

Enero 1993

nº
18

BOLETIN INFORMATIVO de la
ASOCIACION para la RECUPERACION
del BOSQUE AUTOCTONO



ARBA

Aptado. 6001 MADRID

INDICE

Noticias y actividades	2-7
Vivero y plantaciones	8-15
Comisión Educativa	16-18
Fichas Técnicas	
1.- El Haya (2ª parte)	19-23
2.- El Fresno	24-26
Etnobotánica	
La Quina	27-31
El Muebillo	32-35
Desplantes	36
Sabores de infancia	37-42
Arboles notables	43-46
"El árbol que habla"	47-49
Matorrales autóctonos	50
La Botica de Arba	51-55

EDITA: ARBA ISBN: PRECIO: 150pts.
IMPRIME: XIANA TIRADA: 500 PAPEL RECICLADO

NOTICIAS INTERNAS

GENTE NUEVA

Nuevos amigos se han integrado desde el verano en las actividades de ARBA, y participan en el vivero, en plantaciones, etc., con gran entusiasmo. El nuevo local ha creado un buen ambiente de trabajo. ¡Os esperamos los miércoles!

EL CORREO: UN DESASTRE

Pedimos perdón a los que nos escribís, por no responder el correo con agilidad y eficazmente, pero no damos a vasto y el llevar el correo al día es nuestra asignatura pendiente, ya que una de las funciones de ARBA es asesorar y estimular a otras personas.

ACTIVIDADES RECIENTEMENTE

CHARLAS COLOQUIO DE ARBA: UN EXITO TOTAL

Se desarrollaron 5 charlas con un nivel muy alto y gran participación. El 25 de noviembre nos habló Charo Grande de su experiencia audiovisual de árboles autóctonos para chavales de 6º de EGB. El 2 de diciembre tuvimos a Javier Barbado resumiendónos brillantemente la diversidad de la vegetación de la CAM. Los miércoles siguientes de una parte Casildo Ferreras y de otra Hélio Sainz nos hablaron de los bosques ibéricos y más en detalle, de los hayedos. Por último Rafael Moro nos hizo un detallado repaso de los árboles notables metódicamente ordenados por autonomías. En marzo recomenzarán los coloquios, con otros interesantes temas como son: los encinares, las hormonas vegetales, los bosques de ribera, ... y cualquier otro tema que os animéis a preparar.

Participación de ARBA en la oposición ciudadana contra el paso subterráneo de Alfonso XIII, encabezado por AEDENAT y en la que se plantaron árboles de buen porte, procedentes del vivero de ARBA.

El pasado 14 de noviembre se realizó una excursión con 24 miembros de ARBA, para visitar la explotación trufera situada en el corazón de la Sierra de Abesjar, en Soria. Después nos dio tiempo a visitar el maravilloso sabinar de Calatañazor, único en España, donde además, recogimos setas de pie azul, entre otras. El tema de las trufas nos dejó muy impresionados, los cultivos parecían olivares; tiene muchos aspectos criticables pues solo se busca la explotación económica, pero aprendimos bastante, y pudimos ver como cuando hay dinero detrás, las especies de lento crecimiento... prosperan rápidamente. ¡Encinas de 21 años, con 15 cm. de diámetro y de 2,5 a 3 m. de alto! Sería merecedor de otro artículo.



¡OH! ¡QUÉ ROMÁNTICO ES EL PASEAR
POR UN ENCINAR EN OTOÑO!

ARBA en Galicia

Javier Mas y Nuria, trabajan duramente en Santiago por los árboles autóctonos. Han realizado varias plantaciones y colaboran con los grupos locales.
Dirección: Travesía Morón s/n, bajo 5 15705 Santiago

Repoblación forestal

Tafae, un grupo ecologista de Elche, ha iniciado una campaña local de repoblación forestal con planta autóctona. Piden ayuda a aquellos grupos o particulares que quieran colaborar en las plantaciones o que puedan suministrar plantas de las siguientes especies: palmito, lentisco, algarrobo, murta, coscoja, araar, rosa canina, enebro, retama común, taray y azufaífo.
Dirección de contacto: Tafae
C/ Camilo Flammarion, 36
03201 Elche, Alicante
Tel. (96) 542 67 40

Actividades

COMPUTER ARBA

Agradecemos muchísimos la amabilidad de ASÍ COMPUTER c/ Castellana, 126), y más en concreto a Luis Hidalgo por habernos cedido un flamante ordenador.

Nuevo coordinador del Albergue. Nuevos coordinadores del vivero.

Agradecemos a Jose Luis nuevo coordinador del la CAM para el Albergue, su interés por la continuidad del trabajo de ARBA allí.

Hablando de coordinadores, a partir de ahora el vivero tendrá tres personas responsables de la organización de los trabajos en el vivero, son Arturo, Luis y Andrés.



CONGRESO FORESTAL

En Lourizán (Pontevedra) del 14 al 18 de junio se celebrará el Congreso Forestal Español, organizado por la Sociedad Española de Ciencias Forestales y la Xunta de Galicia. El acto reunirá a profesionales de todos los aspectos del sector forestal y el programa presenta las siguientes mesas temáticas:

- * Medio Forestal.
 - Clima y Dendroclimatología
 - Edafología Forestal
 - Ecofisiología Forestal
 - Funcionamiento de Ecosistemas Forestales
 - Taxonomía y Fitoecología
- * El Monte Productor
 - Mejor Genética y Fisiología
 - Viveros Forestales
 - Cultivo in Vitro
 - Reforestación
 - Selvicultura
 - Ordenación de Montes y Aprovechamientos Forestales
- * La Protección del Monte
 - Erosión e Hidrología
 - Incendios Forestales
 - Sanidad Forestal
 - . Micorrizas
 - . Enfermedades y plagas
 - . Contaminación atmosférica

- * El Monte: Uso social y Conservación
 - Conservación de Ecosistemas
 - Caza y Pesca
 - Territorio y Medio Ambiente
- * La Industria Forestal
 - Pasta papalera
 - El Aserrado de la madera
 - Tableros de Madera
 - Productos Forestales no Maderables: corcho y resinas
- * Administración, Economía y Organizaciones Forestales
 - Economía Forestal
 - Administración Forestal
 - Organizaciones y Cultura forestales

Las actividades se desarrollarán en sesiones científicas con ponencias, conferencias, comunicaciones orales y paneles; mesas redondas; reuniones de grupos especiales y excursiones antes y durante el congreso. Se prevee la instalación de exhibiciones comerciales.

SECRETARIA DEL CONGRESO

Crta. de Marín, Km. 3,5 Pontevedra (España)
Apdo. de Correos 127. 36080
Pontevedra Tlf. 34-986-856400

TERRACOTEN ... ESTRUJEN BAJEN

Terracoten, con esta palabra tan graciosa se expresa una mezcla sintética granulada y de polvos, propuesta por un investigador belga, que aumenta la retención del agua del suelo. Después del riego y la lluvia se convierte en un hidrogel que mejora y humedece el suelo por el agregado de partículas que produce. Se introduce en el hoyo de la plantación y ayuda también a los plántones a estimular su desarrollo. Parece ser que se ha empleado con éxito en África.



ARANDA

Contra la erosión

Sesenta jóvenes repueblan Adrada de Aza con especies autóctonas

IGNACIO GIL
ADRADA DE AZA

La espesa niebla que cubría ayer el paisaje ribereño no logró diluir el ánimo de un numeroso grupo de gente que por tercer año consecutivo se reúne en Adrada de Aza para dar continuidad a una ejemplar iniciativa medioambiental. Convocados por el Ayuntamiento de la localidad, colectivos de ecologistas de Madrid y Burgos, junto a los propios jóvenes de Adrada, colaboran durante este fin de semana en el empeño de combatir la erosión de la zona mediante la plantación de especies autóctonas. Entre ayer y hoy, 120 kilos de semillas de quejigo y encina y plantas ya germinadas de sabina serán diseminadas en una de las laderas próximas al pueblo.

Santiago Garrote, de la Asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono (ARBA), se mostraba satisfecho por los resultados obtenidos con las repoblaciones efectuadas en los dos años anteriores. «Nosotros celebramos que haya ayuntamientos sensibles como éste», comenta Santiago, para quien es imprescindible sumar al trabajo sobre el terreno las labores de divulgación y educación ambiental. Jesús Lázaro, joven representante municipal de Adrada, reconoce que es difícil motivar a la



Ecologistas y jóvenes del pueblo iniciaron ayer la repoblación medioambiental.

B. DE LAS HERAS / ESP. D16

población para que participe en este tipo de experiencias. «Sin embargo, cada vez se asume más que es una labor útil y que no es simplemente ir a plantar», explica Jesús.

Este año colabora también en el proyecto el grupo Aedenat de Burgos. Una de las principales actividades de este

colectivo ecologista es, precisamente, convivir con los municipios baleares para lograr una mayor conciencia medioambiental.

Se necesita concienciación

En opinión de Luis Martínez, miembro de este colecti-

vo, «en nuestra provincia no existe el nivel de concienciación que nos gustaría, pero el esfuerzo de algunas localidades se va transmitiendo poco a poco».

El trabajo de repoblación se inició en la mañana de ayer y continuará hoy hasta la tarde. Los organizadores esperan que

durante esta jornada el grupo se incremente en unas 20 personas más. El azadón descansa al mediodía para la obligada visita a las bodegas. Santiago no ha faltado ningún año desde que en 1990 Adrada de Aza iniciase este compromiso con su entorno medioambiental. «La acogida de este pueblo es magnífica, y esperamos que se mantenga la actividad».

Consolidar la vegetación

El árido perfil que dibujan las laderas de Adrada comienza a salpicarse de pequeñas sabinas que agarraron bien a la tierra hace ya tres años. Además del sembrado de nuevas plantas, el trabajo desarrollado durante este fin de semana se orienta también a consolidar la vegetación ya asentada. A pesar de la progresiva desaparición del arbolado por los efectos de la erosión, según Santiago Garrote, el suelo de esta zona todavía se encuentra en buen momento para intervenir con arbustos y otras especies autóctonas.

Al final de esta jornada, unas cuatro hectáreas de terreno habrán sido resembradas. El quejigo y la sabina ocuparán el suelo más húmedo. La sabina, por su parte, intentará sujetar los terrenos más afectados por la erosión. El trabajo de repoblación continuará en noviembre del próximo año.

200 vecinos de Sevilla la Nueva plantan 580 árboles autóctonos para luchar contra la especulación

LUIS ESTEBAN, Sevilla la Nueva. El Ayuntamiento de Sevilla la Nueva —localidad de 1.675 habitantes situada a 35 kilómetros de Madrid, al oeste de la región— inició ayer, con la plantación de 580 árboles autóctonos, un plan de reforestación y de recuperación del medio ambiente en el municipio tendiente a luchar contra la especulación urbanística. El Ayuntamiento, la Agencia de Medio Ambiente y la Asociación Ecologista para la Defensa de la Naturaleza colaboran en el proyecto. En los próximos meses se plantarán otros 1.500 árboles.

En la plantación de ayer, que acabó en chuletada, participaron unos 200 vecinos y ecologistas. Muchos niños, con el pico y la pala en la mano, trabajaban con ardor para plantar alguno de los árboles elegidos (270 fresnos, 130 álamos negros y 80 nogales). Con esta plantación se pretende recuperar el entorno de la ribera del Arroyo del Praderón, que desemboca en el río Guadarrama.

El objetivo del alcalde de Sevilla la Nueva, el independiente Ángel Batonero Recuerdo, es "controlar la especulación del

suelo y el urbanismo desmesurado. "Los parques rurales se van a ampliar, y los públicos se mejorarán", afirma el alcalde. Recientemente, la Comunidad de Madrid declaró parque de utilidad pública un monte de propios de un millón de metros cuadrados conocido como la Dehesa del Boyal. Allí han comenzado los trabajos para cerrar una escombrera municipal y recuperar la dehesa.

Además, el alcalde, en la revisión de las normas urbanísticas que regirán al municipio en los próximos años, pretende califi-

car muchas zonas como "especialmente protegidas" y recalificar zonas urbanas a no urbanizables.

Batonero reconoce la dificultad de llevar adelante el proyecto, que ya ha levantado las primeras protestas entre los cazadores, los propietarios de algunas tierras, los constructores y los concejales de la oposición, del Partido Popular. "Pero asumo el riesgo", apuntó. Esta es la primera vez, según Batonero, que se pone en marcha "un plan nacional medioambiental de estas características en un municipio".

5-1-93

EL PAÍS

EL PAÍS, miércoles 13 de enero de 1993

MOLECULAS

☐ Muerte de encinas

Un hongo tropical, asociado a especies exóticas como el eucalipto y que resulta más activo con la sequía y las altas temperaturas, es la causa de la muerte de encinas y alcornoques de Extremadura y el suroeste de Andalucía durante los últimos años. Estas son las conclusiones de un estudio publicado en la revista *Nature* realizado en la península Ibérica por C. M. Brasier sobre estas especies mediterráneas afectadas por un mal desconocido. Según el artículo, este hongo, denominado *Phytophthora cinnamomi*, afecta también a Portugal, Marruecos, Italia y Túnez.

Macetas ecológicas

hechas con un material biodegradable

El reciclado de materiales se configura como uno de los mejores y más fáciles medios de ayudar a preservar el medio ambiente. Los mejores materiales son, precisamente, los que se reciclan solos por degradarse de forma natural e incorporarse nuevamente a la naturaleza. En esta línea, se han desarrollado unas macetas biodegradables para utilizar con plantas de vivero tanto en horticultura comercial como en jardinería recreativa. Están fabricadas con un material denominado «Fibro Care», hecho a partir de papel usado y pasta de madera

blanda, que también se emplea en otros muchos productos (en la ciudad alemana de Munich existe un centro de información sobre este material cuyo teléfono es 49-89 544.30.00). Las macetas fabricadas con este material se introducen en la tierra junto con la planta y allí se van descomponiendo espontáneamente y en poco tiempo, sin dejar residuos y contribuyendo a mejorar la calidad de la tierra al incorporarse como abono. El sistema permite ahorrar, además, el trabajo y el tiempo de sacar las plantas de la maceta antes de plantarla.

La planta viva más vieja conocida es un líquen descubierto sobre una roca de la Antártida. De acuerdo a su crecimiento anual y su diámetro, se ha determinado una edad de 11.000 años



**VIVERO Y
PLANTACIONES**

NOTICIAS DEL VIVERO

NUEVA CUBIERTA DE PLASTICO DEL INVERNADERO Y NUEVA INSTALACION ELECTRICA

Para que nadie se pueda escaquear de trabajar disculpándose a causa del frío o la falta de luz, se ha instalado, ¡al fin! el nuevo plástico y Luis Escudero ha sido el ingeniero técnico "Chispa", del invento. La reordenación general sucida en el vivero ha sido estupenda, ¡ahora sí que se puede enseñar a los invitados!.

