

R [41004]

BOLETIN INFORMATIVO de la
ASOCIACION para la RECUPERACION
del BOSQUE AUTOCTONO

BIBLIOTECA



NOS
19 y 20

OCTUBRE 1993



INDICE

Números 19 y 20

Editorial	3
Noticias	5
Prensa	8
Vivero y Plantaciones	16
Monográfico	
La poda	21
El compost	22
Ficha Técnica 1: La encina	26
Ficha Técnica 2: El enebro	45
Etnobotánica	
El espliego	52
La soja	55
Desplantes	62
Comisión Educativa	
Regla de Christen	63
Arboles Notables	65
Matorrales Autóctonos	
1 El saúco	70
2 El arrayán	75
Arboles alóctonos: Moral de papel	77
La Botica de Arba: El opio	80
Opinión: Pino silvestre	93
Fusilado por interesante	
El escenario del bosque	96
El fuego interno	99

Edita ARBA

OCTUBRE 1993

La ASOCIACION PARA LA RECUPERACION DE LOS BOSQUES AUTOCTONOS (ARBA) muestra su rechazo al desastre ecológico que está ocasionando el CANAL DE ISABEL II en el río Jarama realizando extracciones de agua mediante bombeo en pozos de extracción, situados junto al río en la zona de la presa de Valdentales. Existen 4 pozos de extracción que bombean a 250 ó 300 mts. de profundidad a escasa distancia del río, pues uno de los pozos se encuentra a menos de 20 mts. del cauce del Jarama y solo de estos pozos han estado extrayendo casi 500.000 l. de agua a la hora.

Debido a que la estructura geológica es caliza, en los 3 km. río abajo del Azud de Valdentales se produce en el subsuelo una conexión entre las aguas del Jarama y las que están bombeando en los pozos.

Los bombeos comenzaron en la primavera y hasta el momento se han producido graves consecuencias para la fauna, la flora y para la vida de los pueblos de la zona por esta sobreexplotación del acuífero del Jarama, que se concretan en:

- Han desaparecido casi 13 Km. del río Jarama desde la punta de los ríos Lozoya y Jarama, por lo que también ha desaparecido el último km. del Lozoya.

- Han muerto casi todos los peces y anfibios, siendo de señalar que era una buena zona truchera.

- El bosque de ribera prácticamente ha desaparecido, pues se han secado la totalidad de los alisos por ser los más sensibles, mientras que los sauces, chopos y fresnos están secándose.

- Se han secado algunos pozos de agricultores de la zona y se han detectado pastos secos antes de tiempo.

- Los pueblos que están sufriendo estas consecuencias son Patones de Abajo, Torremocha del Jarama, Torrelaguna y Uceda.

- Se están produciendo hundimientos en el lecho del río, abriéndose profundos socabones en algunos casos.

- Por último, se han abierto grietas en los edificios pertenecientes al CANAL DE ISABEL II que están junto al Azud de Valdentales, en la propia presa e incluso en algunas casas de Patones de Abajo, localidad situada a 1 Km. del cauce seco del Jarama.

En ARBA trabajamos para la conservación de la vegetación autóctona y su recuperación, así como el mantenimiento de los usos tradicionales de las plantas que



mantienen el equilibrio ecológico, por lo que consideramos que, si estos hechos persisten, serán catastróficas sus consecuencias.

La Asociación para la Recuperación de los Bosques Autóctonos (ARBA) apoya a la "Plataforma de vecinos afectados en defensa del Jarama", cuyas negociaciones con la Administración Autonómica, han dado lugar a la paralización de las extracciones desde el día 3 de septiembre pasado.

ARBA pide a la opinión pública que haga lo que esté en su mano para impedir que comiencen de nuevo los bombeos, pues al parecer el CANAL DE ISABEL II tiene intención de reanudar las extracciones de agua el próximo lunes 20 de septiembre de 1993.



RECIENTEMENTE...

RECIENTEMENTE

Desde el pasado mes de marzo hemos entrado de lleno en el mundo de la docencia con el aporte de nuestros cursos y cursillos. Para nosotros ha sido una experiencia muy valiosa y un gran éxito de cara al número de alumnos, muchos de los cuales ya son asíduos visitantes de ARBA.

Los cursos han sido los siguientes:

* Marzo-Junio:

Curso de producción de plantas autóctonas de la CAM para repoblaciones ecológicas. Duración 120 horas. 70 especies estudiadas. Se entregó un diploma al final del mismo. La financiación corrió a cargo de la CAM y los propios alumnos que pagaron una cuota.

* 18 Mayo - 22 Mayo:

En colaboración con la CAM y la Fundación Natwest se montó este curso para profesores de colegio y afines. Su título: El Vivero de Plantas Autóctonas en el Medio Educativo. Este curso se ha repetido entre el 20 y el 25 de septiembre.

* 26 Junio - 13 Agosto:

Los ya conocidos cursos de verano. En esta ocasión además del curso de introducción de 30 horas, se montó otro curso de perfeccionamiento de 45 horas. Fruto de estos cursillos es el número especial sobre plantas autóctonas que os enviamos antes del verano.



CHARLAS COLOQUIO DE ARBA II

Se desarrollaron con mucho éxito los II Coloquios de ARBA. Todos muy interesantes, sobre todo los de Salvador Mesa sobre propagación de otras especies autóctonas y la de los bosques de galería de Carlos Mora.

A ver si continuamos con esta marcha!!

OTRAS ACTIVIDADES

Se han dado cuatro charlas a grupos de escolares en el vivero en la primavera pasada.

También se realizaron rutas histórico botánicas en bici por la Casa de Campo. Normalmente los fines de semana. Se contrata este servicio en la CAM-Aula de Naturaleza. Va dirigido a grupos; se desarrolla en cuatro horas y se tratan aspectos históricos, ecológicos y botánicos sobre este parque madrileño.



CALENDARIO DE RECOGIDA DE SEMILLAS

6 de Noviembre.- ARROYOMOLINDS

Recolectaremos: Quejigo
Encina
Arce (monspessulanum)
Oxiris alba*
Retama

20 de Noviembre.- TORRELAGUNA - EL BERRUECO

Recolectaremos: Alcornoque
Encina
Arce (monspessulanum)
Fresno



CAMPANA DE PLANTACIONES 93-94

Ya está prácticamente ultimada la campaña de plantaciones con plantas autóctonas para el otoño-invierno 93-94. Estas son las fechas previstas del calendario provisional:

- 21 noviembre, Palancarasa (Guadalajara), Robles (*Q. pyrenaica*)
- 11 de diciembre, Arroyo Mesques, Casa de Campo (Madrid), Fresno y encinas.
- 18 de diciembre, Torremocha del Jarama (Madrid), Alisos y otras especies de ribera.

Otras plantaciones

Con COMADEN dentro de la campaña de Arbolada:

- 7 de noviembre, Torrelaguna (Madrid), Especies de ribera
- 21 de noviembre, Bustarviejo (Madrid).
- 28 de noviembre, Valdetorres de Jarama (Madrid).
- 26 de noviembre, Aranjuez (Madrid).

Con el grupo CAMINO VERDE de El Escorial

- 18 de diciembre, Puerto de la Cruz Verde (Madrid), Melojo.

Para informarse llamar a Arba o a Comaden

TEJO, TEJEDAS

ARBA prepara una campaña de inventariación y protección de las tejedas y tejos. La idea parte del nuevo peligro que corren debido a su utilización como principio medicinal anticancerígeno descubierto recientemente. Tenemos sospechas fundadas de que laboratorios y empresas farmacéuticas, realizan recolección indiscriminada de ramas de tejo para la obtención del Taxol.

Recordemos que se necesitan una media de 4 tejos para el tratamiento de una sola persona. La solución por el momento pasa por la obtención del fármaco de síntesis

Referencia. Fernando Vasco



CHARLAS-COLOQUIO DE ARBA

Las ya tradicionales charlas-conferencia de Arba se celebrarán los miércoles a las 20 h. durante los meses de noviembre y diciembre. Programa provisional susceptible de cambios:

- 10 de noviembre.-Proyecto 2000. Vías pecuarias. 125.000 km de posibilidades. Coordinan Antonio F. Morcuende e Iñaki Vilasbilla. Arba y Aedenat.
- 24 de noviembre.-El Plan Forestal Nacional. Coordina Paco Morales. Arba.
- 1 de diciembre.-Sabinarres, bosques ibéricos. Fernando Gomez Manzaneque. ETSIM.
- 15 de diciembre.-PROSILVA, por una gestión forestal acorde con la naturaleza. Antonio García Abril. Prosilva

GRUPOS

Nace en Bilbao un nuevo vivero de planta autóctona: BERTOKO BASOA planea producir 600.000 unidades durante el primer año destinadas a la cornisa cantábrica y muy en concreto a mejorar la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, su principal fuente de semillas de calidad.

El vivero-empresa de repoblación lo han montado entre 4 personas y aspiran a producir árboles autóctonos considerables de alta calidad. Por el momento no están recibiendo un apoyo muy decidido de la Diputación de Bizkaia, muy metida en repoblaciones con *Pinus radiata*.

Si queréis contactar con ellos estos son sus datos:
Bertoko basoa 20.177
Posta Kutxa 48080 Bilbao.

También en Maceda (Lugo) ha nacido un nuevo vivero forestal. En este caso el más moderno de Europa en cuanto a instalaciones. Su objetivo es abastecer al Plan Forestal Gallego de todo lo que necesite. Así van a producir, con una inversión de 400 millones de pesetas (15% de la Xunta), castaños, robles americanos, acebos, cerezos, encinas, ... pero también gran cantidad de coníferas como pseudotrúgas, picea de Sitka, arizónicas, eucaliptos. En total 10 millones de plantas al año. Para más información: Vivero VIDEAL MACEDA TLF. 988 463600

PROXIMAMENTE

PALANCARES SIGUE EN LA LUCHA

La AAVV de Palancares en colaboración con ARBA, está organizando para los próximos meses unas actividades a desarrollar en la comarca de Palancares, con el fin de dar a conocer las especies propias de la región, así como técnicas de producción y desarrollo. Con estas actividades se pretende sensibilizar a la opinión pública, escolares, etc., sobre todo de Guadalajara, de la importancia de los árboles de la zona, a la vez que informar de la lucha que tiene este pueblo.



PROXIMAMENTE...

DISEÑOS DE CAMISETAS

Se convoca un concurso con premio para ideas de diseño para camisetas de ARBA. Los diseños deben ser alusivos a la temática de ARBA. Interesados contactar con Teresa o mandar los originales al apdo. 6001, 28080 Madrid.

REUNION DE ECOLOGISTAS Y AGENTES FORESTALES

Con motivo de intentar solucionar el problema de comunicación entre personas que trabajan para hacer cumplir la legislación ambiental y el movimiento ecologista, se propone hacer una reunión con representantes de ambos estamentos.

Se trata de un tema importantísimo pendiente de solucionar y al que debemos hacer un esfuerzo por participar.

La reunión es el día 18 de noviembre, por la tarde, en el Albergue Juvenil de la Casa de Campo. Más información, Beatriz o Javi de Arba.

PRENSA

GRUPOS





a directora M.^a Car-
diversos lugares de
esores de la Escuela
os de recuperación y
propia ermita de San
icas y teóricas.
n de trabajos hechos
orja y carpintería, así
en los jardines cons-
El próximo lunes, día
de la Escuela Taller.

no podemos informar
7, por la tarde, en el
se presentó al público
artesana», que se ha
del Ministerio de In-
idad de 700.000 pese-
nicial, Caja de Ahorro
seguntino.

EN VIVO»

ernes, día 19, en salón
Cárcel, se celebrará un
Música en vivo» de la
a Mancha, actuando el
lauta, violín y arpa. Se
musical.

MEDIEVAL

5 en nuestra ciudad un
ambientado al estilo del
seguntino».

as Travesaños, junto a la
alle Portal Mayor. Este
a de descanso, y podrán
a tradicional matanza y
mo por ejemplo patatas

Desde PALANCARES

El domingo 28, X edición del Día del Árbol

Para el próximo domingo, día 28 de marzo y organizado como en años anteriores por la activa Comunidad de Propietarios de los Terrenos Baldíos en colaboración directa con la Asociación Cultural de Palancares, se llevará a cabo la X Edición del día del Árbol sobre este término serrano en la que se

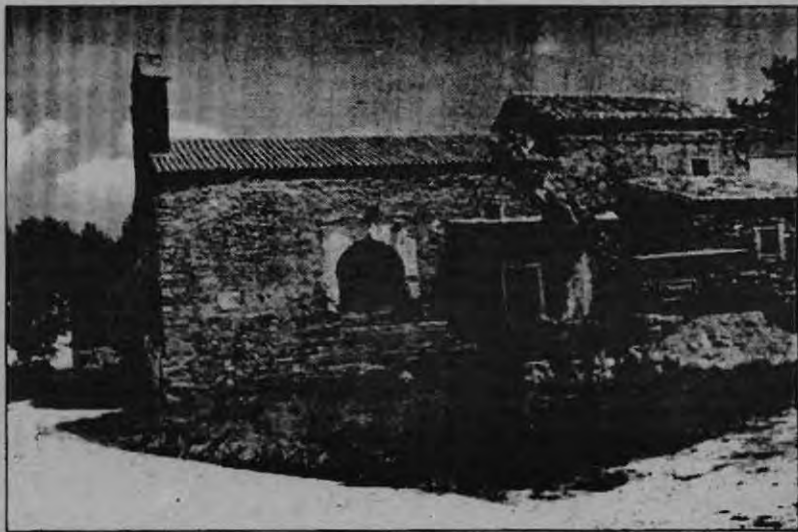


FOTO: ARCHIVO

Una vista de la iglesia de Palancares.

espera un año más la adhesión de los grupos ecologistas ARBA (Asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono), COMADEN, ALCANTUENA; ECOLON y Ecologistas de Montes, Biológicas y Agrónomos así como la representación de CODA (Coordinadora de Organizaciones de la Defensa Ambiental) y por su puesto de DALMA (Asociación para la Defensa Alcarreña del Medio Ambiente).

En este sentido, ya el pasado domingo, día 21 de febrero se llevaron a cabo los anuales trabajos previos a esta próxima plantación como fue la preparación del propio vivero del pueblo que ya cumple su segundo año de funcionamiento o crecimiento con las más diversas pero autóctonas plantas, las cuales han sido facilitadas a varias asociaciones de nuestra provincia como de Cendejas del Padrastró, Mesones y Armuña de Tajuña entre otros.

Así, por tanto, el próximo domingo, día 28 y dentro de la décima edición, serán plantadas por todo el término serrano de Palancares y junto a la siembra de bellotas, la realización de los trabajos de mejoras, cavaciones, limpieza y protección, de árboles plantados en años anteriores.

**COMADEN Y LA ASOCIACIÓN CULTURAL PREOCUPADAS
POR EL PLAN HIDROLÓGICO EN NUESTRA PROVINCIA**



Desde FUENTELVIEJO

Plantación de árboles

DOR UPO ESCOLAR

rato tratar de avances quienes se entregan a e la educación, bien antes del digno profes- quienes tratan de re- mente las clases que En este sentido tene- que nuestras escue- n ya con un moder- a el funcionamiento bo del Centro y para alumnos del llamado ha sido posible gra- promoción de los nsejo Escolar y del al. El ordenador ha te recibido para un ento del Grupo Es-

ITACION LA LUZ»

a es la que, a tra- lar, con la colabo- ado, del Consejo tamiento, se está ración y la nueva ndalla local «Vir- ue se contará con ado para recibir lfeio y de instru- a, laúd y bandu- r que desde sus uestra rondalla y la resonancia ue tanto nos en-

espiritual, cara na Santa, el día ian en la ermita iz, un ciclo de les, que finali- l Domingo de adicional ben- en procesión.

Desde que la grafiosis hiciera su apa- rición causando estragos en los ol- mos, todos pudimos ver cómo des- aparecía ese corazón verde que era para el pueblo el camino de los huer- tos. No quedó ni un solo árbol, y el pueblo adquirió ese aspecto deso- lador de un lugar agostado y desier- to, sin que quien debiera haberse ocu- pado en su momento hiciera nada.

perar el pueblo no consiste sólo en plantar una decena de árboles a la entrada, dando un aspecto engañoso de la verdad, sino en que la frase «querer es poder» se haga realidad y sin medios económicos, tan sólo el entusiasmo y las ganas puestas por todos los vecinos que colaboramos, conseguir que nuestro pueblo reco- bre el aspecto que se merece y que



Se han plantado cerca de un millar de árboles y arbustos.

Este año, y gracias al gran es- fuerzo realizado por la Asociación Cultural «El Olmo» y de todos sus colaboradores, se ha podido realizar uno de los deseos que todos noso- tros veníamos pensando hace tiem- po y que es el aportar nuestro grano de arena para recuperar el entorno tan deteriorado, por medio de la plan- tación de cerca de un millar de árbo- les y arbustos, la gran mayoría autóctonos, distribuidos por todo el pueblo, y no sólo en sitios estratégi- cos como en otros momentos que se plantaron árboles. El tratar de recu-

tanto tiempo se ha dejado olvidado por algunos.

Tan solo ya agradecer desde es- tas líneas su colaboración y aporta- ciones a las gentes de ARBA (Aso- ciación para la Recuperación de Bosques Autóctonos), a la Asocio- ción de Vecinos de Palancares, a AEDENAT y COMADEN y a los vecinos de los pueblos de Armuña de Tajuña y Moratilla de los Meleros que demostraron sus ganas de cola- boración a un proyecto, que aún sin ser de su pueblo, es un bien para todos.

NUEVA ALCAR
19/3/93



La Casa de Campo tiene 15.000 nuevos árboles

2-5-93

EL PAÍS. Madrid

La Casa de Campo tiene 14.893 árboles nuevos, plantados en noviembre de 1992 y marzo de este año, según fuentes municipales. La mayor parte son encinas —13.280—. Hay 325 robles de un metro de altura, pero el resto de los árboles son de mayor tamaño: acacias, olmos, fresnos, chopos, aliantos, moreras y cipreses.

La Concejalía de Medio Ambiente ha plantado allí 3.662 plantas (agracejos, espinos, lavandas, tomillos y santolinos). Los jardineros han sembrado bellotas de encina y de roble.

ABC
2-5-93
MADRID

El Ayuntamiento plantó casi 15.000 árboles en la Casa Campo

Madrid. Ep

La Concejalía de Medio Ambiente, presidida por Esperanza Aguirre, ha plantado durante la temporada 1992-93, 14.894 árboles y 3.662 plantas, además de sembrar 103.000 bellotas de encinas y 35.000 bellotas de robles.

Las plantaciones se han realizado, como ya es habitual, entre los meses de noviembre y marzo. Esta iniciativa emprendida por Medio Ambiente se incluye dentro del plan de reforestación de la Casa de Campo madrileña.

Entre los árboles plantados se encuentran 13.280 plantones de encinas y 325 de robles, de aproximadamente un metro. De mayor tamaño son el resto de los árboles plantados, como acacias, olmos, fresnos, chopos, aliantos, moreras, cipreses y almez.

Agracejos y espino, junto a las aromáticas lavandas, tomillos y santolinos son las plantas con las que esta temporada se han completado las plantaciones en la Casa de Campo.

Dinero 16 / Jueves 9 septiembre 1993

IMPACTO AMBIENTAL

MADRID DEFORESTADO

Una obra de conducción hidráulica destruye 30.000 árboles

UNOS 30.000 árboles del mejor bosque mediterráneo de las proximidades de Madrid se han destruido injustificadamente y con un coste de unos 12.000 millones de pesetas, según la asociación ecologista AEDENAT, que ha presentado una denuncia ante la Comisión de las Comunidades Europeas que ha sido aceptada.

Con la disculpa de la

urgente necesidad de abastecer de agua a la capital, la Confederación Hidrográfica del Tago inició unas obras en las cercanías de Colmenar del Arroyo sin contar con las consecuencias, especialmente medioambientales, de la misma.

Se trata de la conexión entre los pantanos de Pica-das y Valmayor, con un recorrido de 30 kilómetros, a través de tuberías de dos

metros de diámetro, que atraviesan uno de los paisajes serranos de bosque mediterráneo mejor conservados de Madrid, sujetas con torres de hormigón de hasta 70 metros de altura.

El alcalde de Colmenar del Arroyo y los de Chapinería y Navalagamella, también afectados, se han sentido anonadados por una actuación tan inesperada como intempestiva, ya que

fueron avisados con tan sólo 48 horas de antelación para convocar a los vecinos afectados por la obra, cuyos terrenos han sido expropiados expeditivamente a un precio de 400 pta. por m².

Los árboles afectados son, principalmente, encinas, enebros, robles y charnegas, además de millares de matorrales de plantas aromáticas. También ha sido afectada una amplia variedad de fauna, incluyendo águilas imperial y calzada, que han abandonado los nidos de la zona, azores, gavilanes, alcotanes, carboneros, herrerillos, milanos, picapinos, pitonreales y otras aves insectívoras.

Fernando L. Rodríguez

ACMADEN envió un informe a la Junta denunciando la problemática de los aprovechamientos forestales

Piden medidas urgentes para conservación de los montes

Repoblados siete mil árboles de laurisilva en Osorio

Yuri Millares

Las Palmas de Gran Canaria

La Asociación Ecologista ADMADEN solicita medidas urgentes, a través de un informe que ha enviado a las Cortes y al Gobierno Regional, para evitar los daños que producen los aprovechamientos forestales en nuestros montes. El informe, que incluye una serie de propuestas de esta Asociación, recoge un listado de las prácticas nocivas que afectan a nuestro arbolado.

Teresa ROLDAN

ACMADEN (Asociación Castellano-Manchega de Defensa del Patrimonio Natural) ha elaborado un informe sobre la problemática de los aprovechamientos forestales en el monte mediterráneo de Castilla-La Mancha en el que se incluyen una serie de propuestas para un mejor uso forestal de los montes.

El informe basado en observaciones directas en el campo efectuadas durante el último año recoge un listado de las prácticas nocivas que afectan a nuestro arbolado tales como: podas abusivas, el desmoche de los fresnos, desbroces y ribera y, especialmente, las obras accesorias, tales como vías saca o cortafuegos, mal diseñadas o innecesarias. ACMADEN opina que los daños que producen estas actuaciones se deben a tres causas principales: la inexistencia de una política de tratamientos forestales específica para el monte mediterráneo; la pervivencia de criterios y actuaciones escasamente conservacionistas precisamente entre los que debieran velar por la conservación de los montes (administración y propietarios); la reducción de los medios humanos y técnicos para controlar las autorizaciones.

Con la plantación, el pasado domingo, de las últimas 80 unidades de laurisilva, ha concluido un importante paso en un proyecto que se ha desarrollado en la Degollada de Osorio durante dos meses. La cooperativa Centro Forestal Doramas ha repoblado siete hectáreas de la finca de Osorio con 6.800 plantas de nueve especies diferentes. Los viñeros que el Cabildo y la Viceconsejería de Medio Ambiente tienen en dicha finca y los Tilos, respectivamente, han suministrado 3.930 laureles, 520 viñáticos, 600 barbuquanos, 50 tiles, 50 follados, 500 brezos, 650 fayas, 540 paloblanos y 250 peralillos. El Centro Forestal Doramas, constituido legalmente hace un año, lo forman cinco jóvenes, más ocho contratados, y fue encargada por la Consejería de Política Territorial para poner en práctica el consorcio entre la Viceconsejería de Medio Ambiente y el Cabildo destinado a la repoblación de laurisilva en la finca de Osorio. Con un presupuesto de 10 millones de pesetas, la cooperativa recibe 9,5 millones por la obra mientras que la sociedad que gestiona la contratación, Gesplan, recibe el resto. La fecha de entrega de la obra a Gesplan está fijada en octubre, reteniendo ésta el 15 por ciento de los pagos a la cooperativa hasta entonces, como garantía del enraizamiento de las plantas. Para evitar que sean comidas por ratas o conejos se instalaron gorros, así como la repoblación apenas se ha visto afectada por el temporal de viento y lluvia.

Durio la Revincio - las Palmas 24-III-93

DIARIO 16 16-2-93

GALERIA

La Diputación Foral de Vizcaya, que preside JOSE ALBERTO PRADERA (PNV), ha logrado repoblar las 29.000 hectáreas de monte quemadas en el año 1989 mediante un efectivo plan en el que ha invertido casi dos mil millones de pesetas.

EL BIERZO

LA CRÓNICA -16
14-III-93

Los vecinos de Villamartín del Sil reforestaron ayer con 2.000 árboles una antigua explotación a cielo abierto. Mientras, 300 personas celebraron en Robledo de las Traviesas el «Día Municipal del Medio Ambiente».

Los vecinos de Villamartín del Sil reforestan con 2.000 árboles un antiguo cielo abierto

300 personas celebran en Noceda el Día Municipal del Medio Ambiente

A. TORRE
PONFERRADA

Alrededor de cincuenta vecinos de Villamartín del Sil y miembros del colectivo ecologista Tito Alba procedieron durante la jornada de ayer a reforestar con 2.000 árboles autóctonos concedidos por la Diputación provincial, unos 1.900 robles y 100 arces, seis hectáreas de terreno explotadas en el pasado a cielo abierto y restaurada sólo en parte por la empresa «Minera Fontoria».

Una iniciativa del pueblo de Villamartín, en el término municipal de Páramo del Sil, que convierte a sus habitantes en pioneros de la reforestación de viejas explotaciones en montes de utilidad pública. «Esperamos que esta tarea que nos hemos encomendado sirva de ejemplo a otros empresarios mineros que acometan cielos abiertos. No exigimos nada con ello, sólo pretendemos dejar claro cuales son los compromisos que deben cumplirse a la hora de afrontar una explotación a cielo abierto. Lo que no se puede hacer es dejar un terreno como el que vemos aquí, completamente desforestado y más parecido a un paisaje lunar que a otra cosa», señaló uno de los portavoces del colectivo ecologista.

