



Boletín Informativo

nº 27

Noviembre 1996



Asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono



ARBA - Albergue Juvenil Richard Schirman - Casa de Campo s/n - 28011 Madrid
Tlf. 4635699 - Fax. 4644685

INDICE

EDITORIAL	1
PRENSA	2
OPINIÓN	13
Testimonios	14
Jardín Botánico de Barcelona	17
Semillas de Paz	20
NOTICIAS	23
Actividades de Arba	26
Asamblea general de Arba	28
VIVERO	35
ARTÍCULOS	39
Las fitohormonas	40
CONTACTOS	45
DENUNCIAS	49
MANIFIESTO	55
FICHA TÉCNICA	59
Betónica	60
Las historias del tetraclinis	62
MONOGRÁFICO	71
Hongos alucinógenos	72
ETNOBOTÁNICA	89
Cómo hacer cerveza en casa	90
El perigallo	92
El estrofanto	94
El carrizo	97
ÁRBOLES NOTABLES	101
Canarias	102
La Granja de San Ildefonso	104
Robredo de las Puebas	106
DESPLANTES	109
FUSILADO POR INTERESANTE	111
HUERTO BIOLÓGICO	117
BIBLIOTECA	123
POEMAS	125
APÉNDICE	133

Editorial

¿QUIEN NOS PROTEGE A NOSOTROS?

Cada verano, huímos de la ciudad con el propósito de disfrutar de las merecidas vacaciones. Tratamos de buscar los sitios más recónditos, las zonas más perdidas y vírgenes. Nuestra intención es descansar, relajarnos de las tensiones, hacer cosas distintas que rompan la monotonía, evadirnos, en fin, de la ruidosa y trepidante vida moderna. Pero estas loables intenciones se ven casi siempre truncadas por el masivo cúmulo de despropósitos que provocan nuestros "semejantes".

Vayamos por partes: si vamos a la playa, por escondida que esté, a menudo hay un montón de barcas, gente haciendo wind-surfing, pescando, volando cometas, jugando con raquetas y pelotas, practicando el volei-playa y, sobre todo, fumando. En las playas se fuma sin parar, toda la arena es un enorme y pestilente cenicero. Por no hablar de la cantidad de porquería que hay por doquier y del agua llena de brea, restos de cremas y plásticos. Total, que es imposible estar tranquilo y ya ni siquiera te puedes bañar desnudo.

Si vamos a la montaña, último refugio de los que buscan paz, tampoco hay que esperar demasiado. Las pistas forestales, los desmontes, las talas abusivas son habituales. Los chalés, las carreteras, los tendidos eléctricos están presentes siempre en los mejores sitios. Las instalaciones para los "deportes invernales", se muestran con toda crudeza en verano. Y la basura, no digamos, hasta en el lugar más perdido te encuentras la molesta lata de coca-cola. Lo más increíble que he visto este verano ha sido un enorme contenedor de basura en un recóndito valle andorrano. Lo gracioso es que como no hay camino para que transite un camión, lo tienen que retirar ¡en helicóptero!. Y todo para que los domingueros de turno no tengan que volver cargados con su bolsita de restos. Es desesperante.

Si vamos a eso tan abstracto que llamamos "campo", las cosas empeoran aún más: casi todo el "campo" es un inmenso coto de caza privado (¿para cuando el coto de no-caza y el carné de no cazador?) con vallados cinegéticos a cientos. El resto es de ganaderos (hay rebaños de cabras hasta en la sopa), madereros y agricultores. Los pocos terrenos públicos que quedan o han ardido ya o lo harán en un futuro (cuando convenga). Los ríos no corren mejor suerte, puesto que la tala del bosque de ribera, las presas, las huertas, las graveras, los pescadores, etc., nos hurtan un espacio que es de todos. Como vemos, cualquier cosa es posible en el "campo" menos, paradójicamente, las actividades menos dañinas, como acampar (está prohibida la acampada en todo el territorio español), pasear por un bosque (son privados y además te puede pegar un tiro un cazador), bañarse en un río (está expresamente prohibido en muchos, sobre todo los limpios), e incluso para recoger frutos silvestre, setas o plantar árboles hay que pedir permiso.

En resumen, parece que las leyes protegen los derechos de los que destruyen la naturaleza (y nuestros nervios) pero ¿quien nos defiende a nosotros de ellos?. Quizás no ponemos demasiada energía en hacernos oír, en reclamar nuestros derechos (que son los de la madre natura, también). Como ecologistas, tal vez vaya siendo hora, por si sirve de algo, de denunciar más, de protestar, de radicalizar nuestras acciones (aunque intenten encarcelarnos, como a los de IPCENA), en vez de callarnos y refunfuñar en privado. Aunque sólo sea por nosotros mismos. y así, a lo mejor, nuestros hijos puedan pasar alguna vez unas vacaciones tranquilas.





Prensa

Arde un 75 por 100 menos que en 1995

Aunque siguen siendo cifras preocupantes, las 35.000 hectáreas que ha ardeado el fuego este año hasta finales de agosto suponen un descenso elocuente.

AÑO	1992	1993	1994	1995	1996
Nº Conatos (<= 1Ha)	7.452	7.554	8.459	12.555	7.650
Nº Incendios (> 1Ha)	6.557	4.064	6.277	8.430	3.042
Superficie arbolada (en Ha)	6.630	26.548	240.035	37.763	7.819
Superficie no arbolada (en Ha)					
Superficie total (en Ha)	93.243	67.499	399.626	123.093	35.110
% De superficie				48	0,14
Nº de gran superficie (>= 500 Ha)				22	5

Una pista forestal amenaza un sotobosque de tejos

La asociación ecologista Arba ha denunciado la construcción de una nueva pista forestal en el Valle de Cigüeñuelas o La Troncha, en la Sierra de Guadarrama. Gran cantidad de pistas similares



Los árboles dañados por las tormentas serán retirados.

abren numerosas brechas en la zona. Su objetivo es la saca de maderas de los árboles dañados por las tormentas. La pista atraviesa la única zona con sotobosque de tejos en el pinar, una especie que goza

de la protección de la Comunidad de Madrid. En el valle pueden encontrarse otras especies protegidas como el maslo, el acebo, y algunas variedades de fresnos. Las consecuencias negativas, según Arba, son importantes; y más si se tiene en cuenta que la pista está mal construida, sin firme,



El Arboretum es una auténtica aula al aire libre

Un paseo a la sombra de los árboles de Cataluña



Los amantes de la naturaleza, y muy especialmente de la flora autóctona catalana, están de suerte. La ciudad de Cabrils, con la ayuda determinante del grupo ecologista Natura, llevan a cabo un proyecto lúdico y educativo de gran interés naturalista que consiste en, junto a un terreno de alrededor de 40.000 metros cuadrados al menos un ejemplar de cada uno de los árboles de Cataluña. En el Arboretum de Can Barba, instalado en un antiguo campo de motocross donde se tenían que construir cuarteles chalesti, el Arboretum propone un paseo de un kilómetro en medio de más de dos mil árboles de unas ciento treinta especies diferentes. Los gestores del parque, bajo la dirección de Oriol Bassa, se decantaron por estas tares porque tenían unas características topográficas y

DEDICADO AL MARESME

La masía de Can Barba acoge también el Centre d'Estudis Naturalistes del Marçamà i del Bosc. Aquí se imparten cursos prácticos de campo para mostrar la flora autóctona de la zona y su hábitat natural junto a la exposición "Arbre al bosc". Además hay la posibilidad de consultar la biblioteca, participar en los cursos que se organizan en el centro y adquirir algunos de los libros y guías que ha editado Natura sobre el medio ambiente del Maresme. Para más detalles: ☎ (93) 753-01-57.

climáticas determinadas y, sobre todo, porque cuentan con ocho joyas naturales como son seis cascadas y dos ríos que tienen en sus cuencas altas de vida.

Con este potencial empezaron a trabajar hace más de un año ocupándose el parque y plantando las primeras especies. Aunque se inaugurará oficialmente en septiembre, ya se puede realizar el recorrido, que se inicia en la biblioteca natural de los árboles. Los visitantes aprenden cómo se reproducen árboles y arbustos, sus usos medicinales y su utilización por las empresas madereras. Luego se entra en el mundo de los setos y la fauna de perforación donde se muestran ejemplares de plantas que tienen sus distintas especies.

El Arboretum quiere ser una aula viva de naturaleza y medio ambiente donde se puedan identificar nuestros árboles y arbustos, así como su origen territorial, su distribución actual, sus necesidades medioambientales y sus usos. Toda esta información está en fichas prácticas que acompañan a todos y cada uno de las especies presentes en el parque.

Este centro está concebido como un museo al aire libre y se dirige a toda clase de públicos, desde las escuelas hasta los naturalistas y especialistas en flora del mundo entero que vayan en busca de alguna de las especies raras que se encuentran en Can Barba. Los árboles se han agrupado clasificadamente, según sus condiciones (altitud), sus hábitats naturales: la tierra, la roca, la media y la alta montaña. Los organizadores del centro han tenido la idea de instalar colas de los nombres de los árboles. Ello ha conllevado un positivo efecto secundario, ya que multitud de pájaros nidifican en el Arboretum lo cual constituye en los meses de verano un espectáculo de valor añadido.

Indicativas como la del Arboretum de Cabrils son de gran importancia porque conjugan el respeto al medio ambiente con el desarrollo de una actividad que por regla general es muy rentable, pero poco respetuosa con el entorno como es el turismo. Consecuente, pues, que el mantenimiento naturalístico que demandan no sea nada fácil, pero puede llegar a convertirse, sin duda alguna, en la fuente de muchos nuevos emprendimientos que cuentan con una oferta de servicios y de ocio bastante restringida.

El centro, a buen seguro, tendrá una gran acogida no solamente por ser un lugar original, sino porque cada vez existen más personas preocupadas por la conservación de la naturaleza.

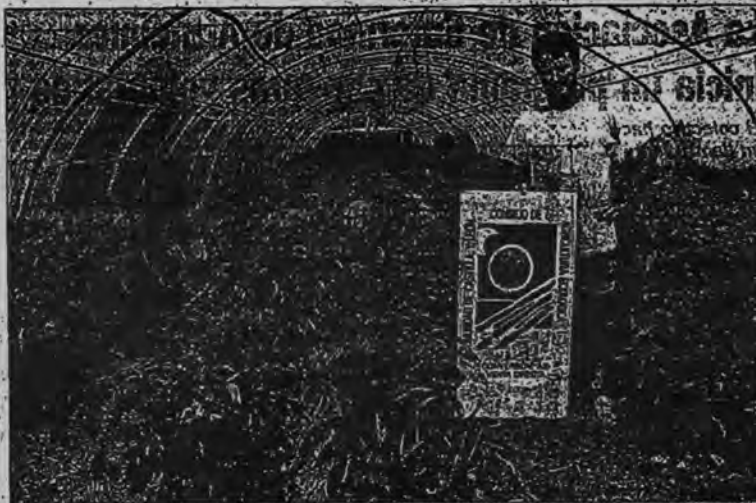
• ALBERT ILLICHER



FRANGULA
ALNUS

ARANDA-RIBERA

Vivir del campo pero practicando agricultura ecológica para evitar el castigo de tierras, plantas y animales con el uso de productos químicos es el objetivo de, hasta el momento, Jesús Lázaro, Angel Joaquín Domingo y Lucinio Martínez, tres jóvenes agricultores ribereños que se han inscrito en el Consejo Regulador de Alimentos Ecológicos.



Jesús Lázaro, de Adrada de Arz, muestra de bienestar un certificado que reconoce su trabajo en el campo de la agricultura ecológica.

La Agricultura Ecológica se implanta en la Ribera

AURORA LAZARO

JESUS Lázaro, de Adrada de Arz, acaba de obtener precisamente uno de los certificados que concede el CRAE a las explotaciones agrarias que respetan su normativa. Angel Joaquín y Lala de Baños de Valdearados, esperan que los dé el «nuevo» período de prácticas.

Jesús cultiva en una finca de una hectárea y media todo tipo de hortalizas. Lleva siete años ejerciendo, por vocación, el oficio de agricultor. Hace tiempo empezó a practicar la agricultura ecológica, así como a unirse sobre este tema y finalmente se decidió a inscribirse en el CRAE. Después de ocho meses éste le ha concedido el certificado de «Reconversión a la Agricultura Ecológica». «Llegué a esto por convicción. No me atraía a dar el paso por miedo al mercado, pero después del consejo me convencí», explica. Sus introductoras están situadas en un entorno envidiable, en la ribera del Ebro, rodeados de arbolado, en un valle de tierra rica.

«A medida que llevas tiempo haciendo agricultura ecológica es más fácil cultivar», asegura este joven campesino, insatisfecho por las fórmulas naturales para quitar enfermedades. «Por ejemplo, yo he tenido araña roja, pero en cuanto pasa un tiempo desaparece porque aparece un depredador natural. O de los mollos en las bordes de las lentejas porque en ellas se refugia el ácaro, así que, que se alimentan exclusivamente de pulgones, comenlos 2.000 al día», comenta.

«Cura algunas enfermedades con hierbas tan conocidas como la uña de caballo» o fortifica sus plantas con coque o coque de ortigas. Y está sembrando leguminosas en otras tierras de su propiedad para que comiencen de forma natural el ciclo que «le lleva a la vida». «Otra cosa que no hacemos nunca es meter insecticidas después de haber llovido, porque se arrastra a la tierra. Tampoco usamos la pesticida, es mayor enemigo del suelo porque mata la muerte de numerosos microorganismos», explica.

Idéntica opinión tiene Angel Joaquín Domingo, de Baños de Valdearados, que cultiva anual-

mente 30 hectáreas con cereales y leguminosas. «Su idea ha sido siempre hacer compatible la agricultura con la ecología y ahora, superados los 40 años, creo haber encontrado una vía para ello».

«Siempre me ha interesado por recurrir a productos autóctonos, como la caparrosa, las yemas, las leguminosas, porque sacan las tierras pobres y se adaptan muy bien a los terrenos de secano. Además defiendo la rotación de cultivos, base de la agricultura tradicional, que se abunda», explica.

Tiene muy claro que los ahorros químicos son una solución provisional para el campo, pero



Angel J. Domingo quiere compatibilizar agricultura ecológica y tradicional.

terminarán empobreciendo a las tierras y al labrador. «Hay que aplicar ahorros naturales de animales no establecidos son los mejores: evitar el uso de pesticidas y hacer rotaciones constantes de cultivos porque

favorecen la creación de organismos controladores de plagas y suplen las vacías». Al final las tierras se defunden ellas mismas. «Utilizar herbicidas o abonos rompe el equilibrio», afirma. (J. LAZARO)

La comercialización es la asignatura pendiente de la agricultura ecológica. No hay mucha producción ni demanda y es difícil encontrar canales que permitan una venta regular.

«Vamos a algo de más. Yo vendo algo en Madrid, que me pilla cerca y hay comunidad, pero tengo el problema de los especuladores», añade Jesús Lázaro, el heredero de Aranda y, al igual, establecido en su finca de los Baños de Valdearados, que ha conseguido el mismo precio que los productos no ecológicos.

Angel Joaquín está en la misma situación. Sus cereales y leguminosas crecen con mimo se juntan en los almacenados con los de la agricultura convencional. La transición de cooperativa de comercialización o de «cooperadores» se da, de momento, una solu-

La comercialización, una asignatura pendiente

ción, pero todavía queda mucho camino por recorrer. «Falta una mayor organización, crear una red de comercialización entre agricultores, ganaderos y consumidores», cree el joven de Baños de Valdearados, que cree en la comercialización de los productos ecológicos.

Sus iniciativas topan con la incompreensión de otros agricultores y a veces con la propia familia, pero ellos están convencidos. «El rendimiento al principio puede parecer más bajo pero con el tiempo las tierras lograrán un equilibrio».

Palabras como «agricultura ecológica» o «productos ecológicos» son para algunos «símbolos» de comercialización. «Pero es la cuestión de que, por ejemplo, en las hortalizas con las que he trabajado, el consumidor sabe en dónde se ha producido, se compran en las tiendas y pueden recibir personalmente las denominaciones».

La práctica de la agricultura ecológica todavía no está muy extendida en esta parte habitual de la región, como Cantabria, es apenas testimonial en otras. En Castilla y León la Junta está empezando

a difundir su interés por este tipo de agricultura y la creación de una línea de ayuda. Recientemente informaba que en este momento se presentará a la convocatoria 139 subvenciones para una superficie de 14.800 hectáreas.

Los Consejos Reguladores de Alimentos Ecológicos son los que las explotaciones de Agricultura Ecológica. Como prueban que las normas se aplican (no se dan el paso a las que están acostumbrados a venderlos o comprarlos por ejemplo) y verifican que la producción del titular de la explotación es la correcta. Con el tiempo se conceden los distintos permisos. Al final, como Denominación de Reconversión a la Agricultura Ecológica y Denominación Agricultura Ecológica, que se pueden perder en el momento en que se incumpla alguna de las normas.

Los daños del temporal en los montes desbordan a Medio Ambiente

J. FRANCÉS / V. G. OLAYA, Madrid
Hasta el otoño que viene. Por los menos. La consejería de Medio Ambiente aún no ha recogido la mayoría del millón de árboles tronchados por el temporal del pasado invierno. De los 18 municipios afectados, Medio Ambiente sólo ha finalizado los trabajos en dos.

La consejería justifica su retraso: "La realidad de los destrozos ha desbordado nuestras previsiones. De repente, nos hemos encontrado con 300.000 hectáreas afectadas, y, además, hasta el pasado abril, no se pudo acceder a algunas zonas a causa de la nieve".

Actualmente, en los bosques de la región trabajan 1.020 operarios de la Comunidad, de los que 500 son trabajadores temporales, 400 pertenecen a las brigadas antiincendios y 120 forman cuadrillas forestales para el mantenimiento del bosque. Además, otros 200 leñadores, de contrata privada, acarrean la madera tronchada para venderla en lotes. El presupuesto total de los trabajos ronda los 1.000 millones de pesetas.

La asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono (Arba) considera que los árboles

tronchados por el temporal suponen un peligro añadido a la cantidad de maleza existente en las zonas forestales. "La escasez de agentes forestales y personal de campo están lejos de cubrir las necesidades de la sierra de Madrid, que cada fin de semana se llena de gente que hace hogueras para cocinar y pone en peligro el medio ambiente".

35 incendios forestales

Desde que comenzó el año, en la región se han producido 35 incendios forestales. Han ardido 22 hectáreas, de las cuales 14 eran arboladas. Según el consejero de Presidencia, Jesús Pedroche, el 40% de lo quemado ha correspondido a la zona de la Marañosa, en San Martín de la Vega (8.650 habitantes), donde un incendiario ha prendido los bosques en siete ocasiones desde el pasado 6 junio.

Pedroche no quiso hacer valoraciones de los resultados de la actual campaña contra incendios. "No es prudente, teniendo en cuenta que aún no ha finalizado", aseguró.

El consejero de Presidencia pidió también al PSOE que no hiciera "manifestaciones alar-



Un operario podaba ayer uno de los árboles afectados por el tem-

pestas o catastrofistas" en torno a los incendios forestales, "que no caben en un grupo político serio".

Pedroche avanzó también el nuevo reglamento del cuerpo de bomberos, donde se regularán

nuevas funciones; es creación de grupos atención sanitaria y ción de los siniestros reglamento era de p los años ochenta. La cuenta con 675 bom

Una plaga está acabando con cientos de robles en la provincia de Segovia

Miembros del servicio territorial de medio ambiente de la Junta de Castilla y León estudian el origen de una plaga que está acabando con centenares de robles en la provincia de Segovia, principalmente a los pies de la sierra del Guadarrama, en las localidades de Sotosalbos, Torrecaballeros y La Granja. Según propietarios de algunas fincas afectadas, se ha detectado la aparición de unos pequeños insectos de color rojo que taladran el tronco de los árboles, provocando que éstos se sequen desde la copa hacia las raíces. — A. M.