Minicursillo esperado!

De iniciación, super básico, sobre la propagación de leñosas autóctonas. Empezará cuando se haya apuntado la gente suficiente

Referencia: Javi.



¡Deja libre los últimos Sábados de mes!

Se ha decidido en asamblea, trabajar un Sábado al mes - para ampliar el trabajo, - que esmucho. (mejor domingos)

VIVERO



Vivero Torremocha

Día de puertas abiertas el fin de semana del 13 y 14 de Febrero.
¡A echar una mano y a pasarlo bien!

VIVEROS BARBOL

Planta autóctona para recuperación del paisaje y jardinería ecológica

ESPECIALIDAD EN MATORRALES Y ARBUSTOS DE ZONAS ÁRIDAS Y CLIMA CONTINENTAL

VIVERO: en Torremocha de El Jarama (Madrid)
(Entrada por Patones de Abajo)

OFICINAS:
c/Canal Isabel II, s/n
28189 Torremocha de El Jarama (Madrid)
Tel. Fax y contestador:
91 / 477 94 56



ARBOLADA



La campaña de ARBOLADA 91-92 organizada por COMADEN y ARBA fue todo un éxito. Con un apretado calendario de actividades y la participación de más de 1.500 personas, se sacaron al campo alrededor de 5.000 plantas autóctonas y 550 kg. de semillas (datos COMADEN).

El interés de tantos grupos y amigos de los árboles en recuperar las zonas degradadas hace que cada vez se plante en más sitios, con mejor conocimiento técnico, mayor experiencia y ... entusiasmo.

Plantaciones, recogidas de semillas, y excursiones realizadas en el otoño 92 y PLANES PARA EL INVIERNO 93.

OCTUBRE

DIA: 17 Recogida de semillas
LUGAR: Arroyomolinos
ESPECIES: encina, quejigo y majuelo
ORGANIZA: ARBA

DIA: 21 Recogida de semillas
LUGAR: Arganda del Rey
ESPECIES:
ORGANIZA: ARBA

DIA: 24 Repoblación-Protectora
LUGAR: Arroyo Meaques
ESPECIES: encina, almendro, fresno, sauce, etc...
ORGANIZA: ARBA, La Comadreja

DIA: 25 Recogida de semillas
LUGAR: Torrelaguna
ESPECIES: roble y fresno

DIA: 31 Recogida de semillas
LUGAR: Torrelaguna y Bustarviejo
ESPECIES: encina, retama, majuelo y roble.

NOVIEMBRE

DIA: 1 Repoblación
LUGAR: La Acebeda
ESPECIES: roble-melojo y fresno
ORGANIZA: COMADEN

DIA: 7 Repoblación
LUGAR: Riaza (Segovia)
ESPECIES: haya, roble-melojo.
ORGANIZA: ARBA, AZA, COMADEN

DIA: 14 Excursión
LUGAR: Soria
VISITA: Explotación de encinas micorizadas con trufas

DIA: 14 Repoblación
LUGAR: Bustarviejo
ESPECIES: roble-melojo, tomillo, cantueso
ORGANIZA: COMADEN, MARAGIL

DIA: 15 Repoblación
LUGAR: Valdetorres del Jarama
ESPECIES: encina, fresno, majuelo, retama
ORGANIZA: COMADEN

DIA: 21 Recogida de semillas
LUGAR: Arganda del Rey
ESPECIES: coscoja, jazmín silvestre, quejigo
ORGANIZA: COMADEN

DIA: 22 Repoblación
LUGAR: Palancares (Guadalajara)
ESPECIES: roble-melojo, castaño
ORGANIZA: AAVV Palancares, ARBA

DIA: 28 y 29 Repoblación
LUGAR: Adrada de Aza (Burgos)
ESPECIES: sabina, encina, coscoja
ORGANIZA: Vecinos Adrada, ARBA, COMADEN



DICIEMBRE

DIA: 1 Recogida de semillas
LUGAR: Univ. Autónoma (Madrid)
ESPECIES: encina, retama de bolas
ORGANIZA: ATEKO, COMADEN

DIA: 3 Repoblación
LUGAR: Univ. Autónoma (Madrid)
ESPECIES: encina, retama de bolas
ORGANIZA: ATEKO, COMADEN

DIA: 13 Repoblación
LUGAR: Arganda del Rey
ESPECIES: coscoja, encina, quejigo, jazmín, etc.

DIA: 15 Repoblación
LUGAR: Univ. Autónoma (Madrid)
ESPECIES: encina, retama de bolas
ORGANIZA: ARBA

CALENDARIO DE ACTIVIDADES PRIMER TR. ESTRE 1993

ENERO

DIA: 15 y 16 Plantación
LUGAR: Cilleros (Cáceres)
ESPECIES: castaños, alcornoques, leguminosas, etc. Utilización experimental de envases de terracoten (ver noticia)
ORGANIZA: Vecinos de Cilleros, ARBA

DIA: 16 Plantación
LUGAR: Arroyo Meaques
ESPECIES: fresno, encinas
ORGANIZA: ARBA, La Comadreja

DIA: 23 y 24 Plantación
LUGAR: Sorbas (Almería) Green Desert
ESPECIES: algarrobo, herbáceas
ORGANIZA: Ayto. Sorbas, ARBA

DIA: 23 Plantación
LUGAR: Barajas
ESPECIES:
ORGANIZA: ARBA

DIA: 30 Plantación
LUGAR: Arroyo Culebro
ESPECIES: de ribera
ORGANIZA: ARBA

DIA: 31 Plantación
LUGAR: Aranjuez *
ESPECIES: coscoja, taray
ORGANIZA: ARBA, TURON

* Servicio autocar. Salidas puerta 0
Estadio Santiago Bernabeu 9h.
Reservas: COMADEN 5324894;
Andrés 4598024 a partir de 22h.

FEBRERO

DIA: 7 Plantación
LUGAR: Valdepeñas (C. Real) *
ESPECIES: encina
ORGANIZA: ARBA

DIA: 14 Plantación
LUGAR: Valdetorres *
ESPECIES: fresno, de ribera
ORGANIZA: COMADEN

DIA: 20 Plantación
LUGAR: Ramacas
ESPECIES: melojo, encina, alcornoque
ORGANIZA: GREDOS VERDE, ARBA

DIA: 28 Plantación
LUGAR: Valdetorres *
ESPECIES: encina
ORGANIZA: COMADEN

MARZO

DIA: 6 y 7 Plantación
LUGAR: Castro de Fuentidueña (Segovia) *
ESPECIES: encina micorrizada con trufa y pisolithus.
ORGANIZA: Asoc. Cultural, ARBA

DIA: 13 Plantación
LUGAR: Pedrezuela
ESPECIES: encina
ORGANIZA: ARBA

DIA: 28 Plantación
LUGAR: Palancares (Guadalajara)
ESPECIES: roble, melojo, encina
ORGANIZA: AAVV Palancares, ARBA

**INVENTARIO DEL VIVERO DE ARBA A
NOVIEMBRE DEL 92 ANALIZANDO LAS CAUSAS
DE LOS PLANTONES MUERTOS**

ESPECIE	PLANTA VIVA	PLANTA MUERTA	CAUSAS
ENCINA (Quercus rotundifolia)	(-30) (-200) 430	±125	a, b, c d, e, f
ALCORNOCQUE (Quercus suber)	310	±15 (?)	d
CARVALLO (Quercus robur)	±300	±50	e
ROBLE ALBAR (Quercus petraea)	(?)		
MELOJO (Quercus pyrenaica)	(-70) 1.142	±40	c, d, e
QUEJIGO (Quercus faginea)	150	±10	d, e
COSCOJA (Quercus coccifera)	365	±355	d, g, h
CASTAÑO (Castanea sativa)	36	±5	
HAYA (Fagus sylvatica)	25	±5	
FRESNO (Fraxinus angustifolia)	(-40) (-113) 290	±60	d, e, i
ARCE (Acer pseudoplatanus)	102	±75	a, b
ARCE DE MONTPELLIER (Acer monspessulanum)	4		
NEGUNDO (Acer negundo)	18		
CINAMOMO (Melia azedarach)	50	±15	d, e
OLMO (Ulmus minor)	5		
ALMEZ (Celtis australis)	65	±5	
LAUREL (Laurus nobilis)	60	±10	a, b

ESPECIE	PLANTA VIVA	PLANTA MUERTA	CAUSAS
NOGAL (Juglans regia)	J.nigra/J.regia 23+30=53	3	
ACEBO (Ilex aquifolium)	10	5	a, e
TEJO (Taxus baccata)	3		
ACACIA DE TRES PUAS (Gleditsia triacanthos)	30	±5	d, e
ALGARROBO (Ceratonia siliqua)	12		
MANZANO (Malus sp.)	54	3	
ALMENDRO (Prunus dulcis)	(-22)+19 41	4 (?)	
SERBAL DE CAZADORES (Sorbus aucuparia)	7	2 (?)	
CEDRO DE ATLAS (Cetrus atlantica)	33	2	
CHOPO (Populus nigra)	9		
TARAY (Tamarix sp.)	11		
ROMERO (1) (Rosmarinus officinalis)	145	±30	d, j
LAVANDA (1) (Lavandula officinalis)	25	±50	d, e, j
SALVIA (1) (Salvia officinalis)	36	±45	d, e, j
RUDA (Ruta sp.)	10	±5	d
OTRAS AROMATICAS (1) (Manzanilla, menta, to- millo, melisa, etc.)	40	±100	d, e, j
GINKO (Ginkgo biloba)	20	5	
ABEDUL (Betula sp.)	3		

ESPECIE	PLANTA VIVA	PLANTA MUERTA	CAUSAS
JABONERO DE LA CHINA <i>Roelreuteria paniculata</i>	6		
HIEDRA <i>(Hedera helix variegata)</i>	37		
JARA PRINGOSA <i>(Cistus ladanifer)</i>	4	±6	e
ESPINO DE FUEGO <i>(Pyracantha coccinea)</i>	7	15	d
MADRESELVA <i>(Lonicera sp.)</i>	9		
PINOS <i>(Pinus sp.)</i>	12		
MORERA <i>(Morus alba)</i>	1 B. papyrifera 4		
ROSAL <i>(Rosa sp.)</i>	5		
PERAL <i>(Pyrus sp.)</i>	3		
ALIGUSTRE <i>(Ligustrum sp.)</i>	4		
CORNEJO <i>(Cornus sanguinea)</i>	1		
ENEBRO <i>(Juniperus oxycedrus)</i>	1		
ADELFA <i>(Nerium oleander)</i>	1		
ARRACLAN <i>(Frangula alnus)</i>	1		
ARBOL DEL AMOR <i>(Cercis siliquastrum)</i>	1		
<i>(Citrus sp.)</i>	1		
???	29		
AILANTO <i>(Ailanthus altissima)</i>	1		
KIWI <i>(Actinidia chinensis)</i>	2		

ESPECIE	PLANTA VIVA	PLANTA MUERTA	CAUSAS
NISPERO (<i>Erodrotia japonica</i>)	1		
CLAVEL (<i>Dianthus sp.</i>)	1		
ALBAHACA (<i>Ocimum basilicum</i>)	4		
CASUARINA <i>Casuarina equisetifolia</i>	5		
PALMERA	2		
(<i>Prunus sp.</i>)	5		
ACACIA	3		
HELECHO	1		
TOTAL PRODUCCION DEL VIVERO A OCTUBRE 92 (en envase)	3.962		
TOTAL ABSOLUTO DE PLANTAS EN EL VIVERO (en envase) A OCTUBRE 92	4.045		
TOTAL PLANTA MUERTA COMPROBADA A OCT. 92		±960	
TOTAL ± (ABSOLUTO) DE PLANTA MUERTA TEMPORALDA 91-92		±1.350	
TOTAL PLANTA AUTOCTONA APTA PARA NUESTRA ZONA DE REPOBLACIONES	3.226		

(Recopilación: Arturo)

(1) No se cuentan las aromáticas del otro lado del invernadero.

Envases con tierra, preparados para sembrar (procedentes de plantas o semillas sin germinar) ±750.

Envases sin tierra, en parte conservados y parte desechados (procedentes de planta nuestra o sin germinar) ±600.

Envases de frutal exótico sin germinar 100 / Aromáticas ±200.

a) Exceso de riego (proximidad a la boca de riego).

b) Mal drenaje.

c) Profundidad de la semilla inadecuada (honda).

d) Falta de riego.

e) Envases inadecuados (bolsas plástico transparente/tiestos pequeños).

f) Tierra muy apelmazada.

g) Plantación tardía.

h) Bellota en malas condiciones.

i) Falta de sombra.

j) Falta de transplante.

MONOGRAFICO

COMISION EDUCATIVA

CAMAS CALIENTES

Gloria Galeano

Las camas calientes y cajoneras son muy útiles para guardar plantas muy jóvenes, delicadas o preparar semilleros: protegida y sin soportar los rigores del clima el crecimiento de nuestra plantación será mucho más seguro.

Las camas calientes consisten en calentar el suelo del semillero para elevar su temperatura. Se emplea estiércol, calefactores de fuel o eléctricos.

Las cajoneras son cajas bajas, con los lados de madera, vidrio o ladrillo, más altas por atrás que por delante; la tapa o tragaluz suele ser de vidrio o plástico rígido transparente.

¿COMO CONSTRUIMOS LA CAJONERA?

La cajonera sin fondo está formada por cuatro planchas fijadas unas a otras que sirven para soportar los marcos con cristales. Podemos emplear cualquier cajón que tengamos a mano, pero como orientación si nos proponemos construirlo, la plancha delantera podría tener de 22 a 25 cm. de altura y la trasera unos 30 cm. Las dos planchas laterales tendrían 1,30 m. de longitud y unen entre sí las planchas delantera y trasera. Las cajoneras debemos ponerlas en un lugar resguardado, orientadas al sur o suroeste, para aprovechar el calor solar.

Los marcos con cristales pueden ser metálicos o de madera y los colocamos sobre los cajones, de 1 X 1,30 m., pero podemos fabricarlos ajustando sus dimensiones a las de los cajones que tengamos, y si el tragaluz es plástico, procurando fijarlo bien. Los marcos de madera están provistos de ranuras para deslizarse los cristales, y son más ligeros y cómodos que los marcos metálicos, sobre todo no olvides sujetarlos con masilla. También puede tener bisagras, o una parte del plástico que podamos abrir y cerrar fácilmente. Esto es lo importante. En el dibujo aparecen dos marcos con cristales de 130 X 130 cm. sobre un cajón de 130 X 260 cm.