Mayores y niños participaron en las labores de reforestación realizada en la parte alta de la localidad, muy cerca de una de las bocaminas de «Peñarrosa», incrementándose el número de voluntarios

Los árboles fueron cedidos por la Diputación Provincial

«Tyto Alba» planta 2.000 robles un cielo abierto abandonado

Georgino Fernández
Ponferrada

La Asociación de Estudios Ornitológicos del Bierzo «Tyto Alba», de marcado carácter ecologista, puso en práctica ayer una ambiciosa operación de reforestación plantando más de dos mil árboles en una explotación a cielo abierto en la localidad de Villamartín del Sil. El yacimiento, abandonado desde hace seis años, había sido restaurado reciente-

mente por la empresa minera Antitracas de Peñarrosa.

Casi un centenar de vecinos de Villamartín colaboraron desinteresadamente durante toda la jornada de ayer con la iniciativa de la organización ecologista que permitirá en un futuro reconvertir nuevamente en zona verde el monte comunal donde se asentaba dicho yacimiento minero. Lo que ahora es un paraje yermo y vacío de vegetación «volverá a ser verde» en pocos años, reseñan los miembros de Tyto Alba.

En total se plantaron 2.000 robles jóvenes y un nar de arces que fueron gratuitamente por la Diputación Provincial. La iniciativa de Alba, en la que también colabora el Ayuntamiento de Páramo del Sil, supone un importante adelanto en cuanto a la creación de espacios naturales por actividades mineras es la primera vez que en la comarca berciana se reforesta un monte comunal de utilidad pública.

durante la tarde. «Todas las empresas se tienen que mojar y la propia Administración tiene que ayudar a estas en la materialización de las reforestaciones exigidas en cualquier plan de restauración. No vale explotar, sacar, enriquecerse y luego marchar», comentó uno de las personas que desde primeras horas de la mañana se desplazó hasta el antiguo cielo abierto.

Durante el acto, uno de los portavoces de la asociación

ecologista anunció la intención del colectivo de repartir 50.000 árboles, valorados en cerca de 5 millones de pesetas, durante los primeros meses del próximo año 1994 entre aquellos ayuntamientos y particulares del Bierzo que los requieran. «Es la única manera de concienciar a la gente para que empiece a repoblar».

Medio Ambiente en Noceda

Mientras los vecinos de Villamartín reforestaban con

2.000 árboles las seis hectáreas de terreno explotadas a cielo abierto, en la localidad de Robledo de las Traviesas, en el término de Noceda del Bierzo, se celebraba la tercera edición del «Día Municipal del Medio Ambiente», participada por cerca de 300 personas entre niños y mayores.

También en esta ocasión se procedió a la plantación de árboles autóctonos en el paraje conocido como Campo de Deportes.

Este proyecto de los ecologistas almanseños (que en estos momentos culmina su segunda fase), se verá complementado con tres campañas más



Los ecologistas almanseños finalizaron la segunda fase

Repoblación del bosque autóctono

AEDENAT se encuentra a punto de finalizar el denominado "II Proyecto de Repoblación del Bosque Autóctono" que inició el pasado año en el paraje municipal de cinco Has. "Pocico del Tío Cirote", cedido a esta asociación por el Ayuntamiento de Almansa. Después de triplicar las plantaciones realizadas en el año 1992 en la misma zona, AEDENAT ha completado la segunda fase.

Se han plantado más de novecientos árboles durante este tiempo

El trabajo de los ecologistas almanseños está siendo muy valorado por la sociedad almanseña. Hay que destacar la labor de este colectivo que entre otros trabajos ha realizado los siguientes:

-- Encinas: Se han plantado 350, y van destinadas fundamentalmente a recuperar las zonas más áridas.

-- Pino piñonero: 200 unidades. Arbol muy aceptable destinado a repoblar masivamente la zona.

-- Acebo: especie símbolo de la que se han plantado 115 unidades.

-- Almeces: especie de ribera de la que se han plantado 70 unidades.

-- Servales: arbustos de los cuales se han plantado 100 unidades.

La suma total de árboles plantados en esta segunda fase se acerca a los 900. "De este número nos dijo Iniestadependiendo de la humedad y del calendario de trabajo, creemos que la capacidad de arraigo puede oscilar en torno al 50 por ciento, con lo cual podríamos contar con 400 plantas, que sumadas a las 150 existentes de la anterior campaña, nos dan un número muy importante que cambiará la fisonomía de la zona en muy pocos años".

"El trabajo de plantación nos aseguraron en AEDENATesta considerado como el símbolo de nuestra asociación; si alguien está interesado en estos temas o sencillamente está dispuesto a colaborar, AEDENAT está abierta a cualquier ciudadano/a, se puede contactar con nosotros en Casa de Cultura".

CCOO denuncia la deforestación que conlleva el uso del papel

Madrid. COLPISA

Más de 100.000 millones de árboles se cortan anualmente en el mundo para la fabricación de papel. Esta deforestación conlleva la pérdida de especies animales y el incremento del efecto invernadero, según denuncia en un informe el Departamento de Medio Ambiente de Comisiones Obreras. En consecuencia, el sindicato recomienda al el sindicato de papel reciclado, es decir, aquel que utiliza como materia prima papas usadas.

En el documento también se recoge que la producción de papel genera contaminación atmosférica y de las aguas, debido a la gran cantidad de productos químicos que se emplean.

través
Integral
año 93

AGENDA

Acrebo nace para recuperar el bosque

Hemos creado una asociación denominada Acrebo (Asociación Cultural para la Recuperación del Bosque). Nuestro objetivo es trabajar para y por la recuperación del bosque, siendo nuestros medios conferencias, estudios de zonas quemadas, limpiezas, reuniones, etc.

Acrebo Apdo 92 46370 Xiva (Valencia)

El Ayuntamiento adquiere un millar de árboles para el Retiro y el Capricho

EL PAÍS, Madrid

La Concejalía de Medio Ambiente ha adquirido 1.005 árboles a unas 30.000 pesetas cada uno con destino a los parques singulares del Retiro y del Capricho (en la Alameda de Osuna). Los ejemplares que se van a plantar tienen 10 años de vida, en el caso de los plátanos, y unos 30, en el de los robles. Según la concejal del área, Esperanza Aguirre, "es conveniente plantar árboles con cierto porte y con la copa ya formada, porque aunque son más caros, se pierden menos ejemplares". Además de robles y plátanos, el Ayuntamiento ha adquirido castaños de Indias, sáforas, tilos, árboles del amor, robinias, almeces y fresnos de flor.

EL CAMPELLO

La Colla Muntanyenca continúa con su actividad de repoblación forestal

J. PEREZ
La Colla Muntanyenca de El Campello ha organizado para el próximo domingo una excursión por la sierra de Bèrnia, como una de las actividades habituales de este colectivo. El presidente de la Colla, Jaume Varó, explicó que la excursión comenzará a las 9 de la mañana, partiendo con vehículos hasta la localidad de Benissa, y desde allí hasta el caserío de Bèrnia. Los montañistas se dirigirán al castillo de esta última localidad, donde disfrutarán disfrutando del paisaje. El itinerario continuará hasta el agujero de Bèrnia, en el otro extremo de la sierra. Según señala Jaume Varó, se ha informado de esta excursión a los socios y a quienes no lo son, ya que está abierta a todos.

La Colla Muntanyenca ha realizado un escrito donde detalla el recorrido que realizaron en días pasados, durante las jornadas que nevó, por la sierra de Mariola. En esta ocasión los montañistas partieron de Agres, llegando hasta el refugio de Montcabrer.

Según indica Jaume Varó, «el grueso de la nieve en esa altitud superaba el medio metro. Después de reponer fuerzas se visitaron los pozos de nieve de Mariola y de Don Miguel».

El presidente de la Colla señala que «con ésta ya son seis las montañas de nuestra comarca que hemos visitado», y añade que «de todas estas excursiones se dispone de un archivo fotográfico en diapositivas, que ha sido utilizado en repetidas ocasiones para divulgaciones audiovisuales, e ilustraciones para la revista "El Teix"».

Por otro lado, Varó informó de que el pasado fin de semana los miembros de la Colla Muntanyenca repoblaron la sierra de El Campello con 250 árboles. El presidente de los montañistas dijo que «alrededor de 50 personas, entre socios y simpatizantes de la Colla, participaron en las tareas de plantación de 250 árboles, entre pinos albarinos y carrascas, donados por la Conselleria de Medi Ambient a través del

DIARIO
INFORMACIÓN
DE
ALICANTE
11-III-93



Miembros de la Colla durante la pasada excursión a la sierra de Mariola

Ayuntamiento de El Campello. Se colaboró también con la agrupación local de Unitat del Poble Valencià (UPV), en la plantación de

200 pinos más solicitados por dicho partido». Con éstos son y más de 600 árboles los plantados por la Colla



VIVERO Y PLANTACIONES



Este otoño - invierno, como los de años anteriores y dentro de la campaña de ARBOLADA que venimos realizando conjuntamente con COMADEN y otras asociaciones ecologistas, hemos realizado unas veintidos repoblaciones populares, con especies autóctonas por numerosos puntos de la Península. Pero muy especialmente en la Comunidad Autónoma de Madrid y en las comunidades limítrofes.

Este año a diferencia de los pasados, se ha llevado un control de cada una de las repoblaciones, anotando todos los datos que creíamos de interés para posteriormente poder sacar un balance global del trabajo realizado. Aunque el control no ha sido todo lo exhaustivo que en un principio se pensó y la fiabilidad no puede ser del 100%, si podemos decir que ésta es muy alta. Entre un 80% y un 90%.

Los datos que obran en nuestro poder, corresponden a las repoblaciones en las que nuestra asociación ha participado directamente en ellas, organizadas o no por nosotros.

Aparte de esas veintidos repoblaciones que salieron en calendario, nos consta que se han realizado otras, de las cuales no disponemos de suficiente información. Si sabemos que COMADEN y los grupos que la componen han realizado varias, en las que se han plantado unos 6.000 árboles de ribera y cerca de unas 2.000 encinas, también el grupo MZA de Rianza realizó una plantación de 100 hayas en el Puerto de la Quesera; con el fin de ir extendiendo el hayedo ya existente en ese lugar.

No podemos tampoco, dejar de mencionar las repoblaciones que de forma particular e individualmente vienen realizando algunos socios de A.R.B.A. de las que tampoco tenemos muchos datos si exceptuamos las que se han realizado en el arroyo Culebro y Patones.

Este otoño del 92 e invierno del 93 ha sido un año de mucho trabajo. Tocando a repoblación o más por semana y en la que aparte de algunos de nosotros, han participado unas 2.000 personas más.

El resultado del esfuerzo de esas más de 2.000 personas lo exponemos en el siguiente cuadro.

A parte de las especies ya citadas también se han plantado 217 aromáticas entre romero y lavanda, tampoco hemos dejado atrás árboles enredados en jardinería de los cuales se han puesto unos 60 en calles y plazas de centros urbanos, y por último se han estaquillado hasta un total de 320 escuejes de *Salix atrocinerea*, *Rosa canina* y *Rubus ulmifolius*.

En cuanto a la extensión de terreno que se ha repoblado solo disponemos de los datos de unas pocas repoblaciones, pues en este punto no se ha hecho mucho hincapié, aún así y con estos escasos datos nos da un total de unas 212 Ha. de terreno repobladas.

Especies plantadas y número de ellas:

Encina (*Quercus rotundifolia*)

Se han metido 1.297 plantas de una savia y se han sembrado unas 35.500 bellotas.

Coscoja (*Quercus coccifera*)

315 plantas de una savia y unas 17.500 bellotas.

Quejigo (*Quercus faginea*)

30 plantones de una savia y 6.000 bellotas sembradas

Melojo (*Quercus pyrenaica*)

Colocadas sobre el terreno de asiento 1.510 plantas de una savia y 24.600 bellotas.

Alcornoque (*Quercus suber*)

55 plantones de un año y unas 1.250 semillas (Bellotas)

Haya (*Fagus sylvatica*)

Se plantaron 160 en el P.N. de Tejera Negra.

Castaña (*Castanea sativa*)

Plantadas 254 plantas de una savia y 5 Kgs. de semillas.

Fresno (*Fraxinus angustifolia*)

213 de un año y 401 de dos, así como 3 Kgs de sámaras.
(Es muy posible que se hayan plantado más de los que se ponen aquí.)

Chopo (*Populus nigra*)

4 arbolitos de una savia, 77 estaquillas.

Alamo (*Populus alba*)

4 plantones de una savia y 12 estaquillas

Sauce (*Salix alba*)

Se han metido 15 plantones de tres savias y 70 estaquillas.

Almendro (*Prunus dulcis*)

22 plantones de una savia.

Nogal (*Juglans regia*)

100 de dos savias y 30 de una.

Sabina albar (*Juniperus thurifera*)

358 brinzales transplantados.

Pino carrasco (*Pinus halepensis*)

18 plantones.

Algarrobo (*Ceratonia siliqua*)

Se han puesto 49 en Almería.



Mapa. Los puntos representan los lugares donde se han realizado las repoblaciones

UNA EXPERIENCIA VALIOSA

por Fernando Vasco

Es aún pronto para valorar la repoblación de Fuentidueña. Aparte de cuestiones festivas, que son importantes, nos falta saber si se ha producido la micorrización en el pequeño tanto por ciento de encinas que ha salido. Sólo entonces sabremos si ha habido fracaso o no.

Mientras tanto nos vamos haciendo preguntas y nos faltan algunos datos. Por ejemplo: que porcentaje de alcorques vacíos (sin encinas) tienen bellotas (que no ha salido tallo), y de estas a su vez, cuantas están germinadas. De los alcorques que no tengan bellotas ya nunca podremos saber si se las ha llevado un animal o no, e incluso si ha servido de algo echar o no pelos de humanos en los alcorques para evitar el pillaje pues se echaron quince días después de la repoblación y además no en todos los alcorques. Asimismo es bueno saber cuantos alcorques estaban aceptablemente hechos, tanto en los que han fructificado encinas como en los que no ha salido nada.

Para finales de otoño o tal vez la primavera próxima cojere



mos algunas encinas para ver si las raíces secundarias tienen micorrizas, ya sea de trufa o del *Scleroderma* utilizado como inóculo.

Aunque lo hagamos aleatoriamente los valores que obtengamos no tendrán valor estadístico ninguno por la baja calidad de las encinas supervivientes.

Si es bueno ir conociendo ya algunos datos tomados una calurosa mañana de julio:

Bellotas con trufa:

Alcorques con planta sana: 55

Idem sin planta: 149

Bellotas con inóculo:

Alcorques con planta: 15

Idem sin planta: 64

Por contra, las encinas que han brotado están vigorosas y sanas, crecen rápidamente y tienen un magnífico color de hojas. El tiempo nos ha ayudado y ha llovido abundantemente esta primavera y en agosto ha habido un par de buenas tormentas que suponemos que serán suficientes hasta las lluvias otoñales.

Madrid, 13 de agosto de 1993.

REPOBLACIONES

El control y seguimiento de las anteriores repoblaciones en Castro de Fuentidueña se realizó a la vez que una nueva repoblación, el día 6 de marzo de 1993. Los resultados del recuento de plantas no incluyen por lo tanto la repoblación realizada ese mismo día. Tampoco se hizo un recuento exhaustivo de todo el terreno de asiento, sino tan solo un 40% del mismo.

El recuento dio un satisfactorio resultado de:

- 35 sabinas (*Juniperus thurifera*) secas y 57 vivas, algunas con un porte notable. Variando su tamaño entre los 24 cm. a los 10 cm. de altura.

- 3 encinas (*Quercus ilex*) muertas y 11 vivas. Las encinas estaban ramoneadas por el ganado, por lo que su altura no sobrepasaba los 10 cm.

También había varios enebros (*Juniperus communis*) y un par de escaramujos, transplantados junto con los brinzales de sabinas, con un tamaño parecido al de estas los enebros, y más desarrollados los escaramujos.



REPOBLACION EN PATONES

Se comenzó a mediados de junio del 92 con 23 encinas. Actualmente hay 267 encinas (6 de ellas de bellota, se plantaron 7) y 113 fresnos.

Ha sobrevivido aproximadamente el 95% de lo plantado.

Riegos:

Junio: cada 3 semanas 1 litro.

Julio: cada 2 semanas 2,5 l.

Agosto: cada 2 semanas 2,5 l.

Ultimo riego (10 de septiembre) 2 litros.

* Las que hemos visto en mal estado se han regado el doble.

* Es probable que la mayoría de las que murieron fuese por no haberlas visto y no haberlas regado en la época de más calor. Algunas las arrancaron los animales.

* Hicimos un pequeño vivero en otoño del 92 con semilla de fresno, junto al riachuelo. Salieron muy bien en primavera. Se han plantado y excepto 2, las demás van para adelante (aprox. unas 25).



MONOGRAFICO

~ La poda ~

LA PODA

Como ya hemos recomendado "si no sabes podar, no lo hagas", pero si vas ha hacerlo, aqui van algunas indicaciones:

La poda tiene varios fines: sanear, fortalecer, formar y regular el árbol, airear y dar luz al interior de la copa, rejuvenecer, limpieza, etc. ¡Sentido común ante lo que se va a hacer!

REALIZACION DE LOS CORTES

- Herramientas bien afiladas, para producir cortes limpios.

- Desinfectar la herida con un fungicida y recubrirla con mastic.

- Dar inclinación contraria al de la yema sobre la cual se poda. Debe quedar por debajo del borde inferior del plano inclinado, a unos 0,5 - 1 cm. por encima de la yema.

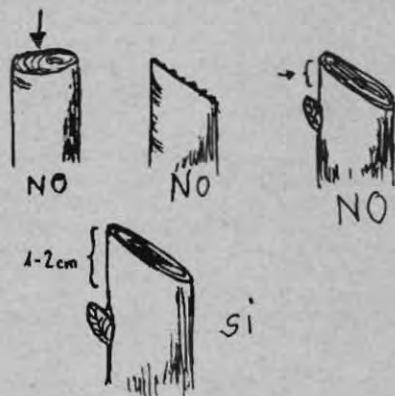
- Si la rama es gruesa, empezar por la parte de abajo, para evitar que se desgaje por el peso, y seguir por arriba.

- Evitar los cortes horizontales, porque podría acumularse agua y producir podredumbre.

- No hacer cortes rasando la yema que queremos que brote, ¡podríamos dañarla!

- Si el corte es excesivamente alto, por encima de la yema, quedará luego un tocón seco.

- Al cortar una rama en su intersección con otra no debe dejarse un tocón excesivo, sino cortar al ras.

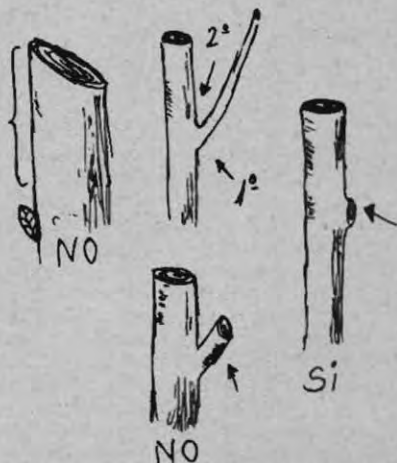


EPOCA DE PODA

- En general en invierno, después de la caída de la hoja.

- En arbustos de floración primaveral o estival, también en invierno.

- En arbustos de floración invernal o primaveral, después de la floración.



El Compost

La elaboración de compost es una tarea sencilla si se dispone de los elementos adecuados y se sigue un cierto método, igualmente sencillo por otra parte como veremos a continuación.

Lo primero que se necesita es lógicamente un espacio donde realizarlo, al aire libre (suponemos que en interiores también sería posible en ciertas condiciones) y que no requiere ser superior a unos 10 m².

El compost es un abono natural resultado de la descomposición anaeróbica (sin aire) de los elementos que anteriormente comentábamos, y que son básicamente estiércol, materia vegetal y todo resto orgánico no muy duro, y la acción consiste en el amontonamiento más o menos ordenado de esos elementos.

El estiércol puede ser de cualquier animal, pero los que consideramos más recomendables son los de equinos (caballo, mula y pollino) y de vaca. Las razones para esto es que la "basura" de estos animales es normalmente la más abundante y fácil de conseguir; otra razón es su gran volumen, ya que hará falta una cierta cantidad, y por último, el alto contenido en hierba o paja que suelen tener los estiércoles de estos animales hace que sean menos fuertes que los de oveja, cerdo, gallina, conejo, etc, lo cual es conveniente para la elaboración de compost, ya

que de otra manera resultaría muy fuerte y su uso sería más incómodo. Nuestra experiencia se basa en estiércol de caballo, que suele venir mezclado con la paja que constituye la cama de las caballerizas, y da un resultado excelente.

La materia vegetal consiste típicamente en los restos de la huerta, ya que la mayor parte de las veces la elaboración de compost va asociada a la existencia de una huerta, pero se utiliza igualmente hierba, paja o en general cualquier materia vegetal, preferiblemente fresca y no leñosa, que haría mucho más largo el tiempo de descomposición. Se puede añadir igualmente todo tipo de basura orgánica disponible.

El método es muy simple y consiste en el apilamiento alternativo de capas de estiércol y de materia vegetal de la siguiente manera:

Se pone sobre el suelo una primera capa de estiércol, aunque suponemos que es igual empezar con una de vegetales, de entre quince y veinte centímetros de espesor y del tamaño y forma que se quiera, aunque es cómodo y parece más lógico hacer formas redondas o cuadradas; unos tres metros de diámetro o de lado es un buen tamaño, siempre que se llegue a una altura de al menos 1,5 o 1,6 metros, ya que de otra forma habrá mucha superficie para el volumen conseguido. Por supuesto se pueden hacer montones menores

y siempre intentando conservar proporciones que acerquen la forma del montón a una semiesfera, para optimizar la relación volumen/superficie. A estos efectos es importante prever desde el principio la cantidad de componentes de que se dispone o lo que se pretende producir, y en este sentido comentaremos más adelante sobre las cantidades a utilizar.

Hay quién recomienda poner en el suelo antes que nada un acúmulo de ramas o palos sobre el cual se erige el montón, de forma que éste "respire" por ese espacio aireado inferior, pero dado que la reacción es anaerobia no entendemos muy bien el interés en que "respire", y de hecho nosotros no hemos encontrado diferencias en los resultados con ambos métodos.

Encima de la primera capa de estiércol se dispone otra de similar espesor de materia vegetal; después, otra de estiércol, materia vegetal, etc, hasta que queramos dar el montón por acabado, lo que depende principalmente de nuestra voluntad, pero es conveniente, como ya comentábamos antes, mantener proporciones redondeadas. Para acabar, se puede "forrar" el montón con una capa de ramas con hojas, hierba abundante o algo similar, a efectos de cubrirlo al máximo posible de forma homogénea; esto es interesante pero no necesario. En este momento el montón está listo para que empiece a "trabajar" por sí mismo.

Si tenemos en cuenta que lo que va a suceder en el montón preparado es una

nuestra
la
experiencias en
elaboración de compost se han
realizado, y realizan, en
Horcajo de la Sierra, en la
Sierra Norte de Madrid.



Dirección de contacto:

Carlos Ibero
Reina Victoria 31
28003 Madrid
Tel. 5536441

descomposición más o menos normal, debemos favorecer en lo posible la actividad bacteriana, para lo cual es necesario algo de agua y calor, como para tantas otras formas de vida.

La mejor época para preparar el compost es la primavera tardía, aunque esto puede variar según el clima local, ya que así contará con el calor que necesita. El interior del montón debe estar siempre húmedo pero no excesivamente mojado, y para ello es conveniente que se le dé un riego abundante una vez acabado o, aún mejor, según se van apilando las sucesivas capas. La cantidad de agua depende lógicamente de la humedad del estiércol y de lo fresca o seca que esté la materia vegetal que se use. Normalmente será necesario regar alguna otra vez a lo largo del verano, pero esto se debe valorar sobre la marcha, metiendo la mano en el interior para ver el grado de humedad.

Una vez efectuado todo esto el montón empezará a reducirse notablemente y de forma rápida, al principio sobre todo, pudiendo quedarse en los primeros ocho o diez días en la mitad de su volumen inicial, lo cual es síntoma de que la transformación está siendo muy eficaz. Así, al cabo de unos tres o cuatro meses, o a veces incluso menos, el compost estará listo para su uso, para lo cual ha tenido que transformarse hasta una pasta homogénea donde no se reconocen los elementos iniciales con los que conformamos el montón.

En el caso de que abordemos la tarea en otoño o invierno, puede que no haya

casi transformación debido a la poca actividad bacteriana por el frío, y será a la primavera siguiente cuando realmente se forme el compost, aunque esto depende de las regiones por supuesto. En este caso es conveniente cubrir el montón con una alfombra vieja o algo similar para evitar que se empape demasiado con las lluvias y al mismo tiempo mantenerlo más templado, pero se puede descubrir en los días de sol para que aproveche todo el calor posible. Sabremos perfectamente si hay una buena actividad en el interior del montón o no metiendo la mano, y si las cosas van bien llegará un momento en que tengamos que sacarla para no quemarnos, ya que se alcanzan temperaturas realmente altas, y teóricamente el compost no se forma si no se alcanza en el interior una temperatura de al menos 66° centígrados.

Cuando el compost esté listo se puede usar inmediatamente o almacenarlo. La capa más externa normalmente no se habrá transformado, y se puede ir retirando según se necesite acceder al interior. Como decíamos se puede dejar donde se formó e ir utilizando según se necesite; o si se prefiere se puede almacenar de diversas formas, en barriles, sacos, etc.

Algo interesante a tener en cuenta a la hora de utilizar el compost es su textura, y aunque aquí no vamos a entrar en su uso, sino simplemente en su elaboración, podemos hasta cierto punto condicionar esa textura deseada para un uso cómodo y eficaz. Se trata en esencia de que una textura terrosa, con un leve grado de

humedad es la ideal para una aplicación homogénea y bien controlada sobre el terreno, y esa es la que debemos tratar de conseguir. Si el compost queda totalmente al descubierto una vez se ha hecho, y le mantenemos limpio de hierbas que le puedan ~~crecer encima~~ espontáneamente, se reseca la capa externa, que quedará muy endurecida y será difícil e incómoda de manejar y posteriormente de asimilar por el suelo y las plantas, además de que constituye en esa situación una auténtica coraza respecto al resto del compost que hay bajo ella (la gran mayoría), que conservará así un alto grado de humedad que le hace una pasta igualmente inmanejable por lo viscosa y pegajosa que puede llegar a estar.