Excursionistas en la sierra de Guadarrama durante el homenaje.

J. F.

Una encina y el maestro

JUAN FRANCÉS



Cercedilla
"Que su corazón
descanse
bajo una
encina
casta".

escribió Antonio Machado en febrero de 1915, pocos días después de la muerte de Francisco Giner de los Ríos (1839-1915). Cercedilla (4.700 habitantes) hizo ayer realidad el verso con la plantación de una encina en la 13ª celebración del Aurrulaque (palabra de origen vasco que significa nuestros montes), en un homenaje al maestro de la barba blanca, fundador, en 1876, de la Institución Libre de Enseñanza.

El Aurrulaque es un homenaje campestre a intelectuales como Camilo José Cela, Vicente Aleixandre o Chumy Chúmez, cuyos trabajos han estado vinculados a la sierra de Guadarrama. "Pero nos faltaba Giner de los Ríos", pronunció Antonio Sáenz de Miera, concejal de Cultura de Cercedilla. "Hoy está [Giner] entre nosotros; entre el tomillo y las mariposas", recitó

La sierra de Guadarrama dedica a Giner de los Ríos su homenaje anual

Elvira Ontañón, maestra miembro de la Fundación Giner de los Ríos y del Instituto Libre de Enseñanza. Antonio Sáenz de Miera, alcalde de Cercedilla, dijo: "Caminantes de la sierra de Guadarrama, cada vez que puséis por la pradera de Navarrulaque y veáis esta encina, ved al viejo maestro reflejado en ella, recordad su filosofía".

Cien personas

"Giner basaba su pensamiento en los valores éticos y morales en busca de la perfección intelectual del hombre, fin que choca con las metas actuales de la mayoría de los hombres", continuó el edil.

El escritor Moncho Alpuente recordó ayer su infancia: "Cuando era un pálido niño urbano, fue ésta mi sierra y mi campo", calificó a Giner como un "tránsfuga del

usfalso" en el acto de ayer, al que acudieron unas 100 personas. Giner de los Ríos fue un innovador en los sistemas educativos de su época. Basándose en

teorías filosóficas europeas, fue el primer maestro que llevó a sus alumnos al campo, a la montaña, para enseñarles la teoría en la práctica. "Imagínese en aquella época [a principios de siglo] lo que suponía llevarse a toda la clase, niños y niñas, de excursión al campo. Era un educador integral porque combinaba la enseñanza con la educación de la personalidad individual dentro del más puro racionalismo y como síntesis de la naturaleza y del espíritu", añadió Ontañón.

Giner de los Ríos es desde ayer el dueño espiritual de la encina madrileña que crece a mayor altitud: 1.700 metros, cuando este tipo de árbol no sobrevive por encima de los 1.200. Los corzos, las aves del bosque, caballos y caminantes de la sierra de Guadarrama serán sus guardianes a partir de ahora.

EL PAÍS - 21 Julio 1996

Jubilados alaveses reforestan sus montes

15.000 semillas de hayas fueron depositadas en Sierra Salvada

CRISTINA ANGULO, Vitoria. En 1990 Alberto Luengas, jubilado de Amurrio (Álava), realizó el descubrimiento en una de sus visitas a la Sierra Salvada. Hayas, robles, fresnos, tejos y encinas crecen bajo la protección del espinoso albar, que impide que el ganado se coma los retoños. Estudió bien el fenómeno, lo comunicó al Servicio de Montes de la Diputación, recorrió despachos institucionales y alió a su hermano y tres amigos en la iniciativa. El resultado son 15.000 semillas de hayas depositadas en 400 hectáreas de la sierra el pasado de enero, cuyo desarrollo vigilan cuidadosamente.

La siembra selectiva de las semillas está subvencionada con algo más de 100.000 pesetas por el departamento de Agricultura de Álava, que ha cubierto los gastos del trabajo. Los hermanos Alberto y Germán Luengas, Feliciano Usategi, José Manuel Rojas y José Menchaca han aportado la mano de obra en su particular cruzada contra la deforestación. "Calculamos que en los últimos ocho años han desa-

parecido 200 hayas en la sierra", afirman.

En septiembre, varcaron las mejores hayas, recogieron en mantas las górgolas (vainas) que encierran dos semillas, las secaron y desinfectaron en una lonja y esperaron a enero, el mejor momento para la siembra. Durante siete días, en jornadas de 8 horas, culminaron la plantación con unos originales sembradores fabricados por Germán, con manillas de plástico, maderera y pelos de fregona con dos agujeros por los que han corrido 15.000 semillas. "Sirve de bastón y para sembrar cómodamente 3 semillas por cada hueco entre los espinos", dice orgulloso.

Los resultados están a 1.100 metros de altura. Desde Amurrio, recorren sin pereza los 20 kilómetros de carretera y de dura ascensión por un camino a prueba de todoterrenos para atender el crecimiento de sus hayas. "No hay nada más relajante que tumbarse bajo la sombra de un haya y escuchar el ruido del viento entre las hojas", sentencia Alberto Luengas, que calcula que de 8 a



Los jubilados de Amurrio, en una pausa de la repoblación en Sierra Salvada.

10 años 5.000 nuevas hayas superarán la altura de los espinos.

En la cumbre, los buitres comparten el espacio con el ganado y las chabolas de los pastores, que saludan efusivamente a estos ecologistas jubilados. "Normalmente, la reforestación se hace parcelando zonas de hayedos para protegerlos del ganado y eso a los pastores no les gusta", comenta Fermín Usategi, el cocinero del grupo. Enamorados del entorno, compiten en conocimientos sobre el macedo que se extiende por Álava, Burgos y Vizcaya. Mientras José Manuel

Rojas identifica el paso de una liebre hembra por la forma de unos minúsculos excrementos, Alberto Luengas señala en el aire una chova piquirroja y Germán Luengas advierte que aquellos dos son los fresnos más grandes de la sierra.

Desde la prejubilación, Alberto Luengas, el más asiduo visitante, ha realizado 13 vídeos sobre la sierra y sus especies. "He descubierto hasta líquenes azules aquí arriba", señala. El estudio del comportamiento de la rana bermeja ocupa ahora su tiempo. "Son caqueas de freza (apareace) hasta a 6 grados

bajo cero", corroboran los hermanos Luengas. Pero es la plantación de hayas el trabajo que más felicitaciones les ha reportado. El nuevo sistema de siembra es ideal para zonas de pastoreo, según el Servicio foral de Montes, que advierte que es un método muy lento, de individuo en individuo. El grupo de Amurrio, de entre 64 y 67 años, está dispuesto a correr con el trabajo y ya han presentado una nueva solicitud para repoblar de hayas otras 500 hectáreas. "No estamos jubilados. Sólo hemos cambiado de actividad", aseguran.

Árboles de utilidad pública

LUIS REALES

El árbol es un bien esencial de la ciudad y el murray que ofrece más posibilidades para conformar un entorno urbano más habitable. Así lo creen los diferentes profesionales —arquitectos, abogados, biólogos, urbanistas— que crearon el año pasado la Asociación Española de Arboricultura (AEA).

"La cultura urbana moderna ha reducido al árbol a un mero elemento ornamental, con escaso valor funcional y con importantes contrapartidas que lo convierten en un lujo para el ciudadano", afirma Josep Selga, presidente de la Asociación Española de Arboricultura.

La AEA está formada por profesionales españoles que, desde distintos puntos de vista, intervienen en las relaciones árbol-ciudad.

Entre sus objetivos figan solicitar a las autoridades la promulgación de una norma, con rango de ley, para la protección y la gestión del arbolado urbano. Dicha ley, explica Selga, debería declarar de utilidad pública el árbol urbano. El propósito de solicitar esta ley es lograr que el próximo mes de mayo en el Ayuntamiento de Barcelona, AEA se inaugure la campaña de apoyo institucional a la Declaración del Derecho al Árbol en la Ciudad. El texto será presidido por el alcalde, Pasqual Maragall, y contará con los

parlamentarios del biénio y miembros de la Unesco. Ramon Folch, y del ingeniero, experto en temas de movilidad, Ole Thorane, discursos en inglés bajo el título "El árbol ofrece valores, renta y patrimonio".

"Con esta iniciativa queremos sensibilizar a la sociedad de que el árbol es un bien de primera necesidad y que la presencia o ausencia de arbolado cambia profundamente las condiciones de un lugar. En situaciones adecuadas, el árbol genera un espacio de elevada calidad ambiental que favorece el carácter público del lugar y también el uso ciudadano", señala el presidente de la Asociación Española de Arboricultura.

Esta asociación go tiene una voluntad proteccionista, a sus socios pertenecen los amigos del árbol. "No se trata de hacer ciudad y luego plantar de verde. Nosotros planteamos un cambio radical para que el árbol se entienda y gestione como un ser vivo que garantiza unas buenas condiciones de vida a todos los ciudadanos", explica Selga.

Los propósitos de la AEA, pionera a escala europea, de ninguna manera imponen un modelo único de ciudad. Bien al contrario, subraya que estos planteamientos son compatibles con diferentes modelos urbanos.

El árbol es un ser vivo abierto y fuerte, maduro y adaptable. Si se le considera sujeto —y no objeto— de la planificación urbana puede mejorar significativamente la vida en la ciudad.



Josep Selga, de la Asociación Española de Arboricultura

DECLARACIÓN DEL DERECHO AL ÁRBOL EN LA CIUDAD

Carta de Barcelona

Es el reconocimiento de que:

- La ciudad necesita del árbol como un elemento esencial para garantizar la vida.
- El desarrollo del árbol en la ciudad debe darse en un solo y plural, aprovechando cuanto nos ofrece y en toda su potencialidad, al dispo de espacio y las condiciones que requiere.
- El árbol es un ser vivo que pertenece a un sistema biológico y como tal debe ser valorado, planificado y gestionado.
- El árbol contribuye al enraizamiento de la cultura en el lugar y a la mejora de las condiciones de habitabilidad en el medio urbano. Factores ambos determinantes de la calidad de vida en la ciudad.

No comprometemos,

- como ciudadanos, como profesionales que desarrollamos nuestra actividad en torno a las estructuras, formas y dinámicas de la ciudad, como profesionales del árbol, personalmente y a través de nuestras instituciones a:
- situar al árbol en su papel básico como uno de los primeros recursos patrimoniales de la ciudad.
- desarrollar y promover de forma integral y continua informaciones,

inventarios, técnicas de gestión, prácticas, procedimientos, productos, servicios y estándares que permitan la implantación del árbol en la ciudad en condiciones de calidad y dignidad.

■ difundir, informar y formar al público en general, a los diversos colectivos profesionales, a los sectores industriales y de servicios, a las escuelas a los institutos y universidades, sobre la importancia esencial del árbol en la vida de la ciudad.

■ establecer políticas, reglamentaciones, normativas y prácticas en Administración y gobierno de la ciudad que garanticen las condiciones óptimas para la vida del árbol.

■ replantar todos los elementos que conforman actualmente el espacio urbano y pensar los futuros —en sus concepciones, planificación, producción, gestión, uso y rehabilitación— desde la óptica de los requerimientos y potencialidades del sistema de arbolado urbano.

Por lo anteriormente descrito:

instamos al Gobierno del Estado la declaración de utilidad pública del árbol en la ciudad.

(Texto aprobado por la asamblea general de la Asociación Española de Arboricultura, en Barcelona, a 2 de junio de 1995)

● Casi la mitad de las zonas comprendidas entre Levante y el sureste están gravemente afectadas por este fenómeno

J.C.C.

TOLEDO.— España es el país de la Unión Europea con mayor riesgo de desertificación del suelo, sobre todo el sureste y el Levante peninsular, según se ha puesto de manifiesto en el Seminario Internacional que sobre el «Cambio Global y la Región Mediterránea» se clausura hoy en Toledo.

Según ha afirmado a Efe el profesor de Biología Vegetal de la Universidad de Barcelona, Ramón Vallejo, se estima que entre el 40 y el 50% del territorio de la franja litoral situada entre las provincias de Alicante y Granada está amenazado por la desertificación, aunque el más grave es el caso de Almería.

Vallejo explicó que por desertificación se entiende la pérdida de potencial biológico debido a factores humanos, aunque no necesariamente la zona afectada se ha de convertir en un desierto y puso el ejemplo de que muchas zonas que podrían estar pobladas de bosques lo están de matorrales. Además del clima, existen otros factores que contribuyen a la degradación del territorio como son los incendios forestales, la tala indiscriminada de árboles y la sobreexplotación agrícola y ganadera.

«El problema de la cuenca Mediterránea estriba en que gran parte del territorio se ha utilizado de forma intensiva hasta los años cincuenta, cuando la población vivía mayoritariamente del campo y lo aprovechaba todo, desde el cultivo de suelos precarios hasta la explotación extraordinaria del monte. Si no hubiera habido esa presión sobre el territorio, ahora entre el setenta y el ochenta por ciento del territorio español podría ser bosque», dijo Ramón Vallejo.

Actualmente, las técnicas de reforestación pasan por la diversificación, evitando plantaciones masivas de una sola especie a lo largo de grandes superficies que favorecen la propagación de plagas y del fuego y limitan la biodiversidad.

En este seminario, organizado por la Universidad Complutense en colaboración con la UE y el

ECOLOGIA MAPA FORESTAL EN INTERNET

El 94% de los bosques del mundo carecen de toda protección

M. BAYÓN, Madrid
El 94% de los bosques del planeta carecen de toda protección, según el mapa presentado ayer por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF / Adena), elaborado por fuentes independientes a los Gobiernos y empresas y que puede ser consultado directa-

mente por todo usuario de Internet en el Global Network Website del WWF utilizando la clave (<http://www.panda.org>).

«De los 3.300 millones de hectáreas de bosques que hay en el mundo», dijo ayer en Madrid Carlos G. Vallejo, del WWF / Adena, «el 94% carecen de protección alguna y la destrucción acaba con 15,4 millones de hectáreas al año, lo que podría significar que en 12 meses desaparecen 17.500 especies de seres vivos».

El máximo peligro para los bosques del Tercer Mundo lo encaran las haciendas ganaderas, que deforestan para ganar pastos, y la tala de las empresas madereras, en especial japonesas y coreanas. En la Amazonia el ritmo de deforestación ha aumentado desde 1992 en un 34%. «De seguir así el ritmo destructor», dice Vallejo, «a mitad del siglo XXI habrán desaparecido todos los bosques tropicales del mundo».

El WWF lanzó ayer una campaña mundial titulada *Bosques Phos*, con el objetivo de lograr una protección una protección para entre el 20% y el 25% de los bosques a corto plazo, la meta llegar a proteger el 10% en el año 2000, según señaló en Ginebra Francis Sullivan, responsable de la campaña.

Otro objetivo es poner en marcha la llamada Certificación Independiente de Bosques Bien Gestionados, una especie de control de calidad por el cual las empresas madereras se comprometen a especificar el origen y la gestión de su materia prima. Ya hay compañías belgas, británicas o suecas que lo usan. «Aspiramos a que en 1998 haya ya 10 millones de hectáreas de bosques bien gestionados», dice Vallejo.

El mapamundi ahora accesible por Internet, elaborado por el World Conservation Monitoring Centre de Londres según datos de instituciones internacionales, «permitirá a cualquier ciudadano soslayar las filtraciones de los Gobiernos y poder aportar su colaboración personal a la protección de los bosques», dice Vallejo.

España

Un mapa detallado de la España boscosa saldrá en 1997. «España tiene 25 millones de hectáreas de superficie forestal, aproximadamente la mitad del suelo», dice Pablo Xandri, director del Programa Forestal español de WWF / Adena. «Unos 12 millones de esas 25 son superficie arbolada. Lo protegido alcanza el 5%. Si lográsemos aplicar la directiva comunitaria sobre Hábitats, el espacio protegido llegaría al 15%. En debe ser nuestra meta». Este año, «por la climato-

Star pineea



67.000 árboles más en febrero

No han sido ni uno ni dos. Los colaboradores de Star Pinea han sembrado la friolera de 67.000 árboles a lo largo del mes de febrero en toda España. Una buenísima noticia para nuestros bosques y para todos nosotros que los necesitamos como el aire para respirar. Juan Pablo Álvarez Villarejo es uno de los culpables de tan buenas noticias. El solo ha contribuido a la siembra de 9.700 árboles en la comarca del Maresme, en Barcelona. Juan Pablo



El cantante Serrat sembrando su pino. A la izquierda, Juan Pablo Álvarez, que ha contribuido a sembrar 9.700 árboles en la comarca del Maresme (Barcelona).

reside en El Masnou y desde hace tiempo le estaba dando vueltas a la cabeza para reforestar la zona, así que esta propuesta le vino como anillo al dedo. Su labor ha sido premiada con la ardillita de plata que Star Pinea concede periódicamente y que trata de alentar a todos los que sueñan con plantar bosques.

Durante las últimas semanas Star Pinea estuvo en Gipuzkoa, Murcia, en la zona sur de Madrid, Ciudad Real y Barcelona, donde se han distribuido las 67.000 semillas de pino piñonero, encina, roble, alcornoque y Fresno. Star Pinea ha establecido un acuerdo con 15 viveros de toda España que serán a partir de ahora los encargados de suministrar los arbolitos que pidan todos los colaboradores de la iniciati-

va. Es decir, a partir de ahora, en lugar de que cada uno siembre sus propias semillas, los mismos viveros reciben las peticiones de los colaboradores de Star Pinea y cuidan los arbolitos hasta que tengan uno o dos años. Es una forma de asegurarse mejor el buen crecimiento de las semillas. Y por supuesto, en cualquier momento se puede ir a retirar al vivero el carnet de colaborador plantabosques y el arbolito que, en lugar de ser una semilla, tiene ya un par de años.

En definitiva, se trata de seguir apostando por la naturaleza, de seguir plantando árboles. Tú también puedes colaborar con Star Pinea.

Si quieres reforestar tu pueblo o tu ciudad, no esperes ni un momento, llama al (91) 891 30 28. 



Opinión

*TESTIMONIOS RECOGIDOS A RODOLFO,
PASTOR Y VECINO MÁS MAYOR DE PEÑALBA
DE LA SIERRA PARA QUE ASÍ CONSTE*

22 - ENERO - 1995



Rodolfo: “Escribe, escribe que te voy a decir todos los sitios donde ya conocí hayas cuando era niño y mozo andando de pastor con las cabras y ovejas....”

“En la Solana de Rocín, que aunque era solana había hayas “

“Las Espinaceas del Rocín (umbría) había muchas hayas.”

“Los Sapollos cerca del Rocín, había sobre todo robles y también hayas.”

“La Hoyuela había hayas en la umbría y muchos robles en la solana.”

“Las Acebedillas tenían hayas y es una umbría.”

“Aedo Mayor es una umbría y había muchos robles y hayas.”

“Fuente el herrero es otra umbría que tenía hayas y robles.”

“Todos estos lugares: La Hoyuela, las Acebedillas, Aedo Mayor y Fuente el herrero son valles pequeños y altos cuyos arroyos van al río de la Veguillas.”

"El verdugal tenía robles en la Solana y hayas en el umbría, y en el Combo había muchas hayas."

"Aedo de Muña es una umbría que tuvo hayas grandes y muchos robles cerca de la Quesera."

"Bueno, y la Quesera ya lo conoces siempre estuvo así con muchas hayas."

"En Aedo rengao también había hayas."

"Otro valle es de la Caseruelas a 200 metros del Puerto de la Quesera Tenía también muchas hayas."