¿Y UNA CAMA CALIENTE?

El caldeoamiento de la tierra se logra fermentando un montón de estiércol o de otro material orgánico, las cajoneras se colocan encima.

La cama caliente debe sobrepasar las dimensiones de la cajonera en 30 ó 40 cm. por cada lado. Por ejemplo, para una cajonera de 1,30 X 3 m. haremos una cama caliente de 2 X 3,70 m.

El material básico para confeccionar las camas calientes es el estiércol, que se mezcla con una proporción variable de elementos vegetales como paja, hojas, hierbajos, heno, etc. y ocasionalmente con estiércol de otros animales (vaca, oveja o gallina). Lo mezclamos todo y lo apilamos hasta obtener una cama uniforme de 40 a 60 cm. de espesor bien apretada y húmeda, pero no empapada, ya que entonces no se calentaría.

Sabremos determinar la proporción correcta del estiércol, los vegetales, agua, etc., con la práctica. Cuanto mayor se quiera que sea el desprendimiento de calor, mayor debe ser la proporción de estiércol, el mejor es el de caballo, porque:

- * estiércol de caballo: en poco tiempo hace subir la temperatura hasta unos 75°C. luego se estabiliza en torno a los 40°C por unos 40 días.
- * estiércol ovino: asciende a 60°C y cae rápidamente a 20°C por espacio de unos 60 días.
- * hojas y otros desechos vegetales: se mantienen en unos 15°C durante cerca de tres meses.

Las condiciones térmicas varían según sea el grueso, calidad y estado de frescura del material empleado.

Si no disponemos de suficiente estiércol, en lugar de confeccionar la cama sobre el mismo suelo, será conveniente ponerla en un hoyo de 40 cm. de profundidad, revestido de ladrillo para reducir la pérdida de calor y filtración de líquido.

MONOGRAFICO

Las camas calientes tienen un periodo efectivo limitado, cuanto antes las hagamos, antes se enfrían. Si las preparamos a principios de año, plantando a finales de enero, daremos un espacio a la cama de más de medio metro; si las hacemos a mediados de febrero, podemos reducirlo 10 cm.

Se puede regular aumentando o disminuyendo el grosor de la capa de estiércol y permitiendo circular, o no, el aire. Debemos tener en cuenta que:

- la temperatura de la cama es mayor en el centro que en la periferia;
- para contrarrestarlo, y obtener calor uniforme, pondremos en el borde el estiércol más fresco y mojado;
- si la temperatura baja en exceso, pondremos más material alrededor de la masa y de las paredes de la cajonera, que iremos renovando, son los "calentadores".

Cuando la cama está hecha, se le coloca encima el cajón, dentro se pone una capa de mantillo de 20 cm., encima los marcos con cristales y las esteras de paja (ver el dibujo). ¡Ya está!

La fermentación se inicia entonces rápidamente y la cama alcanza la máxima temperatura hacia los 10 días, lo que se llama "el calentón". A continuación la temperatura desciende progresivamente, es entonces cuando podremos plantar.

MÉTODOS MODERNOS

De los sistemas de calefacción antes mencionados, sin duda el más efectivo (¡incluso supera al estiércol!) es el de cables calefactores. Consiste en la instalación directa de cables subterráneos protegidos por un material polivinílico antihumedad y resistente a los golpes, que calentarán el fondo de la cajonera. Si el frío es intenso o las plantas delicadas, también se puede calentar el interior. Funciona a baja tensión, un termostato conectado a un termómetro situado en la parte media del mantillo, regula el funcionamiento, cortando el paso de corriente cuando alcanza la temperatura programada y volviendo a funcionar la resistencia cuando baja. Podemos regularlo como deseemos, el calor es homogéneo y "no necesita mantenimiento". Si el cajón es cerrado, procurad un buen drenaje.

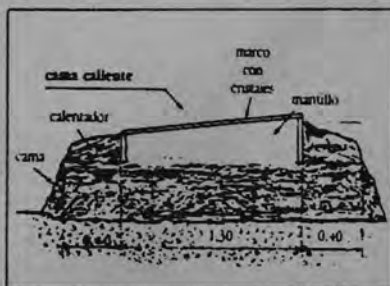
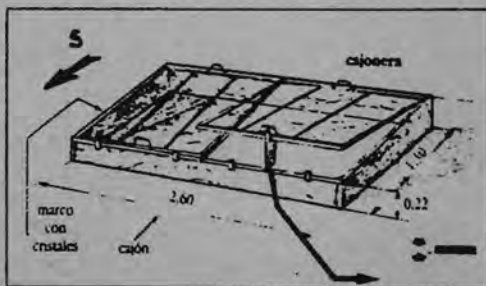
ÚLTIMOS DETALLES

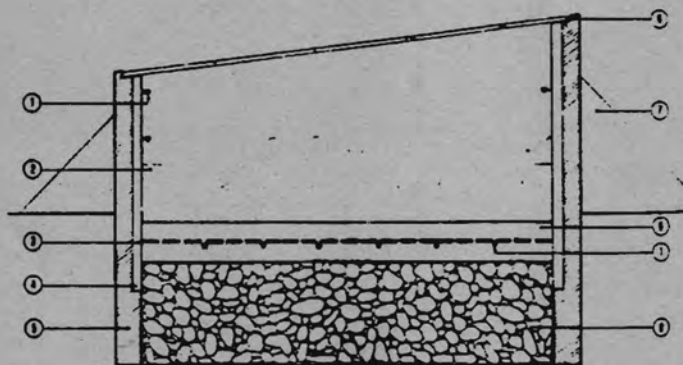
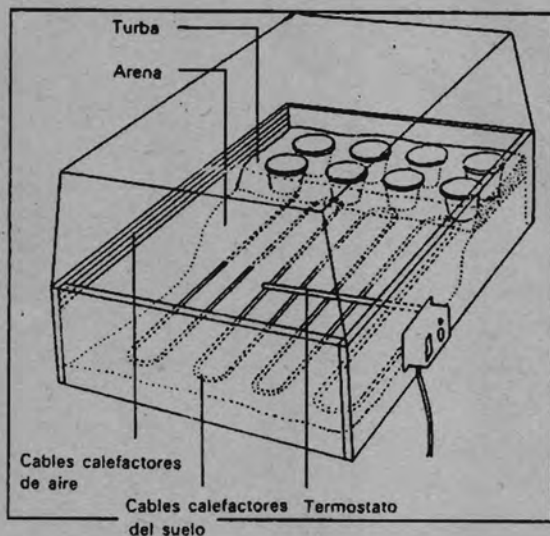
* Es muy importante vigilar la temperatura con un termómetro, debe mantenerse entre 20-25°C. La podemos regular por medio de los calentadores o abriendo el tragaluz durante el día. Nos ayuda colocar esteras de paja o cartones sobre la cajonera por las tardes y quitarlos por la mañana.

* También lo es, el grado de humedad, tanto el defecto como el exceso pueden arruinar nuestro semillero.

* Debemos renovar el aire de las cajoneras (aprovechad los días soleados), pues las plantas aquí sufren más a menudo por un exceso de calor y humedad que de frío, sobre todo al comienzo de la primavera.

* Procurad no tener a oscuras las plantas, para evitar el ahilamiento y antes del repicado, para trasplantarlas al suelo, someterlas al "endurecimiento": progresivamente se debe ir abriendo el tragaluz para que se acostumbren a las condiciones exteriores. Cuando permanezcan al aire todo el día sin problemas, se puede sacar.





Cama caliente caldeada con resistencia eléctrica: 1. Resistencia calefactora - 2. Mantillo - 3. Red metálica - 4. Aislante térmico - 5. Pared - 6. Cubierta de cristal o plástico - 7. Tierra de relleno con función aislante - 8. Arena - 9. Cascajos o arcilla expandida.

FICHA TECNICA

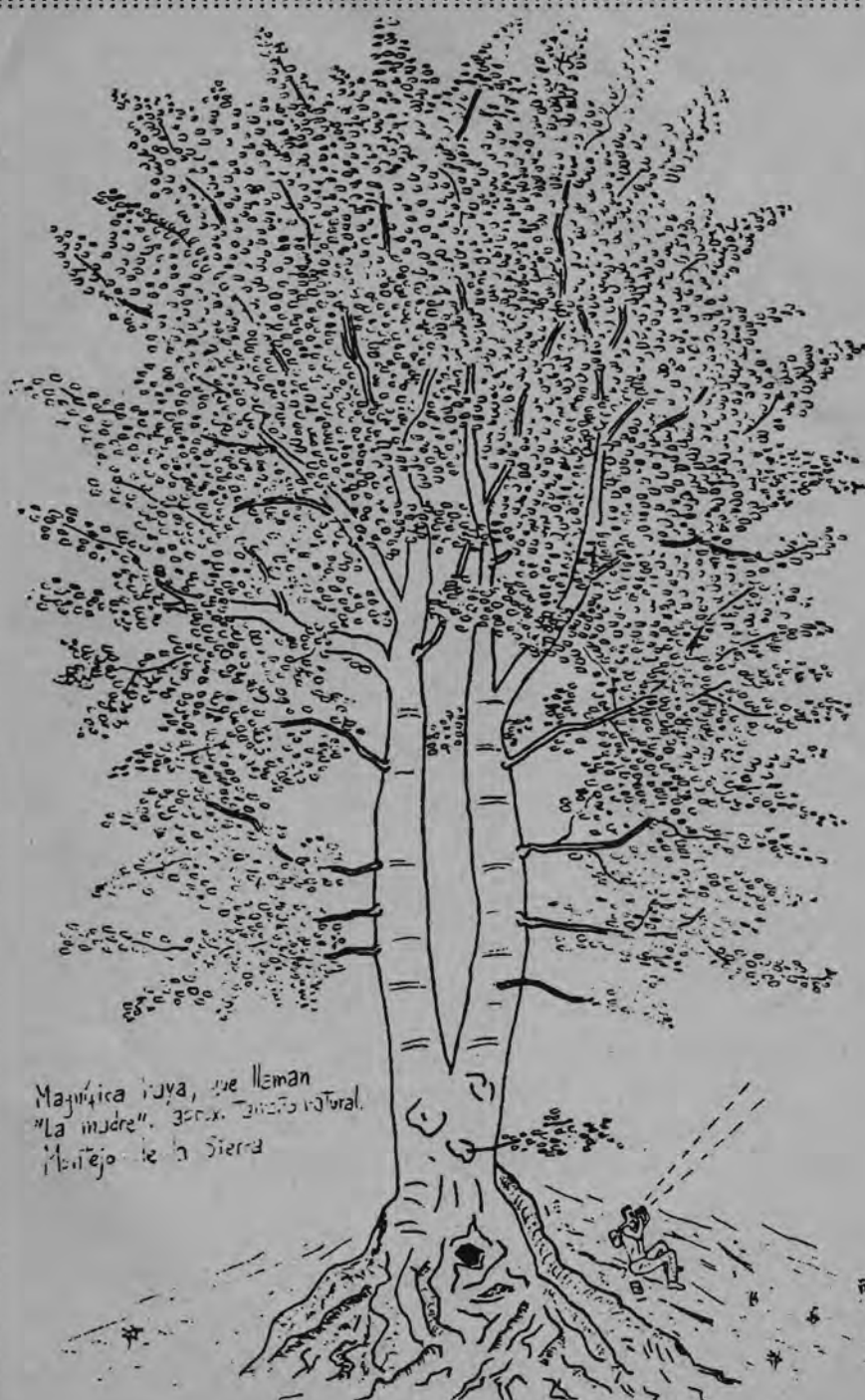
EL HAYA (2ª parte)

Hábitat.-

El haya es esencialmente un árbol de montaña de clima húmedo-frío y húmedo-templado, necesita abundantes precipitaciones a lo largo del año, incluidas algunas lluvias en verano, es decir precipitaciones por encima de los 1.000 mm. de lluvia al año. Crece también casi al nivel del mar en lugares frescos y húmedos (Cornisa cantábrica, Europa Occidental, Islas Británicas...) pero donde se encuentran los mejores bosques suelen ser en altitudes a partir de 800 mts. sobre el nivel del mar en adelante: Centro Europa, Pirineos, Cordillera Cantábrica, Alpes, Apeninos, Jura e incluso suben hasta los 2.000 mts. pero en estas altitudes, se las encuentra muy desmejoradas, lejos de su mejor lozanía.

El haya es especie amiga de la sombra, de los cielos nublados y de la humedad en definitiva. Vegeta formando bosques casi puros en los que casi no crecen otros árboles, pero como ya se ha dicho, también forma bosques mixtos con otras especies de parecidas características ecológico -ambientales. En Europa se extiende por buena parte de su geografía, siendo el límite Norte Escandinavia y el mar Báltico, y por el Sur los hayedos meridionales del centro de la península ibérica y de los Apeninos italianos, escaseando en el Sudeste de Europa.

Parece tener preferencia por suelos calizos y frescos, sin embargo crece bien igualmente, en suelos desarrollados sobre granitos, pizarras, esquistos, esquistos calco-arcillosos e incluso sobre basaltos (r. volcánicas) como ocurre en Olot (Gerona). El suelo del hayedo puede considerarse rico, con un humus de considerable calidad y las capas de hojarasca mas recientes constituyen una excelente "cama" para acoger a los hayucos destinados a formar las plantitas que serán el "futuro del bosque".



Majestuosa hoya, que llaman
"La madre". 30000. Zona Natural.
Montejo de la Sierra

Los hayedos en España.-

Dadas las condiciones medio-ambientales de humedad y poco sol ya vistas, el haya se desarrolla en España en las provincias norteñas (Cordillera Cantábrica y Pirineos) bajando solamente por aquellas sierras y valles húmedos, en los que las condiciones locales de umbría y humedad permiten su refugio y su desarrollo. Efectivamente, se extienden los hayedos por las siguientes autonomías: Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, siendo el nº de hectáreas creciente en este sentido, así es, en Navarra se encuentran los bosques y rodales mas extensos de esta especie. También hay bosques, bosquetes o pequeños grupos en la Rioja, Aragón, Cataluña, Castilla-León, Castilla-La Mancha y ... Madrid. En las demás autonomías falta el haya.

Estimo que sería interesante repoblar en Galicia con hayas, pues curiosamente apenas existen salvo unas pocas en Lugo lindando con Asturias; y Galicia a priori reúne condiciones ambientales adecuadas para la difusión de esta frondosa *saducifolia*. Igualmente debería ampliarse considerablemente el nº de hectáreas de esta especie en lugares adecuados de las autonomías citadas.