Para evitar la situación anterior se puede almacenar cuando tiene una textura y humedad que nos parece adecuada para su manejo, que será en algún momento posterior a la completa transformación pero reciente a ella, de forma que aún esté protegido de la excesiva desecación por la capa externa que no se transforma. Para este almacenamiento lo ideal son sacos (no bolsas de plástico) que permite un ligero aireamiento y se puede regular bien el grado de humedad (= textura) con ligeros riegos si lo necesita. Pero desde nuestro punto de vista, basado en la propia experiencia, lo mejor es dejar el montón en su sitio y permitir que crezca sobre él todo lo que aparezca, ya que así por un lado la cubierta vegetal viva le proporciona a la superficie un "microclima" estable que impide una radiación solar excesiva pero

permite un cierto aireamiento, con lo que poco a poco se seca respecto a su consistencia pastosa, y en segundo lugar, las innumerables raíces de esas plantas que le crecen encima, sobre todo las de las gramíneas, con sistemas radiculares muy extendidos, constituyen una red de aireación de la superficie y de extracción lenta de la humedad interior que proporciona la textura ideal para su manejo y distribución.

En este momento en que hablamos de manejo del compost merece la pena mencionar que este tipo de abono no huele absolutamente nada en ningún momento de su elaboración ni posterior manejo o almacenamiento, y aunque el proceso consista en una "putrefacción" a nadie debe arredrar el miedo a los malos olores para ponerse manos a la obra.

Como comentábamos antes, y para acabar, unas palabras acerca de cantidades. Para formar una capa de 20 centímetros de espesor y unos 7,5 m² (círculo de 3 metros de diámetro) hacen falta de tres a cuatro sacos de estiércol, y teniendo en cuenta que el montón se va aplastando según le vamos añadiendo capas, para conseguir un tamaño de la superficie anterior y 1,6 metros de altura aproximadamente necesitaremos entre 25 y 30 sacos de estiércol. Respecto a la materia vegetal es difícil decir nada ya que depende mucho de su naturaleza, y el conocimiento de las cantidades necesarias se adquiere con la práctica dependiendo de la que se utilice en cada momento. *Calor
saca

FICHA TECNICA

LA ENCINA



LA ENCINA

Hasta ahora no nos habíamos atrevido a meternos con la encina, en nuestra sección de Ficha técnica, ello debido a su complejidad y gran cantidad de información existente. Lanzamos este primer monográfico, no sin reconocer que queda mucho por decir en esta publicación. Sin embargo, de nuestro árbol más carismático aún quedan interrogantes que resolver sobre todo en lo que respecta a su ecofisiología.

en morfología, fisiología, ecología y distribución.

Ambas subespecies mantienen en común su corteza no corchosa (lo que las separa del alcornoque), el envés tomentoso de sus hojas (lo que las diferencia de la coscoja) y el carácter perenne y coriáceo de las mismas.

INTRODUCCIÓN. NUESTROS QUERCUS

La encina pertenece a la familia de las fagáceas donde se incluye el género *Quercus* y que, en la Península Ibérica está representado por una decena de especies entre las que se encuentran, además de la encina, la coscoja (*Q. rotundifolia*), el alcornoque (*Q. suber*), los robles (*Q. petraea*, *Q. pyrenaica*, *Q. pubescens* ...) y el quejigo (*Q. faginea*) entre otros.

Debido a su parentesco se hibridan frecuentemente, dificultando la identificación, no solo entre quejigos y robles sino también entre encinas y alcornoques o coscojas, esto explica la existencia de *Quercus* con apariencias muy variadas a medio camino entre una especie y otra.

Nuestra encina es un árbol corpulento, siempre verde, de hasta 25 m. de altura en condiciones favorables, de aspecto exterior muy variable debido a la diversidad de estaciones ecológicas que ocupa y a la acción directa o indirecta del hombre.

La encina recibe el nombre científico de *Quercus ilex*, si bien este nombre engloba dos subespecies: *Quercus ilex* subsp. *ilex* y *Quercus ilex* subsp. *ballota* (antes *rotundifolia*), diferentes



MORFOLOGIA

- La raíz principal es muy potente, axonomorfa, penetrante, el primer año de vida no se ramifica y crece mucho más que el tallo. (Hasta 10 m. cuando es adulta). Luego se ramificará abundantemente para asegurar el anclaje y el aprovisionamiento de agua y nutrientes desarrollando raíces secundarias de gran vitalidad que proporcionan numerosos renuevos (resalvos).

- El tallo presenta un tronco derecho o algo torcido con corteza delgada, poco agrietada en sentido vertical de proporciones pequeñas pardo-negruzcas. La copa se abre a poca altura, es ancha, amplia, más o menos redondeada y da mucha sombra. En climas más



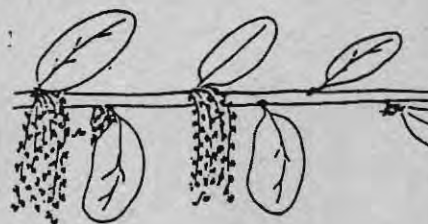
Quercus ilex L.

A - Ramo fructífero (nat.). B - Ramo con amentos ♂ (nat.). C - Flor ♂ (X 15). D - Flor ♀ (X 5).
F - Detalle de la cúpula (X 3).

continentales las encinas disminuyen la altura de su fuste, ensanchan la cepa y originan un follaje denso y coriáceo, multiplicando sus ramificaciones.

- Las hojas son simples, alternas, persistentes y coriáceas. Es típica la encina por presentar gran diversidad de hojas, las cercanas al tallo principal suelen ser espinosas y poco consistentes, mientras que las de las ramas exteriores o "fruteras" adquieren las espinas después de fructificar. Parece ser que la presencia de éste tipo de hojas no pinchudas es un síntoma de una buena producción de bellota.

Las hojas nuevas suelen salir en primavera y viven de 2 a 4 años en el árbol, son lustrosas en el haz y pinchudas adquiriendo más tarde su aspecto coriáceo. Las hojas viejas caen sin amarillear durante el reposo vegetativo estival del árbol (aproximadamente en el mes de agosto)



- La encina florece entre los meses de abril y mayo y presenta, como todos los Quercus, flores masculinas en amentos colgantes de 4 a 7 cms. de longitud y de color oro pálido (es lo que conocemos como "el moco" de la encina).

Las flores femeninas están separadas de las masculinas sobre el mismo árbol, (carácter monoico) y se presentan aisladas o en grupos de 2 ó 3.

La polinización es anemófila (por el viento) y se observa una gran tendencia a la dioecia

(separación de sexos por pies de planta).

- El fruto es monospermo, posee dos grandes cotiledones en su interior y se denomina en botánica glante, es lo que conocemos como bellota, que puede medir de 3 a 7 cm. de longitud y de 1 a 2 de anchura.

Está recubierto sólo parcialmente en la cúpula por una especie de "boina", y madura entre los meses de septiembre a diciembre (dependiendo del clima y del individuo).

DIFERENCIAS ENTRE Q. ilex subsp. ilex y Q. ilex subsp. rotundifolia.

Q. ilex subsp. ilex

- Hojas lanceoladas u oblongo-ovaladas, de color verde oscuro por el haz con 7 a 11 pares de nervios laterales.
- Pecíolo de la hoja poco más largo que rotundifolia (4 mm.).
- Haz de la hoja poco o nada peloso.
- Bellota amarga.
- Ramillos jóvenes colgantes.
- Se extiende por el norte peninsular y balear.



- Mejor porte y altura que *Q. ilex rotundifolia*.
- Prefiere vivir en zonas más húmedas con veranos menos secos y duros.
- Aguanta bien la sombra.

Q. ilex subsp. rotundifolia

- Hojas anchamente ovales o redondeadas con el haz grisáceo y de 5 a 8 pares de nervios.
- Pecíolo de la hoja de 1 a 5 mm.
- Haz de la hoja peloso.
- Bellota dulce (en general).
- Ramillos jóvenes nada o poco colgantes.
- Se extiende por el centro, oeste y sur peninsular.



- Porte algo menor.
- Elige zonas de clima más continental.

- Aguanta peor la sombra.

La encina es una especie termófila que presenta diferentes variedades intermedias según el lugar donde viva. Se hibrida naturalmente con otros *Quercus* dando origen a lo que conocemos como "mestos" o híbridos de la encina.

De todos ellos el más común es el cruce encina X coscoja que pasa desapercibido por analogía con la encina, pero que conserva la particularidad de madurar sus frutos en dos años (heredado de la coscoja).

Sin mencionar otros híbridos raros, el mesto que más llama al hombre la atención es el de encina X alcornoque, confundidos muchas veces con alcornoques degenerados ya que el corcho pierde calidad.

ECOLOGIA

La ecología de nuestra encina resulta de un cúmulo de adaptaciones extraordinarias al clima mediterráneo.

Estas adaptaciones muestran una tendencia a evitar el excesivo gasto de agua, así las hojas se vuelven pequeñas y coriáceas, sus estomas se encuentran hundidos en una gruesa capa de cutícula que recubre la hoja; estos estomas suelen permanecer cerrados en los duros días del verano y abrirse en condiciones más favorables para facilitar la fotosíntesis, así se regula y reduce al mínimo la transpiración, es lo que llamamos esclerofilia (escleros=duro).

El hecho de que, en el clima mediterráneo, los veranos sean extremadamente secos y

hostiles supone que la encina sufre durante este periodo un segundo parón biológico que, si bien es menos acusado que el invernal, le supone una ralentización de su crecimiento en esta época.

Para compensarlo, y aprovechando la complejidad de sus hojas, se vuelve perennifolia lo que le permite aprovechar ventajosamente las cualidades favorables del clima, a saber: larga estación libre de heladas, suavidad en los días normales del invierno, elevada insolación (la encina es una especie de luz en su estado adulto, es decir necesita sol), pero, a cambio, debe soportar: sequía en verano, irregularidad en las precipitaciones, riesgo de heladas intensas (soporta hasta 10-12° bajo cero sin recibir daños considerables). Esto se paga con un crecimiento muy lento, si bien su adaptación al medio es tal que la permite vivir muchos años (hasta 700 según algunos autores).

Sin embargo, por lento que nos parezca el crecimiento de la encina, hemos de tener en cuenta que sólo es una fracción de lo que necesita el encinar para regenerarse en una zona degradada.

Cuando en el medio aparece un factor que limita el crecimiento de la encina, como suelo rocoso, competencia con otros árboles, horizontes insalubres, etc., la encina se ve obligada a adaptarse siendo comocida la capacidad del sistema radical de dar origen a numerosos brotes de raíz formando los típicos "carrascales" de *Q. ilex rotundifolia*.

CLIMA

La encina es termófila y ligeramente higrófila (no le gusta mucho el exceso de agua) y aparece preferentemente en zonas de clima

mediterráneo.

Aunque aguanta bien la sequía suele padecer serios problemas en zonas donde la precipitación no suba de los 350 mm. anuales, encontrando su óptimo entre los 450 y 700 mm. anuales distribuidos como sigue: 150 mm. en invierno, 200 en primavera, y los más importantes, 150 mm. en verano repartidos de forma uniforme. Excepcionalmente, aparece también en zonas de elevada precipitación (entorno a los 1.200 mm. anuales).

SUELOS

La encina es un árbol indiferente a la naturaleza del suelo y del sustrato (indiferente edáfico) lo que la hace muy versátil.

Es poco exigente y, aunque prefiere las tierras sueltas y profundas, soporta bien los suelos pobres. Únicamente rehuye los suelos excesivamente arcillosos, pesados, yesosos, encharcados o salinos.

Tiene fama la encina de cambiar la textura de los suelos aumentando su porosidad con su potente sistema radical y variar su Ph. hacia la neutralidad, convirtiendo en menos ácidos los suelos que lo son y descalcificando a los básicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

La encina ocupa la zona destacada como "de clima mediterráneo" que se encuentra bordeando a dicho mar sin entrar mucho en el continente, excepto en España donde ocupa casi toda la Península, es pues la formación más importante del bosque esclerófilo mediterráneo.



También encontramos un tipo de vegetación parecida en la costa oeste de California, en Australia y Chile, con un tipo de clima parecido, es decir, templado y seco con lluvias escasas e irregulares.

La encina es el árbol ibérico por excelencia, se extiende por lo que conocemos como España seca, llegando prácticamente a todas las provincias españolas, ocupando en la actualidad unos 3.000.000 de hectáreas que supone el 25% del área arbolada de España, de ellas únicamente 1.300.000 Has. pueden ser consideradas bosques o dehesas. Extremadura es, con mucho, la región española y del mundo que posee más encinas con 800.000 Has., la mayoría son dehesas que, según Montoya Oliver, eran de propiedad privada en un 93% en el año 1988.



De las dos subespecies que hemos distinguido, *Q. ilex ilex* es más amiga de la influencia marina y la humedad mientras que *Q. ilex rotundifolia* es más "continental" (véase la distribución de ambas en el mapa de diferencias entre las dos).

Q. ilex ilex se halla en Cataluña, litoral, costa cantábrica, Baleares y puntos aislados del Mediterráneo español.

Q. ilex rotundifolia tiene su zona de distribución potencial por toda la Península, escaseando en el litoral, en las provincias gallegas y en la España siempreseca (Murcia, Alicante). Falta en Canarias.

Las zonas donde la encina prospera de forma natural comprenden un abanico de altitudes que va desde el nivel del mar (Andalucía, Santander) hasta los 2.000 metros en Sierra Nevada y 3.000 en Marruecos, encontrándose la mayor concentración entre los 200 y 800 metros de altitud.

EL BOSQUE DE ENCINAS

La estructura de un encinar tipo en estado seminatural presenta un estrato arbóreo monoespecífico representado por la encina.

Por debajo de él aparece otro estrato arbustivo, otro más de carácter surbarbustivo lianoide y, por último un estrato herbáceo fuertemente influido por el efecto benefactor de la encina que bombea agua desde el subsuelo, proporciona mucha sombra, (la espesura del bosque de encinas dejaría pasar menos luz al suelo que un hayedo), le protege frente a las excesivas pérdidas de calor por irradiación nocturna, reduce las

Plantas
típicas del
encinar



Daphne genkya.



Erica multiflora.



Juniperus oxycedrus.



Smilax aspera.

PARZAPARRILLA



Phillyrea angustifolia.



Rubia perigrina



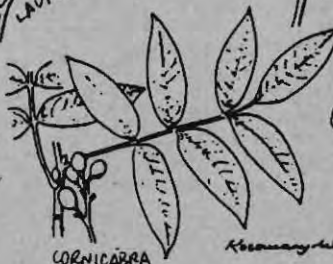
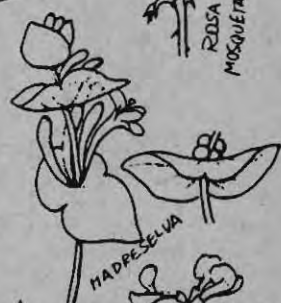
MADRESELVA



RUSCO



Lonicera xylosteum
Chamaecrista



Rosmarinus officinalis

temperaturas máximas y aumenta las mínimas y aporta materia orgánica al suelo mediante la hojarasca o "barrujo".

Sin embargo, y a pesar de sus excelencias, el funcionamiento del bosque Mediterráneo es muy desconocido en relación con los bosques caducifolios centroeuropeos. Todo el cortejo florístico del bosque esclerófilo está formado por especies bien diferentes que presentan gran convergencia morfológica* debido a sus adaptaciones encaminadas a controlar rigurosamente la economía hídrica (problema principal del clima mediterráneo).

Una lista completa de las plantas que acompañan al bosque de encinas sería demasiado larga; por eso, me limitaré a nombrar algunas de las más fieles seguidoras teniendo en cuenta que varían enormemente en función de las características bioclimáticas. Citando textualmente a Casildo Ferreras en su libro sobre "Los Bosques", podemos decir que un "buen número de estas plantas son termófilas, sensibles a las heladas frecuentes e intensas, por lo que el sotobosque del encinar tiende a empobrecerse en especies y en densidad al ascender a las tierras altas del interior o por las laderas de las montañas. Entre este grupo de plantas destacaremos el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el algarrobo (*Ceratonia siliqua*), el mirto (*Myrtus communis*), la esparraguera blanca (*Asparagus albus*), el acebuche (*Olea europaea*), la zarzaparrilla (*Smilax aspera*), la rubia (*Rubia peregrina*).

Otros acompañantes exigen más humedad y climas más suaves, entre estos destacamos el madroño (*Arbutus unedo*), el durillo (*Viburnum tinus*), la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), el labiérnago o lentisquilla (*Phillyrea angustifolia*), el arce menor (*Acer mompesulanum*), el

majuelo (*Crataegus monogyna*), etc.

Cuando nuestro bosque de encinas asciende a notable altitud o climas demasiado secos y contrastados, son pocas las especies propias del bosque esclerófilo las que se aventuras a acompañar a las encinas, entre ellas, las esparraguera (*Asparagus acutifolius*), la rubia (*Rubia peregrina*), el enebro de miera (*Juniperus oxycedrus*), el torvisco (*Daphne gnidium*) y pocas más".

Hasta aquí, hemos generalizado sobre las plantas que encontraríamos en un encinar bien conservado, como, desgraciadamente, lo normal es que el bosque esté más o menos degradado.

También encontraremos preferentemente otro tipo de plantas que representan las distintas etapas de sustitución del mismo. Son plantas que ocupan los espacios que se van creando cuando desaparecen las encinas y que, según el grado de degradación del encinar, dan origen a un tipo de paisaje o a otro.

Incluso en el caso de que no aparezca una sola encina testigo en muchos kilómetros a la redonda, estas plantas delatan la presencia originaria del encinar.

PROPAGACION NATURAL

La encina se propaga naturalmente mediante semillas o rebrotes de raíz (propiedad estolonífera que poseen las raíces superficiales).

La encina comienza a dar bellota normalmente a los 8-10 años con un máximo de producción

1.* convergencia morfológica = parecido en sus formas

SENTIDO EVOLUTIVO DE ESTAS MASAS TENDENTES
A LA RECUPERACIÓN MAS O MENOS LENTA DEL EQUILIBRIO

//////////

ZONA DE DIFÍCIL RECUPERACIÓN	ZONA DE RÁPIDA RECUPERACIÓN
---------------------------------	--------------------------------

Grado	Características	SOBRE TERRENO SILICEO		SOBRE TERRENO CALIZO	
		Especie	Nombre vulgar	Especie	Nombre vulgar
I	Óptimo. Bosque denso.				
II	Bosque aclarado con abundante intervención de arbustos.	<i>Fraxinus angust.</i> <i>Arbutus unedo.</i> <i>Juniperus oxicedrus.</i>	Fresno. Madroño. Enebro.	<i>Ceratonia siliqua.</i> <i>Celtis australis.</i> <i>Juniperus phoenicea.</i> <i>Pistacia terebintus.</i>	Algarrobo. Almez. Sabina. Terebinto.
	Sotobosque con numerosas plantas leguminosas.	<i>Ruscus aculeatus.</i> <i>Lonicera etrusca.</i> <i>Daphne gnidium.</i> <i>Rosa sempervirens.</i> <i>Genista florida.</i>	Rusco. Madreselva. Torvisco. Rosal silvestre. Retama florida.	<i>Coronilla glauca.</i> <i>Spartium junceum.</i> <i>Anthyllus cytis.</i> <i>Smilax aspera.</i> <i>Jasminum fruticans.</i>	Coletur. Retama de olor. Albaida. Barro. Jazminorro.
III	Invasión de matorral heliófilo.	RETAMARES. (<i>Retama sphaerocarpa</i>)	Retama común.	LENTISCARES. (<i>Pistacia lent.</i>). ROMERALES. (<i>Rosmar. off.</i>) COSCOJARES. (<i>Quercus cocc.</i>)	Lentisco. Romero. Coscovia.
	Etapas de los pinares.	<i>Pinus pinca.</i> <i>Pinus pinaster.</i>	P. piñonero. P. negral.	<i>Pinus halepensis.</i> <i>Pinus laricio.</i>	P. carrasco. P. laricio.
	Invasión de matorral colonizador a base de <i>Ericáceas</i> o de <i>Cistáceas</i> .	JARALES. <i>Cistus ladaniferus.</i> <i>Cistus laurifolius.</i>	Jara pingosa. Jara estepa.	JARALES. <i>Cistus albidus.</i> <i>Cistus libanotis.</i>	Estepa blanca. Jarilla.
IV	Matorral en estado avanzado de degradación. Frecuencia de plantas espinosas. Predominio de labiales.	<i>Artemisia glutinosa.</i> <i>Santolina rosmarinifolia.</i> <i>Helichrysum serotinum.</i> <i>Lavandula pedunculata.</i> <i>Thymus zizis.</i>	Artemisa. Siempre viva. Santolina. Cantueso. Tomillo.	<i>Phlomis lychnites.</i> <i>Phlomis purpurea.</i> <i>Teucrium capitatum.</i> <i>Lavandula vera.</i> <i>Rhamnus lycioides.</i> <i>Ruta bracteosa.</i>	Candilera. Matagallos. Zamarrilla. Espiego. Espino negro. Ruda.
V	Asociaciones herbáceas del último estado de regresión.	<i>Filago.</i> <i>Andryala.</i> <i>Eryngium</i> sps.	Cardo.	<i>Euphorbia</i> sp. <i>Plantago</i> sp.	Lechetezná. Llanten.
	Pseudo-estepas de gramíneas.	<i>Stipa.</i> <i>Corynephorus.</i> <i>Bromus</i> sps.	Albarda. Bromo.	<i>Brachypodium ramosus.</i> <i>Stipa teracis.</i>	Rabo. Esparto.
VI	Desierto.	Nota:			

Nota:

Todos estos datos son valederos solamente para el área típica de la encina, ya que en sus límites y generalmente en mezcla con otras especies arbóreas, difícilmente puede conocerse el estado de regresión del encinar.

entre los 50-100 años de vida del árbol. La fructificación puede ser anual*¹ aunque las cosechas abundantes se dan cada 2 ó 3 años, debido al importante consumo de nutrientes que supone éste proceso. A veces, en condiciones desfavorables, el período de vecería se puede alargar hasta 7 años, es el caso de muchos rebrotes o "chirpiales" del mismo árbol que se hacen la competencia unos a otros.

La maduración de la bellota es tardía (entre septiembre y noviembre) y son muy delicadas respecto a las heladas excesivas por lo que necesitan la protección de la copa para superar la irradiación nocturna.

Además de esto, el peso y la forma de la bellota hacen, de la encina, un árbol de diseminación vertical. La bellota rueda al caer sin recorrer grandes distancias. Su forma no angulosa le ayuda a penetrar en grietas y oquedades.

Ya en el suelo esperará entre la hojarasca el momento oportuno para germinar allá por los meses de abril y mayo. Primero se desarrolla la raíz de forma espectacular (hasta 1 metro el primer año) y cuando ésta ha profundizado lo suficiente se desarrolla el tallo que necesita mucha luz, las pequeñas plantitas nacidas en primavera esperan en estado de matorral con un crecimiento muy lento al abrigo del árbol que las engendró esperando durante muchos años a que éste muera y ocupar su sitio.

Pese a lo dicho, no nos dejemos engañar creyendo que las bellotas son tan tímidas siempre, también hay "bellotas atrevidas" que, bien por la forma del terreno o bien por el concurso de palomas torcaces (*Columba palumbus*) o arrendajos (*Garrulus glandarius*) que las dispersan y siembran, nacen lejos de su árbol progenitor, entonces la encina

coloniza nuevos territorios y, debido a su longevidad, prepara poco a poco el terreno consolidándolo para favorecer la aparición de encinares.

Queremos resaltar aquí el importantísimo papel de la fauna que alberga el encinar y no sólo en la expansión del mismo, sino también en su mantenimiento, desde el jabalí (*Sus scrofa*), que rotura el suelo haciendo las veces del "cavado" de la tierra que tanto favorece a la encina, hasta los roedores, rapaces, insectos y demás animales que controlan y contribuyen al buen estado de salud y regeneración del encinar.

Otra propiedad de la encina es que rebrota muy bien de cepa y raíz, cualidad que explota al máximo frente a las talas e incendios tan frecuentes en el clima mediterráneo.

Debido a su potente sistema radical, conserva esta propiedad durante muchos años lo que hace que, si bien la encina no resiste el fuego como lo hace el alcornoque debido a su corteza más delgada, pueda resistir y renacer en zonas repetidamente quemadas.

Es llamativa la reacción al fuego que tienen los bosques de encina asociados con enebro de miera (*Juniperus oxycedrus*) en las zonas de climas continentales sobre suelos silíceos.

Tras el laboreo y abandono del suelo el enebro invade el terreno; más tarde, entre los enebros, comienza a nacer la encina; (el zorzal (*Turdus sp.*) en la diseminación de los enebros y los arrendajos y palomas torcaces en el caso de la encina resultan esenciales). Finalmente se llega al bosque mixto.

2. Se llaman encinas "castizas" aquellas que dan buen fruto todos los años.



- *Quercus ilex* L.

A - Turión de la fª agrifolia. B - Ramo de la fª oleaefolia. C - Id. Id. gracilis. D - Id. Id. laurifolia.
 X - Bellota y cúpula de la fª expansa. Y - Id. Id. calycina. Z - Id. Id. brevicupulata.

Este bosque se puede mantener así indefinidamente hasta que un incendio puede acabar con el enebro, dejando un bosque puro de encinas que suele invadirse de jara (*Cistus ladanifer*). De ésta forma muchos encinares puros son sólo bosques mixtos degradados por el fuego.

Análogamente en los suelos calizos de clima continental la sabina (*Juniperus thurifera*) realiza la función del enebro.

La regeneración natural es el sistema de repoblación más lógico, barato y menos perturbador del encinar...