"En Berezoso o Brezoso, hubo hayas y muchos robles."

"La Lobilla (umbría) también tenía robles y muchas hayas."

"El valle del Berezosa termina en El Pie (una roca con forma de pie) y la Lobilla es muy alto y frío y ahora está lleno de brezos y piornos."

"En la umbría alta del Jaramilla había robles y hayas muy grandes...."

Jose Luis: - Ya ,ya los conozco Rodolfo, los pude ver aunque quemados; vimos unas 10 hayas de grandes troncos y 4 o 5 robles también muy grandes calcinados por el incendio que hubo en el Jaramilla, hace unos 5 años. Debajo de las hayas aun podíamos distinguir las cúpulas o caperuzas que contienen los hayucos. ! Que pena ! ¿Y en el alto valle del Cañamar hubo también hayas?.

R: " Mi padre me contó que en el alto valle había muchas hayas, en la zona que ahora está llena de pinos, donde se quemó el año pasado, junto a la Dehesa." "Todo esto que te he contado es verdad que lo conozco y he conocido, como si fuera hay mismo."

"Y los pastores cuando eran jóvenes (como también él) grababan sus nombres en la corteza de las hayas y también los de sus amores"

"Y si aquí estuviédeses, señor, algún día veríades resonar estas sierras y estos valles con lamentos de los desengañados que la siguen.

No está muy lejos de aquí un sitio donde hay casi dos docenas de altas hayas, y no hay ninguna que en su lisa corteza no tenga grabado y escrito el nombre de Marcela.....

M. Cervantes

D. Quijote de La Mancha

1ª parte. Capitulo XII

R: " En la roza del Verdugal, la hay que mirar desde legua, porque vive Don Benifo 2 o 3 días sin pan, y al que pesca le degüella" (Copla o cantar que me contó riéndose).

J.L.: - Don Benito fue un vecino de Peñalba, de cuando Rodolfo era niño.
- También me contó, que ellos mismos (los pastores) quemaban los montes para que pasaran las ovejas, para hacer pastos, porque en aquellos días ellos no se fijaban en los robles ni en las hayas, sino que tenían que abrir montes y hacer pastos para los ovejas.

Llegó a haber entre ovejas y cabras 16.000 cabezas en Peñalba, Corralejo..... y vacas unas 80 para su uso y para arar la tierra.

En aquellos tiempos siglo XIX y principios del siglo XX el padre de Rodolfo iba de Trashumancia a Extremadura. Rodolfo fue 14-15 años también hasta allí, hasta el año 36 cuando comenzó la guerra.

R: “ Luego después de la guerra la gente se fue muriendo y muchos emigraron a Madrid y a muchos sitios y esto se fue despoblando y claro, los pastos se fueron abandonando, porque cada vez había menos ganado, así que todos los pastos altos se fueron llenando de berezos (brezos) y piornos y así estuvieron llenos de brezales cerrados mucho años hasta que vino ICONA y empezó a plantar pinos en muchas de estas umbrías y brezales. Y lo demás ya lo conoces tú de sobra, que andas por aquí”

J.L.: Y dígame Rodolfo ¿Cuándo usted era niño había pino por aquí?.

R.: (Se ríe y dice moviendo la cabeza): “Hijo, por aquí no había más que robles y hayas y abedules y rabiacanes y acebos y cerezos y árboles así.... no, por aquí no había pinos.... luego ya los metió ICONA.”

“ Solamente conocí pinos por la parte de Cantolajas y Galve, pero por aquí no. (Se ríe) Como no sea el que tenemos en el alto de la Dehesa....”

J.L.: Si, le dije, ese árbol y a le conocemos y también hay otro pino aislado en medio de hayedo de Montejo... Dios sabe como habrán llegado hasta allí dos pinos en medio de todo el Macizo.

R.: “ Quizá alguno le planto alguien y el otro vino en forma de piñón transportado por algún arrendajo.”

J.L.: Quizás, Rodolfo, quizás.

*Y está fue la conversación, junto al fuego
de la chimenea. ¡Como no!*



Jose Luis Deltell

El futuro Jardín Botánico de Barcelona.

Ricard Llerins Bonet.

El futuro Jardín Botánico de Barcelona tendrá 14 hectáreas. Estará situado entre el Estadio Olímpico y el Castillo de Montjuic, formando parte del Parque del Migdia.

Y no es que no hubiera Jardín Botánico en Barcelona. El antiguo jardín fue inaugurado en 1931, tenía tres hectáreas y en él vivían 1.500 plantas y árboles. Fue cerrado en 1988 porque se pensaba abrir para los Juegos Olímpicos el nuevo jardín, ya que su predecesor estaba en un principio inservible para obra cosa, y no se podía agrandar. Pero como no hubo dinero en las olimpiadas para el jardín, después de ellas con la recesión económica tampoco lo ha habido, y seguimos sin jardín.

Afortunadamente el alcalde de Barcelona, Pascual Maragall, aprovechó los juegos para solicitar a los participantes la donación de plantas propias de su flora. Se recogieron más de 2.000 plantas y 200 semillas de 400 especies de todo el mundo. Colaboraron 47 ciudades de 28 países. Se trajeron muchas estacas ya que las plantas soportan mal el cambio de hemisferios, y se evitó traerlas con tierra para evitar la propagación de enfermedades. Algunas de ellas se plantaron por primera vez en España como las Chantorreras de Sydney, pequeñas palmeras valoradas en un millón de pesetas cada una, Macrozamia, Sepidozamia y Bowenia de Australia, Encephalartos de Sudáfrica y Microcycas de Cuba, todas en peligro de extinción.

Se trajeron algunas plantas endémicas como la Jacarantia mexicana, la Unbellularia californica o la Acacia arabica. La ciudad de Seúl envió plantas híbridas producto de la experimentación genética.

Todas ellas, las que no fueron robadas ni se murieron por falta de riego durante las vacaciones del único jardinero que las cuidaba, permanecen en macetas en el antiguo jardín botánico que parece un vivero con cientos de macetas que se van cambiando de tiesto según crecen en espera de tiempos mejores.

En julio de 1993 se formó la Asociación de Amigos del Jardín Botánico para colaborar en el cuidado de las plantas. en la actualidad contamos con unos 310 socios. Dentro del antiguo jardín se está restaurando por parte del ayuntamiento una masía construída para la exposición de

1929, para protegernos de la lluvia.

Los terrenos del futuro jardín fueron un núcleo de barracas y vertederos de basuras hasta los años 70. desde entonces está planeado hacer un gran jardín en ellos, pero no fue hasta las olimpiadas que el proyecto tubo apoyo institucional.

De los 1.400 millones necesarios para el jardín, ICONA tenía que poner 800, pero como se extinguió, se paralizó el proyecto empezado en 1991. Ultimamente hay noticias de que la Comunidad Europea, con la excusa de regenerar el antiguo vertedero, va a aportar en breve 800 millones. Ello obligaría al ayuntamiento a poner 400 más, lo que sería suficiente sólo para el jardín. La financiación del Centro de Investigaciones y otros edificios queda aplazada sin fecha fija.

La estructura del nuevo jardín se configura en torno al cultivo de las principales especies de las cinco regiones del mundo con clima mediterráneo: California, Chile, Sudáfrica, Australia y la cuenca del Mediterráneo, agrupadas según procedencia y afinidades ecológicas de forma que proporcionen una idea exacta de sus países. Las plantas de la zona mediterránea se combinarán con especies de otras regiones que se puedan adaptar a nuestro clima, como las de Asia Oriental, China y Japón. Se prevé que hay unas 7.000 especies diferentes.

Junto con la zona ajardinada, el nuevo recinto contará con unos edificios que ocuparán 3.000 m2. Entre ellos estará el del Instituto Botánico, que en la actualidad cuenta con muy poco espacio.

Dirigido por el doctor José Montserrat contiene una



biblioteca especializada, un herbario con 800.000 especies recolectadas desde el siglo XVIII que es el segundo en importancia de España después del de Madrid, y el Gabinete de Historia Natural de la familia Salvador del siglo XVII y XVIII, que fue el primer museo abierto en Barcelona. También habrá un laboratorio, un centro de investigación, invernaderos, viveros, biblioteca, auditoria, sala de exposiciones, talleres de experimentación, administración, bar-restaurant y un aparcamiento para 600 coches.

De momento nos tenemos que conformar con que no se mueran las plantas traídas durante los Juegos ni los árboles que, financiados por algunas empresas, fueron transplantados como estrellas del jardín.

Sólo fueron cinco, pero menos da una piedra:

- La empresa Gas Natural patrocinó el traslado de un fenomenal olivo de 500 años y 7 toneladas de peso, desde Caimari en Mallorca hasta nuestro jardín. Parece que el olivo estaba estorbando la ejecución de un plan urbanístico y no sabían que hacer con él. así se quitaron un problema de encima. Le salió gratis al Gobierno Balear, contentaron a los ecologistas y quedaron la mar de bien con todo el mundo.

- La TV3 catalana pensó que con el déficit que tiene no podía regatear un par de millones, transplantando un algarrobo centenario regalado por un alcalde del Pirineo a Maragall, que al menos estuvo presente en el arrancado y enyesado de raíces.

- La empresa Mapasa se trajo un Drago de Canarias.

- El diario "El Periódico" sacó de algun lugar unas cicas para el jardín.

- Y Catalunya Radio transplantó una encina vieja.

Que yo sepa todos ellos siguen viviendo en los terrenos reservados al futuro jardín.

Y esperando novedades de la Comunidad Europea, y que el Ave y las corruptelas no acaben con todo el dinero, termino estas líneas dedicadas al Jardín Botánico que Barcelona algún día tendrá.



SEMILLAS DE PAZ

Aquí estamos de nuevo, tras un paréntesis de un boletín. Y estamos para volver a daros la murga con temas que en principio tod@s conocemos, que tod@s asumimos, que tenemos como muy alejados de nuestra vida cotidiana y nuestra lucha ecologista.

Pero que no se nos muestran normalmente en toda su crudeza, y que afectan directamente a todo lo que hagamos. Porque, ¿de qué sirve estar todo los años plantando arbolitos? Si en lugares cercanos o lejanos y de forma más contundente grandes multinacionales provocan la deforestación mundial, contaminación... causas de la sequía o los desajustes climáticos que al final arruinarán nuestro trabajo en favor de algo más vivible.

Bien pues a continuación os presentamos, para ver como andáis de información, este test que es una versión del preparado por Hector Gravina, miembro de AEDENAT, y publicado en la agenda del año 97 de I.D.E.A.S. (Iniciativas de economía alternativa y solidaria) y tiendas de la solidaridad. Agenda que, por otro lado, contiene textos de mensaje esclarecedor para mentes aún no adormecidas.

EL PEQUEÑO JONAS

¿QUÉ SABE USTED DE LOS NUEVOS AÑOS DEL MUNDO?

Según todas las encuestas, el paro es el mayor problema que afecta a la población del Estado Español. Como forma de solucionar este problema los (i) responsables de este boletín le proponemos el siguiente test para que Ud. pueda poner a prueba sus conocimientos y decidir en qué campo laboral podría desarrollar mejor su sabiduría y habilidades. Atrévase !! El tercer milenio le espera.

- 1.- ¿Quién es el hombre más influyente del mundo (según Le Point)?
A. William Clinton B. Helmut Kohl
C. Boris Yeltsin D. Bill Gates
- 2.- ¿Cuántos líderes políticos figuran entre las 50 personalidades más influyentes del planeta (según le Nouvel Observateur)?
A. Ninguno B. 10 C. 25 D. 40
- 3.- Las transacciones especulativas entre los mercados monetarios y bursátiles ascienden a 1'2 billones de dólares al día. Esta suma supera al intercambio mundial de productos manufacturados y servicios ¿en cuánto?
A. 2 veces B. 50 veces C. lo iguala D. es menor
- 4.- El mayor préstamo financiero a un país fue otorgado a México en 1995 por los países del G-7 más el FMI y el Banco Mundial. Ascendió a 500.000 millones de dólares. ¿Cuánto suman (en dólares) las reservas de los 3 primeros fondos de pensiones norteamericanos?
A. 10.000 millones B. 100.000 millones
C. 500.000 millones D. 1 billón

5.- Las 500 mayores compañías transnacionales (TNC's) del mundo producen el 25 % del PIB mundial. ¿Qué porcentaje de mano de obra (sobre la población activa mundial) utilizan?

- A. 20 % B. 1'25 % C. 25 % D. 8'75 %

6.- Según un reciente informe de la ONU existen 338 grandes fortunas que superan los 1.000 millones de dólares. La suma de estas fortunas equivale a la renta de ¿qué porcentaje de la población mundial?

- A. 20 % B. 15 % C. 60 % D. 45 %

7.- Comparando los PIB de todos los países del mundo y las ventas anuales de la General Motors (la mayor TCN mundial) ¿qué puesto ocuparía esta empresa?

- A. 13 B. 9 C. 69 D. 33

8.- ¿Qué porcentaje del comercio internacional se realiza dentro de una misma firma, o sea, entre filiales de una misma compañía?

- A. 15 % B. 60 % C. 40 % D. 25 %

9.- ¿Cuántas TNC's controlan el 77 % del comercio mundial de cereales, alimento básico de la población humana?

- A. 5 B. 3 C. 10 D. 12

10.- La E.R.T. (European Round Table of Industrialist) es un selecto lobby que agrupa a 50 de las mayores TNC's europeas. ¿Cuántas empresas del Estado Español forman parte de ella?

- A. Ninguna B. 2 C. 8 D. 3

Asígnese un punto por cada respuesta correcta y consulte la tabla siguiente:

0 puntos: Ud. no tiene ni puta idea. Pero no se preocupe. Haga un Master en la Universidad de Chicago y podrá optar a un puesto como Ministro de la Seguridad Social (o lo que quede de ella).

1 a 4 puntos: ¿en qué mundo vive? Aunque sepa muy poco, no se desaliente. Podrá optar a un puesto como analista de la OCDE. Total, en sus previsiones económicas la OCDE se equivoca más que el "hombre del tiempo".

4 a 9 puntos: La cosa ya pinta mejor. Su futuro puede estar en algún organismo de ayuda oficial al desarrollo. No olvide pronunciar cada dos frases el término "desarrollo sostenible".

10 puntos: Es Ud. un genio. Recomendamos a sus amigos que lo propongan al Premio Nobel de economía del año 2.000. Pero tal vez sea Ud. un poco rojillo... ¿o no? En ese caso, evite sacar conclusiones de los datos anteriores, no sea que tenga que hacerse el haraquiri.

RESPUESTAS

1 : D 2 : A 3 : B 4 : C 5 : B
6 : D 7 : A 8 : C 9 : A 10 : D



EL ALISO





Noticias

Vicente Ferrer, con su inmensa labor social desarrollada en la India se ha ganado nuestro apoyo económico. Hacia él va el famoso 0,7% de los ingresos de ARBA en el 95-96. Sirvan estas humildes 25.000 pts. redondas como granito de arena a su labor.



A los lectores y lectoras:

Desde este número, iniciamos una nueva etapa en el boletín. Estamos detrás de conseguir el Depósito legal y el ISSN. Además observareis una maquetación más profesional asistida por Macintosh, y el nuevo equipo editorial (Alicia y Lola).

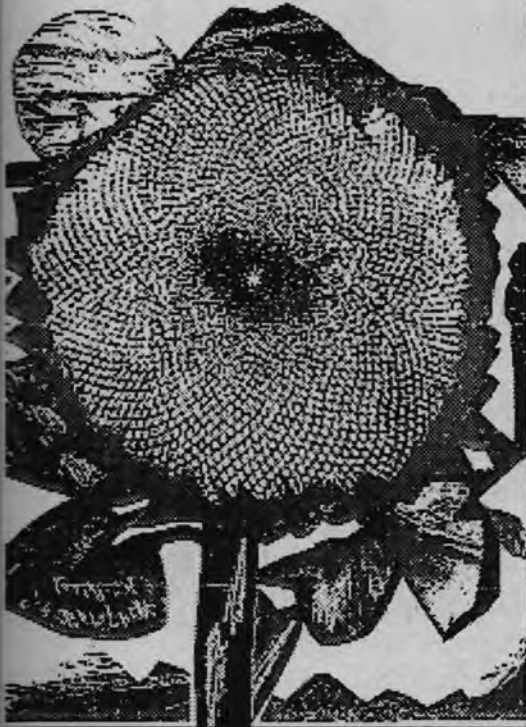
!Si quieres colaborar , mándanos tu aportación en papel, o si puedes, endiskette con su copia en papel!

Don Luis Balaguer, profesor de la nueva asignatura bianual de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense denominada "Restauración de la cubierta Vegetal", ha pedido la colaboración de ARBA para que los alumnos y alumnas aprendan y practiquen en el vivero de la asociación las diferentes técnicas de reproducción de plantas autóctonas. Serán en total veinte horas complementadas con otras dieciseis de excursión que se englobarán en una repoblación (el 23 de noviembre).

Esta colaboración supone para ARBA el reconocimiento oficial de la labor que llevamos realizando en defensa del bosque autóctono desde hace diez años. Es además un apoyo indirecto al manifiesto suscrito recientemente por todas las asociaciones del Estado y numerosas personalidades.

Este año hemos decidido liarnos la manta a la cabeza y abrir un stand en la feria **BIOCULTURA**. Nos gustaría mucho que nos hicieras una visita. Te esperamos, no faltes.

BioCultura 96
Semana Verde Internacional
Feria de Alimentos y Calidad de Vida.
 DEL 8 AL 11 DE NOVIEMBRE PABELLÓN DE CRISTAL CASA DE CAMPO, MADRID



Agricultura Biológica • Alimentos Naturales
 Energías Alternativas • Bioconstrucción
 Salud • Higiene y Cosmética
 Artesanías • Ropa y Calzado



BIOCULTURA

8 al 11 de Noviembre.
 Pabellón de Cristal.
 Casa de Campo. Madrid.
 Zona de ONGS. STAND 322.
 Horario: 10 a 20 horas.
 Metro: Alto Extremadura.
 Autobuses: 31, 36 y 39



ACTIVIDADES

A REALIZAR EN EL PROXIMO TRIMESTRE.
OCTUBRE 96.

LAS MAS IMPORTANTES SON:

- MANTENIMIENTO DIARIO DE LAS INSTALACIONES DEL VIVERO PARA SACAR ADELANTE LAS 15.000 PLANTAS QUE PRODUCIMOS PARA FUTURAS REPOBLACIONES.
- VISITA AL VIVERO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL MODULO DE EDUCACION AMBIENTAL DE LA CASA DE OFICIOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (3 Y 9 DE OCTUBRE).
- CURSO PARA MONITORES DE EDUCACION AMBIENTAL CON LA COLABORACION DE LA ESCUELA DE ANIMACION Y EDUCACION JUNEVIL. (DEL 28 OCTUBRE AL 1 DE DICIEMBRE).
- LECTURA DEL MANIFIESTO EN FAVOR DE LA RECUPERACION DE LOS BOSQUES AUTOCTONOS. (6 DE NOVIEMBRE).
- CAMPAÑA POR UN DIA DE LOS BOSQUES AUTOCTONOS. (23 NOVIEMBRE). SE REALIZARAN MAS DE 200 REPOBLACIONES DE FORMA CONJUNTA.
- APOYO A LA ASIGNATURA BIANUAL: "RECUPERACION DE LA CUBIERTA VEGETAL". DIRIGIDA A LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLOGICAS DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.(DE OCTUBRE A DICIEMBRE).



- RECOGIDA DE SEMILLAS EN LOS ALREDEDORES DE MADRID Y COMUNIDADES LIMITROFES (26 OCTUBRE Y 9 NOVIEMBRE).