Los lugares y bosques españoles mas representativos de *Fagus sylvatica* L. quizá sean: Roncesvalles, Irati, Altos de Baztán y Leizor en Navarra; Valle del Pas, Saja y La Sía en Cantabria; Reres, Pto. de Tarna, Somiedo, Degaña y Muniellos en Asturias; Babia en León; Benasque y Ordesa en Pirineos; Montseny en Barcelona; Sierra de la Demanda entre Burgos y Soria; Sierra de Ayllón : Tejera Negra y Pto. de la Quesera entre Guadalajara y Segovia; y el más meridional de todos: Montejo de la Sierra, ya en Madrid.



madreñas
asturianas

Utilidad y aplicaciones del haya.-

La madera del haya es dura y homogénea de grano fino, de color pardo claro y con un característico betado de tenues trazos dispersos. Es una de las pocas maderas que se pueden trabajar dándolas formas curvas, razón por la que se ha utilizado mucho en trabajos de ebanistería y carpintería fina; los muebles de madera de haya se cotizan mucho y tienen un alto precio, se ha empleado mucho pues, por ebanistas, torneros, silleros, toneleros, carreteros etc. Su leña y su carbón también fueron muy estimados antaño, por su gran poder calorífico.

Los hayucos proporcionaban igualmente aceite para el alumbrado e incluso se usaban como alimento en tiempo de guerra para hacer pan con su harina triturada.

También se ha empleado el haya sobre todo en Alemania para obtener pasta de celulosa para la fabricación de papel, pero ahora se prefiere el Eucalipto, de crecimiento mucho mas rápido. No se le conocen propiedades medicinales dignas de mención. Se ha utilizado mucho la madera de haya para la construcción de madreñas en Cantabria y sobre todo en Asturias. También se ha utilizado como adorno en jardinería una variedad de haya de color púrpura: el haya cobriza.

En Madrid apenas existen hayas en lugares públicos: Hay 2 ejemplares de haya cobriza en los jardines de La Fuente del Berro, otras pocas - éstas normales en el Parque del Oeste y otra en el Jardín Botánico y no hay mas que yo sepa.

Para mí particularmente, la mejor aplicación del haya es que sirve para hacernos compañía y por tanto abogo por su existencia y conservación, ¡ Sí, que la dejen en paz ! para que pueda formar buenos bosques y nos deleitemos de su presencia. Porque antes prefiero ver un árbol - un buen ejemplar de haya - que una silla isabelina por muy artística que sea, hecha con madera de haya.

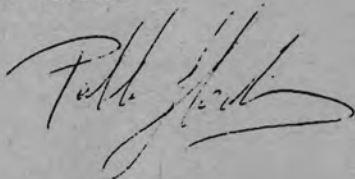
Sí, la mejor utilidad del haya es la conservación de sus bosques... porque ¿que mejor utilidad que emplearla para llenar nuestro tiempo libre paseando bajo un hayedo deleitándonos con todo lo que nos ofrece a nuestros sentidos?... y que mejor aplicación que para remansar de paz nuestro espíritu, ante la quietud, color y música del bosque de hayas ... ?

J. L. Deltell

Oh hayas de la sierra
de largo medro
Bóvedas de gris entre las estrellas
miradas ocultas , miradas atentas.

Los pasos que corren sin dejar huella
los troncos advierten
ésta no es la senda
¡ Vuelve , vuelve ! gritan las estrellas.

El frío se envuelve entre las piedras
y como un blanco cendal surge la niebla
como la respiración de un gigante,
cuya presencia nadie advierte.



"... y si aquí estuviéssedes, señor, algún día veríades resonar estas
sierras y estos valles con los lamentos de los desengañados que la
siguen. No está muy lejos de aquí un sitio donde hay casi dos docenas
de altas hayas, y no hay ninguna que en su lisa corteza no tenga gra-
bado y escrite el nombre de Marcela, y encima de alguna una corona gra-
bada en el mismo árbol..."

M. Cervantes: Don Quijote de la Mancha
1ª Parte. Capítulo XII.

FICHA TECNICA 2

~ El Fresno ~

EL FRESNO

Emilio Blanco

¿Qué podríamos contar del fresno que no sepa alguien de ARBA? Si, casi se puede decir que es nuestro árbol-mascota.

Un breve repaso a su ECOLOGIA Y REPRODUCCION

De las casi 65 especies de fresnos que viven en el mundo, todos ellos inconfundibles por sus frutos secos indehiscentes y alados (llamados sámaras), sólo 3 viven espontáneamente en España: el fresno norteño, el fresno castellano y el fresno de flor u orno.

SITUACION GEOGRAFICA.

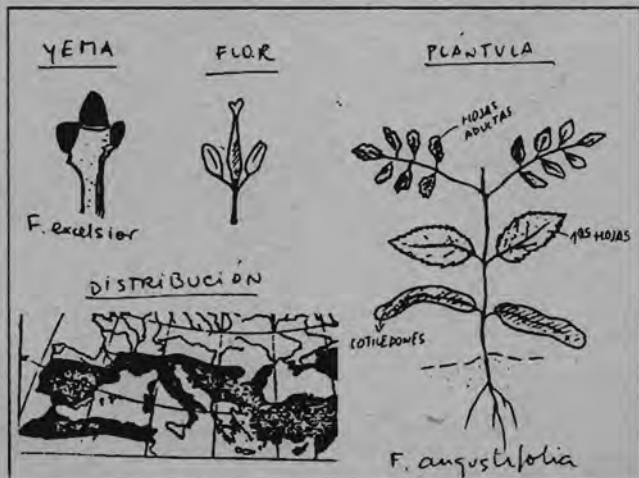
El fresno del Norte o Europeo ocupa la franja norte de la España verde. En latín se denomina *F. excelsior* lo que da una idea de su elevado y grandioso porte. Es el famoso fresno de las yemas negras imposible de confundir con otros árboles; sobre él existía toda una mitología escandinava, ya que estos pueblos lo consideraban un árbol sagrado, puente entre lo celestial y lo terrestre, por donde descendieron los dioses para relizar la creación. Su propagación es más difícil que la del fresno de Castilla, ya que las semillas tienen un periodo de madurez más corto y hay una mayor propagación de embriones inviables.

Podemos ver estos árboles a medida que subimos en latitud, hacia el norte de Burgos o Rioja, o hacia el este en Cataluña. Es muy abundante en Galicia, Asturias, País Vasco, etc. Ejemplares aislados han quedado en el Sistema Ibérico y Central, por ejemplo en la Sierra de Aylón y la Serranía de Cuenca, incluso se ha citado en Sierra Nevada, pero no debe ser demasiado correcto.

En cuanto a su ecología y habitat, tiene la curiosidad de no vivir exclusivamente en las riberas como su compañero el fresno de Castilla. Asciende por las laderas y prados enriqueciendo otros bosques como hayedos, robledales, abedulares, o en setos de fincas y prados.

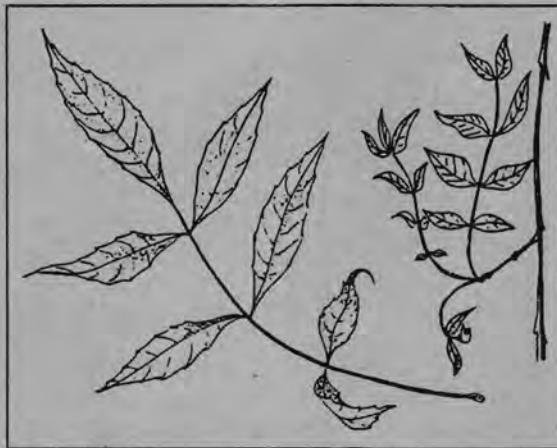
UTILIZACION.

En Centro Europa, su madera fue muy usada debido a la combinación perfecta de elasticidad y dureza, por ejemplo para mangos de herramientas, ruedas de carro, material deportivo como palos de golf, de críquet, raquetas de tenis, etc. Los skis, palabra de origen noruego utilizada en todo el mundo, se hacían de madera de fresno, en España las raquetas para andar por la nieve se fabricaban corrientemente de este árbol.



EL FRESNO DE CASTILLA.

Nuestro fresno, el fresno que podemos llamar de Castilla, o fresno de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*), sustituye al anterior cuando abandonamos la región cantábrica hacia el sur, de un modo gradual, a medida que aparecen los veranos secos. En la zona de transición podemos encontrar poblaciones de fresnos híbridos que se distinguen claramente y que los botánicos llaman *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*). De él, se han escrito muchas menos cosas que del anterior pero su interés en nuestro país es muchísimo mayor y a él nos referiremos a continuación.



La planta vive como especie ripícola o de ribera acompañando al bosque galería. Rara vez invade prados húmedos formando bellas fresnedas puras o mixtas con roble, como puede ser observado en la base de toda la Sierra de Guadarrama, por ejemplo en el valle del Lozoya, en Riofrío (Segovia) o la espléndida fresneda del Berrueco (Madrid). Sin embargo es una especie que aguanta relativamente la sequía, como hemos podido comprobar, ya que no muere sino que ralentiza su crecimiento

y marchita sus hojas antes de lo normal, en otoños secos. Por ello es ideal como especie multivalente, lo que unido a su sencillísima propagación de semilla la hace idónea para iniciarse en la recuperación de los bosques autóctonos. El éxito está asegurado.

PROPAGACION.

En otoño se recogen las semillas (en realidad frutos) del año y bien maduras, ya sea del árbol o del suelo, se guardan en seco y a la primavera siguiente se hidratan un poco y se clavan en tierra húmeda a unos dos o tres centímetros de profundidad. En menos de un mes germinan masivamente y se trasladan a envases individualizados. La plántula es bastante delicada, de unos 5-7 cms. y con los cotiledones o primeras hojas embrionarias acintadas. Curiosamente las primeras hojas verdaderas son enteras y no compuestas como ocurre en el adulto. El estaquillado es muy complicado y los crecimientos obtenidos son mucho más rápidos por semilla. La difícil propagación vegetativa viene apoyada por lo difícil que brota de raíz el fresno.

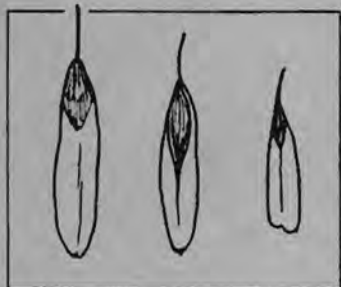
El fresno lo aguanta casi todo, con buenos suelos y abundante riego puede crecer hasta dos metros en un año; si te olvidas de él, no muere sino que se mantiene aunque crece muy poco. Por término medio los plántones alcanzan entre medio metro y setenta centímetros por año. Un árbol de cuatro años es un ejemplar ya considerable.

Los fresnos crean buenos suelos, son indicadores de humedad y buen drenaje y sus pastos han sido siempre muy apreciados por los ganaderos.

Tradicionalmente se ha usado mucho su madera, de gran calidad, para la fabricación de mangos de herramientas, sobre todo las de

golpear, como los mazos de los picapedreros. Sus ramas se usan como pasto arbóreo (ramoneo) a finales del verano. Esta es la causa de la poda tradicional "en desmochado" tan característica. Este trabajo se realiza colectivamente en los pueblos, en invierno, y tiene como objetivo el que salgan nuevas varas rectas con abundante follaje cada año. Hay que recordar que las mejores varas para azotar a los niños en la escuela era la de fresno, solo igualada por el avellano.

La madera de los nudos que se van formando en el tronco viejo, llamados lupios en Segovia, se cotiza a muy altos precios por su dureza y su veta artesana.



También en algunos pueblos de Segovia existe un curioso rito mágico que atribuye a las raras varas deformes de algunos fresnos propiedades protectoras, una vez bendecidas por el cura se colocan en las puertas de las casas y patios para preservarlos del maleficio (comunicación de Miguel Angel Moreno. Navafría).

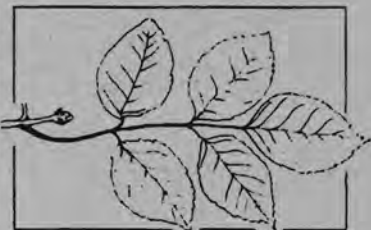
De otras propiedades medicinales se habla en la sección La Botica.

EL FRESNO DE FLOR U ORNO.

Queda por último dedicar unas líneas al fresno de flor o "fleis de flór" (*Fraxinus ornus*), como dicen los valencianos. Y es que se trata de un árbol del mediterráneo occidental, presente solo que sepamos, en la Comunidad Valenciana. Vive en las montañas media acompañando a encinares y quejigares umbrosos en orientación norte, imprimiendo en primavera al paisaje una gran belleza debido a su espectacular floración: es el único fresno ibérico cuyas flores tienen vistosos pétalos blancos. Los otros poseen flores desnudas muy difíciles de apreciar que salen al final del invierno anunciándonos la primavera.

Practicando incisiones en su corteza se obtenía una especie de savia azucarada que constituye el maná (vease La Botica).

Es fácil encontrar el fresno de flor en los jardines debido a su gran valor ornamental, por ejemplo en Aranjuez (Madrid) o en el Jardín Botánico.



PROPAGACION.

La siembra del fresno de flor se realiza en otoño o principios de invierno en el exterior, a una profundidad de 1-2 cm.. Tarda en germinar unos dos meses consiguiéndose un éxito del 40%. Las plantas presentan un buen crecimiento al principio. Los cultivos en maceta suelen correr el riesgo de pudrición por exceso de agua y el inconveniente de la raíz pivotante pronunciada. Solo en ejemplares destinados a jardinería se puede cortar esta. Se puede realizar la siembra en primavera empleándose semillas estratificadas durante 90-120 días en nevera.

También se vienen plantando con frecuencia en los últimos años algunos fresnos americanos en calles y parques, como por ejemplo el fresno blanco (*Fraxinus americana*) o el fresno negro (*Fraxinus pensylvanica*).



ETNOBOTANICA

QUININA Y PALUDISMO

La enfermedad

Aunque parezca mentira, en nuestro época, en donde tanto se habla de sida o cáncer como enfermedades modernas que azotan a la humanidad, el paludismo sigue siendo la enfermedad que más muertes produce en el mundo.

El paludismo o malaria es producida por un protozoo o animal unicelular del grupo de los esporozoos del género *Plasmodium*. Y se contagia por la picadura de un mosquito del género *Anopheles*. Cuando este nos pica, nos inyecta su saliva anticoagulante, para luego poder chupar la sangre a través de su trompa. Si anteriormente había picado a un enfermo con plasmodios en su sangre, nos puede transmitir el microbio. Este comienza a vivir en nuestra sangre y a reproducirse rápidamente. Para ello se mete en un glóbulo rojo, se alimenta de él y se divide en ocho esporozoos, que salen del glóbulo rojo muerto y van a otros. Al cabo de aproximadamente 15 días se pueden dejar sentir los efectos de la enfermedad. Es ya tal el número de plasmodios en nuestra sangre, que cuando salen de los glóbulos rojos, de los que se alimentan, las sustancias de desecho que producen nos resultan tóxicas, y el cuerpo, como mecanismo de defensa, aumenta su temperatura, produciéndose fiebre muy alta. A partir de entonces, la calentura suele ser cíclica, cada tres días (fiebres tercianas), producidas por el *Plasmodium malariae*, cada cuatro (fiebres cuartanas), por el *P. vivax*, o cada más días y menos regularmente, por el *P. falciparum*.