REPRODUCCION ARTIFICIAL

El conocimiento sobre técnicas de reproducción y selvicultura es aún muy escaso, sobre todo si lo comparamos con el que se tiene de las coníferas. Además se ha ido perdiendo mucha información práctica debido al éxodo rural y a la falta de hombres y mujeres que, por tener que vivir a costa de estos árboles, los conocían a la perfección.

Puesto que todos los *Quercus*, y la encina no es una excepción, se propagan fenomenalmente de bellota no tiene mucho sentido que nos compliquemos la vida con otras técnicas si queremos ser prácticos.

Para repoblar con encinas, se suelen utilizar dos métodos; sembrando directamente las bellotas, o utilizar plántulas de encina.

A) CON BELLOTAS

Suelen madurar de octubre a noviembre y, para hacer una repoblación es importante recogerlas, si es posible, cercanas a la zona a repoblar para

aprovechar al máximo sus adaptaciones a la ecología del lugar. Las bellotas deben ser lisas (la presencia de estrias delata bellotas secas), con colotación parduzca uniforme (maduras) y sanas. La recogida de la bellota debe hacerse eligiendo los mejores árboles, ni muy jóvenes, ni muy viejos. Si bien, no conviene que carguemos en demasía con semilla del mismo árbol, debeis diversificar los ejemplares vigilando que no estén muy cerca uno de otro. Con ello reduciremos enormemente el problema de la consanguinidad y evitaremos que en nuestro futuro bosque aparezcan "árboles raquíuticos".

Si vais a una zona demasiado aclarada con pocos pies padres la autofecundación hace que la consanguinidad, antes mencionada, sea muy elevada. Para resolverlo elegiremos la bellota de aquellas zonas donde haya masas boscosas bien formadas e irregulares.

También es conveniente que vayais varias veces a recoger bellota a lo largo de los meses de fructificación cogiendo así bellota temprana y tardía con lo que aumentaremos considerablemente la calidad de nuestro encinar y sus futuras posibilidades de supervivencia.

La plantación se llevará a cabo en los meses de invierno, entre diciembre, si el clima es más suave, y finales de febrero si existe peligro de heladas intensas.

También podríamos plantar bellota nada más recogerla pero no por ello la semilla va a germinar antes ni se va a ver más favorecida, más bien al contrario puesto que estará más tiempo "abandonada a su suerte" y a merced de los depredadores.

Esto nos plantea la cuestión de que no siempre la semilla recolectada se va a llevar al campo inmediatamente, por lo que debemos conservarla en las mejores condiciones hasta que llegue el momento.

CONSERVACION

Esta técnica consiste en estratificar la bellota en arena de río desinfectada (se vende en viveros) con un cierto grado de humedad y a una temperatura constante entre 0° y 2°C (el "frigo" es lo más eficaz pero ojo, no las metais en el congelador). No debeis cerrar el recipiente donde las tengais y en cualquier caso, aseguraos una buena transpiración, el intercambio gaseoso es esencial para que no se os pudran las bellotas.

Una vez en el campo procede como sigue:

SUMBRAS BELLotas!

- 1.° Elegido el lugar, con una azada se hace un hoyo de unos 20x20 cm. (también se pueden hacer agujeros de 20 cm., con un palo o barra) junto a una piedra o plantas que protejan.



- 2.° Se cubre el hoyo con tierra (aconsejable de encinas) hasta unos 8 cm. de la superficie.



- 3.° Se colocan 2 ó 3 bellotas, en posición horizontal y con las cabezas enfrenadas.



- 4.° Se cubren con unos 4 ó 6 cm. de tierra.



- 5.° Se ponen piedras a su alrededor o se hace un pequeño reborde con la tierra sacada.

Es muy importante hacer un hoyo profundo con la tierra del fondo bastante suelta y un buen alcorque que retenga el agua.

B) CON PLANTULAS

Para obtener plantitas debemos criarlas nosotros mismos a partir de bellotas previamente

recolectadas.

No debeis ir al campo y aclarar los rodales, puesto que, si no estais acostumbrados, confundireis los rebrotes con plántulas nacidas de semilla y, en cualquier caso, es probable que al intentar el transplante rompamos la profunda raíz principal, ¡solución!, usad las semillas que para eso están, y además germinan de maravilla.

En ARBA plantamos la bellota en envases tetra-brik por aquello de reciclar los cartones de leche o zumo que en su mayor parte van a la basura. Aunque no es éste el método más idóneo.

El principal problema de plantar en envase radica en el desarrollo inicial de la raíz principal que puede llevar a superar el metro durante el primer año de vida de la planta (frente a los 10 cm. estacos que alcanza un tallo sin cuidados especiales). Con envases tan poco profundos la raíz corre el riesgo de enrollarse y produce malformaciones o incluso, la muerte de la planta cuando, tras la repoblación empieza a crecer.

Para evitar este enrollamiento existen en el mercado unos tubos de plástico con "costillas" o estrías en su interior que guían el crecimiento de la raíz hacia abajo y evitan que se enrolle. Además tienen un orificio en la parte inferior que, al permitir la entrada de luz y aire, impide que las raíces sigan creciendo desmesuradamente y se salgan del tubo consiguiéndose así un sistema radica bien formado y que la plantita no tendrá problema en desarrollar adecuadamente cuando la saquemos al campo.

Pese a lo dicho, no debemos menospreciar los envases de

cartón, ni las bolsas de plástico, ni las macetas. Todo es válido y va en función de nuestras posibilidades. Lo importante es tener ilusión y observar una serie de cuidados.

El envase ha de ser lo más profundo que podamos, no importa que sea estrecho, debemos practicarle unos orificios suficientemente grandes en el fondo para permitir el drenaje y el intercambio de gases (¡ojo! este detalle es muy importante).

Tened en cuenta que cuanto más cepellón tenga nuestra encina, mejor será, pero sed prudentes porque luego el peso y es espacio se deajn notar en los traslados. Hemos de plantar la encina con el cepellón puesto que a raíz desnuda da muy malos resultados.

La bellota se sembrará lo más arriba que podais del envase cubiertas únicamente por una capa de tierra que evite el contacto directo con el aire (recordad que esto no es el campo, donde la bellota se planta más profunda para protegerla de heladas y depredadores).

Se planta una o dos bellotas por envase en la forma que ya se ha explicado procurando que la tierra sea de la zona a repoblar mejorada con mantillo (si le faltan nutrientes) o arena (si es poco porosa y de mal drenaje).

Debeis tenerlas a la intemperie pero protegiéndolas de las heladas y mantened la bellota en un grado de humedad aceptable sin encharcarlas (entre un 40 y un 45% de su peso fresco). Cuando germinen, las plantitas necesitan mucha luz aunque debeis tener cuidado con el sol directo del verano que las reseca demasiado, lo mejor es reproducir el método natural de propagación protegiéndolas con un sombreo ligero que las proporcione media luz como si estuvieran debajo del

árbol progenitor.

La plantación se llevará a cabo durante los meses de invierno aprovechando que la savia está parada (de diciembre a febrero) procediéndose como sigue:

UTILIZA PLANTULAS DE ENCINAS!

Es más difícil, porque requiere más exigencias:

- 1.º Excavar un hoyo de unos 50x50 cm.
- 2.º Cubrir el fondo con unos 10 cm. de tierra de encina, rica en nutrientes.
- 3.º Depositar todo el contenido del tiesto (dando unos golpes en el fondo y recogiendo con la mano) en el centro del hoyo y rellenarlo con buena tierra y aplastar un poco.
- 4.º Realizar una fosa alrededor del hoyo para recoger el agua o un pequeño reborde.
- 5.º Poner encina o alrededor de la plántula aliagas secas o estaquillas protectoras.



Tanto si la plantación es a partir de bellotas como si utilizamos plantulas, debemos hacer un seguimiento de la plantación, al menos durante el primer y segundo año de vida.

1º Al cabo de dos meses, localizad las bellotas germinadas o las plantulas sembradas y protegidas si es preciso con aliagas secas, estaquillas, cardos, etc.

2º Si no llueve es necesario regarlas (5 litros de agua distribuidos entre julio y agosto).

ENFERMEDADES Y PLAGAS

Destacaremos la enfermedad producida por *Taphrina knuchii*, conocida vulgarmente por "escoba de bruja". Se trata de un hongo parásito que penetra en las encinas sanas al podarlas con herramientas que hayan servido para podar ramas de encinas.

enfermas.

El tratamiento consiste en cortar por su base todas las ramas atacadas y quemarlas, desinfectando luego las herramientas con sultafó ferroso diluido al 50% en agua.

También tienen importancia, por la destrucción de frutos, *Balaninus glandium* y *Capocarpa amplana*. Pero el peor enemigo es la mariposa *Totrix viridiana* que destruye los brotes nuevos, estando presente en unas 700.000 has. de nuestros mejores encinares. Al ataque de *T. viridiana* se asocian otros lepidópteros como *Malacosoma neustria* y *Lymantria dispar* (popularmente conocida como "lagarta"); esta última causa graves daños en el centro-norte, sobre todo en Salamanca y parece hallarse en lenta migración hacia la periferia de la Península.

Una vez más, las aves insectívoras resultan decisivas para la buena salud de nuestros encinares.

Recientemente ha aparecido una nueva plaga denominada "la seca" (*Phytophthora cinnamomi*).

USOS Y CUIDADOS CULTURALES

La encina posee una madera muy densa y compacta, muy buena para fabricar herramientas y lanzaderas fue muy empleada en carretería para hacer ruedas y piezas de rozamiento (aperos, dientes de engranaje, tornería, etc.)

También es muy apreciada en obras hidráulicas por su resistencia a la sumersión: puentes, tablonés. No se usa en construcción por su excesivo peso y la poca longitud que alcanzan los troncos normalmente. Con el tiempo, toma un color oscuro y un

bonito pulimento como puede verse en cepillos y garlopas de carpintero.

Sería de gran utilidad en decoración y fabricación de parquet (hay una fábrica en Extremadura), si bien, no se suele usar debido a su dureza y poca docilidad.

Sus leñas son famosas por su gran potencia calorífica: se les llama "chápodo" cuando los trozos son más gorditos (de más de 10 cm. de diámetro) y "chavasca" si son ramillas cortas.

Es la madera y leña que más se ha utilizado en España para el carboneo dando un producto de primera calidad.

El carbón de encina se prepara en grandes carboneras piramidales visibles aún en Extremadura y regiones limítrofes. Algunos carboneros exportan su carbón a Australia para la construcción de carreteras.

Su corteza es muy buena como cortiente y sus ramas jóvenes son aprovechadas para el ramoneo del ganado que aprovecha su alto contenido en fibra.

Resulta muy interesante la producción de fruto en dehesas y masas destinadas a la montanera (montanera = pastoreo del ganado). La bellota es rica en hidratos de carbono, glúcidos y grasas y completada con el manto herbáceo, constituye un alimento muy completo para el ganado. (Se dice que 9Kg. de bellotas dan uno de carne de cerdo de excelente calidad!!).

El hombre también ha usado la bellota como alimento, sobre todo en épocas de hambre, extrayendo de ella aceite y harina de bellota, que son la

Crema de bellotas:

Mezclar medio litro de leche,
200 gr. de bellotas molidas,
cuatro cucharadas de azúcar
y una de maizena, batidas,
sin dejar de mover, hervir
y frío o caliente consumir.

Cocktel de frutos secos:

Partir bellotas, almendras, avellanas,
y hervirlas en miel de encina y agua.
Al servir, se puede añadir
de licor de bellota un poquitín.

Helado de bellotas :

Mezclar 250 gr. de nata montada,
igual cantidad de bellota asada,
y azúcar a voluntad...
Meter en el congelador
y añadir de la bellota el licor.

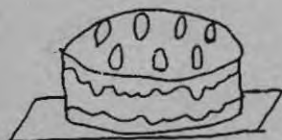
Pastas de bellotas:

Amasar manteca de cerdo,
huevos y azúcar,
harina de trigo y bellota,
hasta ponerse de acuerdo.
Extender la masa
y moldear las pastas,
dar yema por encima
y adornar con bellota partida,
meter al horno y esperar
a que se puedan saborear.

Tarta de Bellotas:

Batir huevos, leche y azúcar,
harina de trigo y de bellota
y levadura.
En molde al horno meter...
El relleno prepara con bellotas cocidas
y leche condensada.
El bizcocho emborracha
con licor de bellota,
y una vez la tarta rellena,
con bellotas peladas adorna,
a modo de velas...

¡Cumpleaños feliz !



" Daránnos con abundantísima
mano de su dulcísimo fruto
las encinas..." (El Quijote,
L.II, C,LXVII)

... de la bellota:

el chorizo, morcón y jamón...

... de la bellota:

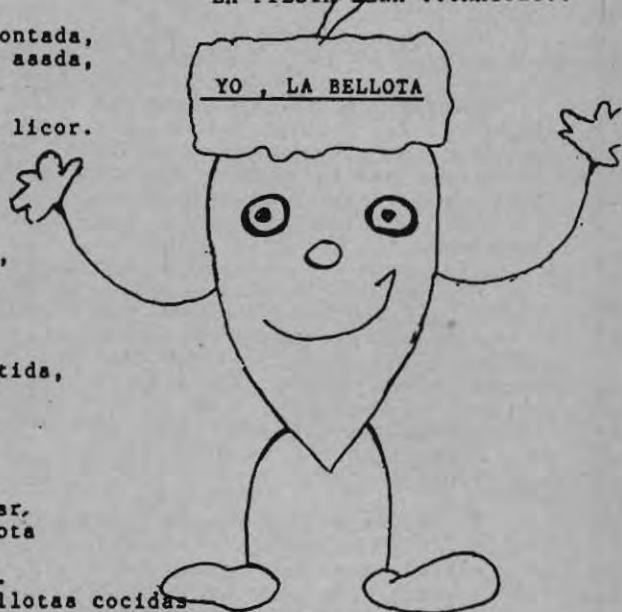
la horchata y el licor...

... y de la encina

la abeja saca la miel mejor..

... y con variadas recetas,

LA FIESTA SERÁ ...MAYOR...



Receta casamentera

Las bellotas con higos
enamoran al más aburrido...

Si bellotas con higos quieres comer
te digo lo que has de hacer:

" Pela y parte las bellotas,
abre en cuatro trozos los higos,
pon las bellotas entre ellos,
cierra la flor con cariño. "

Te lo comerás en menos que te lo di,
y si acompañar quieres
de alguna esencia líquida,
el licor de bellota ¡ qué maravilla !

base de una rica variedad de recetas culinarias, algunas de las cuales tenéis reflejadas aquí.

Los árboles con ramas que "lloran" suelen ser los más belloteros y los menos los que dan mucho "moco" (flores masculinas), conocidos como "encinas descastadas":

"Encinas con moco en la montanera da poco".

El aceite de bellotas se usa para aliviar el dolor de oído.

Obtener una buena producción de bellota exige tener buenos pies castizos (muy fruteros) y menos de 20 días de helada al año, más de 400 horas de insolación en invierno y más de 600 en primavera.

Un encinar frutal medio produce 550 Kg/Ha de bellota y a la importancia de esta producción, debemos añadir el valor del encinar como creador de suelos óptimos, regulador de la escorrentía (protege al suelo de la erosión), y recarga los acuíferos.

Si tenemos en cuenta que además desarrolla estas propiedades en las zonas más continentales y semiáridas de España formando el más genuino paisaje natural de nuestro país, su valor y su importancia se hace incalculable.

LOS NOMBRES DE LA ENCINA

- En Levante: encina, encino, carrasca, alsina, bellotera.
- En Cataluña: auxina, alsina glanera, alsina dulce, ramoy, reboll, surí o alзина surera es el mesto de la encina X alcornoque.
- En Murcia: mataparda, matabanes, carrasca.
- En Galicia y El Bierzo:

Aciñeira, enciña, xardón, encino.

- En Alcoy, Sierra Mariola: coscolla negra.
- En Albarracín: chavasco.
- En Castilla: encino, carrasco, matabanes.
- En Vascongadas y Navarra: abarra, tartacá, zarbata, coscollá, cuscullá, arteiscá, artea, artá.
- En Italia: Leccio, elcio, elce, delcio, lezza, elcina, illice, lecci.
- En Francia: Cheéne vert, chéne d'Espagne.
- En Gran Bretaña: holly oak, holm oak, evergreen-oak.
- En alemán: steineiche, grüneiche.
- En portugués: azinheira, azinho, carvalhos.
- En croata: crnika, cesmina, suida, adrús.
- En albanés: ilkj.
- En griego: aptá.
- En árabe: kerrouch, bellout.
- En celta: kaërquez (significa, árbol bello y útil, y de él deriva la palabra Quercus).

Jose Luis Gutiérrez (ARBA).

En próximos números más sobre la encina.



Columba palumbus

FICHA TECNICA

EL ENEBRO



Los enebros pertenecen a una familia de árboles llamada CUPRESSACEAE y al género juniperus, con mas de 30 especies de enebros en el hemisferio Norte. Su lugar de origen es Europa. La familia cupresaceas también comprende algunos géneros muy importantes como los cipreses, cedros, enebros, thuyas y sabinas.

Dentro de los enebros podemos encontrar múltiples formas que van muy relacionadas con la especie, aunque esto no puede aplicarse en todos los casos. En España, podemos diferenciar dos especies con su correspondiente subespecie:

- A) *Juniperus communis*. Sp.
- *Juniperus communis*. Subsp alpina.
- B) *Juniperus oxycedrus*. Sp.
- *Juniperus oxycedrus*. Subsp macrocarpa.

Estos enebros tienen una característica en común, son dioicos, es decir, tienen pies masculinos y pies femeninos; en este último se produce la fructificación carnosa, bayada, no abridera, que contiene las semillas en su interior llamada arcéstida. Además, en ambos pies tienen estructuras reproductoras distintas llamadas conos.

*** 1.- DESCRIPCION.- ***

A) *Juniperus communis*.-

Es un arbusto o arbolillo que puede llegar a medir 10 m de altura si no hay ningún agente que se lo impida, pero normalmente suele medir de 1 a 5 metros. Mantiene la hoja durante todo el año. Es muy leñoso, ramificado, denso y frondoso desde la base, lo cual le hace idóneo para albergar un gran número de animales (nidos de pájaros, camada de roedores, ...). El crecimiento es muy lento. Su tronco leñoso y oloroso es de color pardo-rojizo y tiene una corteza que se desprende por escamas. La forma que suele adoptar es piramidal, aunque podemos verle alguna vez achaparrado en cotas elevadas o si las condiciones climáticas son muy duras.

Las hojas son acículas puntiagudas que se van estrechando poco a poco hasta acabar en puntas: miden de 10-15 mm de largo y de 1-2 mm de ancho. Llegan a ser planas y van dispuestas hacia fuera en grupos de tres en tres. En el haz tienen una línea central de color blanco y en ambos lados de ésta, una banda de color verde; en el envés tienen una sola banda de color gris-verdoso.



El pie masculino desarrolla los conos aislados en la axila de las hojas, con un aspecto cilíndrico, de color amarillento y miden 4 mm de longitud. El pie femenino producen conos globosos u ovoides con escamas carnosas unidas entre si, estando solidarios en la axila de las hojas, con un color verdoso. En la parte de abajo del cono femenino, las puntas de las escamas llegan a formar un triangulito muy característico de estas bayas. En el proceso de maduración pasa de un color verde claro en el primer año a negro-azulado hasta su maduración, con un diámetro de 5 a 8 mm y con 3 semillas alargadas-angulosas en su interior.

Como dije antes este enebro tiene una subespecie, aunque muchos autores lo consideran una especie independiente (*Juniperus nana* sp.), al tener distinta composición química, es el *Juniperus communis* Subsp. alpina. Es un arbusto rastrero que nunca llega a superar un 1,5 m de altura, pero con forma achaparrada, casi rozando el suelo, puede llegar a extenderse hasta 10 m. La diferencia mas importante que nos ayudará a distinguirlo del *Juniperus communis* es que las hojas son más cortas y punzantes al medir menos de 1 centímetro.

B) *Juniperus oxycedrus*. -

Mantiene muchas de las características del *Juniperus communis*. Es un arbusto o arbolillo de hasta 10 m de altura, con hoja perenne, densamente ramoso. El tronco es derecho y grueso, con corteza de color pardo-grisácea, que se desprende en tiras. La forma que suele adoptar es cónica, aunque en ejemplares viejos puede ser aparasolada.

Las hojas son aciculares, rígidas y puntiagudas, aunque no pinchan tanto como las del *Juniperus communis*. Llevan las hojas agrupadas en vertilicios abiertos de tres en tres. Miden de 4-25 mm de largo por 1-25 mm de ancho. En el haz tienen una línea fina central de color verde y a los lados de ésta una línea un poco más ancha de color blanco; y en el envés tienen una sola banda de color verdoso cubiertas con un polvillo blanco-azulado que se quita frotando con los dedos.

El pie masculino lleva los conos en las axilas de las hojas, solidarios, casi asentados, con forma globosa, ovoide o alargada; miden de 6-12 mm. Es de color amarillo, aunque a veces se puede ver con tintes rojizos. Los pies femeninos producen conos redondos, en forma de baya, al principio de un color verde claro y una vez llegado su maduración son de color rojo o pardo-rojizo, cubiertas de una cera que las hace lustrosas, conteniendo de 1 a 3 semillas ovales y angulosas. Al igual que con el *Juniperus communis*, en la parte de abajo de la baya forma un pequeño triangulito formado por las esquinas de las escamas.

Dentro de esta especie encontramos el *Juniperus oxycedrus* subespecie *macrocarpa*, que las únicas diferencias

con el *Juniperus oxycedrus* son referentes a los frutos o arcéstidas que son más gruesas y con forma aovada, de hasta 15 mm de diámetro, con un color azulado el primer año y al madurar con un color pardo-oscuro y sin brillo en la superficie; y además sus hojas son un poco más anchas.

**** 2.- EPOCA DE FLORACION Y MADURACION ****

- *Juniperus communis*: Florece en primavera y las arcéstidas maduran en el otoño del segundo o tercer año.

- *Juniperus oxycedrus*: Florece al final de invierno y durante toda la primavera; las arcéstidas alcanzan su madurez al segundo año.

**** 3.- ECOLOGIA Y AREA GEOGRAFICA ****

- *Juniperus communis*:

Ecología: Es un árbol que soporta todo tipo suelos, que crece en lugares espontáneos donde los terrenos son áridos y baldíos, desde el nivel del mar hasta los 3000 m. Convive con pinar negral, salgareño, y silvestre, y también con encinas, quejigos, robles, hayas y sabina albar. Se comporta como planta pionera en los pastos montanos, defendiéndose de los animales herbívoros con las hojas espinosas; además fija el suelo en lugares abarrancados, a lo largo de las laderas ventosas, en las pendientes áridas. No teme la sequía y muchos menos frios muy intensos.

Area: Muy extendido por todo el Hemisferio Norte. Distribuido desde Norteamérica al sudoeste de Asia y desde Siberia al Mediterráneo. En la península es muy frecuente, sin llegar a formar grandes extensiones. Falta en las islas Baleares.

- *Juniperus communis* Subsp alpina:

Ecología: Se encuentra en las grandes alturas de las cordilleras donde la vegetación arbórea es inexistente. Se empieza a localizar por encima de los 1700 m.

Area: En la península se encuentra en las montañas silíceas del centro y norte de la península.

- *Juniperus oxycedrus*:

Ecología: Se cria en todos los tipos de suelo, conviviendo frecuentemente en los encinares; Se desarrollan desde el nivel del mar hasta los 1000 m, donde empiezan los troncos a achaparrarse y a dar paso al *Juniperus communis*. Aguanta los climas muy secos y soleados y prefiere suelos de montaña muy pedregosos.

Area: Habita en el contorno de la región mediterránea. Lo podemos localizar en la mayor parte de la Península e Islas. Falta solamente en el noroeste y en algunos puntos del norte.

- *Juniperus oxycedrus* Subsp. *macrocarpa*:

Ecología: Se desarrolla en los litorales de España.

Area: Vive en las dunas y arenales marítimos de Mallorca y costas de la Península (Cataluña, Valencia, Almería, Cádiz y Huelva).

**** 4.- PROPAGACION ****

La reproducción de los enebros es muy lenta y el índice de germinación es algo bajo. Todo es debido al letargo interno producido por la resina y externo ocasionado por la dureza de la envoltura de la baya.

Los métodos de propagación son:

-- POR SEMILLA.--

a) Los frutos o arcéstidas se recolectan a mano en otoño, teniendo cuidado de no recoger los frutos que no estén maduros. Los frutos del *juniperus communis* son de color negro azulado y los del *juniperus oxycedrus* de color rojo o pardo-rojizo. Las semillas se encuentran dentro de las arcéstidas y la mejor manera de liberarlas es frotándolas unas contra otras, hasta que salgan, o bien abriéndolas con mucho cuidado con un martillo pequeño. Las semillas deberemos lavarlas con alcohol para eliminar la resina que tiene pegada en sus paredes, que actúa como protector para la entrada de agua. Después, las semillas deben lavarse bien en agua frotándolas con las manos y han de dejarse unos minutos en remojo para eliminar las impurezas. Además, las semillas malas se eliminarán por flotación. Ahora es el momento de escarificarlas con arena.

Después de dejar secar las semillas, estamos listos para preparar un estratificado, al ser un método muy viable para su germinación.

Se estratificará durante 3 meses a 12-25 °C, y luego otros 3 meses a 5 °C, que para realizarlo necesitaremos un frigorífico casero que tenga cajones inferiores donde lo guardaremos a dicha temperatura. Y una vez pasado estos 6 meses de estratificación, procederemos a la separación de las semillas con el medio del estratificado y a continuación se realizará la siembra en los semilleros; ésta deberá hacerse lo antes posible para que la germinación tenga lugar antes de que vengan los calores fuertes. Normalmente la germinación se inicia a los 10-15 días de haber realizado la siembra y concluye de 4-6 semanas. Durante este tiempo, los semilleros deberán mantenerse húmedos. El índice de germinación es muy variable, dependiendo de la especie, pero en general no suele pasar del 25-30%. En general, aunque la semilla se trate convenientemente, no se obtienen buenas germinaciones en la primera primavera.

b) Los enebros que han llegado a nuestros días seguramente germinaron por este método. Consiste en que las bayas o frutos de los enebros eran digeridos por animales (zorro, el zorzal charlo y otros más), que pasando por unos ácidos intestinales que poseen, rompen el letargo interno y externo de la semilla. Estos animales como podemos apreciar tienen una gran importancia en la formación de nuevos enebros, al ser los principales diseminadores de semillas.