- CURSO DE PRODUCCION DE PLANTAS PARA LA RECUPERACION DE ECOSISTEMAS. DIRIGIDO A AGENTES FORESTALES Y TECNICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID. ORGANIZADO POR CC.OO., SECCION SINDICAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID. (28 OCTUBRE-4 NOVIEMBRE).



- REPOBLACIONES: CLASICAS (MONTES DE TOLEDO, PALANCARES, CASTRO DE FUENTIDUEÑA,...) Y NUEVAS. LAS FECHAS CONCRETAS ESTAN POR CONFIRMAR (ENTRE NOVIEMBRE Y ABRIL).



RESUMEN DEL ACTA DE LA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

celebrada el día 1 de junio de 1996

Abre la sesión el Presidente, Emilio Blanco, a las 18.40. El Presidente comienza presentando ARBA y haciendo un breve resumen de su evolución, así como de las actividades que se realizan en la actualidad. Piensa que existe una gran potencialidad y apuesta por el futuro. Propone una mayor profesionalización con la colaboración de especialistas, como abogados, etc. Se plantea renovación de cargos y creación de nuevas comisiones.

A continuación el Secretario, Andrés Revilla, resume la última campaña 95/96: se han organizado los III Encuentros sobre la Propagación de Especies Autóctonas; se ha editado el libro sobre los II Encuentros ; ha habido una marcada presencia de objetores muy eficaces, como José Dorado, Enrique Crespo y Sergio Chozas,(actual coordinador de objetores); se ha hecho por parte de la Comunidad de Madrid una propuesta para incluirnos en el Voluntariado Oficial, la cual se rechazó y ha procedido a darnos de alta como Asociación Juvenil, lo que faculta para realizar actividades con jóvenes de 16 a 30 años;; ha sido un año importante para el Grupo del Haya, pues han recibido varios premios y han superado las repoblaciones anteriores; se realizaron varios cursillos de verano muy exitosos, a los que se incorporó Simón Cortés y se ofreció por vez primera un curso sobre etnobotánica; se está preparando para el próximo otoño un Curso de Educación Ambiental, cuyos coordinadores son Raúl Garrido y Daniel García; se han incorporado nuevos colaboradores procedentes de los cursillos, etc.; se ha realizado abundantes repoblaciones con alta participación; ha habido tensiones internas para lo cual se convocó una reunión específica; se está planteando la posibilidad de domiciliar por banco los pagos de las cuotas de socios; surge este año la necesidad de un relevo en la oficina; se han realizado muchas actividades con colegios, en especial con colegios y Ayuntamiento de Leganés; repoblaciones y presentación de alegatos a la Junta de Barajas por parte de Jaime por el tema de la ampliación de aeropuerto; se han cedido plantas a otros grupos ecologistas.

Seguidamente, se procede a la presentación de informes de las distintas comisiones:

Antonio comenta respecto a las cuotas de socios que corresponden a 207 de un total de 782 socios y representan el 18,65% de los ingresos brutos. En cuanto a las subvenciones, son debidas al Proyecto Tejo.

La diferencia tan pequeña que hay entre los ingresos y los gastos referente a viajes puede ser debida a que no todos los asistentes pagan las tarifas que les corresponde.

ARBA tiene abiertas tres cuentas bancarias, una en Caja Madrid, y dos en Caja Postal, y Antonio propone cancelar dos de ellas dejando sólo la de Caja Madrid, así como crear una cuenta para los ingresos externos. Para poder hacer todo esto, es necesario un poder notarial que permita a un miembro de ARBA abrir y cerrar cuentas, para lo cual se notifica en el presente Acta la conformidad de los socios, para que el Tesorero decida sobre la apertura y cancelación de las distintas cuentas.

A continuación, Andrés habla de la necesidad de reformar los estatutos, según los cuales el presupuesto máximo anual es de 100.000 pesetas y se propone ampliarlo a 15 millones. Se aprueba el artículo 13. Antonio propone ampliar los estatutos.

Miguel Nava pregunta si hay alguna subvención pedida. Contesta Andrés que hay una concedida por parte de la FIDA (700.000 pesetas), pero que aún no se ha recibido. A petición, Andrés explica qué es la FIDA y añade que la subvención se debe a la organización de los III Encuentros, la publicación del libro de los II Encuentros y a repoblaciones hechas en la Comunidad de Madrid.

Antonio añade que son necesarias las subvenciones pues con las cuotas de los socios no es suficiente, así como presentación a concursos, etc. Piensa que es preciso ser más activos.

El resumen de las cuentas lo podeis ver en la última página de "Noticias".

INFORME DE LA COMISION DE VIVERO: Arturo San Juan.

Explica que hay una producción creciente de planta, siendo actualmente de 8.000 a 10.000 árboles, de los cuales la mayoría han sido utilizados en las repoblaciones, quedando un resto de unos 1.500. Se han producido mejoras técnicas y se ha destinado más recursos y dinero.

Arturo destaca varios temas puntuales, como la participación de Enrique Crespo como corresponsable del vivero y la de colaboradores

habituales que ayudan bastante, las actividades de Educación Ambiental llevadas a cabo con colegios e institutos y el estado del Arboretum, que está bastante completo.

INFORME DE LA COMISION DE REPOBLACIONES: Simón Cortés

Destaca que se han hecho más repoblaciones que el año anterior y con un mayor número de participantes, todo lo cual conlleva muchísimo trabajo de organización. Propone la inclusión de más personas en esta comisión, así como realizar un seguimiento de las repoblaciones. Como alternativa, y para no saturar de trabajo a esta comisión, se podrían hacer repoblaciones independientes pero asesoradas por ARBA. Antonio propone una rotación en la organización de las repoblaciones, para que la gente vaya adquiriendo experiencia e ir aprendiendo. Emilio destaca la importancia de esta idea. Enrique propone el pago por adelantado, refiriéndose a la plaza correspondiente de los autocares. Teresa Muñoz se manifiesta en contra de las repoblaciones multitudinarias. Simón recuerda a la asamblea la propuesta de acordar una fecha en la que todos los grupos ecologistas se adscriban para las repoblaciones con plantas autóctonas. Al respecto, Emilio dice que podría establecerse el Día de los Bosques Autóctonos a nivel nacional. Jose Luis Deltell destaca la importancia de los objetivos de las repoblaciones, y aboga por la especialización en grupos por especies para las repoblaciones porque así, además de concienciar, se consigue potenciar la regeneración de los bosques. Piensa que se pueden alternar las dos formas de repoblar, pero potenciando más la especialización por especies. Enrique contesta que eso ya se está haciendo. Andrés apoya la opinión de Deltell, pero recuerda que las repoblaciones multitudinarias son escasas y el resto son bastante eficaces.

A continuación, José Luis Deltell explica las actividades del Grupo del Haya.

José Antonio dice que se puede intentar buscar zonas cercanas donde se pueda realizar un seguimiento de lo plantado. Andrés responde que algunas repoblaciones han tenido un seguimiento largo en el tiempo y da como ejemplos las de Adrada de Haza y Castro de Fuentidueña, pero añade que deben existir vínculos emocionales con una zona para volver repetidas veces a ella a ver crecer los árboles plantados. Miguel Nava coincide en que es un proceso lento porque el vínculo no surge de repente.

Simón reitera que se han hecho repoblaciones muy eficaces (Adrada, Castro) y que quizá allí donde ya se ha creado conciencia se pueda dejar de ir a repoblar, como es el caso de Palancares. Por último, Simón dice que no deja su cargo, pero lo ofrece y se muestra receptivo a colaboradores.

INFORME DE LA COMISION ADMINISTRATIVA: Andrés Revilla.

Se trata el tema de la liberación de una persona para que trabaje en ARBA. Se explica que las personas que están habitualmente trabajando en ARBA lo consideran necesario porque el trabajo se acumula: el fichero de socios está muy atrasado, hay llamadas diarias que no se contestan, hay demandas de otros grupos que no son atendidas, correo muy atrasado, fax que no se contestan a tiempo, etc. Insiste Andrés en que si queremos estar más al día se precisa liberar a alguien, aunque advierte del posible riesgo de delegar demasiado trabajo en esa persona por parte del resto. A tal respecto, Raúl propone delimitar claramente las funciones del liberado..

A continuación se procede a lá votación:

Votos a favor: 18

Votos en contra: 0

Abstenciones: 7

Se pospone la decisión sobre a quién se va a liberar y el tipo de contrato a realizar. Varias personas coinciden en que la más adecuada para el cargo en Teresa Muñoz, ya que es ella quién normalmente se ocupa de la oficina. No obstante, se pregunta quién está interesado, a lo que responde Daniel García.

Por último, Andrés añade que existen subvenciones para la creación de puestos de trabajo.

INFORME DE LA COMISION DE BIBLIOTECA: Simón Cortés en nombre de Jose Luis

Se pide la colaboración de otra persona en la organización de la biblioteca. José A. García se ofrece como voluntario, quedando como encargado él y José Luis de ayudante.

Se plantea la necesidad de un control muy serio de los préstamos, pero también el hecho de que la biblioteca debe tener un acceso objetivo

para los allegados a ARBA. Así mismo, se habla de la conveniencia de informatizar la información sobre especies o artículos, coincidiéndose en lo arduo de la tarea.

Surge la polémica sobre el tema de las llaves y se concluye con la decisión de cambiar la cerradura y conceder llaves al encargado de la biblioteca, el ayudante y los responsables de cada comisión.

INFORME SOBRE LA COMISION DEL BOLETIN: Emilio Blanco

Emilio muestra a la Asamblea los 26 números publicados hasta la fecha. Explica que los tres primeros se hicieron en Albacete, de los que sólo existen algunas copias y habla de cómo ha ido cambiando el boletín con el tiempo.

Propone un cambio de comisión y mayor profesionalización y calidad, dado que el boletín es una importante referencia para ARBA y, además, no existe ninguna publicación semejante. Hay gente no allegada a ARBA que solicita el boletín.

Se plantea un cambio en la estructura del boletín, la búsqueda de otros presupuestos en las imprentas, así como su legalización. Andrés propone la separación del boletín informativo y del boletín técnico.

Se renueva la comisión con las siguientes personas: Alicia Aguilar, Sergio Chozas, Lola López, Charo Piñago y Merce Sacristán.

INFORME DE LA COMISION EDUCATIVA: Consuelo Martín y Teresa Muñoz.

Recuerdan las actividades realizadas con los colegios, tanto dentro del vivero, como las repoblaciones organizadas en la Casa de Campo o en otros parques de la Comunidad.

NUEVAS COMISIONES:

- CONTACTOS CON GRUPOS: Andrés Revilla.

Jose Luis Deltell se presenta para esta comisión puesto que ya tiene contactos con otros grupos.

Antonio opina que es muy interesante conocer que se hace en otras asociaciones y propone hablar también de la CODA.

- DENUNCIAS:

Deltell se hace responsable de verificar las informaciones recibidas, así como de informar de actuaciones susceptibles de denuncia.

- CORREO:

Andres hace saber que Jacobo no puede venir con frecuencia y se precisa, por tanto, una persona que vaya cada semana al apartado para que haya un auténtico control.

- ESTATUTOS:

Se acuerda su reforma y actualización, creandose paraello una comisión compuesta por: Andrés Revilla, Antonio Fernández, Guillermo Sastre, Dani Garcia y Raul Garrido.

Varios socios coinciden en que los estatutos deben reflejar la base ideológica de ARBA.

RENOVACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA

Presentan la dimisión de sus cargos Emilio Blanco (Presidente), Antonio Fernández (Tesorero) y Andrés Revilla (Secretario).

La nueva Junta Directiva queda establecida tras la votación de la siguiente manera:

Presidente: Andrés Revilla.

Secretario: Simón Cortés.

Tesorero: Antonio Fernández.

Se pregunta a los elegidos si aceptan los cargos, a lo que responden afirmativamente. Emilio propone que los vocales sean los que habitualmente trabajan en ARBA.

La reunión finaliza a las 10,20h.

Asistieron 31 personas, 28 socios y 3 colaboradores asíduos.

CUENTAS DEL EJERCICIO 1995 - 1996.

INGRESOS.

Socios	541.977.
Material venta	262.705.
Bar	107.000.
Donativos. Emp.	8.420.
Educ. Ambiental.	346.050.
Viajes y Repobl.	335.237.
Subvenciones	750.000.
III Encuentros	544.669.
Cuenta cancel	7.709.
Int. Banco	945.
Lotería	2.000.
<u>Total. + 2.906.712.</u>	

GASTOS.

Correos	124.739.
Bar	73.056.
Fotocopias	68.613.
Mat. vivero	372.276.
Mat. Oficina	75.054.
Aparatos	38.854.
Publicaciones	975.400.
Campañas	58.000.
Viajes autobús.	327.472.
Monitores E. Amb.	319.000.
Libros. Biblio.	89.872.
Lotería	500.
Gastos financieros	4.648.
<u>Total. - 2.527.484.</u>	

.. Saldo final. + 379.228.

Saldo 22/05/95. + 175.508.

Saldo a favor. + 554.736.



Vivero

NOTICIAS DEL VIVERO

Siguen las obras de remodelación del vivero que esperamos acabar en el 97. Las reformas incluirán la instalación de riego automático. El arboretum se completará con nuevas plantaciones durante el otoño-invierno.

Dentro del invernadero, hemos colocado estanterías para los frutos y semillas que recojan durante esta temporada.

Recordad que tenéis que indicar la especie, fecha y lugar de recogida y meterlas dentro de un tarro de cristal o una bolsa de plástico. Si es posible, preparad vosotros mismos los semilleros o estratificad las semillas.

Tenemos expuesta en el vivero una colección de árboles y arbustos autóctonos, con más de 40 especies distintas. Destacan, por su exotismo, árboles como *Maclura pomifera*, *Gymnocladus dioica*, *Sequoia sempervirens*, *Broussonetia papyrifera*, *Ginkgo biloba*, *Cercis siliquastrum*, *Koelreuteria paniculata*, *Juglans nigra*, *Melia azedarach*, etc.

Podeis contemplar además una muestra de ejemplares de árboles y arbustos autóctonos poco corrientes: tejo, sabina, enebro, lantana, cornicabra, piruétano, boj, atriplex, esparto, coronilla, tamujo, araar, loro, etc.

Durante esta temporada, se han producido varias "misteriosas desapariciones" de plantas, algunas de ellas tremendamente descaradas, como cuando se llevaron todos los



bojes que teníamos procedentes del Jardín Botánico. Otros interesantes ejemplares de diversos árboles y arbustos también han "cambiado de dueños". Recordamos a los socios y amigos de ARBA que es imprescindible y obligatorio contactar con los responsables del vivero antes de retirar cualquier cantidad de planta por pequeña que ésta sea. Como en la biblioteca, hay ejemplares valiosos que no deben salir del vivero. Es deber de todos los miembros de la asociación el velar porque estas reglas se cumplan.



La producción de árboles y arbustos, aunque menor que el año anterior, sigue con buen ritmo y con más variedad de especies. De un total de 6.700 unidades, hay que destacar 2.200 fresnos (1.700 a raíz desnuda), 1.650 encinas, 580 arces de montpelier, 450 alcornoques, 330 melojos (120 a raíz desnuda), 150 majuelos, 80 endrinos, 80 sauces, 100 almendros, 100 retamas, 50 tojos, 170 jaras, 40 tarais, etc. Todos están listos para ser plantados en esta campaña de repoblaciones. Aparte de esto, numerosas plantitas siguen en los semilleros pendientes de enmacetar.



Gracias a los alumnos y profesores del Instituto Lope de Vega. Han estado con nosotros conociendo el vivero y ayudándonos en los diversos trabajos, que allí se realizan, desde hacer un semillero hasta cavar y echar grava o regar. Hemos procurado que aprendieran y se introdujeran un poco en éste mundillo. Es una especie de intercambio del que todos nos beneficiamos. Continuaremos en ésta línea próximamente con los alumnos de 5º de Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.



Seguimos acudiendo al vivero todos los lunes, miércoles y viernes por la tarde, a partir de las 17,30 (también algunos martes, jueves y fines de semana estamos por allí, pero por si acaso llama antes de ir). Pensad que tenemos mucho trabajo atrasado y varias tareas pendientes de un encargado como por ejemplo el compost, las herramientas, etc. Para cualquier consulta llamad a Arturo (tlf. 4799922) o Enrique (tlf. 5496018).



Tenemos gran cantidad de briks, así que a partir de ahora no admitiremos ninguno que no venga debidamente limpio, abierto por arriba y con los agujeros de drenaje hechos. Esto nos facilitará mucho el trabajo y así vosotros también colaboráis un poco más en ésta importante tarea de reciclar los envases.



Una nueva exposición permanente inicia su andadura en la Casa del Cedro. Se trata de una colección de maderas y cortezas, autóctonas y exóticas, que nos permitirá conocer más de cerca la estructura de éstos dos elementos tan importantes. Aún está inacabada, pero pronto mejorará con la incorporación de más piezas y del pulido de las mismas.

Se han añadido nuevos frutos a la exposición de carpología, con lo cual ya disponemos de un completo y vistoso muestrario tanto de autóctonas como de alóctonas.



Artículos

LAS FITOHORMONAS

Introducción.

El cada vez mayor conocimiento de la fisiología vegetal ha sido llevado a la práctica consiguiéndose un mayor éxito en el aprovechamiento de las plantas, tanto a nivel alimenticio, industrial y ornamental. Uno de los grandes logros ha sido la utilización de las fitohormonas, que ha llevado a la maximización de la producción de numerosas especies vegetales.

Las fitohormonas, también llamadas hormonas vegetales, son sustancias naturales sintetizadas por las plantas que, a bajas concentraciones, influyen en los procesos fisiológicos de las mismas. Actúan fundamentalmente en su crecimiento, desarrollo y diferenciación.

Importante a reseñar son sus diferencias con las hormonas animales - por lo que algunos autores prefieren llamarlas reguladores - :

- Su síntesis se puede realizar en distintos tejidos, mientras que en los animales se realiza en las glándulas.
- No siempre se transportan a otros puntos para ejercer su acción como hacen las hormonas animales por la sangre.
- La correlación concentración de la fitohormona/e-fecto no existe necesariamente.

Salvo estos puntos su función y forma de operar es bastante similar a las hormonas, que por ejemplo, regulan nuestro crecimiento y desarrollo.

Características generales



1.- Sirven para comunicar las distintas partes de la planta, p.e. las citoquininas transmiten información desde la raíz al tallo, la auxina comunica el ápice con el resto del tallo...

2.- Son pocas: auxina, giberelinas, citoquininas, etileno, ácido abscísico, algunas poliaminas y oligosacarinas y sistemina.

3.- Algunas forman familias de muchos compuestos similares (giberelinas y citoquininas).

4.- Poseen estructuras químicas sencillas.

5.- Todas ejercen su acción sobre muchos tipos distintos de células y en muchos estadios del desarrollo, es decir, no hay correspondencia 1 hormona $\Leftrightarrow$ 1 proceso.

6.- Distintas hormonas pueden actuar cooperativamente o antagonicamente. Incluso pueden producir efectos distintos según actúen en diferentes concentraciones u órganos, p. e. las auxinas en el tallo producen su alargamientos y en la raíz estimulan la formación de un mayor número de las mismas (rizogénesis).

Auxina

Fue la primera fitohormona que se descubrió. Se trata del ácido indolacético, AIA o en inglés IAA. Se sintetiza en las zonas de crecimiento de los tallos, ápices, y se transporta de los mismos hasta las raíces por el floema. Funciones:

- Elongación o alargamiento celular.
- Produce el crecimiento del tallo hacia la luz (fototropismo) y de la raíz hacia el centro de la Tierra (gravitropismo).
- Diferenciación vascular.
- Formación de raíces (rizogénesis)
- Dominancia apical, inhibe el crecimiento de las yemas

laterales y estimula el crecimiento de la yema apical.