El paludismo era una enfermedad común en Europa en tiempos pasados. En España ha perdurado hasta los años 50 de este siglo. Ha estado siempre asociada a zonas pantanosas, lagunas o cultivos de arroz, que es donde vive la larva acuática del mosquito y se reproduce este. De ahí seguramente el afán de nuestros antepasados por desecar lagunas o humedales, ya que eran consideradas zonas insalubres.

Actualmente sigue siendo frecuente en las regiones tropicales. Viajando a ellas se puede contraer fácilmente la enfermedad, si no se toman las precauciones debidas, y a veces aún tomándolas.



planta de la Quina
Chinchona officinalis

El remedio

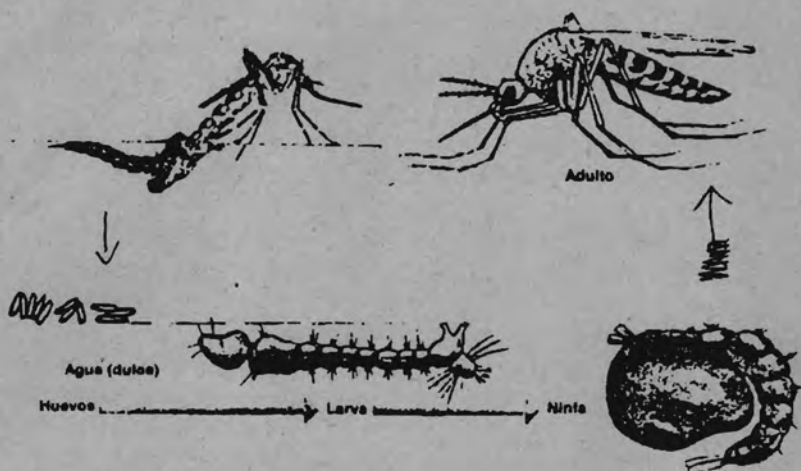
La quinina es un alcaloide y se trata de una sustancia muy amarga, tóxica, que mata el microbio en la sangre si en esta se mantiene una concentración constante de quinina. Si esta sube demasiado, las molestias por intoxicación en nuestro organismo pueden llegar a ser muy grandes: zumbido de oídos, mareo, vertigos, vómitos.

La quinina se obtiene de la corteza de la quina, árbol americano perteneciente al género *Chinchona*, de la familia de las rubiáceas. Estas plantas son probablemente las que más vidas han salvado en la historia de la humanidad. Sin ellas no se hubiera podido construir el canal de Panamá, o haber puesto en explotación las cuencas petrolíferas en Venezuela o las célebres plantaciones de té de Assam. El interés por la quina fue, por ello, muy grande, ya que era el único remedio contra la fiebres tercianas, tan extendidas entonces en Europa. En la provincia de Loja en Ecuador se recolectaba la cascarilla a finales del siglo XVIII. Ruiz hace una "descripción botánica de las especies de árboles de cascarilla que se crían en el Perú". Y dice en su Quinología: "Entre todos los remedios que se conocen para el alivio y curación de las enfermedades a que está sujeta la naturaleza humana, se puede asegurar que ninguno hay tan poderoso, tan seguro en sus efectos, ni dotado de tantas virtudes como la *Cascarilla del Perú*, que en las Boticas se despacha con el nombre de *Quina*." Pero también se obtuvo de las montañas de Colombia, en donde Mutis reconoce siete especies de quinas.

Al parecer esta planta era ya utilizada por los incas contra las fiebres y los indios de la región de Loja (Ecuador) cuando se sentían enfermos, bebían las aguas amargas en donde caían hojas y fragmentos de corteza del árbol de la quina.

Según cuenta la leyenda, la condesa de Chinchón y esposa del virrey del Perú, fue la primera europea curada de tercianas con corteza de quina. En 1638, estando enferma con "los frios", su sirvienta india llamada Zuma le echó en el agua unos polvos para que sanara. Al descubrirla, pensaron que había intentado envenenar a su ama, por lo que fue condenada a muerte. Pero su señora pidió clemencia y entonces los indios, agradecidos, desvelaron las propiedades curativas de la quina. Linneo dio el nombre genérico de *Cinchona* a estas plantas en honor a la condesa de Chinchón. En Europa ya eran utilizados en 1640 los "polvos de la condesa",

DESARROLLO DEL ANOFELES



LA MALARIA EN EL MUNDO



obtenidos de la cascarilla o corteza de quina. La primera noticia sobre las propiedades curativas de la quina fue dada por un misionero español en 1628. En 1633, el padre Caloncha escribe: "Dáse un árbol que llaman de calenturas en Tierra de Loja, con cuyas cortezas de color de canela hechas polvos y dadas en bebida en peso de dos reales, quita las calenturas y tercianas; han hecho en Lima efectos milagrosos." Según otros autores, fue el conde de Chinchón, 4º virrey del Perú el que estuvo enfermo de tercianas durante 10 años, desde 1629 a 1639, curándose repentinamente. La corteza de quina fue dada a conocer en Europa por el médico del virrey Juan de Vega, aunque también por los jesuitas, por lo que se les denominó también "polvo de los jesuitas". En 1639 ya se conocían en Alcalá de Henares. De España fueron mandados a Roma, en donde el cardenal Juan de Luis los repartió entre los pobres, por lo que fueron también llamados "polvos del cardenal". El médico inglés R. Talbor suministró por primera vez los polvos al rey de Francia Luis XIV.

A partir de mitad del siglo pasado se empezaron a llevar semillas y a realizar plantaciones en el sudeste asiático y en la India por holandeses, alemanes e ingleses. El botánico alemán Hasskarl llevó en 1854 esta planta a Java. De 150 plántones que se obtuvieron inicialmente, 20 años más tarde se habían conseguido plantaciones con unos 2 millones de árboles. En el sur de Asia se producía en 1935 el 95% del total mundial, siendo el 80% (unas 10.000 tm de corteza de quina) la producción de la isla de Java.

En 1820 Pelletier y Caventou aislaron en París los principales alcaloides (quinina, quinidina, quinconidina y quinconina) que contiene la corteza de quina. En 1823 se estableció la primera fábrica de quinina en el mundo, en la localidad de Filadelfia.

Durante la segunda guerra mundial y debido a las dificultades de abastecimiento, se obtuvieron algunos derivados sintéticos, que junto con otros sintetizados posteriormente: resochin o difosfato de cloroquina, mefloquina o clorhidrato de mefloquina, halkan o clorhidrato de halofantrina, primaquina son los supresivos utilizados actualmente contra el paludismo. Algunas cepas de microbios son resistentes a estos derivados y no a la quinina, por lo que se sigue obteniendo en grandes cantidades el disulfato de quinina de la corteza de la quina, que se usa sobre todo en Norteamérica.

Actualmente se investiga para obtener una vacuna contra esta terrible enfermedad.

Ramón MORALES

EL MEMBRILLO (*Cydonia oblonga* Miller)

Presentamos este arbolillo frutal caducifolio del que ofrecemos, junto con algunos datos significativos extraídos de la bibliografía, una gran parte de información procedente de la comarca de la Sierra de Mágina (Jaén) y de la cacereña Sierra de Gata, dos regiones de raíces aún visibles que conservan una riqueza importante en relación al uso de las plantas, y de las cuales somos "indígenas".

El membrillo es un arbusto o árbol pequeño de la familia de las Rosáceas que en estado silvestre tiene unos 2 - 4 m de talla. En cultivo, según la literatura, puede alcanzar 4 - 5 m, aunque en nuestra niñez hemos conocido un ejemplar, el célebre membrillero de la huerta de "Manuel el de las Harinas" de Jódar (Jaén), que superaba ampliamente esta talla: debía medir unos 10 ó 12 m. Este árbol fue arrancado hace varios años.

El membrillo, si no se guía, suele presentar varios troncos. Las hojas son alternas, redondeadas y muy pelosas por el envés. Las flores aparecen, según la temperatura de la localidad, entre finales de Marzo y principios de Mayo, son solitarias, de color blanco amarillento y de gran tamaño; esta característica lo convierte en una planta de alto valor estético, hecho que no ha sido apreciado por la jardinería. Los frutos maduran en otoño, a partir de finales de Septiembre, periodo que, junto con la primera parte de Octubre, es llamado "veranillo del membrillo" porque suelen darse los últimos días de calor.

Procede del Centro-Suroeste asiático: Armenia, Irán, Turkestán y Sureste de Arabia. Se ha asilvestrado en otras zonas de oriente próximo, Norte de Africa y Sur de Europa, incluida la España mediterránea. Parece ser que su difusión por la cuenca mediterránea parte de la isla de Creta, donde se cosechaban unos membrillos muy apreciados en el mundo griego. Precisamente el nombre latino "*Cydonia*" procede del griego "*Kidonion melon*", que significa manzana de Cidón (una ciudad cretense).

El mundo clásico consideraba al membrillero símbolo del amor y la fecundidad, por lo cual se vinculaba con Afrodita.

De nuestra información en Andalucía y Extremadura se desprende

que, al menos, han existido tradicionalmente dos tipos básicos de esta planta con frutos distintos: el membrillo, más pequeño y áspero, duro y aromático; y la zamboa (S^a de Gata) o azamboa (Granada), de mayor tamaño, más carnosa, jugosa y menos aromática. Se trata de un frutal antaño muy frecuente en las huertas de nuestro país, que progresivamente está siendo cada vez más marginal, excepto en aquellas zonas como Puente Genil donde es la base de una fuerte industria membrillera.

Los membrillos tienen una falsa fama de incomedibles en fresco, por ser muy ásperos y duros. Esto es propio de quienes no tuvieron la oportunidad de probarlo en su punto justo de maduración. Cuando se recoge del árbol en el momento adecuado, nos sorprende una fruta de exquisito sabor agreste, fresca y aromática. De ahí se desprende la costumbre de los niños de la comarca de Mágina de juntarse en manadillas para ir a hurtarlos al anochecer a alguna huerta, para comerlos crudos de inmediato. También romanos y griegos acostumbraban a consumir el membrillo crudo, endulzado con miel. Por si alguien se anima hemos de advertir que es muy astringente, constituyendo un eficaz remedio contra las diarreas. Cocinado pierde bastante esta propiedad.

Sin duda, la forma más extendida y popular de consumo es en forma de "carne de membrillo" o "dulce de membrillo", pero poco tiene que ver la que habitualmente se toma adquirida en el comercio con la que nosotros mismos podemos elaborar, como aún se hace ordinariamente en la S^a de Gata, siguiendo esta receta: se pelan las frutas y se cortan en trozos, deshechando la parte dura central; colocamos en un recipiente los pedazos y añadimos la misma cantidad de azúcar que el peso de los membrillos limpios y cortados. Se pone a hervir sin añadir nada de agua, removiendo frecuentemente con una cuchara de palo para que no se pegue. Cuando los trozos de membrillo estén muy tiernos y se forme un jarabe espeso lo retiraremos del fuego y lo trituraremos, poniéndolo a enfriar en una bandeja. El tiempo que tarda en hacerse varía con la cantidad de fruta, pero como mínimo son treinta minutos (a veces tarda una hora). Este dulce tiene una tradición muy antigua pues los griegos ya lo consumían, preparándolo con miel en lugar de azúcar.

Otra sugerencia para sibaritas es la siguiente "fórmula" recogida en Jódar (Jaén), que se llama "almibar de membrillos": se pelan

los membrillos y se trocean, los echamos en un recipiente y los cubrimos con vino tinto, añadimos 3 palos de canela en rama por cada medio kilo de membrillos y 4-6 cucharadas grandes de azúcar. Se deja cocer hasta que al pinchar los trozos los notemos blandos. Si se consume el caldo durante la cocción podemos ir añadiéndole más vino. Se sirve frío como postre, siempre con mucho caldo. Esta receta podemos variarla sustituyendo el vino por agua (totalmente o sólo la mitad), o cambiando el azúcar por miel (dos cucharadas de miel equivalen aproximadamente a una de azúcar). Otra forma de consumir los membrillos es asándolos en el horno, igual que las manzanas.



Pero las utilidades no son sólo gastronómicas, los frutos eran muy apreciados para meterlos en los armarios, pues exhalan un grato olor muy intenso que aromatiza la ropa.

Puesto que el membrillero es una planta de bastante longevidad y mucha fortaleza ha sido, además, usado como portainjertos. En la S^a de Gata es el patrón preferido sobre el que injertar los perales y los manzanos.

Como seguramente a alguno de vosotros le apetecerá tener un membrillero en una parcela de la que dispongáis, exponemos el modo normal de reproducirlo en Gata: como estos árboles emiten numerosos "hijos" en torno al tronco principal, no hay más que extraer uno de ellos con su raíz en otoño o invierno, colocándolo donde deseemos.

Generalmente los frutos que se venden en el comercio son zamboas, pero de razas modernas, con menos calidad y escaso aroma, por lo que difícilmente servirían para aromatizar los baules de antaño.

Salvador y Ana

BIBLIOGRAFIA

CEBALLOS, L (1979). Arboles y arbustos de la España peninsular. E.T. S. de Ingenieros de Montes. Madrid.

FONT QUER, P. (1981). Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado. Labor. Barcelona.

LOPEZ GONZALEZ, G. (1982). La Guía de Incafo de los árboles y arbustos de la Península Ibérica. Incafo. Madrid.

Los jarabes de estos productos. Jarabe de membrillo

Se limpia el membrillo, siguiendo el mismo procedimiento usado para los *chawarish*, se tritura perfectamente en el almirez, se exprime en un trapo limpio y se extrae su jugo, se filtra con una tela tupida y se deja reposar durante seis horas. Luego se hierva perfectamente este filtrado, se aparta [del fuego], se le quita la espuma y se deja reposar toda la noche hasta el amanecer del día siguiente. Se toma entonces el filtrado, previamente purificado con agua, y se vierte en él una cantidad equivalente de azúcar cande en polvo. Si el azúcar resultase áspero, se echa miel, en la cantidad indicada, y se cuece agitando suavemente con una paleta limpia, fabricada con madera que no sea aromática ni tenga mal sabor. El cocimiento se deja una noche al aire libre, en un ambiente limpio a fin de que no se corrompa ni se ennegrezca. Cuando se haya terminado el cocimiento y haya tomado cuerpo, cosa necesaria para hacer jarabes de frutas, se aparta del fuego, se le quita la espuma y se filtra. Cuando esté tibio, hasta el punto de poder introducir el dedo, se coge este recipiente, se precinta y se deja al sol durante una semana. De esta misma forma se fabrica el jarabe de granadas, el de uva agraz, el de corazón de cidra, el de dátiles maduros y otros similares, si quiere Dios, i honrado y ensalzado sea!