Visto esto, se puede plantear hacer un semillero con las semillas que encontremos en los excrementos de estos animales.

Este sistema de reproducción es algo complicado y problemático, ya que cuando hagamos el semillero no sabremos que especie estamos reproduciendo. A parte de esto, es uno de los mejores sistemas de germinación pudiendo alcanzar un 50% para el primer año.

c) Y por último, el método mas sencillo, pero más lento y con un bajo índice de germinación es el de recolectar la semillas en otoño e introducirlas en los semilleros, sin haber pasado ningún tratamiento (escaldado, estratificado, ...). Tardan de 24-36 meses en germinar y el número de individuos es muy bajo.

-- POR ESTAQUILLAS.-

Las estaquillas de los enebros serán semileñosas, de unos 15 cm de largo y han de ser arrancados a la planta causándoles heridas. Deberán recogerse entre agosto y septiembre, después de que la planta haya sufrido alguna helada fuerte. A continuación se les dará un remojo en agua destilada durante 10 minutos para evitar que cicatrice las heridas que le hacemos al cortarlas del árbol. Y por último se introducirán las 2/3 partes, de la estaquilla bajo tierra.

En general, el índice de enraizamiento de los enebros es muy baja. Esto es producido por el callo que se produce en la estaquilla, ya que es tan duro que no deja echar raíces al exterior.

-- POR ACODOS.-

El acodo de los enebros se realizará sólo en las especies reptantes o rastreras. La mejor época para acodar es en la primavera, en concreto en el mes de abril.

Los acodos suelen enraizar muy bien.

**** 5.- USOS ****

El enebro era ya conocido en la antigüedad como planta medicinal y utilizada con este fin. A continuación se detalla las cualidades de los enebros:

-- Juniperus communis:

Frutos: Tienen propiedades diuréticas, siendo excelentes para facilitar la digestión. A dosis elevadas irritan las vías urinarias y pueden provocar hematuria (presencia de sangre en la orina).

Se puede obtener esencia por destilación con vapor de agua de arcéstidas maduras, que añadiéndolo al alcohol obtenido de la fermentación de maíz, centeno, malta y otras plantas aromáticas, conseguimos la base para la fabricación de la ginebra.

Las arcéstidas eran quemadas en tiempos de peste para purificar el aire; y maceradas en vinagre servían para limpiar las ropas y objetos de las personas contaminadas.

Resina: Se ha quemado a veces como incienso y pulverizada constituye la grasa, denominada barniz de escribir, con que antiguamente se frotaba el papel para evitar que se corriera la tinta.

-- *Juniperus oxycedrus*:

Madera: Se destila con vapor de agua el leño y ramas del enebro dando como resultado la miera o aceite de cada (líquido negruzco de sabor acre y olor resinoso), que se ha empleado como medicamento externo de uso popular. Se empleaba en fricciones contra afecciones de piel, úlceras rebeldes e insecticidas. En veterinaria se utiliza para curar la sarna y otras afecciones de la piel del ganado, usándose sobre las ovejas después de esquilárselas para evitar la infección de las heridas.

Su madera rojiza, compacta y con grano fino hace que sea muy estimada por ebanistas.

También se ha utilizado para hacer vallas, pilares, vigas, puertas, lápices, cajas de habanos, esculturas, etc.

**** 6.- NOMBRE COMUNES ****

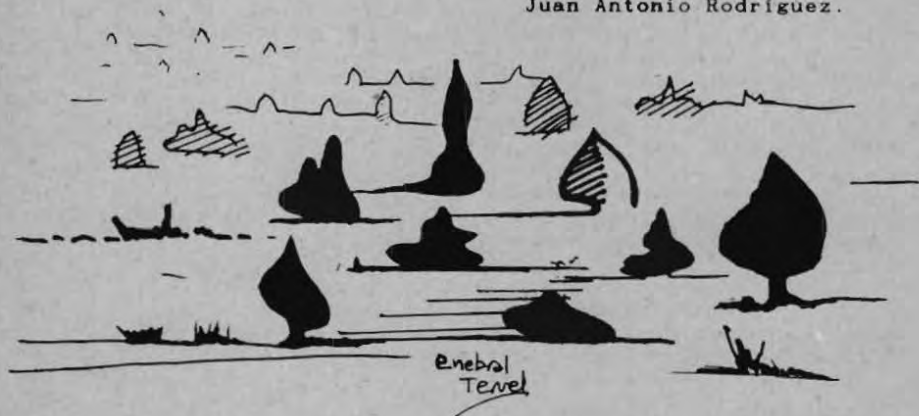
- *Juniperus communis*.

Barcelona: Ginebró.
Euskadi: epuro.
Soria: Sabino o sabina.
Centro: Enebro común,
jabino.

- *Juniperus oxycedrus*.

Cuenca: Buto.
Burgos: Broja.
Andalucía: nebro, nerbo.
Centro: Nebro, jabino
Cataluña: Cádec, ginebre.

Juan Antonio Rodríguez.



ETNOBOTANICA



por Valeriano Muñoz Prieto.

EL ESPLIEGO

Esta planta aromática de flores azules, abunda en el término municipal de la localidad de Quintanilla de Onésimo, de la provincia de Valladolid, de cuya capital dista unos 35 km.

Situada esta población en la margen izquierda del río Duero, en el valle del mismo nombre, muy próxima al pueblo de Valbuena de Duero, donde está situada la finca de "Vega Sicilia", donde se recolecta la uva que produce unos excelentes caldos, cuyo vino tiene renombre y se cotiza a un elevado precio. Estas localidades distan de Peñafiel unos 21 km.

Las tierras que forman el citado municipio de Quintanilla de Onésimo, están situadas en el valle por el que discurre el referido río Duero, donde se cultivan entre otros, la vid, remolacha, algunas hortalizas y cereales de secano. En las laderas y en el páramo existen varios pinares, que producen abundante madera y como frutos secos los piñones. También abundan los niscalos, especialmente en aquellos otoños lluviosos.

Acaeció el año 1944, próximo el fin de la 2ª guerra mundial.

El abajo firmante, hacia prácticas de "Meritorio" (sin sueldo), en la estación de Quintanilla de Onésimo, de la línea férrea de Valladolid a Ariza, de la antigua Compañía de ferrocarriles de M. Z. A., ya integrada en RENFE, con el fin de en su día acudir a la próxima convocatoria para plazas de Aspirante a Factor.

A finales del mes de Agosto o mediados del mes de septiembre, todos los años, aparecían en el pueblo donde se alojaban, tres señores pertenecientes a una empresa, que se dedicaba a la recogida de espliego.

Anunciaban su llegada y su propósito, por medio de un pregón que efectuaban por todas las calles del pueblo el Alguacil del Ayuntamiento, de viva voz, previo del anuncio por medio de un toque largo efectuado con una corneta.



Los empleados de la citada Empresa, instalaban una caldera de cobre, con un alambique, en uno de los barrancos, que forma un pequeño valle entre dos empinadas laderas, por donde discurre un camino vecinal, llamado Camino de "Basilón", que comunica con el páramo de pinares y encinas.

Distaba este lugar de emplazamiento de la caldera, al pueblo unos dos kilómetros.

La citada caldera se apoya sobre un rústico muro circular de piedra caliza, material que abunda en las proximidades de este lugar, dejando un hueco por donde se introduce la leña de pino, que alimenta el fuego que calentará el agua y el espliego introducido en la citada caldera.

Al principio se utilizaba como combustible, leña compuesta por ramas de pino y luego en los días posteriores se quema el espliego una vez pasado por la caldera y extraído ya el aceite esencia. Este espliego ya gastado, lo secan extendido al sol.

La refrigeración del serpentín para la licuación del vapor producido en el interior de la caldera, se situaba en una pequeña balsa de agua fría, cuya agua se recogía del pequeño caudal de un arroyuelo, que discurre valle abajo. Se colocaba un

bidón grande de cinc, donde se iba depositando el preclado a aceite esencial.

Una vez llenos los bidones, eran precintados y se transportaban hasta la estación de Quintanilla de Onésimo, donde una vez pesados en la báscula de la estación, se facturaban en pequeña velocidad, a la estación de Sevilla, donde iban destinados a la consignación de una empresa de perfumes.

Corrían malos tiempos. Los trabajadores por cuenta ajena, eran la mayoría peones en este pueblo. La propiedad de la tierra estaba en manos de una docena de personas, las cuales podían vivir del producto del campo, más o menos holgadamente, además de los tres o cuatro comercios y bares. Con esto quiero decir que sobraba poco el dinero.

Así que tan pronto se conocía la llegada y la apertura de la campaña de recogida de espliego, la gente cogía los sacos de esparto, unas cuerdas y una hoz con su hoja curva y acerada y se ponía a trepar por las laderas en busca del espliego, que era segado y llevado hasta el lugar donde estaba situada la caldera y el alambique.

Algunos afortunados, disponían de burros de carga y hasta en algunos casos utilizaban ca-

rros tirados por caballerías, que les permitía desplazarse hasta los lugares más alejados y menos frecuentados, con lo que obtenían mejores cargas.

Los demás, entre los que se encontraba el abajo firmante, el transporte lo teníamos que efectuar a lomo de nuestras espaldas, lo que representaba un gran esfuerzo.

Este esfuerzo se hacía voluntariamente y con el entusiasmo de chavales del barrio, para tener un duro el día de la fiesta patronal del pueblo, que se celebran en el mes de noviembre, "San Millán de la Cogulla".

A pie de la caldera, uno de los representantes de la Entidad receptora, pesaba los haces o sacos de espliego, con una "romana", artilugio antiguo para pesar.

En citada época del año, finales del mes de agosto o mediados de septiembre, ya se habían finalizado las faenas agrícolas de recogida de la cosecha de cereales y demás actividades que se realizan en las eras y entregado el grano al Servicio Nacional de Trigo, que era el encargado de almacenamiento y distribución.

Por esta circunstancia, había mucha gente en paro y disponible para dedicarse a la re-

cogida del espliego y eventualmente tener unos ingresos.

El precio que pagaban por el kilogramo entregado, resultaba aproximadamente a 0,25 pesetas, poca cantidad para el esfuerzo que había que realizar, especialmente cuando se transportaba a hombros, pero hay que tener en cuenta que un peón percibía en el año de 1944, unas doce pesetas al día, como salario medio.

Madrid, 4 de mayo de 1993.



GLYCINE MAX, LA VACA VEGETAL

LA SOJA

Adivinanza: ¿Qué ser vivo da leche, queso, yogur, "carne", y no es una vaca, ni ningún otro animal?. Respuesta: la soja.

Cuando oímos esta palabra, no sabemos bien de qué se trata exactamente, si de un producto chino, ¿americano?, ¿una salsa?, ¿un cereal?. En realidad pocos saben que se trata de una planta leguminosa, la más importante del mundo en alimentación humana, después de algunos cereales como trigo o arroz, la planta conocida más alimenticia y rica en proteínas que existe.

Su uso ha supuesto toda una revolución alimentaria en el pasado, en Oriente, siendo a su vez, la planta cultivada con más futuro, por las grandes posibilidades que tiene de transformación con la tecnología actual. Sorprende el gran desconocimiento que existe en España de esta legumbre, que incluso llegó a ser cultivada como forrajera entre los años 1917 y 1960.

La soja o saizu, como se llama en Japón, es otro de los muchos beneficios que ha aportado Oriente a la Humanidad, pues allí se sitúa su origen y domesticación. Unos opinan que

procede del norte o noroeste de China, otros que de Asia meridional, de Java, e incluso de la Conchinchina, y no es broma. Lo más probable es que la planta fuera seleccionada en China a partir de la estirpe silvestre *G. soja* Siebold & Zucc; o de la también especie silvestre *G. ussuriensis* Regal & Maack, nativa del E. de Asia, de pequeño porte y semillas negras.



Sus orígenes se pierden por tanto en la oscuridad de los tiempos, como ocurre con tantas otras plantas cultivadas. Cuenta una bella leyenda china, recogida

da por Morse (1947), que una lujosa caravana que llevaba oro y gemas fue asaltada por unos bandidos. Los ocupantes se refugiaron en una cueva, cuando los alimentos se acabaron, uno de los sirvientes probó por curiosidad las vainas de una planta que crecía cercana a la caverna, viendo inmediatamente su hambre aliviada. Con la burda harina fabricada a partir de las semillas sobrevivieron todos hasta que llegó ayuda del exterior.



En China se dice de la soja que fue uno de los primeros vegetales cultivados por Hou Tsi, dios milenario de la agricultura, sin embargo en el primer registro escrito se encuentra en

la Materia Médica del emperador chino Sheng Nung en el año 2838 antes de Cristo. El primer occidental que dió a conocer las soja entre los europeos fue el botánico alemán Kaempfer que estuvo de expedición por Japón entre los años 1690-1692.

El interés por esta planta nos surgió al comenzar a consumir productos alimenticios variados de soja, y no saber su procedencia. Actualmente pueden ser encontrados en nuestro país un buen número de productos derivados de la soja, aunque algo caros en relación a otros países europeos, donde se venden en los supermercados de barrio más corrientes.

Se dice que es tal el interés de esta planta, que los americanos controlan su cultivo y el mercado de su semilla para siembra, poseyendo el monopolio y venciendo que dan lugar a plantas estériles después de dos generaciones, para poder seguir ostentando dicho control.

Su filiación botánica

La palabra soja o soya, procede al parecer del filipino "sou" o del chino "su". Es una planta herbácea anual, incluida en el género *Glycine*, existen unas 10 especies, 9 de ellas asiáticas, alcanzando el género

en estado silvestre Australia. Se consideran 3 especies las cultivadas, con cientos de variedades y formas.

La especie más extendida es *Glycine max* (L.) Mer. Las variedades se establecen sobre todo según el color y forma de la semilla, que puede ser negra, roja, verde, amarilla o blanca.

Se supone un cultivo antiquísimo en China y Japón, desde hace 7000 años.

Las condiciones de cultivo pueden ser comparables a las del maíz, siendo bastante sensible a las heladas. Como todos los monocultivos puede presentar problemas de plagas, sobre todo el coleoptero rojo *Agriotes segetis* (Elateridae), que causa mucho daño en las zonas tropicales. Una curiosa característica biológica de la soja es que todas sus semillas maduran al mismo tiempo, eso es característico de la mayoría de las plantas cultivadas.

Utilización integral. Valor culinario y dietético.

De esta planta se hace un uso integral, de las raíces a las semillas, pero son sin duda estas últimas lo más valioso de la planta. Según repiten hasta la saciedad los libros de dietética, las semillas son el ali-

mento vegetal más rico que existe, conteniendo hasta un 35% de proteína, y un 18% de aceite, con una mínima cantidad de hidratos de carbono, vitaminas y alta proporción de minerales como potasio y fósforo. Entre la composición de aceites, contienen lecitina en un 1-1,5% compuesto imprescindible en la alimentación humana.

A parte de su valor culinario, que analizaremos a continuación, toda la planta es excelente forrajera, sirve de abono verde de calidad, y es un cultivo mejorador de suelos, por su condición de fijadora de nitrógeno.

Presenta algunas virtudes medicinales y cosméticas, es poderoso energético, reminerizante.

Los primeros estudios dietéticos fueron llevados a cabo por Heberlandt, en Viena, en 1875, los que demostraron ser la mayor fuente de proteínas vegetal, conteniendo proteínas completas, es decir, con todos los aminoácidos esenciales. Por tanto puede reemplazar totalmente a la carne, con la ventaja de no tener ni colesterol, ni presencia de purinas, que son las responsables de la formación del ácido úrico.

Ello unido a sus enormes posibilidades de transformación

y preparación, han sido la clave de su éxito en los países orientales, y su redescubrimiento en Occidente. Podemos sin embargo, hablar de unos alimentos tradicionales, de origen milenario como el tofu o queso, la seche o el seitán; y otros de creación moderna como el yogur, el flan, las salchichas y la carne de soja.

Las semillas por sí solas, un mundo.

Los frutos que contienen las semillas son consumidas en Oriente a modo de judías verdes, pero son las semillas las verdaderas joyas de la planta.

Las semillas pueden ser consumidas directamente como legumbres, al modo de las lentejas o los garbanzos, pero la verdadera revolución ha venido de la mano de los derivados de la semilla. Analizamos a continuación uno a uno dichos productos derivados por separado, sean tradicionales o modernos.

Derivados de la semilla:

- Las semillas tostadas constituyen una especie de fruto seco usado en repostería, y, molido, como sucedáneo del café, pero sin estimulantes.

- Las semillas germinadas son muy frescas y nutritivas; todos hemos tomado en los restaurantes chinos los populares "brotes de soja", llamados moyashi en Japón.

- Leche de soja. Se obtiene de la variedad de semilla blanca, por remojo de 24 horas y trituración; después se filtra y el líquido blanco resultante es la leche vegetal, de cualidades físicas y contenido proteínico (caseína), similar a la leche de vaca.

- De igual forma que de la leche de vaca, se pueden obtener por fermentación de microorganismos especializados, derivados lácteos tales como yogur, kefir, queso o requesón, pero éstos son productos de factura moderna. La caseína coagula igualmente dando queso, y el requesón se puede obtener añadiendo zumo de limón.

- El tofu, tou-fou o tau-fou, es en realidad un queso fresco blanco tradicional de origen chino y japonés. La palabra es japonesa y significa "carne sin hueso". Las fases de su fabricación casera aparecen esquematizadas gráficamente, tomados de G. Dalla Via. Del tofu se ha escrito mucho últimamente en las revistas próximas a estos temas

para los que quieren ampliar, ver Integral.

- Como subproducto de las transformaciones anteriores, se obtiene suero y restos sólido (okara), que constituye un excelente forraje.



- El seitán, que también puede ser encontrado actualmente en los herbolarios de España, al igual que el tempe, es un producto tradicional muy antiguo, compuesto de harina integral de soja, salsa de soja (tamari), sal y alga kombu. Se cocina frito o estofado.

- El tempe o tempeh, procede de la palabra indonesia que se pronuncia tem-pey. Es un derivado fermentado por hongos de la soja, con alto contenido en proteína y con vitamina B12. Se prepara remojando la judía de soja, se hierva durante una hora, se deja enfriar hasta los 4° y se le inocula esporas del moho *Rhizopus oligosporus*, se pone en hoja de bananero y otro recipiente, y se deja 2 o 3 días, cui-

dando de que no suba la temperatura. Se forma un conglomerado compacto de semillas y micelio del hongo, de color blanco. Una maravilla de alimento que prácticamente desconocemos en Occidente, y que en Japón e Indonesia es el pan nuestro de cada día. Puede tomarse así directamente o sofrito, como carne. Puede tomarse así directamente o sofrito, como carne. Contiene un 9% más de proteína que una hamburguesa. El tempe debe ser lo mismo que el popular natto japonés.

- El miso, es de origen japonés y entre nosotros tiene menos aceptación. Es una pasta resultante de la fermentación de judías de soja, arroz y sal; también se puede hacer con cebada. Se prepara en un complicado proceso de fermentación, que en la antigua tradición oriental podía durar hasta 3 años; se remoja, se hierva al vapor, y la pasta resultante, llamada hoji, se mezcla con esporas de otro moho, *Aspergillus oryzae*, que se encarga de la fermentación durante unas 10 horas a temperatura controlada. El miso se usa como los cubitos o jugos concentrados de carne en Occidente, para condimentar cualquier tipo de sopa. Hay muchos tipos de miso.

- La salsa de soja, shoyu o tamari, es un tipo de salsa de origen chino; se trata también de un fermentado por microorganismos, una fermentación lenta que en su elaboración tradicional pasaba al menos tres años en cuba de madera. Vale para todo, como sustituto de la sal y el vinagre en ensalada, para el arroz hervido, etc. Es recomendable usar pequeña cantidad, pues es muy fuerte. Tiene vitamina B12. Se obtiene mezclando la soja con trigo, y en este caso el agente de fermentación es *Aspergillus sojæ*. A veces se le añade jengibre.

- El aceite de soja. Se obtiene de las semillas por expresión hidráulica o mediante disolventes. Se dice que es el aceite de mayor consumo en el mundo, (será porque hay tanto chinos). El aceite puede consumirse crudo o para frito, pero en este caso se dice que no se debe utilizar más de una vez, ya que puede causar trastornos digestivos. Con el aceite se hacen hasta 50 subproductos diferentes industriales, desde jabones, a margarinas, mahonesas o velas. Con el residuo de la extracción de aceite se fabrican abonos y tortas para forraje.

- La lecitina de soja. La lecitina es un *forfolípido*, presente en casi todo nuestro organismo, y necesario para los procesos vitales. Lo producidos principalmente en el hígado y el cerebro es particularmente rico en contenido de lecitina.

La lecitina en los alimentos está presente en la yema de huevo (dándole sus propiedades emulsionantes que se observan al preparar la mayonesa) y en la semilla de soja.

La lecitina parece ser que emulsiona a otros lípidos como el colesterol y evita que se deposite sobre las paredes de las arterias; por eso tiene tanta fama la lecitina de soja para prevenir el aumento de colesterol. Se encuentra en un 1% en la judía de soja. Para obtener 200 g. de lecitina pura, se necesitan 100 kg. de soja. Esta se lava, se descascarilla, se transforma en copos y se tuesta.



PREPARACIO CASERA

DEL TOFU

soja, es intensamente usada industrialmente para producir foam líquido o espuma líquida, usada para extintores y extinción de incendios, así como fuente para la fabricación de fibra sintética.

A modo de colofón.

Un japonés muy hábil para los negocios, me ha dicho, que hay otro japonés que ha comprado unos terrenos por Avila o la Vera, y está cultivando soja, para fabricar tofu y otros muchos derivados que suministran a restaurantes chinos y herbolarios. Esto puede ser el principio del fin o el principio del principio, quien sabe. Atención que ya están ahí (es broma). Me voy a cenar un exquisito tempe.

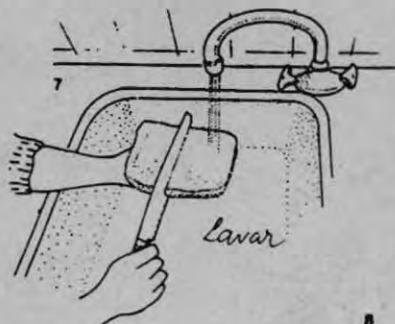
Bibliografía

- Vasilli Cerne y Jorge Sintés. 1975. La soja. Ed. Sintés. Barcelona.
- Gudrum Dalla Via. 1992. La soja. Ed. Ibis. Barcelona.
- D. J. Mabberley. 1987. The plant-book, a portable dictionary of the higher plants. Cambridge.
- Morse, V.J. 1947. The vegetable soybean. Economic Botany. n°2:137-147
- Enciclopedia Larousse.

Emilio Blanco



Eliminar suero →



DESPLANTES

DESPLANTES

Refranes

- El mejor jamón del gamón (*Asphodellus albus*). (Andalucía).
Malaia a muller que tenga o apio no horto e o home morte
(*Apium graveolens*). (Galicia).
Flores en enero, carbones en mayo. (Cáceres).
La cirigüña de todos los males es dueña. (*Chelidonium ma-
jus*). (Asturias).
A castaña ten unha maña, que se vai con quen apaña. (*Casta-
nea sativa*). (Galicia).
Prado sin auga, e muller sin dote, en cualquiera valigote.
(Galicia).
Quando sintas o cuco cantar, colle o fol e vai samentar.
(Galicia).

Adivinanzas

Me agrada tu compañía
y donde puedo me prendo;
aunque no te cause gusto,
pegado a ti voy y vengo.

(el abrojo, *Tribulus terrestris*
y otras especies)

Nació barbado temprano,
natural de Andalucía,
y otras veces valenciano;
diminutivo de mano.
¿Quién será por vida mía?

(El palmito, *Chamaerops humilis*)

Toro es el que anda,
Gil el que camina,
burro el que no lo adivina

(El toronjil, *Melissa officinalis*)

Tul y no es de tela,
pan, pero no de mesa

(El tulipan, *Tulipa sp*)



COMISION EDUCATIVA

REGLA DE CHRISTEN

Un método para medir la altura de Arboles Notables.

La finalidad de este artículo es dar a conocer un método que facilite la medición de la altura de arboles notables, dada la dificultad existente de hacerlo con unos mínimos de rigor.

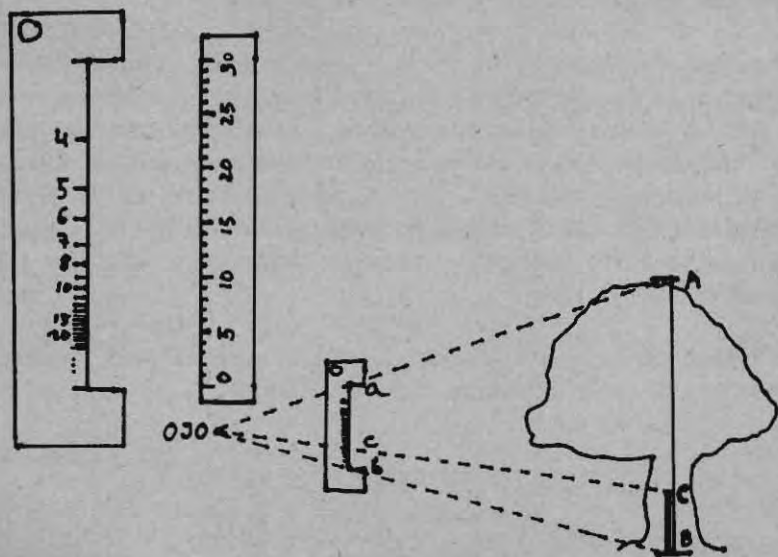
Este método es de fácil manejo y sencilla fabricación, pues necesita de materiales al alcance de cualquiera como son el cartón, la madera o la chapa.