- Desarrollo de las partes florales.
- Actúa inhibiendo a las citoquininas.

Giberelinas

Se trata de una familia de compuestos formada por diterpenos con distintos radicales. Se sintetiza en zonas de crecimiento (tallos y raíces) y en las semillas.

- Provocan un aumento de la división celular, por lo que junto al AIA es responsable del crecimiento de los tallos. Es responsable del "ahilamiento" de las plantas cuando carecen de la luz suficiente.

- Induce la germinación de las semillas, movilizandoy haciendo accesibles al embrión las sustancias de reserva que contienen éstas.

- Promueve o retrasa la madurez reproductiva.

- Regula las respuestas morfogénéticas a las bajas temperaturas.

Citoquininas

Familia de compuestos derivados de las purinas. Se sintetizan en el ápice de las raíces - transportándose al resto de la planta por el xilema - y en las semillas.

- Induce la división celular.

- Biogénesis (formación) de cloroplastos.

- Inhibe el desarrollo apical y promueve el desarrollo de las yemas apicales - al revés que la auxina-.

- Regulación hidrostática. La disminución de citoquininas cierra los estomas de las hojas impidiendo la pérdida de agua - y la síntesis de compuestos fotosintéticos -.

-Regula la demanda de productos fotosintéticos.

-Retrasa la senescencia (maduración y envejecimiento)..

Etileno

La única hormona que en estado libre es un gas. Se produce en la mayoría de los tejidos sometidos a estrés o senescencia.

- Regula la maduración y descomposición del fruto. Actualmente se utiliza para madurar artificialmente fruta recogida antes de tiempo.

- Impide la rizogénesis.

- Promueve la abscisión (caída) de hojas y frutos.

- Se produce como respuesta a la aparición de patógenos, estímulos táctiles y otros estreses. Se cree que puede participar en la respuesta de las plantas ante infecciones.

- Se encarga de la salida del letargo de semillas, yemas e induce la apertura de las flores.

Acido abscísico

Se produce en toda la planta y se le conoce como ABA.

- Participa en las relaciones hídricas, a corto plazo cerrando los estomas, a largo plazo induce la formación de proteínas que permiten a la planta sobrevivir a estreses hídricos.

- Activa la latencia de las plantas.

- Induce la formación de proteínas que participan en la acumulación de sustancias de reserva y que protegen a la semilla y al embrión mientras se produce la desecación de los mismos.

- Permite que aumente la tolerancia al estrés: frío, salinidad, patógenos...

- Actúa inhibiendo a las Giberelinas.

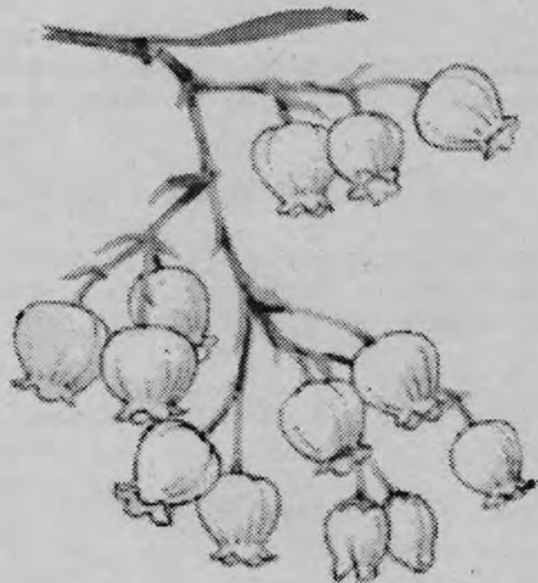
A parte de estas hormonas, aparecen otras cuyo conocimiento es bastante reciente y limitado. Las poliaminas que al variar su concentración producen cambios en el desarrollo vegetal. Las oligosacarinas se sintetizan cuando hay un ataque de herbívoros, otras plantas, etc., son elementos producidos por la degradación de las paredes celulares y actúan repeliendo a los agresores. Por último las sisteminas, que aparecen en respuesta a patógenos pero en zonas alejadas a donde se produce la agresión, se estipula que puedan actuar como transmisores de la información.

Bibliografía:

Barceló Coll, J. et al. (1992). "Fisiología vegetal." Edicioes Pirámide.

Temario de Fisiología Vegetal de la especialidad Ambiental de Ciencias Biológicas de la U.A.M.

Sergio Chozas Vinuesa





Contactos

El trabajo conjunto realizado por el Grupo del Haya (ARBA) y Greenpeace en defensa de los bosques autóctonos

Hace ya más de dos años que el Grupo del Haya (ARBA) y Greenpeace vienen colaborando en la defensa de los bosques autóctonos de la Sierra de Ayllón y otras zonas boscosas ubicadas Madrid, Guadalajara y Segovia.

Juntos paralizamos los brutales aterrazamientos que se estaban realizando por la empresa TRAGSA, a instancias de la Junta de Castilla-La Mancha para plantar pino silvestre en el Valle del Alto Jaramilla (Guadalajara), en una zona potencial de roble melojo y haya con claras evidencias de este hecho, avaladas por la existencia de manchas y pies dispersos de estas especies en la zona. Sin duda, los técnicos de la Junta de Castilla-La Mancha habían olvidando que una repoblación similar había sido arrasada por el fuego dos años antes.

La misma situación se volvió a repetir este año en el Parque Natural del hayedo de Tejera Negra, concretamente en la cabecera del Valle de la Hoz, en una zona afectada por el mismo incendio que había assolado el Valle del Jaramilla cuando nos enteramos de ello iniciamos las gestiones para la paralización de este desastre ambiental. Este hecho fue confirmado, días después de nuestras denuncias, por el Director General de Medio Ambiente Natural que recibió una propuesta alternativa de restauración de la zona con especies adecuadas y técnicas de bajo impacto ambiental, elaborada por Greenpeace.

Se denunciaron las trabajos de subsolado con maquinaria pesada en la cuerda de Riofrío de Rianza-La Pinilla (Segovia) y paralizamos la construcción de una pista forestal en La Hiruela (Madrid). También estuvimos controlando las labores de retirada de madera quemada en el valle de las Huelgas, término municipal de Prádena del Rincón (Madrid) con el fin de que su impacto ambiental fuera mínimo.

Finalmente hemos colaborado estrechamente en la redacción del "Manifiesto en favor de la Recuperación de los Bosques", aunque todo el

trabajo de organización ha salido adelante gracias al excelente trabajo de "el Grupo del Haya (ARBA).

En fin, no quisiera terminar sin expresar mi satisfacción por el trabajo que hemos realizado conjuntamente y que espero se mantenga en el futuro.

Mario Rodríguez
Campaña de Bosques
Greenpeace



INFORME DE LA COMISIÓN DE CONTACTO CON GRUPOS

Debido al "Manifiesto en favor de la recuperación de los bosques", ARBA junto con Greenpeace nos hemos puesto en contacto durante estos últimos tres meses con la mayoría de los grupos ecologistas y asociaciones naturalistas de España, para comunicarles la existencia de este Manifiesto y proponerles su adhesión al mismo, como así ha sido, ya que , de forma unánime y generalizada, todos lo han apoyado y firmado.

Igualmente ARBA, a través del grupo del Haya, se ha puesto en contacto con una agrupación de vecinos jubilados de Amurrio (Alava) que, por iniciativa propia, se han decidido a repoblar por su cuenta con hayas, con una técnica peculiar e ingeniosa en un sector de Sierra Salvada en _lava. El grupo del Haya fue a visitarles hasta Amurrio, para conocerles personalmente, así como su labor repobladora más de cerca. Es de destacar el gran mérito de estas personas y la lección de altruismo, generosidad y entrega de estos señores que, pese a estar jubilados, dicen que no han dejado de trabajar, simplemente han cambiado de ocupación. Nosotros creemos que son un modelo a seguir, ¡bravo por ellos!

José Luis Deltell
Comisión de Contacto con grupos (ARBA)

¡COLABORACION PARA PLANTAS MEDICINALES!

Se está llevando a cabo un estudio sobre el comercio y la explotación de las plantas medicinales en Europa: *Medicinal Plants Survey: European Projects of Medicinal Plant Conservation*, llevado a cabo por **TRAFFIC-EUROPE (IUCN-WWF)** en colaboración con el **IUCN-Medicinal Plants Specialist Group (MPSG)**.

España es uno de los países-piloto designados para este proyecto. Se trata de aclarar en lo posible el laberinto del negocio de las plantas medicinales en nuestro país, para evaluar si hay especies que se sobreexplotan (recolección no sostenible), así como la legislación vigente del tema y los cultivos existentes de estas plantas. Emilio Blanco ha sido designado consultor para España.

Si tienes alguna pista, cualquiera que sea, sobre el tema, por favor comunicanoslo y ponte en contacto con Emilio. Los fines son exclusivamente conservacionistas, evaluar el comercio ilegal de plantas protegidas o amenazadas tanto en comercio interior como en exportación o importación.

Gracias.





Denuncias

SALVEMOS EL TOMILLAR DE ALFÉS EL ÚLTIMO DE CATALUÑA



ENTIDAD COORDINADORA **IPCENA**



ENTIDAD DEFENSORA **DEPANA**

IPCENA
entidad coordinadora
tel-fax (973-263793
c/Jaume I^{er} el conqueridor
32-bajos-25002-LLEIDA

La asociación IPCEMA organiza, el fin de semana 2-3 de Noviembre, diferentes actos para transmitir a toda la sociedad la necesidad de conservar una parte valiosísima de nuestro patrimonio, el tomillar de Alfés; el último de Cataluña. Este está amenazado por el proyecto de instalación de un aeropuerto deportivo lo que significaría la destrucción del espacio.

Programa de las jornadas:

Sábado día 2:

-11:00 horas. Salida en bicicleta desde Lleida al Tomillar de Alfés.

-18:00 horas. Muestra de pancartas ecológicas para la defensa del Tomillar de Alfés.

-20:00 horas. Fiesta con la actuación de varios grupos musicales, cena y pase de audiovisuales

Domingo día 3:

-12:00 horas. Manifestación en las calles de Lleida para pedir la conservación de este importante enclave.

Más información : IPCEMA.

Tel.: 973-26 37 93



**ASOCIACION PARA LA RECUPERACION DEL
BOSQUE AUTOCTONO.**

ALBERGUE JUVENIL RICHARD SCHIRRMANN.

CASA DE CAMPO s/n.

MADRID 28011

NIF: G 78468030

TFNO: 463 56 99

FAX: 464 46 85

7. Oct. 1976.

Amigos de IPCENA:

Os escribimos para notificaros que desde ARBA (Asociación para la Recuperación del Bosque Autoctono) apoyamos todos los actos que convoquéis para intentar salvar el tomillar de Alfés. Podéis incluir, por lo tanto, nuestro nombre y logotipo, pero no creemos que podamos enviar ninguna pancarta ni mandar representantes de nuestro grupo.

Asimismo, nos solidarizamos con vosotros frente a la absurda y denigrante petición de cárcel por el único hecho de reivindicar algo que nos pertenece a todos.

Esperando que nos mantengáis informados, recibid un fuerte abrazo.



ALBERGUE JUVENIL «RICHARD SCHIRRMANN»

Casa de Campo, s/n. - 28011 MADRID

Tel. 463 56 99 -

Madrid, 24 de septiembre de 1996

Estimado señor:

Los grupos abajo firmantes estamos en contra de la construcción de un tramo de carretera junto a la urbanización "Río Cedena" (entre Navahermosa y Los Navalmorales; Toledo) ya que afecta a una zona de alto valor ecológico (encinar adulto con presencia de buho real, águilas imperial y perdicera, buitre negro, gato moniés, nutria y galápago leproso, todas ellas especies protegidas); arqueológico (tumbas visigóticas antropomorfas) y geológico (impresionantes formaciones de las llamadas piedras caballerías).

Por tanto, queremos hacerle llegar nuestra protesta y disconformidad con este nuevo e innecesario trazado, puesto que sería suficiente la mejora de la carretera actual dado el poco tráfico que soporta.

Le queremos informar también que durante la ampliación del resto de la carretera, se han destruido ya cientos de ejemplares adultos de encina, coscoja (muy escasa), almendros y olivos.

Esperamos que la cercanía del Parque Nacional de Cabañeros haga reflexionar a los responsables para que no se cometa este nuevo atentado ecológico en una zona tan sensible como ésta.



ALBERGUE JUVENIL «RICHARD SCHIRRMANN»

Casa de Campo, s/n. - 26011 MADRID

Teléf. 463 56 99 - Fax 463 56 99



ATT. SR. D. JOSÉ BONO MARTÍNEZ, PRESIDENTE DE LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA LA MANCHA.

DENUNCIAS ARBA

Parque Natural "Hayedo de Tejera negra". Días 22, 23 y 24 de Junio del 96.

Localización: Cabecera alta del Valle de la Hoz.

Denunciamos, junto con Greenpeace, los trabajos con maquinaria pesada de la empresa TRAGSA, que estaban limpiando con su estilo habitual y preparando el terreno para una nueva repoblación con pinos dentro del PARQUE NATURAL "HAYEDO DE TEJERA NEGRA".

Denunciamos la acción con maquinaria pesada dentro de un Parque natural y sus efectos destructivos: apertura de una pista, enorme erosión, pérdida de suelo, impacto ambiental, arrastre de masas rocosas, pérdida de biodiversidad y aniquilación de flora autóctona manifiesta (incipiente y avanzada), huida de la fauna y alteración del paisaje del Parque natural.

Como consecuencia de la denuncia, el día 30 comprobamos que las máquinas se habían retirado del lugar.

Nos preguntamos ¿qué pintan los pinos en un Parque natural denominado "HAYEDO"? Es lamentable que la Administración (en este caso, la Agencia de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha) no respete ya ni los espacios protegidos, en este caso nada menos que un Parque Natural.

Provincia de Segovia. Día 30 de Junio

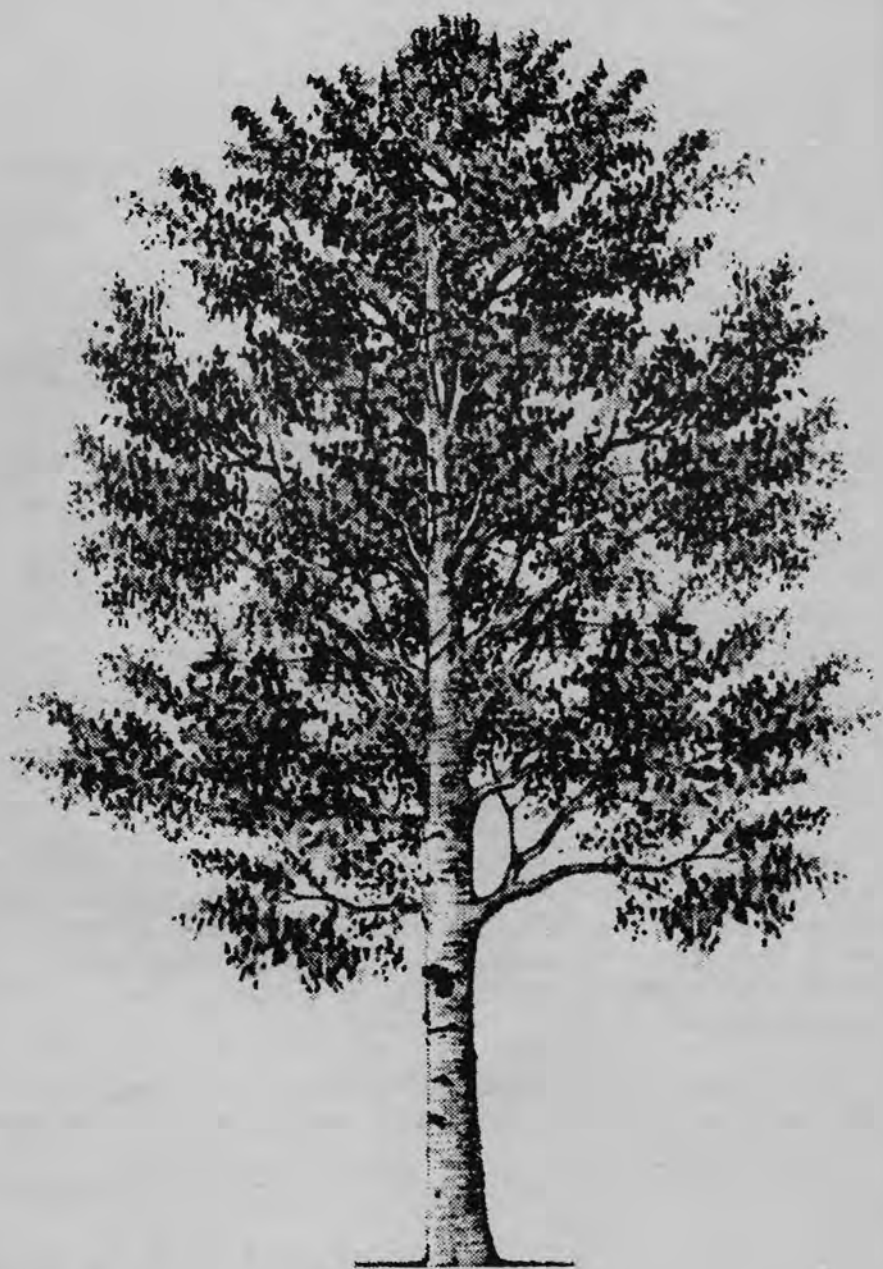
Localización: Cuerda de Riofrío de Riaza-La Pinilla.

ARBA (con la colaboración de Greenpeace) pudo comprobar los trabajos que con maquinaria pesada y la técnica de rejonos está llevando a cabo la Agencia de Medio Ambiente de Castilla-León. Vamos a denunciar a dicho organismo la erosión causada por los rejonos de 50 cms. de profundidad, el impacto ambiental de las hileras verticales de estos y la más que posible repoblación con especies inadecuadas y alóctonas en el dominio supramontano del piornal.

Una vez más, se repuebla con maquinaria pesada, con erosión e impacto ambiental y con desprecio absoluto por la vegetación autóctona y el ecosistema natural, en este caso el piornal supramontano.

José Luis Deltell (Comisión de Denuncias de ARBA)

EL ABEDUL



Manifiesto

EL PORQUÉ DE UN MANIFIESTO EN FAVOR DE LA RECUPERACIÓN DE LOS BOSQUES

Durante los meses de Junio, Julio y Septiembre y, a iniciativa de ARBA, hemos trabajado estrechamente con Mario Rodriguez (Greenpeace) para elaborar un **Manifiesto** que creemos muy necesario si realmente queremos avanzar en la recuperación de los bosques.

Todos (Administración, políticos, ingenieros...) dicen que hay que plantar muchos árboles en este país, que hay que frenar la erosión, que hay que potenciar el tapiz vegetal de la península y cosas así; pero, después, una y otra vez, la triste realidad es invariablemente siempre la misma: aterrazado de los montes y monocultivos de pinos y eucaliptos, produciendo un enorme impacto ambiental, pérdida de biodiversidad y de suelo, perjudicando muy seriamente a la totalidad de los ecosistemas donde se "repuebla" con estas huertas de madera, ya que desplazan a todas las especies tanto vegetales como animales que allí había.

Para la Administración y sus ingenieros, esto es repoblar y no parecen estar por la labor de cambiar. Pero, para los que pensamos que esto no es repoblar, hemos de decir ¡basta! porque creemos que así están acabando con el entorno natural, perjudican nuestro presente y arruinan el futuro de las generaciones venideras.