Receta para hacer confitura de membrillo

Se lava el membrillo, se purifica, se corta en cuatro trozos y se limpia por dentro y por fuera. Si se quiere hacer un solo corte limpio, se divide en dos mitades. Se toma azúcar cande pura, se tritura, se pasa por el cedazo y se le añade, por cada cinco *rales* de azúcar, uno de agua de rosa. Si la mezcla forma un cuerpo duro, se agregan tres *uqiyyas* de miel y se pone sobre un fuego de carbón hasta que se disuelva. Entonces se echa el membrillo partido, procurando que no quede cubierto totalmente el azúcar disuelto. Vuelve a ponerse sobre el fuego de carbón hasta que el membrillo quede perfectamente cocido y, cuando esto ocurra, se saca con la espumadera, y se coloca sobre un cedazo limpio para que su jugo gotee en el cocimiento hasta que se espese y tome la consistencia de la miel espesa. Se aparta entonces del fuego, se filtra y se deja hasta que se ponga tibio. Se vuelve entonces a echar en él el membrillo y se deja reposar hasta el atardecer del día siguiente. Se saca entonces y se coloca sobre un cedazo hasta que el agua del membrillo se temple. Este agua, sin el membrillo, se vuelve a cocer hasta que tome la consistencia de la miel y en este momento se aparta del fuego, se filtra y se deja entibiar. Se le añade entonces el membrillo troceado y se deja en reposo durante dos días. Se observa y, si ha espesado, no es preciso volverlo a cocer, sino que el recipiente con la confitura se pone en agua caliente hasta que se fluidifique. Cuando se entibie se le echa almizcle y, para terminar el proceso, se deja al sol durante una semana.

De la misma manera se fabrican las confituras de manzana y de pera, isi Dios quiere!

*Recetas árabes del S.XI Tomadas de "El libro de la almu-
hada" de IBN WAFID, IPIET II-7 Toledo 1980*

DESPLANTES

REFRANES REFERENTES A LA CLIMATOLOGIA Y LAS PLANTAS

- Enero aguacero y febrero helero llenar el granero.
- Aguas de San Juan quitan viro y no dan pan.
- La luna de octubre siete lunas cubre.
- Llegado San Andrés, invierno es.
- Gansos al puerto mal tiempo, gansos del puerto buen tiempo.
- Si llueve en agosto, miel y mosto.
- Si llueve cierto llueve cierto.
- El sol madrugador y el cura callejero, ni el sol calentará ni el cura será bueno.
- Negará el padre al hijo, pero no el hielo al granizo.
- Cielo empedrado a las veinticuatro horas mojado.
- Humo al suelo, agua en el cielo.

REFRANES REFERENTES A CULTIVOS

- Si quieres coger avena siembra en tierra buena, si quieres ser buen avenero, siembrala en enero.
- Si me das una seta en mayo, te doy una fanega a otro año.
- Los cardillos de abril para mi, los de mayo para mi amo, y los de junio para mi burro.
- La Cebada al Centeno: Anda, zanasvana que pronto espigas y tarde granas.
El Centeno a la Cebada: Calla, pelos de ratón, que si no te echan basura o abono no sales del zurrón.
- El centeno en polvo, el trigo en lodo y la cebada en todo.

Jesús. Adrada de Aza (Burgos)

REFRANES REFERENTES A LA SALUD Y LAS PLANTAS

- Hierbas amargas, la vida alargan.
- La sombra del castaño, a todos hace daño.
- Berros y jaramagos: estomagos muy sanos.
- Si coges salvia en el campo, no quedarás ni cojo ni manco.
- Con ortiga y tomillo, tendrás pelo hasta los tobillos.
- Amapola y lechuga a dormir te ayuda.

Jose Jaen

Manual de medicina popular canaria. 1989

ETNOBOTANICA Etnobotanica

SABORES DE INFANCIA.

Quisiera creer que Arcera significa "bosque de arces", aunque para los académicos de la lengua sea "arcedo". Quizás tengan más razón mis vecinos que llaman al arce menor (*Acer campestre*): "arceiro". Su madera se utilizaba para hacer cucharas, empuñaduras, azadas, azadones, etc.

A las acederas (*Rumex* sp.), que por su amargor comen como si fuese una golosina, las denominan también arceras; diferencian entre las hojas, que son las que realmente se llaman arceras, y los "arcerones", que son los tallos en los que sale la grana y que sólo se comen cuando son tiernos.

De siempre han sido importantes el bosque y los setos que lindan las fincas ("linderos") para la economía de los arceranos, tanto para los hombres como para los animales.



En Septiembre iban a peler hoja de roble, pero sobre todo de olmo para el ganado. Se podía peler la hoja "in situ" o bien amochar las ramas (dejar macho el árbol, es decir, cortar sus ramas) y echárselas tal cual a las vacas, chones (cerdos), pero sobre todo a las ovejas y cabras cuando no pueden salir en invierno. Era por ello

tan importante entonces la propiedad de una obra que aún hoy se valora del mismo modo. Hoy el abandono de huertos y fincas han hecho aparecer por doquier los retoños de raíz de olmo que llaman amigas.



Almacenamiento de hoja para el invierno en el "vano" del corral.

En otoño se recogía en sacos la hoja de roble para cama de los animales, de este modo se ahorra paja para el resto del invierno.

Los conejos domésticos devoraban con fruición la hierba fresca, las lechuzas (las de los "abuelitos") o diente de león (*Taraxacum officinale*), correhuelas (*Convolvulus*), etc.

En primavera se comen los ráspanos, bajo cuyo nombre engloban dos clases de frutos diferentes. Por un lado, los arándanos (*Vaccinium myrtillus*) que antes eran escasos pero que hoy proliferan en el bajado de La Cebra. Y por otro, un fruto parecido a la grosella en tamaño, pero de color verde translúcido, que en el pueblo de mi padre (norte de Burgos) denominan "garbanpés".

Empezado el verano lo que se comen son las "raspanillas", tipo de grosella roja pero más pequeña, de la misma hechura que el raspán blanco o garbanpón.

En el tiempo de los arándanos se cogían también las "mayetas" o fresas silvestres (*Fragaria vesca*) en "las Ramas" mientras cuidaban a los corderos.

En verano se recoge la manzanilla "de la buera" o dulce; llaman "marciega" a aquella de la cual de un sólo pie salen varias flores y que arrancaban como mala hierba de entre los sembrados.

La "manzanilla de lastra" o siempre viva de las zonas pedregosas del Carril apenas se aprecia.

A los bosquetes de robles de los que se aprovisionan de madera para leña y otros usos les llaman "matas", tal que el bosquecillo a la entrada del pueblo se denomina "la Mata Encinera".

El ir por leña es ir a cortar "rebollos"; una vez en casa se sierran y abren en "tascos", que son los trozos de leña que van directamente al fuego. Leña delgada (las ramas picadas en menudo) y "argomas", la

leña argoma para encender y los tascos o leña gorda para cocinar y avivar el fuego.

Los viejos robles y olmos se utilizan para hacer las colmenas para las abejas, vaciando el interior y dejándola la corteza, es lo que llaman "Dujos" o "Dujus".



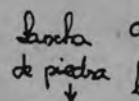
Marciega



Manzanilla de lastra



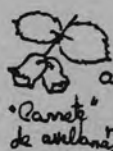
Tascos



Dujo



La toponimia debata la presencia del bosque y de otras asociaciones vegetales allá por donde se va: "La Taba Encimera"; "Las Ramas"; "El Montezum"; "El Rebollo"; "Tatarredonda"; El Argural; "El Berejal"; "El Roble de Tres Pies"...



A finales del verano se empiezan a comer las avellanas (*Corylus avellana*) y poco más tarde las moras. De las primeras, cuando hay varias juntas las llaman "carrete" y cuando se caen en las manos al cogerlas, se dice que "se escucan". La vara de avellano a parte de tener infinidad de utilidades también sirve de juego a los niños; se les oía cantar:



"Dime palo de avellano cuántos años tiene tu amo, uno, dos, tres..." y se intentaba mantener el palo en equilibrio el mayor tiempo posible.

De la zarza (*Rubus* sp.) los niños suelen comer las puntas tiernas de los tallos. Cortan la punta y la pelan quitándoles de ese modo las pías.



Entre Octubre y Noviembre ya caen los hayucos, que tostaban en la hornera después de sacar el pan o en el mismo horno o chapa de las "moderras" cocinas económicas. Se decía que si se comían crudos dolía la cabeza.

Los "exalambrijos" son los frutos del escaramujo (*Rosa canina*), que comían cuando estaban arrugados y blandos.

A los frutos del espinillo blanco (*Crataegus monogyna*) les llaman "majuetas" y también acostumbraban a comerlas. Bien le llaman espinillo, bien "majueto" o incluso majuet; con él se solía preparar la era para la trilla. Se arrancaba una planta grande, se le colocaba una piedra encima y se iba dando vueltas y rociando con agua para de este modo ir arrancando las hierbas.

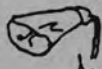
Las "andruinas" (*Prunus spinosa*) se comían cuando apetezían; del mismo modo las "andruinegas" iguales que las anteriores pero de mayor tamaño.

Al mangro silvestre (*Talus silvestris*) le llaman "maello" y a sus frutos "maellas", que pese a su amargor se atravesaban a hincarlas el diente.

En Noviembre se recogía la bellota para los chinos y uno de los últimos regalos de la Naturaleza a las puertas del invierno: los nísperos (*Hesperis germanica*).

De entre las flores, a las primaverales (*Primula* sp.) las llaman "brages de cucu"; a otras parecidas a los narcisos que salen en los prados, "lirones" (*Narcissus bulbocodium*).

El "berezo" o "bereja" (*Erica* sp.) sirve para hacer escabas y él da esa coloración oscura a la miel de la zona (miel de berejo). El buen conocedor



también sabe el roble en el que se esconde alguno de esos enjambres escapados a monte.

Las argumas se utilizaban también para resque-
mar el cerdo.

En cuanto a los hongos sólo se apreciaban los de
"cardillo" - senderuela (*Marasmius orae*) y sobre todo la
de "gente", la blanca de la primavera
cuyos setales conocían mejor que nadie los pastores
y que callaban como uno de sus mejores secretos.

Hoy se coge además el champiñón (*Agaricus campestris*)
la platera (*Clitocybe geotropa*) etc. pero antes se las
daba patadas.

Y hasta aquí los recuerdos de los sabores que
un día amargaron y endulzaron la infancia de
mi madre y que aún hoy puedo yo compartir
con ella. Ya espero con ansia la próxima pri-
mavera.

Díquel ; Julia (mi madre)
y Alberto (mi hermano)

Post scriptum:

En el pueblo de mi padre se denominan
alborotos a los madroños (*Arbutus unedo*), tanto
al árbol como al fruto, pero eso es harina de
otro costal.

ADIVINANZAS POPULARES

1. Arquita chiquita
de buen parecer
ningún carpintero
la ha podido hacer
solo Dios del cielo
con su gran poder.
2. De una vara
que no tiene una cuarta
saqué dos antenas
dos puertas para la iglesia.
y un vaso para beber.
3. Yo aquí me pongo
tú todita te meneas
yo con el gusto me voy
tú con la leche te quedas.
4. Altos padres
chicas madres,
hijos prietos
blancos nietos.
5. Con mi cara encarnada,
con mi ojo negro
y mi vestido verde
el campo alegre.

SOLUCIONES:

- .zeun al .1
.lobrá ed alliuqatsE .2
.areugin al .3
.nóñip lE .4
.alopana al .5

Arboles Notables

ARBOLES NOTABLES SEGOVIANOS

(Recopilado de Juan Manuel Santamaría. Nuestros árboles. 1991.
Día Forestal Mundial. 1991)

ENCINA DE LOS CANCHALES. La más grande de la provincia, situada en Saldaña de Ayllón. No da medidas.

PINO DE LAS CINCO GACHAS. Situado en el pinar de Coca, en plena tierra de pinares, se trata de un pino resinero (*Pinus pinaster*), de cinco brazos en forma de candelabro. El perímetro de la base es superior a los 4 m.

PINO DEL CARDOSILLO. Pino silvestre (*P. sylvestris*), de una altura superior a 30 m. y un perímetro de 4,15 m., que resiste en la garganta del río Monos, El Espinar.

PINO MORGAN. Pino pínirero (*P. pinea*), que puede observarse en el pinar de la localidad de Nieva. Muestra su característica copa globosa, enorme, y presenta un perímetro de 4 m. aprox.

LA ENEBRA. *Juniperus thurifera*, enebro enorme situado junto a una ermita con lo que ello puede significar de árbol sagrado. Está situado en el término de Valleruela de Sepúlveda. Tiene las siguientes medidas: perímetro medido del tronco 6,5 m.; altura 21 m. Podría tener 2.000 años.

ROBLE DE LA SAUCA. San Ildefonso de la Granja. Pertenece a la especie de *Quercus pyrenaica* con un diámetro de más de 3 m. y un perímetro de 9 m.

ARBOLES NOTABLES

LA PINA DEL COMUN GRANDE DE LAS PEGUERAS :

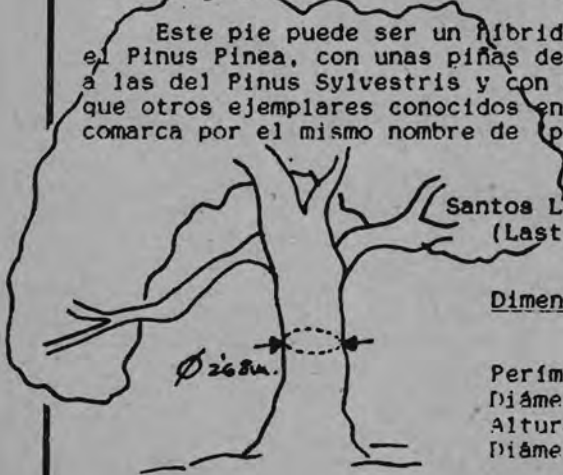
Situada en el monte de Utilidad Pública nº 48, perteneciente a la Comunidad de Villa y Tierra de Cuéllar, formada por 36 pueblos de las provincias de Segovia y Valladolid.

Esta "pina" se encuentra en la 2ª Sección, cuartel C, tranzón 2º, a la derecha de la carretera CL-601 que va de Zarzuela del Pinar a la general de Segovia-Cuéllar.