ELEMENTOS NECESARIOS.

La regla (ab), de 40 cm., debe tener una entalladura de 30 cm. en su lado derecho y un agujero en la parte superior que permita suspenderla verticalmente entre dos dedos en el momento de utilizarla.

También se necesita una pértiga o mira de 3 m. (por ejemplo) se puede utilizar una pértiga de otra medida si cambiamos su valor (CB) en la fórmula.

CONSTRUCCION DE LA REGLA.



Según la semejanza de triángulos tenemos que:

$$\frac{AB}{BC} = \frac{ab}{bc}$$

BC = bc por lo tanto:

$$bc = \frac{BC \times ab}{AB} = \frac{3 \text{ (mira)} \times 0'30 \text{ (entalladura)}}{AB \text{ (altura a medir)}}$$

con lo cual dando diferentes valores a AB (altura del árbol, 4 m., 5m. ...35 m. 40m.) y grabando los obtenidos en la regla, las lecturas realizadas durante su manejo nos darán la altura buscada. Por ejemplo:

$$bc = \frac{3 \times 0'3}{4} = 0'225 \text{ m.} = 22'5 \text{ cm.}$$

Con una mira de 3 metros:

Para una altura de 4 m.	22'5 cm. en la regla
" " " " 5 m.	18 cm. " " "
" " " " 6 m.	15 cm. " " "
" " " " 7 m.	12'8 cm. " " "

y así en adelante...

MANEJO DE LA REGLA DE CHRISTEN.

Se coloca la pértiga o mira junto al árbol a medir, y situándonos a una distancia aproximadamente igual a la altura a medir, suspendemos la regla entre dos dedos de la mano izquierda, sirviéndonos de su agujero superior. Alargando o acortando el brazo hacemos coincidir las líneas visuales de la copa y pie del árbol con la entalladura de la regla (obsérvese el dibujo) y sin variar la posición de brazo y ojo donde nos corte la línea visual de la mira con la regla obtendremos la altura del árbol notable.

Ya sabéis Arberas y bArberos, no tenéis excusa para aportar vuestro granito de arena al boletín, valor y al árbol.

Santos y Raúl



ARBOLES NOTABLES

*Dendrolatría o culto a los árboles, mitos
y divinidades arbóreas*

**Estas formas en síntesis son tres: veneración por los árboles y bosques en general; veneración por determinados árboles y bosques en particular; veneración por los espíritus que habitan los árboles y los bosques. Tales espíritus son muchos y de diversa índole. Aparte de esta veneración religiosa, pero sin duda derivada de ella, queda todo un cuerpo de principios de Derecho, más o menos consuetudinarios, más o menos escritos, que hacen que los árboles, y antes que ninguno el roble, tengan un significado profundo en la vida colectiva, política y legal*.*

Julio Caro Baroja

*'Sobre Historia y Etnografía Vasca'
'Editorial Txertoa. San Sebastian. 1982*

LA CARRASCA DE TEODORO ELVIRA.

Buscábamos las Carrascas de Montejo de Tiermes, por oídas de Emilio, y nos mandaron los vecinos al Monte de Valderromán. Este Monte de encinas y sabinas con matorral de aromáticas pasó a la propiedad de 12 compradores, vecinos de este pueblo, en el año de 1867 coincidiendo con la Desamortización de Mendizábal (los vecinos decían que compraron el monte a Isabel II) los 12 compradores se repartieron el monte de manera que a cada cual correspondía una parte del suelo en propiedad (en otros montes de compra similar se repartían el beneficio del aprovechamiento de pastos o maderas pero no la tierra), según la carta de Compra-Venta estos vecinos tenían derecho a "suelo, vuelo (leña) y pasto". Entre los artículos de la misma figura una condición, que las ventas posteriores a la compra solo podrían realizarse entre los 12 compradores o sus herederos, a pesar de ello un vecino quería vendernos sus carrascas.

Nos comentaron la capacidad extraordinaria de las carrascas para fructificar, y el gusto de las ovejas por las bellotas, de modo tal que el pastor apenas podía hacerse con el rebaño para respetar la propiedad de su vecino. En ocasiones tenían que cuidarse de no abrevadlas de inmediato a riesgo de perder el rebaño. También aprovechaban las ramas y hojas para alimentar al ganado.

Los vecinos nos hablaron de la importancia de las podas en la conservación de las carrascas, afirmando que desde hace años que no se podan las carrascas han perdido y van hacia atrás.

La mayor de las carrascas es la de Teodoro Elvira, y sus dimensiones son:

Altura:	16	metros.
Perímetro a 1 m. de altura:	5'15	metros.
Diámetro:	1'64	metros.
Diámetro de goteo S./N. :	19'50	metros.
Diámetro de goteo E./O. :	19'70	metros.
Se ramifica a:	2'20	metros.

Santos y Raul.

ARBOL NOTABLE

ARBOLES NOTABLES

EL ROBLE CARVALLO DE LA CASA DE CAMPO

La Casa de Campo guarda rincones de indudable interés para los naturalistas, desde ver ardillas o liebres en los distantes parajes del Cerro de las Covatillas, hasta encontrarlos con ejemplares interesantes de fresnos, neguirdos, plátanos, etc.

En este caso vamos a describir un roble carvallo (*Quercus robur*) que posiblemente sea el de mayor tamaño de la Casa de Campo de Madrid.

Propio de regiones atlánticas (Asturias, Galicia, norte de Portugal, Euzkadi, Navarra) es raro en el centro, aunque desde antiguo fue cultivado en la Casa de Campo junto a otras especies extrañas a la región centro y a su clima.

En general es un árbol de gran porte y si encuentra condiciones favorables puede llegar a los 1.000 años de vida. Requiere suelos profundos, frescos, clima húmedo y por tanto aguanta mal la sequía estival.

Se encuentra este roble en el arroyo Meaques que es el de mayor curso de agua de la Casa de Campo, a la altura del

aparcamiento del Parque de Atracciones.

Árbol mágico para los antiguos celtas, galos y otros pueblos del norte de Europa, es un símbolo para el pueblo vasco, a través del famoso árbol de la Casa de Juntas de Guernica (*Guernikako arbola*) muerto en 1811, bajo cuya sombra se reunían los representantes del pueblo.

Sus dimensiones son:

Perímetro a 1,30 m. = 4,25 m.

Diámetro a 1,30 m. = 1,37 m.

Altura = 20 m.

Angel Ruiz Cazorla

Fernando García-Alcalá



ARBOL NOTABLE

EL HAYA DE HERGUIJUELA

Este famoso árbol se encuentra situado en la Peña de Francia, concretamente la Sierra Horconada o Halconada, en el término municipal de Herguijuela de la Sierra (Salamanca).

Se sitúa en la ladera sur, en fuerte pendiente, en un arroyo que baja, en el seno de una densa ali-seda.

Para visitarlo preguntar en el pueblo (a unos 20 minutos). Una pista nos sitúa en el depósito de agua, desde allí 10 minutos andando arroyo arriba.

Se trata de un buen ejemplar, bien conocido en el pueblo desde siempre. Parece que produce hayucos fértiles pero estos no prosperan.

El interés del haya es su condición aislada, muy alejada de los hayedos naturales más cercanos, que son los de Ayllón.

De ser natural, cosa harto probable, demostraría la posible presencia de hayas en Gredos, Gata y Peña de Francia, como afirmaba el botánico e hispanista alemán M. Willkom.

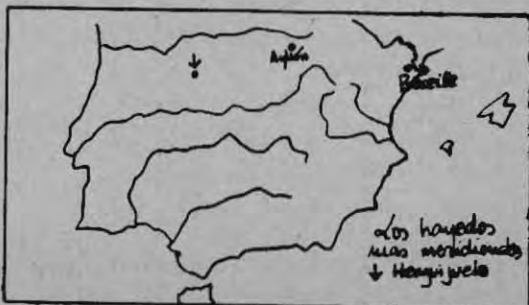
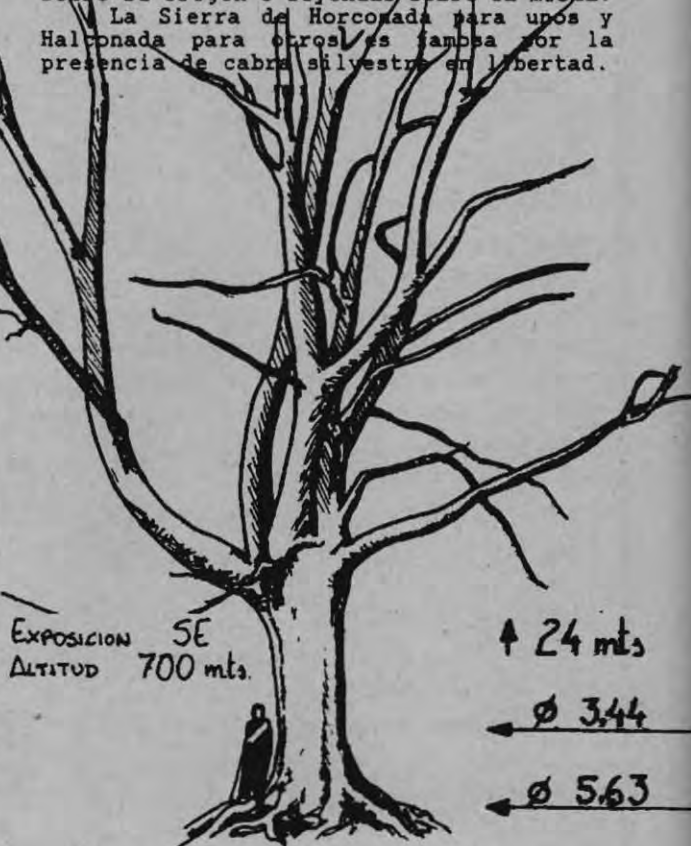
La verdad es que resulta increíble la presencia de este haya en este paraje tan reseco, en ladera sur, alejado ya de otros enclaves mucho más húmedos proclives a los hayedos en las sierras salmantinas y avileñas.

Es el haya más meridional de España, situándose a 40° y 27' de latitud.

El sotobosque está constituido por helecho común, helecho macho, gamones, primulas, rusco y linaria triornitofora. Cerca se sitúa el robledal de melojos. En la zona hay también algunos castaños.

Las gentes del lugar conocen y respetan el ejemplar que actualmente está vallado, sin embargo nada nos contaron especial sobre su origen o leyendas sobre la misma.

La Sierra de Horconada para unos y Halconada para otros es famosa por la presencia de cabra silvestre en libertad.



"LA CARRASCA" DE CULLA
(CASTELLON)

Situación: Junto a la carretera de Culla a Torre d'em Besora, a 4 Km. de este último, en finca privada.

Dimensiones:

22,5 m. altura

6,7 m. perímetro

30 m. diámetro de copa

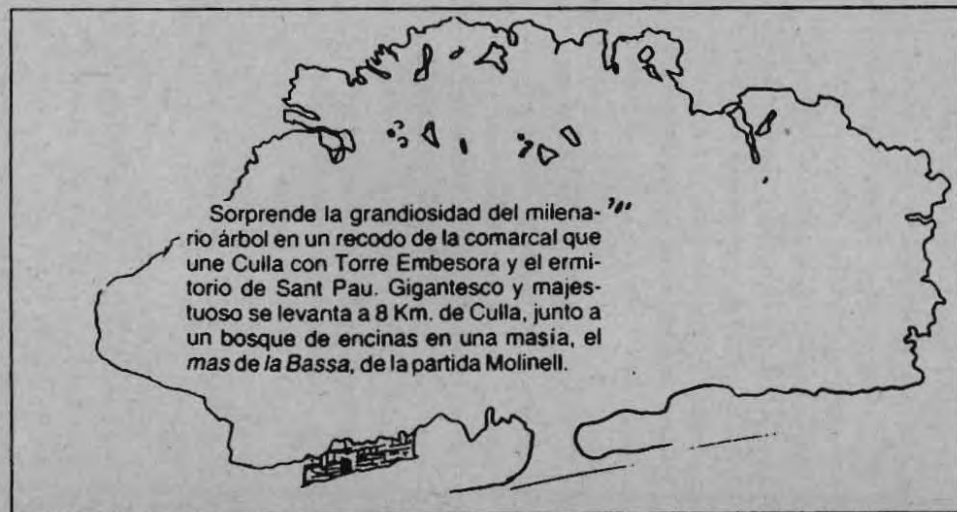
300 m. perímetro de copa

Edad: Se le han calculado entre 1000 y 1500 años.

Observaciones: Se dice que se trata de la encina más grande de Europa. Y que bajo su copa podrían sentarse más de 1000 personas.

Conservación: Arbol protegido en la Comunidad Valenciana; presenta un excelente estado de salud con gran producción de bellota (de pequeño tamaño). Hace 3 años le cayó un rayo, pero sin apenas consecuencias.

Arboles Notables



EL SAUCO

Plantar utilidad

Las caprifoliáceas están formadas por dieciocho géneros y unas 500 especies.

Entre las caprifoliáceas de la Península Ibérica (sau-cos, viburnos y madreselvas), es sin duda el saúco (*Sambucus nigra* L.) el que presenta un porte y un tronco mayores. Hasta nueve metros de altura puede alcanzar nuestro arbolillo.

Tres son los *sambucus* de nuestro territorio: *Sambucus nigra*, conocido como saúco y su subespecie *laciniata*, de foliolos partidos; *Sambucus racemosa*, el saúco de frutos rojos del Pirineo, conocido como sauquero; *Sambucus ebulus*, el peligroso sauquillo o yezgo de frutos venenosos y que es vivaz y de tallos herbáceos.

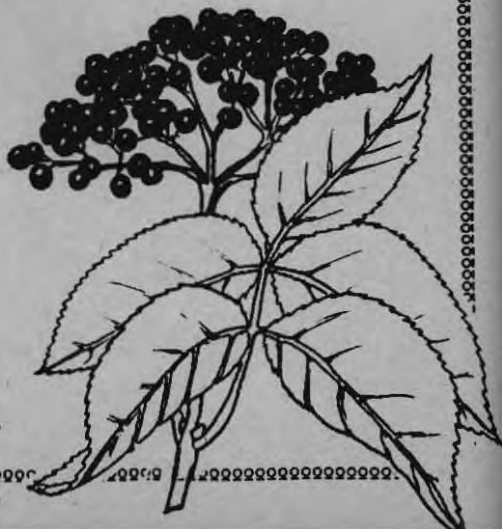
Sambucus sp. tiene hojas compuestas, imparipinnadas, opuestas. Presentan las flores en corimbos grandes. El fruto de *Sambucus nigra* y *Sambucus ebulus* es negruzco y con pulpa color vino tinto. *Sambucus racemosa* presenta frutos rojos. Todas tienen de tres a cinco semillas en su interior. La médula de

Sambucus nigra es blanca y en *Sambucus racemosa* es rosada.

Parece que su nombre latino procede del griego *sambuce* que significa flauta, y es que con sus tallos huecos y medulosos se fabrican flautas muy fácilmente. Por su proximidad al agua los zahorís les atribuyen virtudes mágico-físicas y con sus varas largas y sin nudos fabricaban sus varitas infalibles. *Sambucus nigra* crece junto a arroyos o en zonas húmedas generalmente en montaña. En Madrid es una especie protegida por Real Decreto.

Sambucus racemosa es propio del norte peninsular, principalmente el pirineo catalán. (Se extiende por Europa hasta el norte de China).

S. ebulus es frecuente en suelos con mucho nitrógeno.



S. nigra L.

JARDINERIA

Los saúcos son muy utilizados en jardinería desde antiguo. Los romanos los plantaban junto a las villas para favorecerse de sus frutos y por considerarlo árbol benefactor. Recordemos el nombre catalán de BONARBRE (Buen árbol). Los españoles lo llevaron al Nuevo Mundo y allí se ha asilvestrado subiendo en los Andes hasta los 3.500 m. Con el tiempo se han conseguido diversos cultivares: *S. nigra* CV AUREA; *S. nigra* CV PURPUREA; *S. racemosa* CV PLUMOSA AUREA.

NOMBRES VULGARES DE *S. EBULUS*. Castellano:

- Ebuló, yezgo, yedco, biezgo, mielgo, enzo, urges, saúco menor, sauquillo, matapulgas.

Galego:

- Ebuló, engos, sabugueirinho, sabuguinho, erva se Sao Cristovao.

- Catalán: Ebuls, iblu, geulós, saüc pudent, llampudol, pudamans, canen bord, mataká.

- Euskera: zauka-ziri, andura, basandura, gandura, maus, mausa, mausa bedar, intxusa, elt-susa, osillapiko, akarmallu, ziaurre, urrutxizta.

- Inglés: danewort

NOMBRES VULGARES DEL *S. NIGRA*

- Castellano: Sabuco, sabugo, sayugo, canillero, cañilero.

- Galego: Sabugueiro, xabucu, samugueiro, pau virandoiro.

- Bable: bleteiro, blauteiro, binteiro, beneltu (arbusto bendito el día de San Juan).

- Catalán: Saüquer, saüquera, saüc, bonarbre.

- Aragonés: Sauquero.

- Euskera: Sauko, sakuta, sarets, plausta, txotxika, intxusa, akaramailo, saliparda, ziorri, zaminka.

- Francés: sereau.

- Inglés: black elder.

- Alemán: hollunder.

- Ruso: buzina.

- Italiano: sambuso

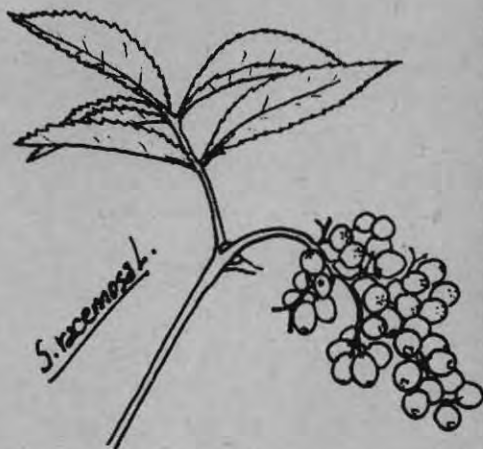
NOMBRES VULGARES DE *S. RACEMOSA*

- Inglés: mountain elder.

- Andorra: Saüc.

- Bable: Sauquera.

- Francés: Sureau rouge.



REPRODUCCIÓN

Recogeremos el fruto al final de verano y lo limpiaremos inmediatamente procurando eliminar todo resto de pulpa, pues esta inhibe la germinación. Las pequeñas semillas se almacenan secas en tarros cerrados o se estratifican.

Su germinación se verifica en primavera para semilla estratificada en otoño y sembrada al final del invierno.

Con *S. racemosa* debemos mantener un estratificado de invierno más largo que para *S. nigra*.

La semilla germina al 80% al final de la 2ª primavera. Se transplantaron al cabo de un año.

La reproducción por estaca es muy sencilla y puede hacerse durante todo el año en invernadero o al inicio de primavera y final del verano al exterior.

USOS

* Tintes: Sus frutos tiñen la lana de violeta y las hojas de verde.

* Vinos:

- Vino de saúco (*S. nigra*). Se fermenta el zumo de las bayas maduras en cacharros de barro.

Es un vino de color púrpura oscuro similar al oporto, con el que se mezcla para falsificarlo.

- Vino de flores de saúco (*S. nigra*). Puede ser o no espumoso. Se recogen las corolas de las flores, exclusivamente las corolas pues el resto de la flor es purgante. Se añade a vino común para aromatzarlo.

* Mermeladas (*S. nigra* y *S. racemosa*). Extraer las semillas pues son tóxicas.

- Jalea de saúco: bayas de saúco y manzana.

- Jalea de grosellas: grosellas y flores de saúco.

- Mermelada de saúco y serbal de las cazadores: añadir hinojo, menta, melisa y algo de miel.

* DIVERSOS.

- Ensalada de brotes de saúco rojo (*S. racemosa*). Recoger los brotes primaverales tiernos y añadirlos a la ensalada de todos los días.

- Tortillas de flores de saúco (*S. nigra* y *S. racemosa*). Cortar los corimbos en trozos pequeños y mezclar bien con huevo.

- Flores de saúco rebozadas (*S. nigra* y *S. racemosa*). Flores cortadas y rebozadas en harina y huevo. Freír y comer caliente.

Sambucus racemosa



SAUCO MEDICINAL

Sambucus nigra



S. racemosa:

Principios activos: vitaminas B y C, aceite esencial, azúcar, pectinas, pigmentos orgánicos, ácidos y glucósidos.

Propiedades: Sudorífico y febrífugo.

S. nigra:

Principios activos:

- Flores: aceite esencial, tanino, sambunigrina, colina, resinas, ácido málico, ácido tartárico y ácido valeriánico, rutina.

- Raíz y corteza: resinas (laxantes), taninos, alcaloides.

- Bayas: Aceite esencial con terpenos, taninos, antocianos y vitamina C.

Propiedades: Calmante, purgativo, diurético, emoliente, laxante, sudorífico.

S. ebulus:

Principios activos:

- raíz: taninos, saponinas y sustancias amargas.

- bayas: aceite esencial, sustancias amargas, taninos, sambucianina (pigmento) y vitamina C.

Propiedades: cicatrizante, purgante, resolutivo, sudorífico.

S. nigra:

Se recolectan sobre todo flores (flos sambuci) y frutos (fructus sambuci). La inflorescencia recién cortada se seca en carbón a la sombra. Luego se recogen las flores desprendidas y para tratar resfriados, catarro nasal y trastornos nerviosos.

El vinagre de sauco (acetum sambuci) se usa como desinfectante y sirve para preparar compresas febrífugas.

Flores: fiebre; inflamación de encías; compresas de flores para hinchazones en general e irisipela (en El Bierzo se hacen saumerios para esta última); en baños sirve como antiasmático; su infusión es diurética, depurativa y sirve para lavar los ojos. (20 gr./1 litro).

Frutos: en mermelada limpian la sangre y los riñones; cocidos hacen brotar el sarampión, escarlatina, viruela, cuando tardan en manifestarse (6 gr./1 litro); tostado y tomado como té sirve para la diarrea.

2ª corteza (cambium): es purgante y diurética (30 gr./250 cc.)

Hojas: sudoríficas y purgantes; cocidas con leche se aplican contra las almorranas; su jugo

mezclado con harina de avena y grasa se usa contra la gota.

2ª corteza de raíz: purgante en infusión (5-10 gr. por taza).

Raíz: diurético (3 gr. por taza).

TOPONIMIA

Fuentesauco (Za), Fuentesauco de Fuentidueña (Sg), Sauca (Gu), Sauquillo de Alcaraz (So), Sauquillo de Borices (So), Sauquillo de Cabezas (Sg), Sauquillo de Paredes (So), Sauquillo de Campo (So), El Sauco (Ab), El Saugo (Sa), Sabucedo (P), Sabucedo (Or), San Lorenzo de Sambuca (Ge. siglo X, hoy San Lorenzo de la Muga).



PALEOBOTANICA

Se conoce polen fósil de sambucus del Eoceno (50 millones años) en Europa y Norteamérica y muestras de hojas fósiles del Mioceno (20 millones de años) y Plioceno de Europa, Asia y Norteamérica. Algunas semillas fósiles han sido asignadas al Plioceno en Europa.

La cita más antigua de la familia caprifoliaceae pertenecen al Viburnum vetus del Cretáceo, de Portugal (100 millones años).

OTROS SAUCOS MAS CONOCIDOS

- Sauco dulce (*S. canadensis*) (N. América) 4 m. altura.
- Sauco azul (*S. caerulea*) (México) 15 m. altura.
- Sauco rosado (*S. pubens*) N. América.

S. ebulus:

Los más utilizado es su rizoma (*radix ebuli*). Estos se desentierran en otoño y una vez limpios y despojados de raíces y tallos aéreos se cortan en trozos que se ponen a secar. Perderá olor pero no amargor. Es muy diurético y diaforético.

El extracto de maceración alcohólica es usado en ungüentos para el reuma de articulaciones. El alcoholato estimula el crecimiento capilar y previene contra la caspa.

ANDRES REVILLA

MATORRALES AUTOCTONOS: EL ARRAYAN (*Myrtus communis*)

El arrayán o mirto puede ser considerado el pequeño eucalipto autóctono de los países mediterráneos. Y decimos esto, por su pertenencia a las mirtáceas, familia de plantas que agrupa unas 3.000 especies, entre ellas se incluyen los eucaliptos australianos y similares.

Posee dos nominaciones populares, la de raíz latina, mirto y derivados (murta, etc); y la de raíz árabe, arrayán y derivados (arreján, arriján).

La palabra mirto procede del griego Myron y significa perfume. Arrayan significa igualmente aroma o esencia.

Cultivado desde la antigüedad clásica, ya sea por su valor ornamental (símbolo de la jardinería árabe, patio de los Arrayanes en la Alhambra), ya sea por su valor medicinal y aromático (la esencia o mirtol es balsámica, antiséptica y sedante); es un arbusto de sumo interés para propagar, con solo tener cuidado de sus exigencias ecológicas, ya que es una planta que huye de las heladas y busca la frescura dentro del sofocante verano mediterráneo.

Vive en toda una ancha banda costera, penetrando al interior en contados enclaves térmicos como Sierra Morena, Montes de Toledo, Extremadura o el Sur de Gredos. Es muy abundante en Baleares. Por el Mediterráneo oriental llega hasta Pakistán, donde alcanza porte arbóreo y es denominado "mört".

Su propagación es muy sencilla (en ARBA tenemos buena experiencia de ello), lo que aumenta su interés para plantaciones restauradores de paisaje o en jardinería autóctona.

El método a elegir, sin duda es la semilla, que es como una pequeña caracolilla. Varias semi-

llas van encerradas en los frutos o murtones, deliciosas golosinas de niños y adultos por toda Andalucía.

Los frutos están plenamente maduros para su recolección en pleno invierno. Las plántulas que salen en alta proporción son delicadas al transplante.