Por eso, hemos sacado a la luz este Manifiesto y parece que no vamos muy descaminados con él, a tenor del enorme apoyo que está recibiendo: todo el movimiento naturalista y ecologista del país sin excepción, personalidades como Catedráticos de Universidad del área de las Ciencias de la Naturaleza (Facultades de Biología, Geología, Geografía...), investigadores científicos, ecólogos, naturalistas, periodistas y divulgadores de la naturaleza, escritores... y un larguísimo etc. ya se han adherido a este Manifiesto.

Todas estas muestras de solidaridad, no hacen sino reafirmarnos aún más si cabe en la necesidad de hacer público este

Manifiesto en los medios de comunicación así como enviárselo a la actual Ministra de Medio ambiente, para hacerle llegar nuestra opinión. Ahora que este Ministerio, según parece, va a intensificar las repoblaciones forestales en el país, esperamos que este Manifiesto sea tenido en cuenta y sirva para algo más que ser oído solamente. Al menos eso quiero pensar.

José Luis Deltell
Coordinador del Manifiesto)

MANIFIESTO EN FAVOR DE LA RECUPERACION DE LOS BOSQUES

Ante la creación del Ministerio de Medio Ambiente y dado que la política de repoblación forestal va a ser uno de sus ejes principales de actuación, los abajo firmantes esperan que las nuevas directrices que se establezcan para restaurar los ecosistemas forestales degradados, introduzcan criterios ecológicos que eliminen el impacto ambiental que están ocasionando este tipo de actividades.

La política de reforestación realizada por anteriores administraciones ha favorecido:

*** La expansión de cultivos forestales monótonos y monoespecíficos, fundamentalmente de coníferas y eucaliptos, que han provocado una pérdida paulatina y constante de diversidad biológica. Para ello, se han empleado y emplean fondos de la UE destinados precisamente para todo lo contrario. Es decir, para desarrollar programas de reforestación que respeten y aumenten la diversidad biológica de los ecosistemas.**

*** El empleo de maquinaria pesada - no apta para este tipo de actuaciones- así como las técnicas de preparación del terreno que se han empleado (aterrazamientos, acaballonados con desfonde...) han ocasionado una enorme erosión, destrucción de la estructura del suelo, pérdida de fertilidad... Justamente el efecto contrario que se pretende corregir.**

Por ello, entendemos que la política de reforestación ha de contemplar con carácter prioritario **la propagación de las especies autóctonas propias de cada lugar y la restauración del paisaje**. Para ello, deben de establecerse programas de actuación que:

- * Respeten y potencien la regeneración natural allí donde se esté dando, sea terreno particular o público, e impidan realizar reforestaciones en terrenos con regeneración natural manifiesta (incipiente o avanzada), de las especies arbóreas o arbustivas propias de la zona.**
- * Contemplan exclusivamente el empleo de las especies autóctonas propias de cada lugar donde se va a repoblar.**
- * Establezcan sistemas de plantación respetuosos con el medio ambiente. Evitando el empleo de aterrazamientos, subsolados, acaballonados con desfonde, plantación en hileras... De lo contrario, los daños ocasionados son cuantiosos: Pérdida de biodiversidad, erosión, impacto paisajístico, migración de la fauna silvestre, etc.**
- * Tengan en cuenta que en cada zona, lugar o comarca existe una vegetación propia, que debe ser conservada y potenciada.**
- * Potencien la creación de una extensa red de viveros que sea capaz de abastecer las necesidades de planta autóctona en todas las CC.AA.**
- * Garanticen el establecimiento de sistemas de aclareo de los monocultivos forestales hoy existentes, para que en su lugar las especies autóctonas vayan recuperando su hábitat original.**





Ficha Técnica

STACHIS OFFICINALIS

(BETONICA OFFICINALIS)

Betónica

Fam. Labiadas.

Dónde crece:

- Crece de manera espontánea en los prados, pastos y en lugares no cultivados. Normalmente no se cultiva y se recurre a la recogida de planta silvestre. Crece en terrenos ácidos y silíceos.

Cómo se reconoce:

- Herbacea perenne, que forma manojos, con tallo erecto, cuadrangular y poco ramificado, y con una altura de 40-60cm.
- Hojas basales en roseta, ovales, alargadas y dentadas, de nervios marcados, pelosas y rugosas y de 4-5cm. Las superiores son más pequeñas y lanceoladas. A lo largo del tallo las



hojas están muy espaciadas.

- Las flores son pequeñas, con cáliz vellosa, de color rosa púrpura, se reúnen en racimos y aparecen en el periodo veraniego

Cómo se multiplica:

- Por semillas espontáneamente

Cómo se recoge:

- Para uso medicinal se utilizan las hojas, que se recogen en otoño o en verano y se dejan secar a continuación a la sombra.

Cómo se utiliza:

- En otros tiempos las hojas secas de betónica se usaban para aromatizar algunas bebidas y para preparar infusiones.

- La infusión tiene propiedades tónicas y diuréticas:

- * Dosis débil: Antidiarreica (en homeopatía tintura preparada con hojas frescas).

- * Dosis fuerte: Purgante vomitiva.

- También utilizada para curar enfermedades renales y catarro pulmonar.

- Con la cocción se prepara una cataplasma para el cuidado de las llagas purulentas e infecciosas (100gr./l.de agua)

- Las hojas secas pulverizadas son estornutativas.

Historia:

- Antiguamente la betónica era officinal. Hoy es poco usada.

Bibliografía:

- Las buenas hierbas. Luciano Cretti. LIBROS CÚPULA.

- Guía de plantas medicinales. Paul Schauenberg, Ferdinand Paris. OMEGA.

- Guía de campo. SUSAETA

LAS HISTORIAS DEL TETRACLINIS

Miguel Angel Soto Caba
Julio de 1996

Pasado, presente y futuro de una de las especies arbóreas mas originales de nuestro patrimonio vegetal: la Sabina Mora (*Tetraclinis articulata*).

1.INTRODUCCIÓN

Tetraclinis, genero monoespecífico, pertenece a la familia Cupressaceae, la cual parece tener su origen -como otras coníferas- a principios del Mesozoico, con máxima diferenciación a finales del Cretácico, época de la que se tiene constancia de los primeros restos fósiles. Como característica general, el conjunto de especies pertenecientes a esta familia parecen estar bien adaptadas a condiciones extremas de xericidad, bien sea por sequía ambiental o fisiológica.

La Sabina Mora, *Tetraclinis articulata*, (Ciprés de Cartagena o, como se le conoce en su región de origen, Araar) es un arbolillo de 10-12 (20) metros de altura y hasta 1 m de diámetro. Pero no es este el momento ni el lugar para detenernos en su descripción, que podréis encontrar en los manuales clásicos (CEBALLOS, 1979; INCAFO, 1982). Trataremos aquí de recorrer, de forma resumida, sus aventuras y desventuras, su llegada a la península, su descubrimiento por parte de los primeros botánicos y su lenta extinción, para concluir con los últimas decisiones que comprometen el futuro de esta especie. Pero vayamos por partes.

2. LA LARGA MARCHA: DESDE GONDWANA A LA PENÍNSULA IBÉRICA

Situémonos en Gondwana, el gran y único continente formado por las tierras emergidas antes de la formación de los continentes, hace 200 millones de años, momento en que aparecen las coníferas sobre la tierra. Partiendo de un ancestro común con origen en algún punto austral de Gondwana, por un lado hubo una diferenciación hacia el hemisferio norte de géneros como *Thuja*; otra diferenciación hacia la actual oceanía; y, por último, una hacia el sur del continente africano. Teniendo en cuenta la separación de esta gran continente inicial (Gondwana) y los cambios climáticos acaecidos, cabe pensar que *Tetraclinis* quedo dentro de un grupo ancestral surafricano, diferenciándose posteriormente y quedando el mayor número de taxones en el lugar de origen, mientras que *Tetraclinis* pudiera haber derivado hacia la mitad norteafricana, siempre en condiciones de xericidad ambiental y bajo climas de, al menos, carácter subtropical. Esta hipótesis sería apoyada en cierto modo por el hecho de la posible existencia de algunos ejemplares relicticos (sin confirmar) en las montañas de El Hoggar.

Tetraclinis articulata en la actualidad esta representada en un área muy reducida, en una extensión de aproximadamente un millón de hectáreas. Presenta discontinuidades manifiestas en sus poblaciones, lo que indica el carácter relictico y antiguo de taxon. El área de distribución (ver mapa) engloba esencialmente Marruecos, sobre todo en las zonas de piedemonte de las cadenas atlásicas, desde el Antiatlás y la región de Ifni hasta la ladera norte del Rif. Las poblaciones principales se encuentran en Marruecos sur-occidental, en el "Plateau Central" marroquí y en el litoral mediterráneo. En Argelia es abundante en "Oranié" litoral, restando residual en "L'Algerois", para reaparecer en poblaciones importantes en Tunicia nororiental, entre Bizerta el Djbel Zaghuan. Además de estas poblaciones principales, está escasamente representado en Cirenaica (Libia), isla de Malta y Sudeste de España; esta última localidad (Sierra de Cartagena) constituye el único enclave de esta especie en el continente europeo. Al parecer también está presente en Chipre, así como en la localidad anteriormente citada de El Hoggar, que en caso de confirmarse tendría gran interés biogeográfico.

Dado el carácter primitivo de *Tetraclinis*, cabría pensar que su paso a la Península Ibérica y Malta pudo haber sido prematuro, quizás coetáneo a la propia especiación; sin embargo, el cortejo de especies norteafricanas que le acompaña en el sudeste ibérico y Malta hace pensar en una entrada masiva de gran número de especies xerófilas, no a través del estrecho de Gibraltar, que siempre ha sido un territorio



○ Poblaciones relicticas

■ Area de poblaciones no relicticas



Localidades de *Tetraclinis articulata* en la Península Ibérica

- (A) EL SABINAR
- (B) MONTE DE LAS CERIZAS
- (C) PUNTO DE ORIGEN DE LA ESPECIE

- (D) PEÑA DEL ÁGUILA
- (E) LA CAMPANA
- (F) LA ALGAMEA
- PUNTO DE ORIGEN DE LA ESPECIE

relativamente húmedo, sino mediante un contacto directo. Haciendo una revisión paleogeográfica cabe pensar, como hipótesis más probable, la migración de estas especies (incluido *T. articulata*) hacia el período Messiniense (hace 6 a 8 millones de años), coincidiendo con el Mioceno terminal. En esta época se sabe de la gran desecación del Mediterráneo (crisis messínica) que quedó dividido en pequeños mares interiores, lo cual ocasionó grandes contactos terrestres entre Europa y África; tanto es así que no es de extrañar que el cortejo florístico de las poblaciones del sudeste español sea muy parecido al de las costas del Rif oriental y Orán (desde Alhoceima hasta L'Oranié), con especies de origen norteafricano únicas en el continente europeo (ibérico-africanismos). Cabe citar entre estas especies aquellas particularmente adaptadas a condiciones xéricas y que ayudan a explicar su entrada a un período especialmente seco: *Calicotome intermedia*, *Genista scorpiodes*, *Helianthemum almeriense*, *Maytenus senegalensis*, *Cistus heterophyllus*, etc.

Partiendo del origen norteafricano del *Tetraclinis* cabe dilucidar si la distribución en España fue mayor en otras épocas o jamás llegó a traspasar notablemente los límites actuales, constituyendo tan sólo un enclave relictico europeo que ha llegado hasta nuestros días. Si la entrada hubiera sido Gibraltar, sin duda alguna los enclaves más térmicos de las costas occidentales andaluzas tendrían poblaciones de *Tetraclinis*, al igual que ocurre actualmente en puntos del Rif occidental.

Otra posibilidad a considerar es que a partir del sudeste de España se hubiera extendido hacia el interior peninsular, pero la imposibilidad de reconocer su presencia por

análisis polínicos de sedimentos y la falta de restos fósiles inducen a pensar que posiblemente *Tetraclinis* encontró importantes barreras físicas de penetración hacia el interior. Llegado este punto es obligado mencionar el carácter insular que pudo tener (y tiene actualmente) la Sierra de Cartagena, con una mayor humedad ambiental que el contexto que la circunda. Esta agrupación montañosa paralela a la costa es una auténtica anomalía biogeográfica en un contexto semiárido. Las comunidades vegetales ricas en endemismos e iberoafricanismos, presentes solo en estas estribaciones subbéticas del litoral murciano, indican este carácter de isla donde las barreras reales para la expansión del *Tetraclinis* y otras especies afines han sido las exigencias climáticas de este tipo de flora. El *Tetraclinis* y su cortejo florístico, de marcado carácter termófilo, no soportan, ni siquiera de forma esporádica, las heladas invernales que se suceden a medida que abandonamos los enclaves costeros. La exigencia de un mínimo de humedad fue también impedimento para su expansión por vía costera, ya que tanto hacia el sur como hacia el norte de las poblaciones actuales, las precipitaciones y humedad ambiental descienden significativamente.

3. EL ALUMBRAMIENTO CIENTÍFICO

Es Carlos Pau (1904) quien por primera vez revela para el mundo científico la existencia de *Tetraclinis articulata* (denominado en un primer momento *Callitris quadrivalvis*) en el continente europeo, en base las recolecciones de F. Jiménez Munuera en la Sierras de Cartagena. En relación con la entidad de sus poblaciones y su extensión Pau transcribe la siguiente frase de Jiménez Munuera: "Este árbol, que va a desaparecer pronto de esta flora, es sumamente raro, pues como dije a usted, sólo he visto cinco ejemplares en estas cercanías: todos en montes. Hay un ejemplar en el Coto Alquerías, tres a la entrada del Barranco de Avenque y uno en la Peña del Águila".

A partir de esta primera cita científica se suceden las notas bibliográficas sobre el *Tetraclinis*. Munuera (1908) se extiende sobre la presencia de la estirpe en Cartagena, destacando que los pies existentes son retoños de viejísimos troncos, cuyos vestigios pueden aún apreciarse en la entrada norte del Barranco del Avenque. Huget del Villar (1938) vuelve a señalar la especie como en trance de extinción; por otra parte destaca en su trabajo el hallazgo de una nueva población entre Cartagena y Escombreras, en el Cerro de la Campana. Bas (1948) cita uno o dos ejemplares en las cercanías de la Casa de las Cenizas. Rigual & Esteve (1952) inciden en la idea de la desaparición pronta de la especie, encontrando tan solo 13 ejemplares que no superan los 4,70 metros de altura en el mejor caso. En su interesante trabajo ponen de manifiesto algunas observaciones a destacar, como la preferencia de los ejemplares hacia las exposiciones al mediodía, la tendencia a los roquedos calcáreos, la ausencia de heladas en el territorio y el nombre vulgar de la planta en la zona (sabina). Freitag (1971) cita unos 20 ejemplares entre el Cabo Negrete y la Peña del Águila, pero destaca que por sus conversaciones con lugareños la cifra debe ser muy superior.

A partir de entonces, estudios y prospecciones mas exhaustivas dan cuenta de las verdaderas dimensiones de las poblaciones de *Tetraclinis articulata*: Templado (1974).

Rivas Martínez & Rivas Martínez (1975), Alumnos de I.F.P. El Bohío, Cartagena (1986) y Esteve (1987).

4. LA MINERÍA O EL AZOTE DEL TETRACLINIS.

El poblamiento protohistórico en la zona está documentado desde el Neolítico, pero fueron los inicios de la metalurgia Calcolítica (III milenio a.C.) los que debieron comenzar la lenta pero prolongada transformación del paisaje de estas Sierras. Ya en época histórica, los Cartaginenses, primero, y Romanos, después, explotaron los ricos yacimientos de minerales comenzando la utilización de la madera del *Tetraclinis articulata* para el entablado de minas y la construcción de viviendas.

La intensidad de esta actividad decaería durante la Edad Media (lo que permitiría la recuperación de la vegetación) para resurgir con gran esplendor entre 1840 y 1919, época conocida como "el dorado cartagenero". La minería en el siglo XIX vive un auge debido al proceso de industrialización y a la consiguiente demanda de mineral, obteniéndose grandes beneficios de las explotaciones. Durante muchísimos años, se realizaron explotaciones subterráneas, que horadaron el subsuelo con multitud de galerías y cámaras de explotación. Las ingentes cantidades de madera necesarias para el entablado de estas galerías debieron someter a las poblaciones de *Tetraclinis* a una reducción considerable. Actualmente aparecen numerosos vestigios de esta intensa actividad diseminados por toda la Sierra, que se manifiestan en superficie a través de ruinas y restos de instalaciones, lavaderos de mineral, entradas a minas, pozos de ventilación y, sobre todo, escombreras, siendo muy difícil el conocimiento exhaustivo de todas las galerías subterráneas existentes, que en ocasiones, han provocado hundimientos afectando a la superficie. Este tipo de minería entró en crisis a principios de este siglo, tras diversas etapas de auge y depresión, debido al agotamiento de menas y escombreras y a la dificultad de lavar materiales con mineralizaciones complejas.

A mediados de este siglo, en los años cincuenta, se produjo un resurgimiento de la actividad minera, debido al aumento de la demanda de mineral en los mercados extranjeros y el desarrollo de mejores métodos de lavado del mineral y con mayor rentabilidad. El relanzamiento de las explotaciones fue a cielo abierto mediante cortas, con la formación de grandes huecos en el terreno, movimiento de grandes cantidades de material, escombreras, balsas de finos de flotación y lavaderos. En definitiva, el nuevo resurgimiento de la actividad minera se caracterizaba por su especial alteración del medio físico y su mayor impacto ambiental.

Los restos de esta actividad minera que ocupan el área potencial de la Sabina Mora son pues de dos épocas: la minería subterránea que explota pequeñas menas desde mediados del siglo XIX hasta principios del siglo XX, y la minería a cielo abierto que se desarrolla a partir de 1957, fecha en la que la empresa Sociedad Minero Metalúrgica Peñarroya España S.A. compró la mayoría de las concesiones mineras. La incidencia de cada una es, obviamente, muy diferente.

Mientras que la primera suponía la tala de ejemplares de *Tetraclinis* para el entablado de galerías, el impacto de la minería a cielo abierto sobre el medio es más intenso, y ha afectado a una mayor superficie como consecuencia de los grandes huecos de excavación y la necesidad de disponer de amplias superficies de terrenos para almacenar los estériles (con la desventaja que suponía la explotación de menas metálicas con una elevada relación volumen de estéril/volumen de mineral, la extracción de mineral de baja ley, principalmente sulfuros metálicos, que hace necesaria la construcción de grandes instalaciones para la extracción y concentración del mineral, y que generan un gran volumen de residuos). Fruto del vertido directo de estos residuos en el litoral se produjo la colmatación de la Bahía de Portman, hoy triste monumento a la irracionalidad humana y uno de los mejores testigos de la total impunidad con que se movían las empresas privadas hasta hace pocos años.

Los restos de este tipo de minería se localizan en el área de Peña del Águila, una de las mejores localidades para el *Tetraclinis*, y han arrasado gran parte del área potencial al oeste de esta zona. Dadas las características de las escombreras abandonadas, éstas son difícilmente colonizadas de forma natural por la vegetación del entorno y la revegetación es complicada debido a la falta de estructura vertical del suelo, ausencia de materia orgánica y la alta toxicidad y composición mineralógica del sustrato. La erosión de los taludes, de formación gravitacional en su mayoría, afecta a numerosas escombreras de pequeño y gran tamaño.