El tranzón donde se encuentra se conoce popularmente como el tranzón de la "pina", se marcó una corta en el año 1985 y al efectuarla en 1986 se respetó la "pina", por el vínculo afectivo y la significación que tiene entre la población.

La importancia de este ejemplar no se debe a su porte, pues es de unas dimensiones normales, destaca por ser extraño y único dentro de la masa de *Pinus Pinaster* del monte público, y por su arraigado respeto entre la población dando el topónimo al tranzón en que se encuentra.

Este pie puede ser un híbrido entre el *Pinus Pinaster* y el *Pinus Pinea*, con unas piñas de tamaño reducido, similares a las del *Pinus Sylvestris* y con un porte reducido, al igual que otros ejemplares conocidos en otros términos de la comarca por el mismo nombre de "pinas".



Santos López y Raúl Garrido.
(Lastras de Cuéllar).

Dimensiones de la "Pina":

Perímetro a 1,30 m.:	2,68 m.
Diámetro a 1,30 m.:	0,85 m.
Altura :	7 m.
Diámetro copa :	9 m.

ARBOLES NOTABLES

2

LA ENEBRA DE VALLERUELA DE SEPULVEDA :

Hasta dos mil años pueden llegar a vivir los enebros, aunque no es fácil encontrar ejemplares con esa edad, ya que son talados mucho antes.

Por estar situado junto a una ermita y servir de cobijo a los que se acercan a ese pequeño centro de fe de nuestros campos, este hermoso ejemplar de enebro, uno de los más extraordinarios que verse puedan, se ha salvado de ser cortado durante centurias. Se halla en Valleruela de Sepúlveda (Segovia) y sus dimensiones, de modo aproximado, son las siguientes:

7,5 m. de circunferencia en la base del tronco.
5,25 m. de circunferencia en su estrechamiento central y
21 m. de altura.

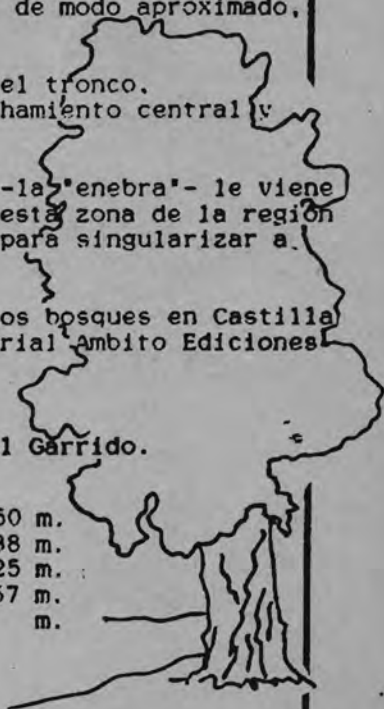
El nombre por el que es conocido -la "enebra"- le viene de su extraordinario porte, ya que en esta zona de la región es frecuente la denominación femenina para singularizar a los árboles de grandes dimensiones.

- Extracción literal del libro "Los bosques en Castilla y León", Juan Manuel Santamaría; Editorial Ambito Ediciones S.A., Valladolid 1987 - .

Dimensiones de la Enebra

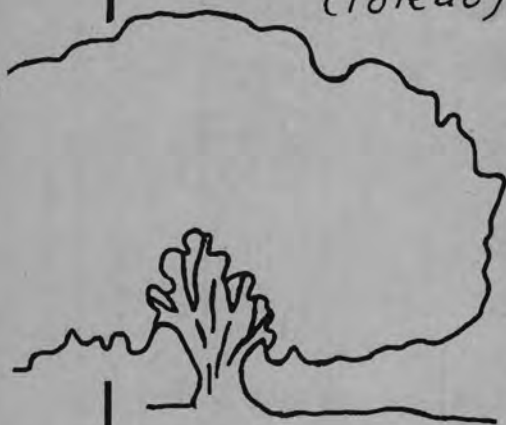
Raúl Garrido.

Perímetro en la base del tronco:	7,50 m.
Diámetro en la base del tronco:	2,38 m.
Perímetro estrechamiento central:	5,25 m.
Diámetro estrechamiento central:	1,67 m.
Altura:	21 m.



EL ALCORNOQUE DE LA MILAGRA 3

(Toledo)



ALCORNQUE DE LA MILAGRA.

ESPECIE: QUERCUS SUBER.

MEDIDAS APROXIMADAS:

PERIMETRO DE LA BASE- 7m.

PERIMETRO A 1,30m.-4,60m.

PERIMETRO A 3L.(CRUZ)- 8m.

DIAMETRO A 1,30m.- 1,60m.

DIAMETRO DE LA COPA- 20m.

PERIMETRO DE LA COPA- 60m.

ALTURA- 20m.

SITUACION: EN LOS ALREDE-
DORES DE LA ERMITA DEL MILAGRO, TERMINO MUNICIPAL DE
NAVAHERMOSA (TOLEDO).

OBSERVACIONES: Gran ejemplar de alcornoque, cuya edad comprobada es de 200 años, aunque se cree que tiene muchos más. Su estado de conservación es regular, con una enfermedad no determinada y dos grandes boquetes en la base. Se encuentra amenazado además por intentos de quemarle y de sacarle el corcho. También su entorno está sometido a una degradación progresiva: asfaltado de camino principal, apertura de nuevas pistas y caminos, tala de los enebros de los alrededores, basura por todas partes, etc., todo ello debido a la instalación de un camping en la zona a pesar de la oposición de los vecinos.

A. SAN JUAN

CARTA DE MIGUEL

Queridos amigos:

Como ya sabéis, desde finales de Septiembre del 92 he dejado de coordinar el Alberque Juvenil de la Casa de Campo y no quería perder esta ocasión para agradecer el trabajo e ilusión de todas aquellas personas que han participado en este proyecto.

Han sido cuatro años compartiendo un espacio de Aprendizaje que - sólo los árboles pueden transmitir y nosotros recordar.

Aún recuerdo el primer verano de Campos de trabajo con Rosa, Andrés y Fernando entre otros, emprendían el levantamiento de lo que ahora es el invernadero, y otros terrenos de labor. Cómo olvidar las entrañables tardes con Leo, Antonio, Emilio, Jaime y tanta gente que ha enterrado semillas....y después ha esperado.

Así quedan los árboles plantados, en silencio como un roble en medio de una pradera, un bosque de futuro.

¡Gracias a todos y hasta siempre!

Miguel Nava



el árbol que habla



oooooo **Matorrales autóctonos** oooooo

Luciano y Emilio

MATORRALES AUTOCTONOS. PLANTAR UTILIDAD: EL LORO, LAUREL BRAVO, LOUREIRO O AZAREIRO (*Prunus lusitanica*).

Damos un breve apunte sobre el área de distribución en la península y la propagación de este curioso y desconocido arbolillo. Para más información se puede consultar la revista *Quercus* (Nº 82 diciembre), donde dos miembros de ARBA han publicado un artículo divulgativo más completo.

El loro es un pequeño arbolillo de no más de 10-15 m. perteneciente al grupo de los prunus, de hoja perenne, su aspecto y los lugares donde vive nos indican que tiene un origen subtropical y se ha mantenido como reliquia en la Península en enclaves húmedos y umbríos a la vez que térmicos y resguardados. Normalmente se presenta en grupos que han sido denominados loreras, una versión mediterránea de las acebedas, densas y oscuras, refugio seguro para la fauna. El loro es pariente cercano del denominado laurel cerezo o lauro de los parques, un árbol muy común que procede de Turquía, Irán, Mar Negro, etc., donde juega un papel ecológico similar al loro en la península. Este último también sería ideal para jardinería autóctona.



Propagación del loro

Floración. En primavera, entre mayo y junio.

Fructificación. En otoño, entre septiembre y octubre.

Recogida de semillas. Cosechar a mano los frutos bien maduros directamente de los árboles.

Preparación de las semillas. Si la siembra se hace en otoño no es necesario separar las semillas de la parte carnosa del fruto, siempre muy escasa. Pueden limpiarse los pipos por maceración, para así conservarlos mejor, aunque también se conservan bien los frutos secos.

Conservación. Guardar los frutos bien secos, o las semillas limpias, en un lugar seco y fresco. Lo mejor es utilizar recipientes herméticos.

Germinación. Los frutos recién recogidos se pueden plantar directamente ese otoño y la germinación se produce entre abril y mayo. En primavera se obtienen peores resultados y es preciso estratificar las semillas en arena o turba húmeda, a una temperatura de entre 4 y 6 grados centígrados, durante 90-120 días antes de la siembra. La siembra ha de hacerse a unos dos centímetros de profundidad.

Sustrato. Ligeramente ácido. La composición más adecuada consiste en mezclar dos partes de humus, una parte de arena y otra parte de mantillo de bosque o de lombriz.

Trasplantes. Han de hacerse en otoño. De una savia si es para plantación en la naturaleza y cuando alcancen la altura necesaria si es para jardinería. Como norma general, conviene habitar a los jóvenes plantones a la insolación directa.

Reproducción vegetativa. Las estaquillas agarran muy mal y es preciso recurrir al uso de hormonas. Los acodos de corte y recalce son más viables.

Observaciones. La recogida de semillas y estaquillas con luna menguante y su posterior plantación con luna creciente es una práctica ancestral que deben probar los escépticos.

LA BOTICA DE ARBA

El fresno (cont.)

por Fernando Vasco

Propiedades medicinales de los fresnos. El maná

En los aspectos medicinales, antaño se usaron todas las partes del árbol. A la madera se le atribuyó la propiedad de curar la picadura de serpiente. Su corteza era considerada como tónica y febrífuga, tanto es así que fue llamada "quina de Europa". Igualmente, una pasta que contenía el polvo de los frutos, se utilizó para calmar dolores y las hinchazones de la artrosis.

La parte utilizada actualmente en terapéutica son únicamente las hojas, secas se venden en los herbolarios y farmacias como diuréticas, antireumáticas, astringentes, vasoprotectoras, y suavemente laxantes. Contiene taninos, flavonoides y cumarinas.

Como diuréticas, se utilizan las hojas, por su riqueza en manitol, para ello se hace una infusión de 20 g por litro, tomando 2 o 3 tazas diarias. Como antirreumáticas, en crisis de gota, artritis y artrosis, acción debida a la presencia de un glucósido mal conocido, en dosis de 30 g por litro de agua, tres veces al día.

En yemoterapia se utilizan las yemas de los fresnos sobre todo de *F. excelsior*, en maceración con glicerina, y como eliminador del ácido úrico de la gota.

Por último se cita una bebida de rejuvenecimiento o elixir de juventud, que tomada a finales de la primavera produce dichos efectos. Se elabora recogiendo hojas muy jóvenes, cuando aún están cubiertas de un barniz pegajoso y azucarado. Se secan sin el peciolo y se hace una infusión.

Los fresnos y las cantáridas

Las fresnedas tenían antiguamente importancia, no solo por su valor como pastos y forraje, sino por la querencia que de ellas tienen las cantáridas. Son estas, insectos del grupo de los dípteros, o sea moscas. Muy de madrugada, cuando las cantáridas están pasmadas en los árboles, se sacudían sus ramas, y se recogían en telas colocadas debajo al efecto. Después se mataban con éter y se desecaban.

Así se obtenía de ellas la cantaridina, sustancia venenosa muy utilizada en farmacia y veterinaria, como afrodisíaco principalmente. Había que tener gran precaución en su uso, por ser materia altamente irritante, sobre todo por vía interna, cuya utilización, cayó en desuso.

Las cantáridas eran conocidas como moscas de España, y todavía se venden secas en las herboristerías y especierías marroquíes, siempre con fines afrodisíacos y esotéricos. Su nombre científico es *Lytta vesicatoria*, lo que alude a su fuerte carácter vesicante. Las cantáridas son perjudiciales y muy molestas para el ganado.

LA BOTICA DE ARBA

El maná

No nos vamos a referir, por supuesto, al maná de que nos habla la Biblia que era en realidad un líquen del desierto (*Lecanora sculenta*), sino al curioso exudado que "mana" al practicar incisiones al fleix florit o *Fraxinus ornus*, y que debe recibir su denominación de la pronunciación en valenciano de manar (brotar).

El maná es un exudado azucarado que fluye en verano en la corteza del tronco de *Fraxinus ornus*. No parece haber sido conocido por los terapeutas más antiguos, las primeras menciones que se hacen de él proceden del siglo IX en Italia, no apareciendo en textos hasta el siglo XV en el "Compendium aromatoriorum". Hasta mediados del XVIII, era creencia normal que este jugo aparecía en los fresnos procedente del rocío. En realidad en esta época, el maná, se obtenía espontáneamente merced a las picaduras producidas por el insecto *Cicada orni*, y se utilizaba en medicina popular.

La cantidad producida debía ser mínima,...."algunos autores pretenden que el maná fluye siempre por consecuencia de la picadura del insecto; pero el que exuda de ese modo lo verifica en tan corta cantidad, que sólo alcanza para el consumo de dicho animalillo". A partir del siglo XVI, se empieza a intensificar la producción y pasó a ser un cultivo en el sur de Italia, en concreto Calabria y Sicilia, donde todavía se sigue cultivando.

Durante el verano se hacen incisiones transversales paralelas en el tronco, a una distancia entre 4 y 5 cm, y con una profundidad tal, que alcance el cambium. El zumo que mana de las heridas es pardusco pero cuaja rápidamente al aire y se vuelve blanco amarillento y cristalino. Para acelerar la desecación del exudado, se colocan debajo de las incisiones ramas herbáceas o cañitas de gramíneas, solidificandose entonces en forma de estalactitas. Así se obtiene la variedad de mayor calidad llamada "maná en cañón o canutillo". Existen otras variedades de peor calidad denominadas "maná en lágrimas" y "maná comun o en suertes", este último es el que se recoge a lo largo del tallo o en el suelo.

Las variedades en canutillo y en lágrimas son consideradas oficiales en Francia y en España, y así queda consignado por ejemplo en la Farmacopea Española IX, edición de 1954, que aunque muy anticuada aún está vigente hace dos años.

El exudado tiene un sabor dulce y meloso, pero olor muy débil, y es soluble en agua y pegajoso. Debe conservarse en lugar fresco seco, y sin luz.

Tiene una acción laxante suave y para ello se ha utilizado desde la Edad Media, está especialmente indicada para ancianos y niños y se administra disuelta en forma de jarabe, en leche caliente o en zumos, en dosis que van de los 5 a 10 gr en bebes a 50 o 60 gr en adultos. También se ha utilizado como calmante de la tos.