Aunque no vamos a profundizar en los usos y propiedades del mirto, no podemos dejar de comentar el uso que de sus frutos se hace en Córcega para la preparación de un sencillo licor casero:

LICOR DE MIRTO

Rellenad una botella de murtones bien maduros, cubridlos con un buen alcohol de 45º y dejadlo en maceración durante quince días. A continuación se pasa por un "chino" y luego se filtra. Añadir al líquido resultante la misma cantidad de jarabe de azúcar a razón de 250 gr. por litro de agua.

Luciano Labajos



FICHA DE PROPAGACION

- Floración: en el verano hasta mediados de agosto.
- Fructificación: a partir de noviembre.
- Recogida de semillas: recoger los frutos bien maduros a mano.
- Preparación de las semillas: limpiar las semillas por maceración y con una batidora de aspas protegidas por goma.
- Conservación: Sembrar en primavera, pues las heladas perjudican a los plantones. Directamente en el semillero, cajonera o era de vivero. En la estufa germinan antes pero es necesario aclimatarles al exterior. Transplante muy delicado. También se pueden sembrar en alveolos con la mezcla algo ácida y de este modo el transplante es más fácil.
- Sustrato: Algo ácido aunque en la práctica es indiferente al sustrato, siempre que sea húmedo.
- Transplante: Es el momento más delicado. Cuidado que no se venteen las raíces. De una savia para el monte con el porte adecuado para el jardín. Sombrear los plantones.
- Reproducción vegetativa: Las estaquillas semileñosas y leñosas agarran bien en general. Aunque el sustrato de arena sin calor basal es muy lento. En los lugares fríos es necesario estaquillar en estufa pues es especie muy sensible en general a las heladas.

FICHA BOTANICA DE MYRTUS COMMUNIS

Myrtus communis es un arbusto muy denso y con numerosos pies que en su medio natural no suele pasar de los tres metros. Cultivado y guiado, normalmente con un solo pie, suele llegar a los cinco metros y aún más en algunos ejemplares resalvados.

Tiene la copa densa y muy ramificada, las ramas de color pardo claro que semejan las de madroño.

Las hojas son opuestas -nacen en los nudos de dos en dos-, coriáceas, aunque en verano las jóvenes suelen ser muy flexibles y con glándulas aromáticas muchas veces visibles al trasluz. Casi sin peciolo son de un verde lustroso algo más claro por el envés entre aovadas y lanceoladas.

Las flores numerosas, son solitarias, nacen en las axilas de las hojas superiores. Blancas con cinco pétalos, situadas de forma similar a la rosa silvestre y con numerosos estambres. Son muy fragantes.

El fruto en baya del tamaño de un arándano, de color negro azulado cubiertos de pruina y en los que persiste el caliz.

Estos frutos algo ásperos -mirtones- y astringentes son sin embargo agradables de comer bien maduros.

* ARBOLES ALÓCTONOS *

EL MORAL DE PAPEL

El moral de papel (*Broussonetia papyrifera* (L.) Vent., perteneciente a la familia de las moráceas, es un árbol cultivado en España como planta ornamental. También recibe los nombres de morera de papel, morera de la China o moral de la China.

Puede llegar a medir 15 m de altura y su copa es redondeada. Su corteza es muy característica. Sus hojas, de 7-20 cm, son gruesas y afieltradas, de borde aserrado, generalmente ovadas, acabando en punta, a veces también sinuosas, sobre todo en arbolillos jóvenes. Se trata de una planta dioica. Los ejemplares masculinos producen unas espigas o amentos alargados de 3,5-7,5 mm, a veces recurvadas, mientras que las plantas femeninas presentan unas cabezuelas o glomérulos globosas de 1,2 cm de diámetro, de color violáceo. Suelen florecer en junio y fructifican en octubre.

Planta oriunda de la China y Japón, cultivada en todo el Este de Asia, Polinesia, Europa, Este de Norteamérica y Sudamérica, concretamente en Argentina. No se sabe a ciencia cierta cuándo y cómo llegó a Europa. Lo que sí es seguro es que a finales del siglo XVIII

ya se cultivaba en Francia y por lo menos a mediados del siglo pasado se conocía de los alrededores de Madrid. En España ha sido utilizado como árbol de sombra en jardinería tradicional, debido a la disposición casi horizontal de sus hojas. Se asilvestra con facilidad, sobre todo en Cataluña y Levante. Prefiere los suelos calizos y secos. Produce fácilmente nuevos arbolillos de estolones, que admiten bien el trasplante. Árbol muy rústico, que aguanta muy bien las sequías estivales, prefiere para crecer algo de sombra y es de crecimiento relativamente rápido.

Su nombre genérico está dedicado al botánico y zoólogo francés Broussonet (1761-1807), que recolectó plantas en Marruecos y en las Islas Canarias, y vivió en Montpellier, en donde fue profesor de la escuela de medicina y director del jardín botánico. Esta especie fue descrita por Linneo en 1753 como *Morus papyrifera*. Este autor señala que se trata de una planta cultivada procedente del Japón. Ventenat consideró esta especie en un género aparte en su obra publicada el año siete de la revolución francesa (1799). Hay que resaltar que el botánico espa-

Papyrus. Papirier.



ñol Gómez Ortega ya había utilizado este nombre genérico de *Broussonetia* en 1798 para otra planta diferente.

Su nombre vulgar alude al uso que se le ha dado en China, en donde ya se fabricaba papel a partir de la fibras de su floema en el año 100 antes de Cristo. Estas fibras se mezclaban con las de lino o cáñamo. También se ha utilizado para la fabricación de tejidos en Asia Oriental y en las islas del Pacífico. Se trata de un tejido basto. Cook, en su viaje alrededor del mundo, llegó a Tahiti, y observó cómo los nativos fabricaban a partir de la corteza de este árbol y de otras moráceas un tejido llamado "tapa" (= golpeado). Banks, el naturalista que le acompañaba, recogió toda serie de datos sobre el proceso de fabricación de dicho tejido. De arbolillos con un tronco de 5 a 8 cm de diámetro se separaba la corteza del tronco y se metía

en agua unos días para conseguir que quedaran solo las fibras y el resto se pudriera. Es el mismo proceso de enriado que se sigue en España con el esparto. Posteriormente era raspada la superficie exterior con pedazos de conchas hasta que quedaban solo las fibras interiores. Estas eran golpeadas con mazos hasta ablandarlas. Las tiras de corteza se unían hasta conseguir unas tiras de tejido de unos 25 cm de ancho por 10 metros de longitud. A veces se utilizaba también algún pegamento o engrudo natural para adherir las fibras unas a otras.

Aunque en España se ha utilizado únicamente como planta ornamental, ha caído en desuso, por lo que es muy difícil conseguirlo en viveros. Se trata de un árbol magnífico para jardín, ya que aguanta bien la sequía estival, incluso sin riego.

Ramón Morales

Diosa cretense
Civilización minoica
1400 B.C.
Adornada con capsulas
de opio



EL OPIO, UNA PLANTA FUNDAMENTAL
EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD

DE ARBA

De entre las 300.000 plantas conocidas actualmente en el planeta, la adormidera ocupa sin duda, un lugar único, tanto por sus propiedades terapéuticas, sus usos cotidianos, así como por las tragedias, guerras y desgracias que ha ocasionado.

La adormidera, llamada así por sus propiedades narcóticas, es la *Papaver somniferum* L. de la familia de las Papaveráceas, planta muy probablemente originaria de Oriente Próximo. Cultivada desde la más remota antigüedad y espontánea en la península Ibérica. Esta especie comprende numerosas variedades y razas y para su cultivo se emplean híbridos seleccionados. Principalmente se distinguen tres variedades:

- Variedad *Album*^m D. C., adormidera blanca, especie de flores blancas y cápsulas ovoides indehiscentes, con semillas blancas y que se cultiva en la India.

- Variedad *Nigrum* D. C., adormidera negra o verdadera, con flores violáceas y cápsula

aplanada con dehiscencia poricida, con semillas de color pizarra y cultivada en Europa.

- Variedad *Glabrum* Bolss, con flores purpúreas y anchas cápsulas globulares, semillas de color blanco a violáceo oscuro y cultivada en la península de Anatolia.

De menor importancia es la variedad *Setigerum* D. C., para algunos especie, que es la forma silvestre del sur de Europa, y que se puede encontrar en las cercanías de Madrid, y en toda la península Ibérica desde las riberas del Mediterráneo hasta Portugal.

Es una planta anual, que se suele sembrar al final del otoño y su recolección se efectúa en el mes de junio o julio. El pleno desarrollo lo alcanza entre los meses de abril y mayo, apareciendo sus flores a finales de mayo. Cuando los cuatro pétalos desaparecen dejan al descubierto una cabezuela o cápsula de aspecto y tamaño de una pequeña manzana que con los calores de junio se seca, adquiriendo color marrón claro, albergando miles

de semillas que al moverlas rápidamente producen un sonido característico tipo "maraca".

Es precisamente después de caer los pétalos y cuando las cápsulas empiezan a pasar del verde al amarillo si se rasgan con una cuchilla aparece un líquido blanquecino que al contacto con el aire y el calor se va oscureciendo y coagulando: es el opio. El procedimiento tradicional, que se ha seguido desde hace muchos siglos es el siguiente (el que hemos seguido para obtener opio en el Pardo):



Durante la primera quincena del mes de junio y unos días (de 4 a 8) después de caerse los pétalos y, al anochecer, se realizan las incisiones en las

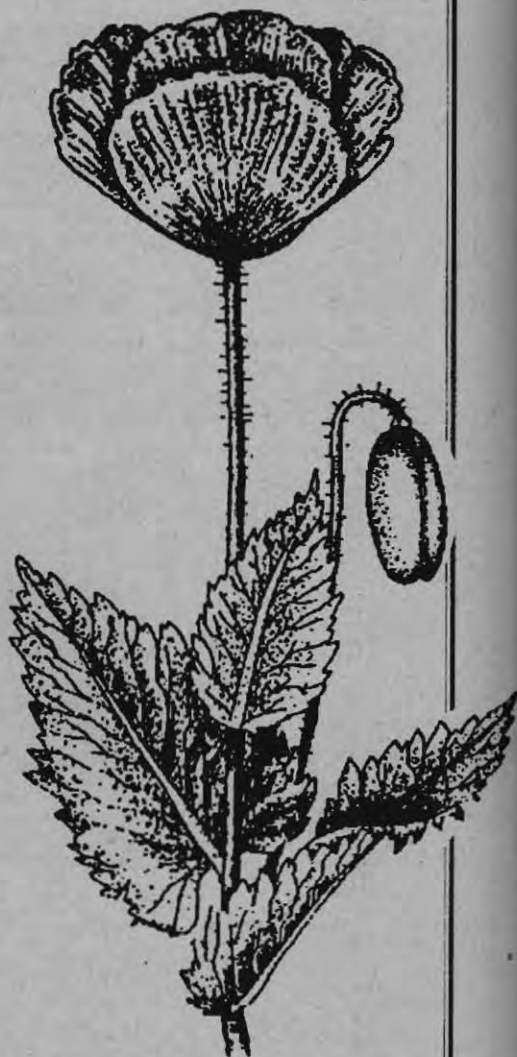
cápsulas transversalmente y de forma suficiente para seccionar los tubos laticíferos del mesocarpio pero no de manera demasiado profunda: la rotura del encarpio conduciría a una pérdida de látex que se derramaría al interior de la cápsula. Como los tubos laticíferos recorren la pared de las cápsulas en dirección de arriba a abajo se comprende que las incisiones verticales darían muy poco látex, por lo cual son mucho más apropiadas las transversales que seccionan muchos más tubos laticíferos y darán más látex. La mañana siguiente temprano se recoge con una paleta curva de madera y se va depositando el opio en conos. Dependiendo del calor que haga se puede recoger hasta media mañana. Por la noche el zumo sale mejor y al no hacer calor se coagula lentamente y puede salir mayor cantidad de látex. Cada cápsula puede producir entre 10 y 20 mg. de opio y de unas cien plantas se obtuvieron unos 8 gramos de opio. (Hay que tener en cuenta que cada planta da entre 4 y 8 cápsulas). Posteriormente se deja secar al aire y se solidifica bastante. Este es el opio crudo. Este se convierte en opio cocido mediante procedimientos variados como fumarlo en ciertas pipas o cocerlo en agua pero

cuidando de hacerlo un tiempo debido y sin sobrepasar los 80°. El opio crudo es muy mal asimilado por el estómago y peor aún por otras vías.

En Irán, el opio recogido se acumula en grandes superficies y allí es balido con grandes rodillos que accionan varias personas, quizás para producir un calentamiento adicional que permita fumarlo sin daño para el pulmón.

Antaño, y aún hoy, en algunas zonas de Turquía y la India, el opio se reunía y se formaban panes de 300 g. a 3 kg. de peso cada uno. Estos panes eran envueltos en hojas de adormidera, se esparcían frutos de Rumex y se mandaban desde el interior hacia las puertos de destino. En Turquía era dirigido hacia Esmirna donde era examinado por los inspectores donde se analizaba la cantidad de morfina para que el opio tuviera siempre entre el 10 y el 12% del alcaloide. Después se desecaban al sol nuevamente, se ponía en cajas de 70 a 75 kg. y se mandaba vía Constantinopla hacia Europa. Este opio se destinaba principalmente para usos farmacéuticos. El opio de Persia, el más rico en morfina (un 15%) se destinaba a la extracción de

morfina, y los opios de India, China y Egipto se destinaban a fumar opio. Incluso en algunas zonas de Irán, se fumaba el opio producido.



HACIENDO UN POCO DE HISTORIA

Ya en el tercer milenio anterior q la era cristiana, tablillas de barro cocido sumerias se refieren a extractos de anapola con propiedades narcotizantes. Estas tablillas ^{cuneiformes} ~~cuneiformes~~ encontradas en Uruk representan la adormidera mediante dos signos de las cuales el segundo significa "júbilo y gozar".

También hay indicios de utilización de semillas de adormidera en los poblados lacustres de algunos lagos suizos y del Norte de Italia hacia el XXV a. de C., donde ya aparece una variedad cultivada de la adormidera.

Las virtudes durmientes de la adormidera vienen reseñadas en los jeroglíficos de la XVIII dinastía egipcia. Es utilizada en cocimiento simple como analgésico y tranquilizante. Cuenta el papiro de Ebers que la sacerdotisa-médico Tefmut curó una jaqueca del Dios RA usando un té hecho con sus cabezas. Sin embargo, lo más corriente era recomendar el jugo de las cápsulas (opio), en pomadas por vía rectal y oral. Se propugna para una amplia gama de trastornos, incluso para los dolores de la

dentición infantil y en general "para impedir que los niños griten fuerte".

El uso de las cabezas de adormidera se extiende a algunos puntos del Mediterráneo. Aparece en los cilindros babilónicos así como en las imágenes de la cultura cretense-micénica.

En Grecia, el opio ya era muy popular, en la ciudad de Mekonos había extensas plantaciones y se cita el té tranquilo de los campesinos que se hacía mediante infusión simple de las cabezas. Era costumbre hacer crecer la adormidera en jardines y huertos.

Asimismo el uso sistemático del opio en terapéutica para fines distintos de la cirugía y del dolor parece comenzar en el siglo III a. de C. con Heraclides de Tarento, que usaba el opio para calmar cualquier clase de dolores y procurar el sueño. Incluso el uso terapéutico de las variedades blanca y negra de la adormidera aparece por primera vez en el tratado hipocrático "Sobre la enfermedad de las mujeres" (histeria) donde se recomienda la variedad negra para todo tipo de sofocaciones uterinas.

A partir del siglo II a. C. aparece la TRIACA, fármaco mezcla de muchos con el propósito de inmunizar contra todo tipo de tóxicos (en aquella época debía ser muy normal el envenenamiento). La proporción de opio en las triacas se fue elevando hasta que podía llegar a ser del 40% en la época romana. La famosa triaca magna alcanza el 40%. Hasta ahora no

impuesto sobre su venta proporcionaba el 15 % de la recaudación tributaria global. Incluso el opio fue subvencionado por el Estado Romano para evitar fluctuaciones de precio y falsificaciones (mezclado con glaucidio, goma arábiga, zumo de lechugas salvajes e incluso con sebo). Dioscórides y Plinio ya hablan que es difícil encontrar buen opio, tal y como se presenta en Anatolia que es su lugar de procedencia. Todos los emperadores y patricios hacían buen uso de él en forma de triacas. El pueblo llano lo hacía directamente como opio al no poder pagar las costosas recetas. Aparece muchas veces reseñado en la obra de Dioscórides y Galeno. El primero ya distingue el zumo de la cápsula (opos) del extracto de la planta (mekonion). Galeno, reconociendo su toxicidad, comenta que ningún *pharmakon* posee una potencia soporífera o analgésica comparable, y hace de él un recurso insustituible para múltiples terapias y se cuenta su uso como sedante, hipnótico (que hace dormir), analgésico y para "abandonar la vida" en clara referencia a la eutanasia. El opio era como la aspirina en los tiempos romanos.



ha aparecido ninguna mención a personas esclavizadas o embrutecidas por su uso.

El opio fue intensamente utilizado en Roma, tanto para usos médicos como cotidianos. Su uso estaba tan extendido que indica un censo del año 312 aclara que en la ciudad de Roma había 793 tiendas dedicadas a distribuir el producto y que el

Hacia el año 750, el zumo de la adormidera era consumido en Constantinopla por todas las clases sociales aunque de forma polarizada, los ciudadanos "honrados y ricos" empleaban el opio como medicina mientras que en los suburbios pobres lo usaban como alimento para aliviar pesares o inferioridad.

Los árabes imitaron mucho el uso que le da en el imperio romano oriental pero cambian algo decisivo. Será medicina para los jóvenes y panacea para los viejos. Además de emplearlo en triacas y mezclarlo con solanáceas o cáñamo para otras recetas medicinales, se usó como euforizante, tanto a nivel privado como en los públicos-divan, antecedente de los fumadores de opio. Se hablaba de gigantescas plantaciones en Turquía (opio de Esmirna) y Persia.



La costumbre musulmana tradicional era tomar poco o nada de opio como euforizante hasta acercarse a los cincuenta años y comenzaban entonces a administrarlo poco a poco y cotidianamente para ir envejeciendo sin amarguras y morir dulcemente. El único problema era el estreñimiento que se solucionaba con algún laxante.

En esta época ya los pasteleros chinos utilizan el opio, aunque de una forma muy edulcorada para hacer bollos. Sin embargo, no pasaba de ser un producto exótico y muy caro, sólo accesible a las clases altas.

En la Europa cristiana, la versión era muy diferente. Ya en tiempos de Carlomagno, se habla del opio y de la adormidera como planta diabólica.

Al contrario que Avizema y Rhazes, dos de los más grandes médicos islámicos que preconizaba el opio no sólo como antídoto general y remedio para todo tipo de trastornos localizados sino como costumbre saludable para cualquier persona en la tercera edad, la Inquisición en Europa perseguía a cualquier persona con posesión

de opio y otras hierbas que no utilizara con fines curativos y no lúdicos. El uso popular del opio desaparece totalmente y la única droga embriagadora es el vino. A pesar de ello a finales del siglo XIV el uso médico del opio está bastante difundido y es a partir de las repúblicas de Génova y Venecia cuando empieza a llegar el opio con fluidez y este se convierte en el remedio terapéutico por excelencia. A partir de Paracelso y su famoso láudano (disolución de opio en alcohol) se da validez a los narcóticos como cuestión científica.

Ya en el siglo XVI hay un hecho que va a hacer que el opio penetre con enorme fuerza en el Extremo Oriente. Los marinos portugueses empiezan a utilizar el excelente opio mediterráneo y turco como moneda de cambio. El opio turco o macedonio es de mucha mayor calidad que el chino y el bengalí, y es aprovechado también por los comerciantes holandeses que controlaban las escalas de la ruta de las especias en el siglo XVII. Dado que el opio se encontraba por doquier en Holanda, este es muy utilizado en universidades y se buscan nuevas recetas y formulaciones. De esta época data el Elixir Paregórico, utilizado aún

en la actualidad. En esta misma época, Thomas Sydenham^(m) conocido como el Hipócrates inglés da a conocer su famoso Láudano que aún es oficial en muchos países europeos y España. Su fórmula es bastante curiosa:

Una libra de vino de Málaga
Dos onzas de opio
Una onza de azafrán
Un Dracma de polvo de
canela y clavo

macerado todo dos o tres días a baño María.

Un sin fin de preparados a base de opio inunda las boticas.

Los más famosos fueron los ya citados Láudano, de Sydenham y Elixir Paregórico además de los Polvos de Dover, mezcla de opio e ipecacuana y el Láudano de Rousseau.

Las diferentes calidades del opio, su variable acción según su lugar de procedencia y la curiosidad científica por saber que era responsable de su acción hace que se empiece a analizar y a principios del siglo XIX, un todavía mozo de botica, F. W. Sertúnes, cuando contaba 21 años aisla el que será el primer alcaloide conocido, la morfina. Por entonces las boticas ya eran verdaderos laboratorios, y a partir de 1815 la morfina se incorpora a la

Materia Médica y en 1827 ya se fabrica al por mayor extrayéndola del opio. A partir de la invención de la aguja hipodérmica y de la utilización de la morfina en inyección el opio empieza a dejar de ser utilizado por los médicos. Paralelamente a su uso médico el opio conoció desde principios del siglo XIX un uso toxicómano tanto en Europa, donde se fuma y se come, como en Extremo Oriente.

Junto a la pérdida de uso, por la irrupción de la morfina y las guerras del opio anglochinas hacia mediados de siglo, dos factores influyeron en la pérdida de prestigio del opio en Occidente. El primero fue que el proletariado nacido de la revolución industrial empezó a consumir el fármaco los fines de semana, por falta de medios para beber vino y licores. El segundo, que la industria farmacéutica ya bastante poderosa prefirió presentar morfina y heroína posteriormente como sanas alternativas al opio. Incluso la famosa pildora antiopio que se preconizaba, estaba compuesta por heroína, sobre todo, junto a glucosa, cafeína y algo de estriquina. En China, aun se denomina a la morfina "Opio de Cristo" por la publicidad que

hicieron de ella los misioneros católicos y protestantes que abogaban por la prohibición del opio y su sustitución por el alcaloide.

El golpe de gracia para su libre utilización llegó en 1912 en la Conferencia de la Haya en la que quedaba prohibida su venta libre y la de sus derivados. El artículo 20 decía:

" Las potencias contratantes examinarán la posibilidad de dictar leyes o reglamentos que castigue la posesión ilegal de opio en bruto, opio preparado, morfina, cocaína y sus sales".

Ya más tarde en el Convenio de Ginebra de 1936 se penalizaba con prisión al poseedor o traficante de opio ilícito.



Rajando la capsula
con una garra de ave
Thailandia

Desde 1953, el protocolo se limitó a siete el número de países productores de opio: Irán, India, Turquía, Grecia, Bulgaria, Yugoslavia y URSS. Con el paso del tiempo sólo un país continúa siendo productor lícito de opio: la India. Turquía, que cesó de forma oficial la producción de opio en 1972 ha continuado el cultivo de la adormidera basándose en la extracción de morfina a partir de la paja de adormidera. Igual sucede con el resto de los países productores y otros que se ha añadido. Obtienen la morfina extrayéndola a través de la planta (cápsula y tercio superior del tallo) que se recolecta por medios mecánicos. Es el caso de España en donde se localizan unas 5.000 hectáreas de cultivo en Andalucía.

La paja de adormidera recolectada es acondicionada y tratada en Toledo donde sufre el primer proceso de extracción para después ser tratada posteriormente en otras ciudades de la península.

Actualmente es muy difícil encontrar opio salvo en los países donde se cultiva ilícitamente, aunque la adormidera sigue creciendo

silvestre en buena parte de Europa y Rusia.

Prácticamente agotados los campos de adormidera mejicanos (una pequeña proporción alimenta el mercado USA) por los bombardeos de paraguat, un defoliante poderosísimo y restringidos los cultivos turcos y paquistanes bajo la presión financiera de Estados Unidos, tan sólo quedan dos grandes áreas ilegales de producción de opio. Una de ellas es el Triángulo de Oro o Triángulo Dorado, situado en la encrucijada de las fronteras de Tailandia, Laos y Birmania en zonas montañosas con abundante jungla y de difícil acceso.

La otra son las desoladas ^{áreas} ~~áreas~~ tribales a caballo entre la frontera Afgano-Paquistaní, en unas regiones montañosas tremendamente pobres. Prácticamente toda la producción de opio en ambas zonas se destina a la producción de heroína. Se estima en unas 2.000 toneladas de opio la producción. Teniendo en cuenta que el rendimiento de la heroína es el 10%, nos da unas 200 toneladas de heroína invadiendo los países ricos de la Tierra. Hay que recordar que el cultivo de la adormidera en todo Irán y en estas zonas para su uso

tradicional es muy anterior al COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL OPIO siglo X.

En octubre, coincidiendo con la llegada de las primeras lluvias, comenzará la siembra en las laderas más luminosas de las escarpadas montañas. A finales de abril, recogen la cosecha. Al atardecer, con la fina cuchilla se hace la incisión y a la mañana siguiente se recoge el líquido lechoso. La operación se repite hasta 8 veces. Por cada kilo de opio cobran doce mil pesetas.

Basta disolver diez kilos de opio, añadir un precipitante y presionar. El resultado es, aproximadamente, un kilo de morfina base. Tratada con ácido acético, se convierte en un kilo de Afghan 707, que es como se denomina allí a la mejor heroína del planeta.



Puede contener hasta un 10% de agua, abundantes mucilagos y pectinas (20%), ácidos orgánicos, como el láctico, fumárico, pirúvico, etc. y sobre todo un 5% de ácido mecónico. También contienen resinas y sustancias tipo caucho además de un 10-20% de alcaloides según la variedad y el lugar de cultivo.