5. MACROURBANIZACIONES TURÍSTICAS, ¿COMO NO?

El Complejo Turístico La Manga-Club es uno de los enclaves turísticos más importantes de la región murciana. Ocupando una superficie de 480 Ha y con una capacidad aproximada de 10.000 habitantes, este complejo ha pugnado desde su creación con aumentar su superficie e instalaciones a costa del Parque Natural de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, donde se encuentran las mayores y mejores poblaciones de *Tetraclinis*. Así, la recalificación en 1990 como suelo no urbanizable de la Cala del Barco, la roturación de importantes áreas de pinar y matorral, la ampliación (también en 1990) del Campo de Golf en Huerta Calesa (que "integró" dentro de las nuevas calles a algunos ejemplares de *Tetraclinis*) son algunas de las infracciones más escandalosas que han sido cometidas en este paraje, pese a las protestas de la comunidad científica y del mundo de la conservación.

Después de esta retahíla de despropósitos, y como sé que sois un poco masoquistas, os propongo una excursión ideal para adeptos a la depresión: subir a la Peña del Águila, que con sus 387 m constituye el punto más elevado de la zona, y desde donde puede verse, además de numerosos ejemplares de *Sabina Mora*, las intensas modificaciones que ha sufrido esta parte de la Sierra de Cartagena, a saber: al suroeste, la colmatación de la Bahía de Portman y el deterioro de toda su cuenca visual por los efectos de la minería a cielo abierto (sublime); hacia el norte y noroeste, enormes huecos de explotación y millones de toneladas de estériles y finos de explotación se reparten por doquier (genial); al este, los chales, las mansiones y los campos de golf de la

urbanización La Manga-Club engullen y mordisquean amenazantes el suelo no urbanizable (primoroso). Si todavía quedan ganas se puede prolongar la vista hasta la Manga del Mar Menor e imaginar uno de los cordones dunares más singulares de la península bajo toneladas de hormigón y asfalto. Ni el más optimista puede salir indemne de esta visita.

6. EL LARGO CAMINO HACIA LA CONSERVACIÓN

Después de recorrer la mayor parte de la historia del *Tetraclinis*, sobre todo en su etapa más difícil, cabe preguntarse qué queda de las antiguas poblaciones de esta especie que poblaban la Sierra de Cartagena. Actualmente, su área de distribución aparece de forma dispersa, en pequeños rodales de pocos ejemplares o incluso pies sueltos, apareciendo masas más o menos extensas en el Monte de las Cenizas y Peña del Águila (ver mapa). La distribución actual del *Tetraclinis articulata* en la Sierra de Cartagena está comprendida entre el barranco de La Jordana, al suroeste de la ciudad de Cartagena, y el Roldán, si bien el núcleo principal corresponde a la zona de Peña del Águila-Monte de las Cenizas, al norte y noreste de la Bahía de Portman, ambas localidades incluidas en el actual Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila.

A pesar de la fragmentación y mal estado de conservación actual de las poblaciones de *Tetraclinis*, hay que agradecer que las numerosas llamadas de atención sobre la importancia del enclave y la llegada de nuevos criterios de actuación en lo referente a nuestro medio natural han conseguido en los últimos años frenar, e incluso invertir, el proceso de desaparición de la especie. Tras una dilatada historia de reivindicaciones y movilizaciones de asociaciones ecologistas y de la comunidad científica, no solo de la región sino de todo el estado, las únicas poblaciones de *Tetraclinis* del continente europeo se asoman al siglo XXI con mejores perspectivas que hace unas décadas. Veamos algunos hitos y acontecimientos más recientes, donde, por supuesto, no faltan los pasos atrás ni la incertidumbre sobre el futuro de algunas zonas consideradas área potencial de la especie.

La Clasificación General de los Montes Públicos, de 1859, clasificó las Sierras de Cartagena (pobladas según el catálogo de palmito, romero, esparto y pino) como exceptuadas de la desamortización. La revisión a la baja de dicho catálogo (que dio como resultado un nuevo y más breve inventario, el Catálogo de los Montes Públicos exceptuados de la desamortización de 1862) incluye solo las 460 ha. de la Peña del Águila, cubiertas por pino carrasco. Los Liberales vuelven a la carga con una nueva revisión del catálogo, y el Ministerio de Fomento, a partir de un R.D. de 1896, excluye finalmente a la Peña del Águila del Catálogo de los Montes de Utilidad Pública de 1901. La Sierra vivía su espejismo económico de la mano de la minería y la oportunidad de considerar estas sierras como de interés general para el mantenimiento de los procesos naturales se quedó en el camino.

Mucho tiempo después, hubo que esperar hasta 1980, el Paraje es incluido en el Inventario Abierto de Espacios Naturales de Protección Especial elaborado por el ICONA.

El Plan Especial de Protección de Peña del Águila (zona que recoge las mejores masas de la especie) fue elaborado en 1985, pero nunca se llegó a aprobar. El Plan Especial de Protección de Calblanque, que incluía una buena parte del área potencial de la Sabina Mora, se aprobó en 1987. El Departamento de Biología Vegetal de la Universidad de Murcia insiste en su Catálogo de Áreas de Alto Interés Natural (1988) sobre la relevancia de Peña del Águila.

La Ley 4/92, de 30 de julio, de Ordenación del Territorio de la Región de Murcia reclasifica y declara protegido, entre otros espacios naturales murcianos, el Parque de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila. Considerado como espacio prioritario en el Sistema Básico Regional de Espacios Naturales, elaborado por la Agencia Regional de Medio Ambiente, fue incluido también en el Proyecto BIOTOPOS-CORINE, base de la futura Red Europea de Espacios Protegidos.

La conservación activa de las poblaciones de Sabina Mora se ha abordado con especial intensidad en los últimos años. El Plan de Repoblación y Expansión de la Sabina Mora, elaborado a principios de la década de los 90 y que cuenta con la ayuda de la Comisión de las Comunidades Europeas a través del programa MEDSPA, tuvo como objetivo garantizar la conservación y expansión de las actuales poblaciones de esta especie. Constaba básicamente de tres actuaciones: 1, realización de un estudio para determinar la densidad, estructura poblacional y áreas potenciales de distribución de la especie; 2, adecuación de viveros existentes, creación de huertos-semilleros para la producción de ejemplares y realización de plantaciones de carácter experimental; y 3, campaña de divulgación e información sobre la Sabina Mora, dirigida al ciudadano en general, con el fin de dar a conocer la importancia de esta especie para nuestro patrimonio ecológico y contribuir así a su conservación.

En 1991 fue elaborado por biólogos de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia el estudio "Densidad, Estructura Poblacional y Áreas Potenciales para la Expansión de la Sabina Mora (*Tetraclinis articulata*) en el Litoral de la Región de Murcia". Desde las recomendaciones y medidas propuestas en este estudio se ha elaborado el presente Plan de Conservación y Expansión de la Sabina Mora.

Al final del verano de 1992 un incendio calcinó 55'3 hectáreas de terreno en la vertiente oriental de Peña del Águila. En el incendio se quemaron, entre otras formaciones de pinar, palmito, matorral y cornical, 5'8 hectáreas de monte poblado por *Tetraclinis articulata*. Tras el incendio, el Departamento de Ecología y Medio Ambiente de la Universidad de Murcia y la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia vieron la necesidad de iniciar una investigación que evaluara la respuesta de la vegetación tras el incendio.

Dicha investigación, denominada Plan de Seguimiento del incendio de Peña del Águila, actualmente en curso, pretende, por un lado, incrementar el conocimiento sobre la respuesta de ecosistemas litorales de alto valor ecológico a perturbaciones de este tipo, que oriente de forma general la gestión de las áreas afectadas por el fuego. Por otro lado, se intenta evaluar la respuesta particular del área afectada por el incendio, y la capacidad

y modalidades de autoregeneración de las especies vegetales, orientando actuaciones puntuales destinadas a apoyar o corregir la evolución natural de la vegetación en las áreas quemadas.

Como conclusión más importante, se constata que la especie está actualmente en expansión en las zonas del Monte de las Cenizas y Peña del Águila. Eliminadas las causas que produjeron su desaparición y/o rarefacción en estas zonas, la Sabina Mora está colonizando lentamente las áreas potenciales que ocupó en el pasado. Por lo tanto, los expertos consultados no aconsejan repoblaciones en estas zonas, apostando por la "restauración endógena de la vegetación" y por la adopción de medidas de conservación pasiva como la vigilancia, prevención de incendios, impedir el ramoneo por parte del ganado, etc. Este último, el ramoneo del ganado, es uno de los usos que más daños está ocasionando a las poblaciones de *Tetraclinis articulata*. En aquellas poblaciones cercanas a núcleos con cabaña ganadera se ha podido observar el ramoneo casi cotidiano, por parte de estos animales, sobre ejemplares de Sabina Mora.

Conocida la distribución actual del *Tetraclinis articulata*, se ha podido realizar una aproximación al área que ocupó en el pasado en la Sierra de Cartagena. El Departamento de Ecología de la Universidad de Murcia está realizando actualmente los estudios ecológicos pertinentes para definir el área potencial de *Tetraclinis articulata*: definir los requerimientos ecológicos (litológicos, edáficos, microclima, exposición, pendiente, etc) y concretar cartográficamente el área potencial de la especie.

Los instrumentos de planificación del espacio protegido donde se localizan las mejores y más extensas manchas de esta especie se han redactado en los últimos años y están aprobados o en fase de aprobación: el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG).

Dentro del proceso de definición de las líneas de conservación de la naturaleza que se están realizando actualmente, la administración regional da una de cal y otra de arena. Por un lado, la protección de los espacios donde se localizan las mejores masas de *Tetraclinis articulata* parece poner fin a la larga marcha por la conservación de esta singular especie. Dentro de poco tiempo, la aplicación de la Directiva Hábitats significará una nueva "medalla" a las poblaciones de *Tetraclinis articulata*: las poblaciones de esta especie dentro de algún espacio de la Red de Espacios Protegidos de la Región de Murcia serán incluidas con total seguridad en la Red Natura 2000, la futura Red de Espacios Protegidos de la CEE.

Por otro, el incierto futuro de la Bahía de Portman y su entorno, amenazada por macroproyectos urbanísticos con miles de plazas hoteleras, puede suponer otro mordisco u ocupación irreversible de buena parte de su área potencial.



Monográfico

HONGOS ALUCINOGENOS

TRABAJO REALIZADO POR: ENRIQUE MARTÍNEZ Y MANUEL QUEVEDO

TAXONOMÍA

Los grupos que presentan hongos alucinógenos se encuentran todos en la división Eumycota. dentro de ella encontramos en sus dos subdivisiones fundamentales: subdiv. Ascomycotina y subdiv. Basidiomycotina.

En la subdiv. Ascomycotina tan solo encontramos una especie realmente representativa: *Claviceps purpurea*. Esta especie pertenece al orden Clavicipitales que se encuentra en la clase Pyrenomycetes.

Esta especie crece sobre gramíneas como por ejemplo el centeno (de ahí su nombre vulgar: cornezuelo del centeno). De las flores infectadas de la planta surge un esclerocio que contiene los alcaloides responsables de su poder alucinógeno. Este esclerocio pasa el invierno, y a la primavera siguiente se desarrollan sobre él estromas pedunculados sobre los cuales a su vez se desarrollan peritecios que contienen los ascos, de los cuales surgen las ascósporas que reinician el ciclo.

En la figura 1 se muestra el aspecto de plantas con el esclerocio,.



Fig. 1

En la subdivisión Basidiomycotina es donde encontramos la práctica totalidad de las especies con propiedades alucinógenas. Encontramos especies alucinógenas dos de sus tres clases: clase Gasteromycetes, y clase Hymenomycetes.

1-Clase Gasteromycetes: Encontramos dentro de la familia Lycoperdaceae las especies *Lycoperdon mixtecorum*, y *lycoperdon marginatum*. Ambas especies son utilizadas como alucinógenos auditivos en Oxaca. Se desconoce cuales son las sustancias que contienen para producir estas alucinaciones.

2-Clase Hymenomycetes: Encontramos dentro la subclase Holobasidiomycetidae que contiene especies alucinógenas en sus

dos órdenes:

2.1-Orden Afloforales: Dos especies usadas como alucinógenas:

2.1.1-Inonotus ispidus: muy abundante en Europa y América del Norte. Crece especialmente en pies de hayas, en manzanos, nogales, moreras y otras frondosas. Su uso no es muy común, pero cuando se consume debe hacerse cuando es joven y está fresco ya que luego se vuelve muy duro con aspecto de madera.

2.1.2-Dictyonema sp.: La especie usada en concreto es una que forma líquenes, y es consumida por los indios waorami de Ecuador en una infusión mezclada con briófitas. Se desconoce su química.

2.2-Orden Agaricales: Es dentro de este orden donde encontramos la mayoría de las especies de hongos alucinógenos. La familia fundamental es la familia Strophariaceae con varios géneros y gran número de especies alucinógenas. Le sigue la familia amanitaceae que aunque con la única especie Amanita muscaria es muy importante por la gran distribución y uso de esta especie.

Después encontramos otros géneros que vamos a comentar, aunque a gran distancia de los dos anteriores tanto en número de especies como en uso.

2.2.1-Familia Strophariaceae: Es la familia con los géneros más importantes y con mayor número de especies alucinógenas en todo el mundo. Comprende prácticamente todos los hongos alucinógenos usados en México.

2.2.1.1-Género Conocybe: Solo dos especies: Conocybe siligenoides , y Conocybe cyanopus documentadas como usadas en México y con propiedades alucinógenas.

2.2.1.2-Género Panaeolus: Al menos cuatro especies documentadas por su uso como alucinógeno en México. Suelen crecer sobre estiércol en zonas algo altas y templadas, presentan gran similitud visual con muchas especies de Psilocybe por su largo pie y sombrerillo marrón acampanado.

Se incluyen en fig. 4 y 5 las especies Panaeolus sphintrinus y Panaeolus cyanescens, pero además se citan: P. ater, P. fimicola, P. foenicicii y P. subbalteatus.



Fig. 4 y Fig. 5

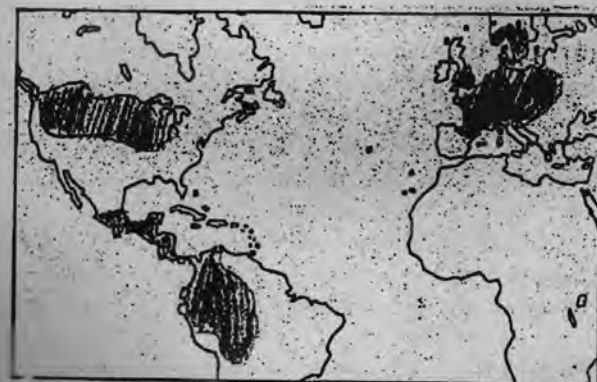
2.2.1.3-Género Psilocybe: Este es sin duda el género más importante por su gran número de

especies usadas como alucinógenos y también por tener una amplia distribución (fig.6).

Por lo general no son caprófilos y viven en lugares por encima de los mil metros. Se caracterizan por un pie largo y delgado y un sombrerillo acampanulado de color generalmente marrón. Suelen darse en la estación lluviosa, aunque algunos prolongan su presencia tras esta. Hay que tener en cuenta que los caracteres anteriores son muy generales y que dado el gran número de especies algunas pueden diferir en algún aspecto de los caracteres anteriormente citados. En la fig. 7 vemos *Psilocybe mexicana* especie que crece solitaria y que es de las más usadas, en la fig. 8 *Psilocybe fimetaria*.

Además de estas se citan muchas más: *P. acutissima*, *P. aztecorum*, *P. barocistis*, *P. caerulescens*, *P. caerulipes*, *P. callosa*, *P. candidipes*, *P. cordiospora*, *P. cyanofibrillosa*, *P. fagicola*, *P. hoogshagenii*, *P. isauri*, *P. liniformans*, *P. mammillata*, *P. mixaeensis*, *P. pelliculosa*, *P. semilanceata*, *P. semperviva*, *P. sepulchralis*, *P. serbica*, *P. silvatica*, *P. stuntzii*, *P. subfimetaria*, *P. Wassonii*, *P. yungensis*, *P. zapotecorum* y *P. zapotecorum* var. *elongata*.

Fig. 6



2.2.1.4-Género *Stropharia*: Una sola especie con uso alucinógeno *Stropharia cubensis*. Esta especie crece sobre estiércol y parece que fue introducida en América por las vacas de los colonizadores españoles. Es un hongo alucinógeno muy importante principalmente por ser el de más fácil cultivo, lo que le ha hecho muy popular en Estados Unidos.

Fig. 7 y Fig. 8

2.2.2-Familia Amanitaceae: En esta familia como ya se ha comentado solo encontramos una especie alucinógena que es la famosa *Amanita muscaria*. No cabe duda de que esta es la especie más usada a nivel mundial como hongo

alucinógeno, y que es en torno a la cual se han creado más mitos y leyendas. Hay pruebas de su uso en muchos lugares del mundo que más adelante comentaremos en el capítulo dedicado a *A. muscaria*. Su importancia está determinada por su gran distribución a nivel mundial (fig. 9), así como por su peculiar aspecto. *A. muscaria* vive en bosques de todo tipo de



Amanita muscaria (L.) H. Karst.



Psilocybe (Amanita) cubensis (Sacc.) Wollny

tanto de frondosas como de coníferas, de forma simbiótica con los árboles (micorrizas).
En la figura 10 vemos un ejemplar joven y otro adulto.



Fig. 10

2.2.3-Otros géneros:

2.2.3.1- Géneros *Inocybe* y *Clitocybe*: Estos dos géneros salvo la especie *Inocybe aeruginasceus* no contienen sustancias realmente alucinógenas pero si una sustancia relacionada con estas: muscarina (ver capítulo química de los alucinógenos). Así pues salvo la especie nombrada no son importantes y ni siquiera esta aparece en la lista de los hongos habitualmente usados en las culturas consumidoras de hongos alucinógenos.

2.2.3.2-Género *Boletus*: Este género de la gran familia Boletaceae presenta varias especies susceptibles de contener sustancias alucinógenas, si bien hasta la fecha tan solo la especie *Boletus manicus* ha sido claramente mostrada como alucinógena. El uso de este género se produce en tribus indias de Nueva Guinea. Otras especies que usan aunque no esté demostrado que contengan sustancias alucinógenas (pueden ser usadas en ritos por representar algo en concreto, e ir acompañadas de otras especies que si son alucinógenas) son:

B. flammeus, *B. anguiformis*, *B. kumaeus*, *B. nigerrimus*, *B. nigro-violaceus* y *B. reayi*.

2.2.3.3-Genero *Russula*: Este género pertenece a otra de las grandes familias de Agaricales: la familia Russulaceae que se caracteriza por la presencia de esferocistes en el pileo y las laminillas. Con este género pasa lo mismo que con *Boletus* es decir se conoce su uso por esos mismos indios aunque se desconoce si existen o no sustancias alucinógenas. Las especies usadas son:

R. maenadum, *R. pseudomaenadum*, *R. agglutinata*, *R. kirinea* y *R. nondorbingi*.

Fig. 11

2.2.3.4- Género *Gymnopilus*: en este género si que encontramos especies realmente alucinógenas, si bien su uso no parece muy extendido. En concreto la especie *Gymnopilus spectabilis* (fig.11) de muy amplia distribución mundial y que crece sobre madera muerta formando racimos es conocido en Japón como "hongo de la carcajada". Además apunta a que es la



especie que en Japón en el siglo XI se conocía como "hongo que invita a bailar". Además hay otras dos especies alucinógenas: *G. validipes* y *G. aeruginosus*.

2.2.3.5-Género *Coprinus*: La especie *Coprinus atramentarius* produce intoxicaciones cuando se consume con alcohol pero como se explicará en el capítulo química de los alucinógenos no es alucinógeno por si mismo.