Composición. Está formado sobre todo por manitol o manita, un alcohol hexahídrico, y además azúcares diversos y complejos como manotriosas, manotetrosas, mucilagos, dextrinas. Contiene también pequeñas cantidades de un heterósido cumarínico, la fraxina, y un esculósido, a las cuales debe su acción vasoprotect-

EL ÁRBOL DE MUNDO
 La mitología nórdica está basada en el fresno legendario, Yggdrasil. Sus ramas sostienen los cielos, morada de los dioses, y su tronco es el centro de la tierra. Sus tres enormes raíces descienden hasta los infiernos, regadas por la sagrada fuente del destino.



tora y antiinflamatoria (hemorroides, flebitis, varices).

Debido a la alta presencia de manitol, se puede considerar un diurético suave, por lo que se utiliza en la oliguria o escasez de orina, y en la retención de líquidos.

Os presentamos a continuación algunas curiosas recetas purgantes, que aparecen en el Formulario Español de Farmacia Militar y en la citada Farmacopea Española :

JARABE LAXANTE DE SEN Y MANA: Mezclar 100 g de sen , 475 g de agua destilada, 475 g de azúcar blanco, maná 150 g, alcohol de 95o 50 g, 5 gotitas de esencia de anís, valerianato de amilo 0'5 g y ácido láctico 5 g. Dosis según edad.

POCION PURGANTE DE MANA COMPUESTA: Maná en lágrimas 60 g, hojas de sen 10 g, sulfato sódico 15 g, ruibarbo machacado 5 g, agua destilada hirviendo 200 ml. Dosis 100 ml bastan para purga moderada.

Además del maná, también se utilizan las hojas del fresno de flor u orno, de acción parecida al de las otras especies. Recientemente en su Estudio etnobotánico de la provincia de Castellón, Luis Mulet nos dice como en la Barona (Plana Alta), se utilizan para el estreñimiento, como laxante suave, para lo que se prepara una infusión de las hojas al 2 %, tomándose 150 ml una o dos veces al día, junto a una cucharada de aceite de oliva. El árbol, era muy estimado en otros tiempos en la Comunidad Valenciana, incluso también por sus varas, utilizadas para arrear las bestias de carga.

Los datos referidos al maná y a las propiedades medicinales han sido tomados principalmente de :

DORVAULT, 1888. Botica. La oficina de Farmacia. Madrid.
 GILG, E. & BRANDT, W. 1942. Farmacognosia. Barcelona
 RIVAS GODAY, S. 1931. Elementos de Farmacognosia vegetal. Madrid
 TREASE, G.E. & EVANS, W.C. 1986. Farmacognosia. Buenos Aires.

TEJO Y CANCER

Mucho antes de que los científicos aislaran compuestos químicos de las plantas, los pueblos utilizaban empíricamente preparados curativos, como el caso del tejo, que a finales del siglo pasado era utilizado en la India para "limpiar el cáncer cutáneo", en forma de pasta preparada con la corteza.

Es en general aceptado, que el género *Taxus*, los tejos, se encuentran en regresión en todo el mundo, debido a factores naturales y otros humanos. El golpe de gracia, podría venirle muy pronto sino se regula su explotación y se planta a gran escala. Nos explicaremos:

Hace pocos años (1962), se descubrió en la corteza del tejo del Pacífico (*Taxus brevifolia*), una sustancia nombrada taxol, efectiva en el tratamiento de algunos tipos de cánceres que no tenían aceptable tratamiento médico. Pero el problema surge cuando se conoce que para obtener un sólo gramo de taxol es preciso sacrificar la corteza de entre 2 a 4 árboles.

El descubrimiento tuvo lugar en el INC, Instituto Nacional del Cáncer de EEUU, dentro de un programa de tamizado o screening de mas de 35.000 extractos vegetales, con objeto de encontrar sustancias antitumorales. Se apreció que los extractos del mencionado árbol, tenían actividad contra varias líneas de cáncer murino, incluyendo leucemias, sarcomas, tumores pulmonares y cáncer de ovario y senos.

El principio activo responsable fue aislado en 1971, pero los estudios se ralentizaron hasta que entre 1975 y 1980 se reactivan, realizándose estudios preclínicos que ratificaron la eficacia del taxol, con unos resultados superiores al 30% en formas avanzadas y multiresistentes de cáncer de ovarios, y del 60% en el cáncer metastático de mama.

La población potencialmente enferma de cáncer de ovarios y senos en EEUU es de 50 a 60.000 personas al año, y en el mundo muchas mas. Sabiendo que unos 1000 kg de corteza de tejo, equivalentes a 2000 o 4000 árboles, y que sólo rinden un kilogramo de taxol; serían necesarios unos tres árboles, para tratar a un solo paciente, y hay que considerar, si no se ha dicho ya, que el árbol muere al privarle de la corteza. Algunos consideran que se necesitarían 38.000 árboles al año para proseguir las investigaciones en curso, las cuales afectarían con toda seguridad hasta finales de siglo a las poblaciones de plantas silvestres actuales. Y la demanda puede incrementarse notablemente.

La solución pasa por nuevas plantaciones o cultivos, o por la síntesis química de taxol. Esta última alternativa, no parece fácil por la complejidad molecular del principio activo.

Se calcula en unos 23 millones de ejemplares de tejos norteamericanos existentes, y de tejos europeos y asiáticos no se tienen estimaciones, pero siempre se trata de un árbol escaso y aislado en el seno de otros bosques dominantes, por lo que las poblaciones naturales son muy escasas y se encuentran en regresión.

El riesgo de extinción es real y es fundamental llevar a cabo una eficaz y pronta propagación si queremos evitarlo. Conviene recordar que los tejos no son especies fáciles de propagar ni de rápido crecimiento, se necesitan de 60 a 100 años para que un tejo contenga cantidades significativas de taxol en su corteza.

El dilema conservación-salud está planteado, el panorama es desalentador aunque sustancias como el "taxotere", docetaxol, obtenidas en laboratorio, parecen ser incluso mas activas que el propio taxol. El proceso de síntesis de taxotere está basado en la síntesis parcial del taxol.

Nota: Este breve infome se ha redactado a partir de varios artículos, sobre todo de "Ambientalismo versus farmaclínico" de GUILLERMO VERDEJO VIVAS, publicado en El Monitor de la Farmacia y la terapeutica, 1991.

Fernando Vasco



- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 TAXUS BREVIFOLIA. | 5 TAXUS WALLICHIANA |
| 2 TAXUS FLORIDANA | 6 TAXUS SINENSIS |
| 3 TAXUS CANADENSIS | 7 TAXUS CUSPIDATA. |
| 4 TAXUS BACCATA. | |

ROMANCE DE FRANCISCO DE QUEVEDO BODA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL CAMPO

Don Repollo y doña Berza,
de una sangre y de una casta,
si no caballeros pardos,
verdes fidalgos de España,
casáronse, y a la boda
de personas tan honradas,
que sustentan ellos solos
a lo mejor de Vizcaya,
de los solares del campo
vino la nobleza y gala:
que no todos los solares
han de ser de la Montaña.

Vana y hermosa, a la fiesta
vino doña Calabaza:
que su merced no pudiera
ser hermosa sin ser vana.

La Lechuga, que se viste
sin aseo y con fanfarria,
presumida, sin ser fea,
de frescona y de bizarra.

La Cebolla, a lo viudo,
vino con sus tocas blancas
y sus entresuelos verdes:
que, sin verdura, no hay canas.

Para ser dama muy dulce
vino la Lima gallarda
al principio: que no es bueno
ningún postre de las damas.

La Naranja, a lo ministro,
llegó muy tiesa y cerrada,
con su apariencia muy lisa
y su condición muy agria.

A lo rico y lo tramposo,
en su erizo, la Castaña:
que la han de sacar la hacienda
todos por punta de lanza.

Don Durazno, a lo envidioso,
mostrando agradable cara,
descubriendo con el trato
malas y duras entrañas.

Persona de muy buen gusto,
don Limón, de quien espanta
lo sazonado y panzudo:
que no hay discreto con panza.

De blanco, morado y verde,
corta crin y cola larga,
don Rábano, pareciendo
moro de juego de cañas.

Todo fanfarrones bríos,
todo picantes bravatas,
llegó el señor don Pimiento,
vestidito de botarga.

Don Nabo, que, viento en popa
navega con tal bonanza,
que viene a mandar el mundo
de gorrón de Salamanca.

Mas baste, por si el lector
objeciones desenvaina:
que no hay boda sin malicias,
ni desposados sin tachas.

La Granada, deshonestá,
a lo moza cortesana,
desembozo en la hermosura,
descaramiento en la gracia.

Doña Mostaza, menuda,
muy briosa y atufada:
que toda chica persona
es gente de gran mostaza.

A lo alindado, la Guinda,
muy agria cuando muchacha;
pero ya entrada en edad,
más tratable, dulce y blanda.

La Cereza, a lo hermosura,
recién venida, muy cara,
pero, con el tiempo, todos
se le atreven por barata.

Doña Alcachofa, compuesta
a imitación de las flacas:
basquiñas y más basquiñas
carne poca y muchas faldas.

Don Melón, que es el retrato
de todos los que se casan:
Dios te la depare buena,
que la vista al gusto engaña.

La Berenjena, mostrando
su calavera morada,
porque no llegó en el tiempo
del socorro de las calvas.

Don Cohombro, desvaído,
largo de verde esperanza,
muy puesto en ser gentil hombre,
siendo cargado de espaldas.

Don Pepino, muy picado
de amor de doña Ensalada,
gran compadre de doctores,
pensando en unas tercianas.



ASOCIATE CON LOS ARBOLES

PARA HACERTE SOCIO DE ARBA

Recorta el recortable inferior. Recíbelo y envíalo a la dirección de ARBA.

Las cuotas anuales son:

Socio "PLANTON" (aprendiz y jóvenes) 500 pesos
Socio "AUTOCTONO" 1.000 pesos
Socio "FRONDOSO" y "TRIBUS" (grupos) 5.000 pesos



Para hacer efectiva la cuota haz un depósito en la cuenta corriente
n° 12045379 de la Caja Postal de Ahorros, cuyo titular es ARBA.



¡AYUDA A LA CONSERVACION DE NUESTROS BOSQUES!

¡HAZTE SOCIO DE A.R.B.A.!

Para ello puedes hacer un ingreso en la cuenta corriente
número 12045379, de la Caja Postal de Ahorros, cuyo titular es
ARBA.

Las cuotas son:

- Socio "PLANTON" (parados y jóvenes) 500 ₡
- Socio "AUTOCTONO" 1.000 ₡
- Socios "FRONDOSO" y "TRIBUS" (grupos) el último 5.000 ₡

AL HACEROS SOCIOS O RENOVAR COMO TALES...

... OS ENVIAREMOS VUESTRO CARNET.



CONFIE
AHORROS
C/ LA PO

Que el 93
nos traiga
mas árboles
para nosotras



Apdo. 6.001
28080 MADRID

444
Fernando
VASCO ENCUENTRA
c/ Tresp, 22
MADRID
MADRID 28040

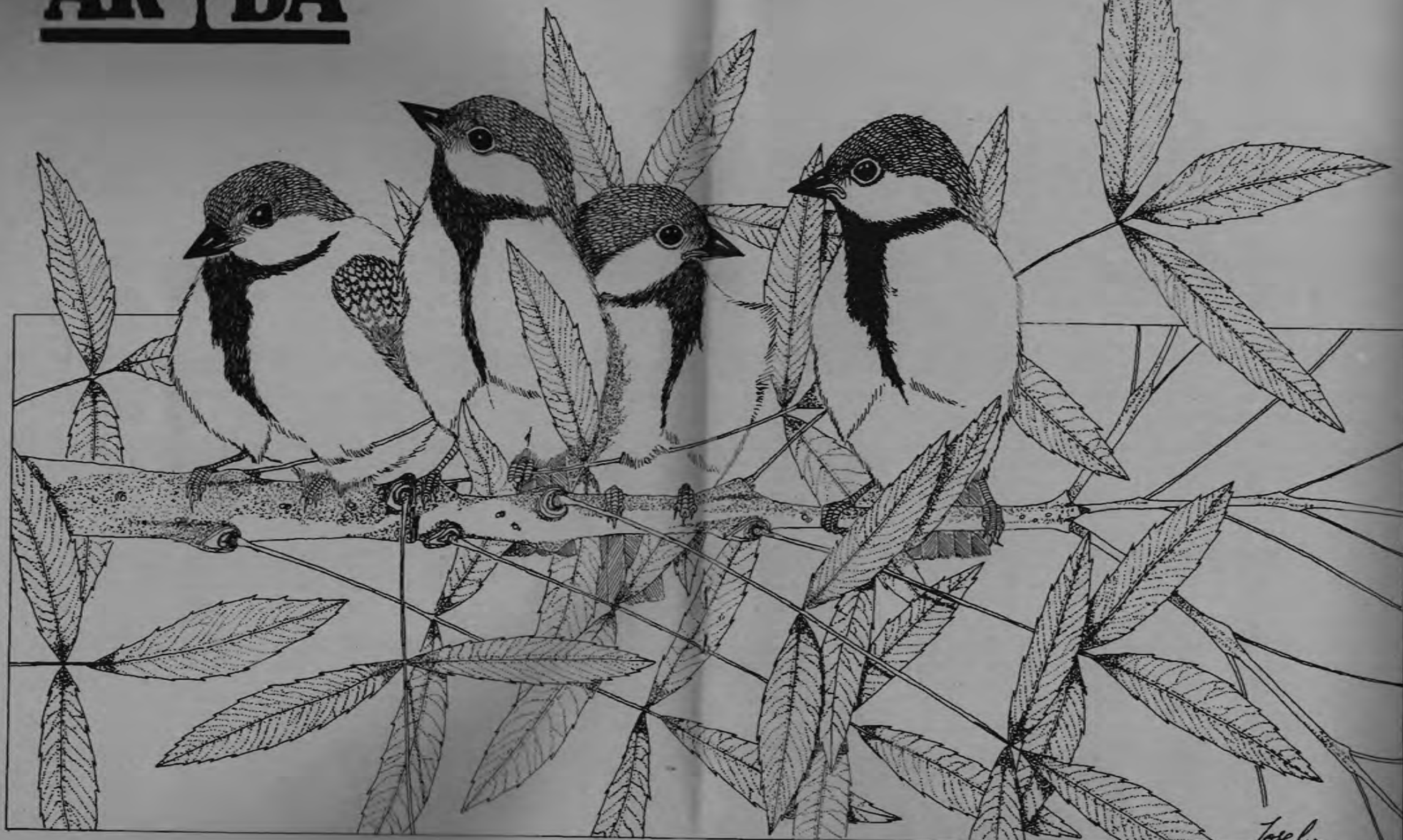
PERIODICO

ARBA

RECUPERA

EL BOSQUE

AUTOCTONO



Josel.