Se han aislado más de 45 que se pueden clasificar en tres grupos:

- Grupo del morfinano. El alcaloide mayoritario es la morfina (entre un 5% y un 20%), después la codeína (0,5 a 3%) y tebaina (0,1-1%) del opio. Hay otros alcaloides en estado de trazas. Estos alcaloides tienen propiedades analgésicas y depresoras del centro respiratorio. Son antitusígenas y antidiarreicas. También estimulan el centro del vómito. Al ser algo depresoras del S.N.C. puede resultar algo euforizantes.

- Grupo de las bencilisoquinoleínas. El único realmente importante es la papaverina (2,5%) que es espasmolítico. Además hay otros como laudamina, laudanina, etc...

- Grupo de las *stabililtetrahydroisoquinoleinas*. El principal es la *moscapina* (3-8% del opio), excelente antitusivo con acción broncodilatadora que además no deprime la respiración. Además hay *narceína*, *naceimimida*, *narcotolina*.

USOS MEDICOS

Actualmente el opio se emplea muy poco en terapéutica y sólo para la obtención de preparados galénicos y alguna que otra especialidad farmacéutica. (El *Tanagel*, un antidiarréico de mucho uso contiene opio). Entre los preparados galénicos sigue utilizándose el *laudano* de Sydenham y el *Elixir Paregorico*, que ~~gama~~ aún recetados como antidiarréicos y muy eficaces en diarreas coléricas. Como curiosidad ofrecemos sus fórmulas:

TINTURA DE OPIO BENZOICA O ELIXIR PAREGORICO

Acido benzoico	5 g.
Alcanfor	5 g.
Tintura de opio	50 g.
Aceite volátil de anís	5 g.
Agua destilada	254 g.
Alcohol 70°	682 g.

TINTURA DE OPIO COMPUESTA O LAUDANO DE SYDENHAM PRIMITIVO

Opio en polvo grueso	100 g.
Azafrán pulverizado	50 g.

Clavo de especie en polvo grueso

10 g.

Corteza de Ceylán en polvo grueso CANELA de ?

10 g.

Vino blanco generoso csp. 1000 g

TINTURA DE OPIO AZAFRANADA O LAUDANO DE SYDENHAM ACTUAL

Extracto de opio P.I.	50 g.
Alcohol de 70°	c. s.
Tintura de azafrán	250 g.
Esencia de canela	1 g.
Esencia de clavo	1 g.

Igualmente el extracto de opio y el polvo de opio entran a formar parte de unas pocas especialidades farmacéuticas, siempre para el tratamiento de la diarrea.



La botica de ARBA

USOS POPULARES

En cuanto a la península Ibérica todavía en el Alto Aragón sigue utilizándose un jarabe de adormidera "para que duerman los niños rebeldes, con el cual duermen como angelitos". Con este fin se trituran cápsulas secas, se coge un cuarto de cucharadita de café y se hierve en un litro de agua, hasta que el volumen se reduce a la mitad. Después se cuele, se agrega mucha miel y se guarda en una botella. En estas zonas de Lérida y Huesca a la adormidera se le denomina "Pavol a opium". Dato de la Comarca de la Violada y en Azamuy (Litera).

Igualmente en la Plana Alta, en Castellón, la adormidera denominada Carabasseta de Carcall es utilizada para los dolores de muelas (antiodontalgica). Para calmar el dolor de muelas se utilizaba la cápsula (cabezuela) en una tisana donde se juntaba a la raíz de malvavisco.

En Granada, se utiliza popularmente como analgésico, tranquilizante y antitusígeno y para remediar el insomnio de los niños.

En el norte de África, el látex de las cápsulas se ha uti-

lizado como analgésico y narcótico, las cápsulas en los desordenes intestinales, tos, diarrea, como estimulante, antiespasmódico y calmante.

En cuanto a su uso en el resto del mundo, podemos citar el uso que hacen de él, los pueblos Meo, Akha y Lisu en el Triángulo Dorado. Ya habíamos indicado que la práctica totalidad de la producción se destinaba a la elaboración de heroína, pero una pequeñísima parte de ésta queda para el uso personal. Ellos hierven el opio crudo, convirtiéndolo en YA FIN, el producto apropiado para fumar.



La droga, sin embargo, es vigilada estrechamente por los jefes, ya que su consumo en el poblado está estrictamente regulado. Los destinos del opio

en las tribus son fundamentalmente, la medicina, los rituales religiosos, los funerales y algunas celebraciones importantes.

Fuera de esto, el opio es tabú, ya que los nativos son perfectamente conscientes de que su consumo conduce a la adicción y está severamente penado por sus leyes. Así lo cuenta el jefe de la tribu de los Akha, que recuerda el caso de un joven de su tribu que no podía dejar la droga. Sus propios padres le aconsejaron finalmente que se quitara la vida y así lo hizo. Sólo hay una excepción: los hombres viejos, cuyos cuerpos sufren las dolencias de la edad. Ellos pueden fumar opio para aplacar sus dolores y también "como un medio de acercarse al cielo, lugar de descanso eterno. Lo fuman en majestuosas pipas de agua. No la utilizan para buscar placer o evadirse de la realidad. Creen que después de una larga vida de esfuerzos y sacrificios, todos los hombres y mujeres, tiene derecho a tener una visión anticipada del cielo".

Además del opio, de la adormidera se utilizan sus semillas. Contienen aproximadamente un 50% de aceite y además, mucílagos, albúmina y celulosa y de

un 6 a un 8% de cenizas. No contienen ninguno de los alcaloides del opio. Esto y su gran riqueza en cenizas y albúmina las hace ser muy nutritivas. El aceite aún se sigue utilizando para cocinar y por su gran facilidad para el enranciado debe reponerse todos los años.

Fernando
Vasco



Opinion

COMENTARIO: DESAGRAVIO AL PINO SILVESTRE



Hace tiempo que quería escribir acerca del pino silvestre (*Pinus sylvestris*) porque cuantas veces hemos ido al campo, especialmente a las sierras, a la montaña, y cuando vemos las masas de árboles de esta especie, hemos exclamado: ¡Vaya ya están aquí los pinos! ¡Ya han metido aquí pinos! ¡Jo, mira los pinos de Icona! y frases parecidas etc, etc.

Yo también lo he dicho. Y es que a los que amamos los bosques vírgenes, auténticos, autóctonos, nos molesta bastante ver las invasiones masivas de especies arbóreas alóctonas, ocupando y arrebatando el espacio que de forma natural y legítima corresponde a las especies denominadas autóctonas originarias del país que habitan.

Efectivamente, y resulta que una de las especies mas empleadas en este país, para invadir terrenos que de manera natural no les corresponde, es precisamente el pino silvestre. De ahí la manía, "la mala prensa" en definitiva, que suele tener esta especie entre los ambientes ecologistas y naturalistas conservacionistas.

Pero cabe preguntarse: ¿Es acaso el pino silvestre culpable de invadir esos montes? ¿Es culpable de estropear un paisaje que ya no será como antes? y por último y mas grave ¿Es culpable de alterar gravemente un ecosistema y de romper un equilibrio biológico en el que muchas especies animales y vegetales, por esta causa, desaparecerán irremisiblemente?

No evidentemente, no es culpable, el pino silvestre sólo es un árbol. Un árbol que también forma bosques autóctonos en nuestro país.

Por tanto, el único culpable es la Administración

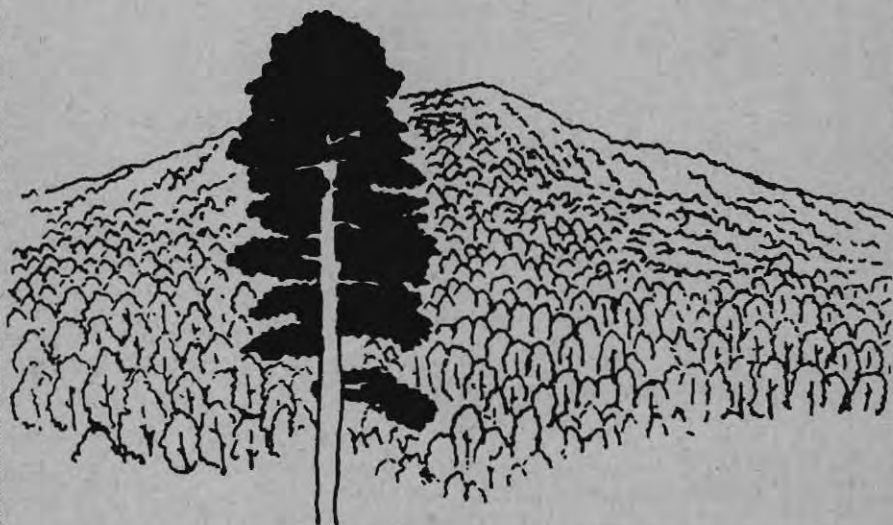
y no el pino silvestre; la Administración por el mal uso que ha hecho de él, empeñado en inundar con cultivos forestales a base de esta especie nuestra geografía montañosa. Esas horribles "huertas" de pinos en hileras bien derechas, que mas que árboles en un bosque parecen soldados alineados en filas, y todo esto con un aterrazamiento mecánico previo que destruyó y erosionó el suelo...

¡Y luego las autoridades dicen que plantan bosques en los montes! Pero no dicen lo que realmente son: Cultivos forestales, huertas de árboles, donde sólo prima una cosa: Lo económico, plantar, para luego -pronto- cortar la madera. Pero nunca para formar un bosque para el futuro, un bosque que puedan ver nuestros nietos y biznietos... Y desde luego nunca autóctono.

Así pues, no desvirtuemos la realidad, el culpable es la Administración, nunca el pino silvestre.

¿Quién no ha ido alguna vez a los pinares de pino silvestre? y ¿Quién no disfrutó al pasear por un "bosque, bosque" de pino silvestre? no un "cultivo".

Yo personalmente creo que en mi niñez empecé a amar la Naturaleza y los bosques, gracias a mis excursiones y observaciones en los pinares de la Sierra de Guadarrama:



Las Dehesas, la calzada romana, el puerto de Gotos, el pinar de la Acebeda, los pinares de Valsain... etc.

Y estos son bosques de pino silvestre.

Por tanto:

- Sí, a los bosques autóctonos de pino silvestre (*Pinus sylvestris*)
- No, a la invasión de *P. sylvestris* en ecosistemas que no le corresponden.
- No, al mal uso que la Administración ha hecho y hace del *P. sylvestris*, empleándolo para fines donde sólo prima lo económico, y en claro perjuicio de las especies autóctonas locales.

J. L. Deltell

!!! NO !!!



FUSILADO POR INTERESANTE

EL ESCENARIO DEL BOSQUE

Tomado del libro,

LOS BOSQUES DE LEÓN

La Crónica 16. León

de Javier
y Alicia

¡Un libro buenísimo!

Otoño. La estación Melancolía, al despedirse Septiembre, que «lleva los puentes o seca las fuentes», se presenta como testigo de muchos cambios. Así, la madurez explosiva de las moras ensombrece los zarzales, y el colorido que majuelos y escaramujos ponen en el aire, contrasta con el de las bellotas de robles y encinas que, resguardadas entre sus hojas, están prontas a madurar. Sanguños (*Cornus sanguinea*), endrinos, albornos, arándanos y artimoras, destacan al lado de robles, hayas y abedules, acaparando la atención de los habitantes del bosque con su espléndido cartel de colores; un reclamo atractivo y útil al precisar, en muchos casos, ser digeridos para su posterior germinación. En tanto que los prados se prestan a una segunda recolección, la otoñada, al despertar rebrotando

de ese descanso obligado que supone la sequía estival.

Todo el bosque se ofrece en esta época, como un escaparate de frutos, que todas las plantas y árboles se han esforzado en preparar. Robles, hayas, capudres, avellanos, castaños y nogales junto a los plateados mostajos, esparcen sus frutos por el suelo. Escaramujos, magüetos y enebrinas se encuentran en sazón, atrayendo todos ellos, a un sinfín de animales que se apresuran a deglutir los frutos, haciendo abundante acopio de alimentos o grasa, con que superar el invierno.

Se trata del momento elegido por el hombre para la recolección de los regalos que el bosque le ofrece, y a los que, aún no siendo ya imprescindibles en su alimentación, ha encontrado un destino recuperándolos en pasteles, mermeladas o batidos. Moras, arándanos -buenos para las diarreas de las vacas-, y endrinos, se recogen y una vez macerados, sabrán de amecidos con sabor a montaña. Como las lluvias comienzan a apetecer visitar los bosques, posibilitan la aparición de un vistoso cortejo de setas, que motean el suelo de mil y un colores, ofreciendo sus peligrosos y desacostumbrados sabores. Asociadas al otoño también, aparecen los puertos sembrados de avizolas (*Crocus L.*), que tiñen los campos de



malva y la memoria de fuego, pues era el momento en que, al bajar las ovejas del monte, los trashumantes prendían fuego, para al año siguiente encontrar las paciones jóvenes y tiernas.

Con motivo de la recolección de frutos, con que la naturaleza convida,



se celebraban fiestas y ceremonias, aprovechando los venados para la estridente y gozosa berrea, que dará paso a los sonidos más tristes que puede amparar el bosque. Chiflatos, cornetas y gritos, se ofrecen a interrumpir reposos, mientras el olor de la pólvora, ayuda a descerrajar el

silencio y bascula alientos de vida. Cuando este ritual de muerte impregna el aire, las primeras heladas crean el ambiente adecuado, para aplacar el postrer lamento del gocho.

Tanta tristeza ha comenzado a teñir lentamente las hojas, mientras el cielo vierte lágrimas de pena. Los árboles de hoja caediza, cambian el tono de sus vestidos, fieles a la repetitiva moda de cada temporada, incitando a los paseos por un bosque exultante de belleza, que emociona y admira por su serenidad. La savia no fluye a las hojas que, marchitas antes de caer, emocionan con sus tonalidades: el amarillo abedul -comparte color con fresnos y pláganos que virarán a un fuerte carmesi-, mientras el ocre rojizo de las hayas, establece un puente al marrón de los castaños y robles,

en tanto que el rojo violento de los capudres, parece pretender incendiar el bosque.

El clima va preparándose gradualmente para el invierno, avisando a los árboles para que desalojen sus hojas, del mismo modo y con las mismas técnicas que utilizó cuando quiso hacer entender la proximidad de la primavera: con la duración de la luz solar y la variación de la temperatura. Aquí, ambos parámetros van a bajar, avisando a las frondosas para que dejen de producir clorofila y adornen sus ramas con los colores sin par de sus doblones de oro. Las hojas se desprenderán casi con totalidad de la rama, y se dispondrán a caer con la primera brisa, para cubrir la tierra con su maravilloso y aún crujiente tapiz ocre.

Los organismos que pueblan el suelo, están esperando ansiosamente este momento para abalanzarse sobre ellas. Aquí comienza la descomposición de esta materia, y su asimilación por parte del terreno, en forma de humus. Las temperaturas empiezan a bajar y los vientos soplan con fuerza; los días se hacen más cortos y se respira un ambiente terso y gélido. Y »por los Santos, nieve en los altos«. A partir de este día de los Difuntos en que, según John Berger, «los muertos juzgan a los vivos» y las flores con que se inundan los cementerios «tienen por objeto el hacer menos severo el juicio de aquéllos», todo simula estar preparándose para un invierno, que se intuye cercano, mientras las temperaturas obligan a lagartijas e insectos, a buscar un lugar tibio donde refugiarse.

LA COMISION DE GESTION DE SOCIOSIOS INFORMA:

Las labores de oficina, de registro y actualización de socios y socios es la función más importante que desarrollamos, y por ser una tarea poco grata y pesada, ha sido una asignatura pendiente de esas que no aprobamos ni en septiembre. Además los compañeros que han hecho este trabajo antes han tenido que dejarlo por razones laborales y de estudios, con lo cual no hemos podido consolidar la comisión. En la actualidad Jacobo y Raúl somos los que cargamos con esta responsabilidad, agradeciendo el apoyo y colaboración de los/las demás cuando se hace necesario.

Uno de los problemas que hay es la devolución de cartas. En muchos casos es por que los/las socios/as cambian de domicilio y no nos comunican por correo la nueva dirección. En otros, la dirección que tenemos esta incompleta, falta el número de la calle, del piso, de la puerta, el código postal no esta bien, o sólo figura el primer apellido. Así, que ya sabes, si cambias de casa nos escribes una carta con los nuevos datos bien claros y nos cuentas un cuento. Si conoces a otras socios y socios, puedes preguntarle si les llega bien la correspondencia, y si no fuera así que nos escriban.

Otra dificultad es la renovación de las cuotas. La financiación de ARBA depende en gran parte de tu cuota, que es anual y no vitalicia, cada año hay que renovarla, ingresándola en la cuenta de la Caja Postal cuyo titular es ARBA, Entidad 1302, Oficina 9045, D.C. 5, N° Cuenta 12 045 379, con estos datos puedes hacer el ingreso desde cualquier banco. Hace meses enviarnos a algunos socios una hoja de ingreso de Caja Postal con sus datos y el n° de cuenta para facilitar el pago, si no te ha llegado lo haré pronto. En esa hoja aparece "referencia 600", el número corresponde a tu número de socio/a, (el mismo que aparece en la etiqueta con tus datos) la Caja nos refleja en sus envíos tu número y apellidos, así sabemos quien realiza el ingreso pues sin el número, buscándole por los apellidos a menudo coinciden varios socios.

Quien lleva años sin pagar su cuota recibe el calendario de actividades pero no el Boleín. La cuota de 500 pts, de Socios/as planones (estudiantes, parados y menores) ya no esta en vigor, ahora todas y todos aportamos un mínimo de 1000 pts de cuota, cantidad que consideramos asequible.

Hace unos meses terminamos por fin la ardua tarea de actualizar todos los/las socios/as comprobando que nos coincidiesen los datos reflejados en el Libro de Socios, Fichero y Base de Datos del ordenador. También cometemos errores, como cualquiera, y te rogamos que cuando estimes que con tigo nos hemos confundido, nos escribes o vengas un miércoles a vernos.

Un ARBAZO muy fuerte. Jacobo y Raúl.

ASOCIATE CON LOS ARBOLES

Si quieres asociarte a A.R.B.A. debes que pagar una cuota anual, y renovarla cada año. Los pagos puedes hacerlos en el vivero o en el local (Castiella del Cedro), que estan en el Albergue Juvenil "Richard Shirlman" de la Casa de Campo, los miércoles.

Si no puedes acercarte al Albergue puedes hacer un ingreso en la Cuenta Corriente de la Caja Postal cuyo Titular es ARBA, los datos son:

Entidad 1302 Oficina 9045 D.C. N° de Cuenta 5 12 045 379

La Dirección de la Sucursal es el Francisco Rodríguez 59, Madrid 28039. Con los números de la Entidad, Oficina, D.C. y el N° puedes hacer el ingreso o transferencia desde cualquier Banco.

Es muy importante que nos mandes por correo tus datos, rellenando el recuadro inferior, con una fotocopia del impreso del Banco o Caja donde hagas el pago.

Cuando renueves tu cuota anual, o cambies de dirección nos envías también una carta con fotocopia del pago, o la nueva dirección bien legible y completa, y aprovechamos para contarnos algo.

Puedes enviarnos tus cartas a: ARBA Apartado 6.001 Madrid 28.060

Las Cuotas Anuales son:

Socio "Autóctono" 1.000 pts.
Socio "Foráneo" y "Tribus" (Grupos) 5.000 pts.

NOMBRE

DOS APELLIDOS

CALLE

POBLACION

CODIGO POSTAL

PROVINCIA

Telefono

Sierra Bonita, 20 de agosto, 1993

Hace un momento me encontraba echado en la colchoneta, en el campamento que he instalado arriba en los roquedales, bien protegido del calor y con una vista maravillosa de la sierra y sus cerros; al fondo, ese precioso valle donde van creciendo ya pequeñas eucinitas y fresnos, en amistosa armonía con las jaras y espinos, romeros y juncos, y todo lo que les rodea.

Me sentía un poco cansado; el haber regado las plantas desde el amanecer hasta que el Sol ha llegado al valle me ha hecho bien al espíritu y al cuerpo; un buen baño en la alberca en compañía de mis dos amigas las ranas me lo ha tonificado ... un buen desayuno de frutas, un poco de agua en la mochila y de nuevo el camión hacia los roquedales.

Al tumbarme y sentir la brisa fresca que nos regala esta altura, cerré los ojos, abierto a las sensaciones que quisiesen venir.

... Sentí a un pequeño duendecillo subido en una estrella, observaba atentamente a muchos hombres y mujeres de hoy, envueltos en pesados abrigos, abrigos que el "progreso" vende como necesarios y que les impiden viajar ligeros de equipaje y estar abiertos a la belleza que les llega del exterior.

Les veían con trabajos que les anulan y les roban la alegría, carteles académicos que se cuelgan encima y que les distancian más de sus hermanos, prisas por llegar los primeros a no se sabe donde, y acumular más que sus vecinos. Les veía también en una cómica carrera detrás del dinero, dinero que una vez logrado lo gastan rápidamente en adquirir necesidades innecesarias, necesidades envueltas en envases multicolores que disimulan lo pobre de su contenido y que les va consumiendo y anulando como seres humanos.

... Más abrigos se van poniendo y más agobio van sintiendo; a muchos y muchas les gustaría empezar a quitarse ya tanto peso de encima pero temen presentarse sin recursos a eso que llaman "el futuro"; el duende les veía, a algunos muy dormidos y a otros comerse el coco una y otra vez, metidos en esa pesada rueda de la que creen que no es posible salir.

Una noche * * * llena de estrellas, * * * todos los duendecillos y duendecillas se pusieron de acuerdo y bajaron a la Tierra a transmitir un mensaje a todos los que aún permanecían dormidos; haciendo una pirueta les susurraron al oído: "hola, soy el pequeño niño que siempre ha estado dentro de ti. ¡Despierta!. Comienza a Vivir y no dejes ya que nadie decida por ti; vive el presente con alegría y riete cuando te digan la palabra "futuro" porque eso es algo que nunca ha existido.

... ¡Que no sabes como empezar?. Mira, es muy sencillo, pide ayuda a tu fuego interior, ese fuego que llevas dentro de ti y que va a llenar de calor y de alegría tu vida. No te agobies y ten confianza; tu fuego interno te ayudará a quitarte suavemente el primer abrigo. Tampoco luches contra ellos, solamente cuando vengan no dejes que se instalen en ti, salúdalos y deja que sigan su camino; poco a poco se van a ir todos los demás.

... Cuando ya no tengas abrigos, vas a descubrir algo maravilloso; entonces tu también harás otra pirueta, te acercará a la gente que quieres y que aún está dormida y les contarás tu precioso secreto.

... Cuando abrí los ojos, la noche estaba tranquila, cubriendo el valle y los roquedales con su manto brillante de estrellas.

Ellas... miraban alegremente y sonreían.

Nigel Angel



OCTUBRE 1993

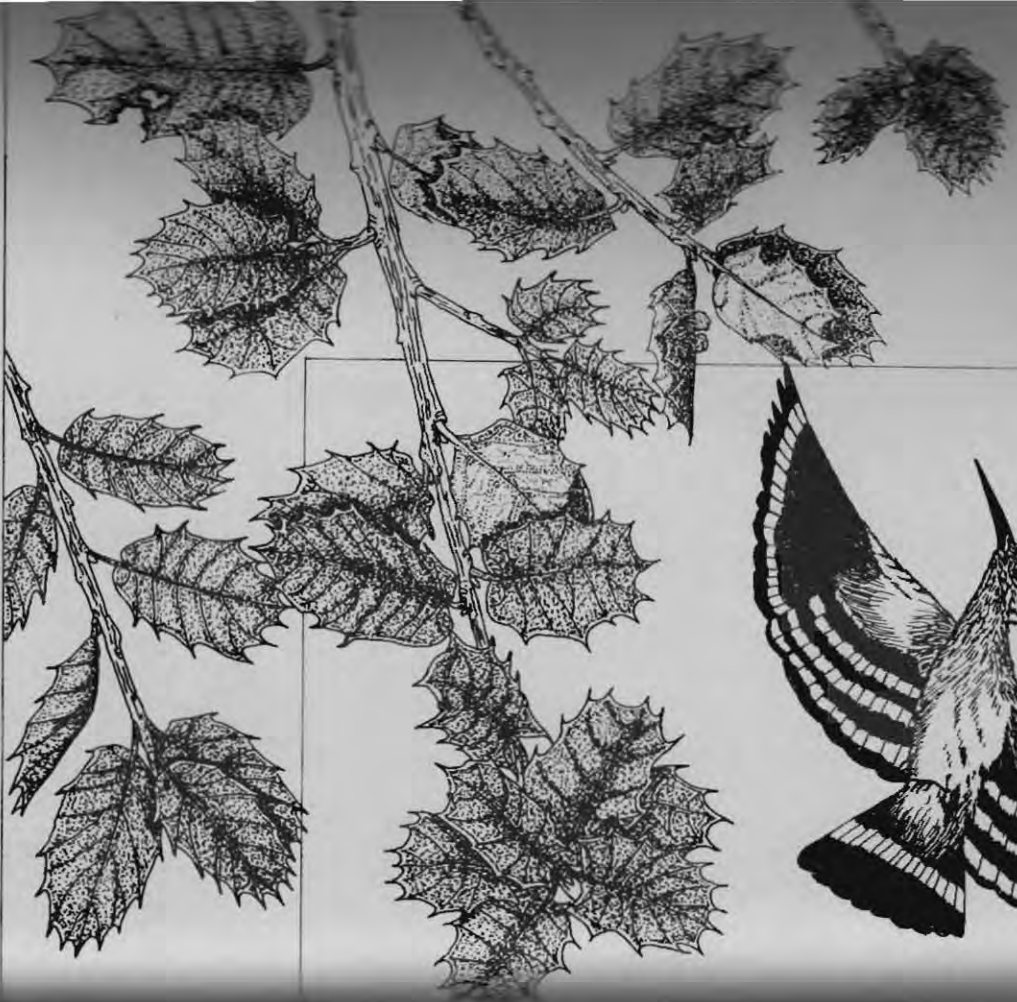


Apdo. 6.001
28080 MADRID

PERIODICO

ARBA

6001 MADRID



ARBA



Jose L.