto modo como reacción de los constructores frente al EC7, al no haberse contactado con ellos en el desarrollo del Eurocódigo.

**EC8. Sismo:** existe ya un borrador de la parte 1ª y una traducción al español realizada por el CEDEX.

**EC9. Aluminio:** se ha realizado una reunión el pasado mes de octubre, para la creación de este nuevo subcomité. Asistieron representantes de empresas y de la Universidad. La secretaria lo ostenta con carácter provisional la empresa LABEIN de Bilbao.

La próxima reunión del CTN 140 se convocó para el 15 de Abril de 1993.