CULTURAS Y MITOS EN TORNO A *Amanita muscaria*

Esta seta es quizás el hongo que más tiempo lleva usándose como alucinógeno por la humanidad, estando su uso además muy extendido por todo el mundo. Si se confirma la teoría de

A. muscaria como planta del Soma (ver capítulo específico) realmente sería el hongo usado como alucinógeno desde más antiguo (hace unos 3500 años)

No cabe duda de que en el gran uso de *A. muscaria* ha influido de sobremanera su aspecto, que lo diferencia claramente de otros hongos y siempre ha creado sensaciones de curiosidad en el hombre bien por admiración o bien por rechazo.

Un punto que llama mucho la atención es el hecho de que en la mayoría de las muy diferentes culturas donde se ha usado

A. muscaria siempre sea asociada al rayo. Así en Guatemala se conocía como el hongo-rayo y estaba relacionado con el dios de la lluvia pues en ella vivían los hombrecillos portadores de la lluvia. En el Rig Veda (libro sagrado indú) se comenta como Pajanya Dios del trueno fue el padre del Soma. En Siberia como ahora se comenta la leyenda que explica el origen de *A. muscaria* también implica relación con el cielo.

***A. muscaria* en Siberia**

En Siberia en la tribu de los Koryak la leyenda que explica el origen de *A. muscaria* cuenta como el primer héroe "Gran Cuervo" captura una ballena pero no tiene fuerza para levantar la bolsa de hierbas para alimentar a la ballena en el camino de retorno al mar. Entonces Gran Cuervo invocó a la deidad Vahiyinin para conseguir la fuerza necesaria para tal azaña. Vahiyinin le dice que coma los espíritus de los Wapap, entonces escupe sobre la tierra y donde ha escupido empiezan a surgir "plantitas" sobre las que saliva de Vahiyinin se condensa en forma de motas blancas. Gran Cuervo comió los Wapap y adquirió la fuerza necesaria para su azaña. Tras esto pidió a Vahiyinin que los Wapap creciesen para siempre en su tierra, y él enseñó a los demás su uso.

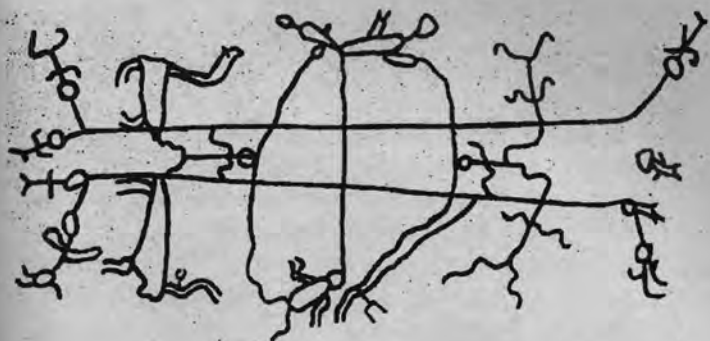
Como esta leyenda hace pensar los pueblos siberianos han sido grandes consumidores de *A. muscaria*, hasta el punto de llegar a hacer una deidad de la seta. Además hay numerosas pruebas de este uso tanto escritas como en tradición popular de estos pueblos.

El hongo era tanpreciado que en épocas de escasez se cambiaba por renos.

Estos pueblos conocían y siguen conociendo tan bien las propiedades de la seta que la consumían seca y además solían preparar brebajes a base de leche de reno o jugos de plantas para intentar separar los principios alucinógenos de la muscarina, además por supuesto reciclaban su uso bebiendo la orina de los intoxicados.

En las figuras 14-15 se aportan dibujos relacionados con A. muscaria de pueblos siberianos.

*fig.14: Dibujo de la tribu Chukchee que representa los demaneos de los hombres Amanita.



*fig.15: Petroglifo siberiano que representa un chamán con un hongo sobre su cabeza.



A. muscaria en la biblia

En la figura 17 vemos un polémico fresco del siglo XIII de la capilla de Plaincourault donde se representa el árbol del conocimiento con la serpiente enrollada en torno a él. Este fresco es muy polémico por la gran similitud del árbol del saber con A. muscaria. La polémica sigue abierta.

Fig. 17

A. muscaria en América

Hay pruebas del uso de la seta en la América precolombina como la pieza de la figura 18, donde vemos una miniatura de 7.5 cm de altura donde se representa un hombre bajo A. muscaria. Esta figura



viene de Nayarit (México) y data de unos 100 años d.c..

Hay una teoría que sugiere que el uso de *A. muscaria* por tribus norteamericanas fue adquirida de las tribus

Asiáticas que cruzaron a América por Alaska. Un chamán de un pueblo indio de norte América escribió a propósito del uso de *A. muscaria*:



"He estado con los muertos y he entrado en el laberinto"

Fig. 18

Efectos producidos por *A. muscaria*

En una primera fase que comienza unos 30 minutos tras la ingestión se producen unos vómitos mecánicos no

acompañados de un gran malestar físico. Esta fase dura aproximadamente otros 30 minutos tras los cuales empieza a devenir un estado en que se siente gran fortaleza física y en los que el intoxicado siente gran necesidad de realizar trabajos físicos. En los ritos esta fase se corresponde con numerosos bailes. A esta fase se hace referencia en el mito de "Gran Cuervo" cuando dice que adquirió la fuerza tras comer los Wapaps. También esta propiedad es aprovechada por los pescadores escoceses que trabajan en duras condiciones y beben whisky donde han macerado *A. muscaria*. También se sabe que los fieros vikingos la consumían antes de las batallas.

Tras la fase anterior viene otra donde comienzan las visiones entonces todo comienza a verse de un tamaño muy superior al real. Esto explica que siempre se represente al hombre de menor tamaño que a la seta (fig.18) y que la misma muchas veces se ponga sobre la cabeza de los hombres (fig.15). Comienzan a verse unas lucecillas que se mueven por todas partes y poseen voz propia las cuales dicen al intoxicado lo que "debe hacer".

Estas voces parecen venir de las plantas o animales por lo que los intoxicados suelen tener necesidad de hablar con plantas y sienten una sensación de unidad con todo el medio que les rodea. Estos efectos explican las leyendas de enanitos, duendes etc... como se explica más adelante.

Una curiosidad en este punto es que se ha apuntado que lo que Alicia (protagonista de "Alicia en el país de las maravillas") consumía para empujarse de tamaño fuesen trozos de *A. muscaria*, esto se basa además en que su autor Lewis Carrol había viajado por Siberia y conocía bien las propiedades de la seta.

El siguiente estado supone un sueño profundo durante el que se producen los mayores efectos de la seta, y que es el estado usado por los chamanes para sus visiones. Este sueño dura de unas 5 a 16 horas, período durante el que se tiene la sensación de que el alma se despegaba del cuerpo y puede vagar libremente por un mundo de unidad infinita. Este estado se prolongaba a veces hasta casi una semana en Siberia por la ingestión de nuevas setas y por el reciclaje de la orina.

Estas fases son un resumen de una intoxicación normal pero por supuesto influye la persona la cantidad ingerida y muy especialmente el factor cultural. Este último punto es realmente importante ya que en todas las culturas que usan alucinógenos el intoxicado se prepara para la experiencia y es consciente de lo que se dispone a hacer, predisponiéndose así para tener una "buena" experiencia. Así los alucinógenos no son usados como una diversión sino como una forma de conocimiento de otra realidad, la cual desde luego no tiene porqué ser siempre agradable. Por ejemplo las tribus siberianas desconocían el alcohol y cuando lo conocieron gran parte de las tribus quedaron destruidas por el alcoholismo, mientras que llevaban cientos de años usando la A. muscaria sin tener problemas.

Luego el factor cultural es fundamental. Este mismo factor cultural, o mejor dicho su falta es el que ha llevado al mal uso y prohibición de gran parte de las sustancias alucinógenas en el mundo occidental.

A. muscaria, duendes, enanitos y Gnomos

Siempre ha habido una asociación de esta seta con los bosques donde crece y pequeños seres que habitan en ellos. Esto no es de extrañar debido a los efectos comentados donde todo se ve de mayor tamaño, pero los duendes etc. se asocian con las pequeñas lucecillas con voz propia y que "viven en la seta". Todos los pueblos con tradición de duendes etc. coinciden con las zonas donde hay bosques donde se da A. muscaria, especialmente los pueblos siberianos, nórdicos, centroeuropeos y Norte de España.

el caso de los Gnomos parece bastante claro por su peculiar representación gorro rojo barba y ropas blancas... su similitud con A. muscaria es innegable. Es importante aquí señalar que la palabra Gnomo viene del griego gnomon que significa sabio.

Al hablar de duendes siempre se diferencia entre buenos y malos hecho que se asocia con los buenos y malos "viajes" producidos por la seta. Hay lugares donde la tradición dice que si se arranca una A. muscaria se matará a los hombrecillos que viven dentro.

En cualquier caso la relación entre A. muscaria y estos pequeños seres es innegable ya que donde se habla de duendes etc. siempre está presente A. muscaria.

En los pueblos micóforos donde se odian las setas y no se conocen, A. muscaria se suele usar como máximo exponente de la maldad de los hongos y se representa a veces asociados a sapos y otras criaturas de supuesto aspecto desagradable.

En la figura 20 vemos la representación del intercambio de sustancias embriagantes entre las culturas mediterránea (representada por Baco y el vino) y la nórdica o de zonas más frías y boscosas (representada por un gnomo y una pipa donde puede haber A. muscaria aunque no sea lo más habitual consumirla fumada).

Fig. 20



A. muscaria en España

En España es muy conocida en la zona pirenaica donde tiene nombres populares propios de cada lugar y aunque no es muy consumida en la actualidad si se conocen bien sus propiedades.

No en vano en toda la zona pirenaica hay gran tradición sobre historias de duendes, las cuales en muchos lugares siguen vigentes aún hoy. Así en los valles andorranos se cree que cada casa tiene un duende y que para mantenerlos contentos hay que dejarles dulces por las noches, o que si se quiere evitar que entren hay que dejar platos con cenizas en las ventanas.

En otros lugares se conocen como "follets" (locuelos), o "focs follets" (fuegos locos) haciendo clara referencia a las lucecillas que se ven bajo los efectos de la seta.

Hay lugares donde se conocen como "martinets" y antes se vendían dentro de canutillos y se decía que los "martinets" ayudaban a mantener en orden los hogares. Aunque nunca se podían ver eran muy activos y realizaban muchas tareas pesadas si las trataba bien. En estos mismos lugares a la gente muy trabajadora se les llama "martinets".

Por último señalar que en catalán hay expresiones como "estar tocat del bolet" (estar tocado por el hongo) donde se ve la importancia de los mismos en este pueblo. Esta frase

no tiene ninguna connotación peyorativa, aún refiriéndose a un estado de cierta embriaguez (lógicamente esta embriaguez se refiere a la producida por *A. muscaria*). En la figura 21 vemos una pegatina de la asociación ecologista ADENC donde se juega con esta expresión.

LA "PLANTA" DEL SOMA

En la India hace 3500 se conoce del culto a la llamada planta del Soma. El Soma era tan sagrado por ser consumido por la diosa védica Indra, que lo usaba como fuente de su fuerza.

Además el padre del soma era Pajanya dios del trueno.

La planta era adorada por los arios, que según cuenta la historia, invadieron el valle del Indo y que compusieron un corpus de himnos (los cuatro Vedas) que se convirtieron en la base del induismo moderno.

El más antiguo de los escritos, el Rig Veda, habla ampliamente del Soma, conocido como Haoma por los iraníes.

La planta también se nombra en el Avesta, compuesto unos 1000 años después del Rig Veda, y que es el texto sagrado de la religión zoroástrica.

Desde 1748 cuando llegaron a Europa las primeras noticias de la existencia del Soma, los estudiosos han intentado dar identidad a esta planta. Pero de los muchos intentos de identificación, solo tres parecen tener posibilidades y curiosamente los tres son hongos, de ahí las comillas usadas en el título (la "planta" del Soma). Estos tres candidatos son:

Amanita muscaria,

Stropharia cubensis (antes llamada *Psilocybe cubensis*), y *Claviceps purpurea*.

Hay además una cuarta opción que es la ruda de Siria

(*Peganum harmala*), si bien este arbusto ha sido prácticamente descartada en la actualidad.

Amanita muscaria como Soma

En 1968 R. Wasson, un banquero con gran afición a la etnobotánica (muy especialmente por los hongos) inculcada por su esposa Valentina Pavlovna Wasson, realizó la primera propuesta seria sobre la identidad del Soma. Wasson afirma que el antiguo embriagante védico no es otro que el principal alucinógeno chamánico de Eurasia: *Amanita muscaria*.

Desde entonces cualquier otro intento de identificación del Soma parte de la base de que debe tratarse de un alucinógeno.

La teoría de Wasson se basa en los siguientes puntos:

1-Parecido físico con los epítetos sobre el Soma encontrados en el Rig-Veda.

2-Evidencia negativa: El Rig veda no menciona ni hojas, ni raíces, ni semillas, ni flores luego es muy posible que se tratase de un hongo.

3- Factores ecológicos: Se decía que la "planta" del Soma crecía en las montañas, no en las llanuras donde se consumía.

A. muscaria crece en bosques, no en las llanuras donde los indios vivían.

4-El extendido uso de A. muscaria desde tiempos muy antiguos en el norte de Eurasia, implica la posibilidad de la importación del uso de la seta por parte de los arios al instalarse en el valle del Indo.

Además ya conocemos el hecho de que en Siberia los consumidores de A. muscaria ingerían la orina de los ya intoxicados para reciclar los principios alucinógenos. Esta práctica también se describe en el Rig Veda:

"Como ciervo sediento, ven aquí a beber,
bebe todo el Soma que quieras,
orinándolo día tras día, ¡oh generoso!,
has asumido tú la fuerza más poderosa."

5-La tribu india de los Santal usa el hongo Putika del cual dicen que es el "hongo provisto de alma". El hongo Putika es el mítico y ritualmente autenticado sustituto del Soma. Esto hace verosímil que la "planta" del Soma fuese un hongo. En el siguiente punto se sigue hablando del hongo Putika.

***Stropharia cubensis* como Soma**

El mismo Wasson, defensor aférrimo de A. muscaria como Soma, al elaborar su trabajo de Putika como sustituto ceremonial del Soma usado en Orissa y Bengala occidental, oyó hablar de la existencia de un hongo embriagante que crecía en el estiércol de vaca.

Este hongo coincidía con la descripción de *Stropharia cubensis*. A principios de los sesenta Wasson consideró la posibilidad de que el Soma pudiese haber sido esta especie. Pero más tarde lo rechazó por el hecho del reciclaje del Soma en la orina, sabiendo que A. muscaria era el único hongo cuya sustancia alucinógena se podía reciclar en la orina. Más tarde se demostró que la psilocibina (presente en *S. cubensis*) se excretaba en parte como psilocina que también es una sustancia alucinógena. De todas maneras como ya se ha comentado la psilocina es muy inestable por lo que su uso reciclándose en la orina no parece probable. En cualquier caso en un principio esto supuso que *S. cubensis* pudiese ser candidato a Soma, pues su mayor problema era la teoría del Soma-orina.

En 1981 R. F. Schroeder recogió y fotografió hongos alucinógenos que crecían a 1000 metros de altura en el Nepal occidental. Estos ejemplares fueron identificados como *S. cubensis*. Así pues esta prueba geográfica da una oportunidad a *S. cubensis* como Soma.

Claviceps purpurea como Soma

En 1992, Mort T. Greene, un profesor americano de estudios clásicos, propone a *C. purpurea* como Soma. Para ellos se basó en otro trabajo de Wasson sobre la poción griega del Kykeon, ingerida durante los ritos iniciáticos en el templo de Eleusis. Esta poción estaba realizada como un extracto acuoso a base de cebada y una menta olorosa. Esto se justifica puesto que los alcaloides tóxicos no son solubles en agua, pero si los alucinógenos (derivados de LSD).

Además argumenta que en los ritos védicos se explica claramente que el Soma era un extracto de una planta (u hongo). Esto hacía que la poción del Kykeon coincidiese con la descripción de Soma, dejando así de lado a *A. muscaria* como Soma. Lo que no conseguía explicar era el importantísimo punto del Soma-orina.

Greene propone varias teorías bioquímicas a favor de *C. purpurea* y en contra de *A. muscaria*, pero estas teorías no hacen sino poner de manifiesto su desconocimiento de la materia y desacreditar su teoría.

Además pretende demostrar la existencia de *C. purpurea* en la India en tiempos védicos usando datos arqueológicos que tampoco eran muy correctos. Por último se refiere a la preparación del Soma usando un filtro. Según él este filtro sería necesario para retener la ergotina y así evitar el ergotismo, aunque ya hemos comentado que los alcaloides tóxicos no son solubles en agua. Por otro lado no parece muy probable que los vedas fuesen suficientemente buenos herboristas como para preparar un filtro de las características que propone Greene.

Por todo lo anterior esta teoría no parece realmente verosímil, siendo *A. muscaria* el candidato ideal.

HONGOS SAGRADOS DE MÉXICO

Las primeras noticias del uso de hongos sagrados en México datan de la era de los primeros conquistadores españoles, en cuyos escritos relataban como los indígenas consumían unas pequeñas setas de desagradable sabor que les producían visiones diabólicas.

En la figura 23 vemos un dibujo del fraile español del siglo XVI Bernardino de Shagún donde representa un espíritu diabólico bailando sobre hongos.

Estos mismos escritos relataban como los indígenas llamaban a los hongos Teonanácatl que quiere decir carne de Dios.



En la figura 24 aparece un sacerdote consumiendo hongos con Mictlantecuhtli (señor del inframundo) tras él, esta dibujo es del código Magliabecchi del siglo XVI.



En las figura 30 se aprecian más figuras provenientes de México de entre 2000 y 1500 años de antigüedad, se ve a un chamán tocando un tambor en forma de hongo, el uso de tambores en las ceremonias con hongos se ha mantenido hasta la actualidad.



Todas estas pruebas no admiten duda alguna acerca de la antigüedad e importancia del culto a los hongos sagrados en centro América. Respecto a la importancia de las sustancias alucinógenas en estas y otras culturas se ha llegado a formular la hipótesis de que no es que cada pueblo tenga sus propias sustancias alucinógenas sino que en los lugares donde estas sustancias existían han surgido culturas en torno a ellas.

Retomando la historia del descubrimiento de los hongos sagrados de México estos y su culto empezaron a estar en peligro tras la llegada de los españoles pues las autoridades religiosas de la época no tardaron en calificarlos de diabólicos y en prohibirlos y perseguir a sus consumidores. Así dicho culto va desapareciendo de la historia y casi queda enterrado para siempre cuando en 1916 Safford dijo que nunca había existido culto a los hongos y que el Teonanácutl era el pellote, que los hongos eran una forma de ocultar el pellote a la iglesia y así engañarla. Pero otros autores como Blas Pablo Reko y R. Evans Schultes desconfiando de esta hipótesis redescubren el uso de los hongos y en 1929 el matrimonio Jhonson asiste a una velada donde se consumieron los hongos, a pesar de no probarlos ellos personalmente. Esto relanzó la existencia del culto a los hongos sagrados definitivamente.

En 1953 R. Wasson y su esposa comienzan sus estudios sobre el tema, estudios que hasta el momento son los más profundos. En sus estudios cuentan con la colaboración del gran micólogo francés R. Heim, y del químico A. Hofmann (descubridor del LSD). Este gran equipo llegó a identificar y cultivar las especies de hongos usadas así como a aislar las sustancias responsables de los efectos alucinógenos. sin duda el punto culminante de las investigaciones del matrimonio Wasson es cuando en la noche del 29 Junio de 1955 en la aldea Mazateca de Huautla en sierra Madre (México) R. Wasson y su fotografía fueron iniciados en los hongos sagrados por la chamana María Sabina. Wasson relata como la experiencia fue realmente reveladora e impresionante decía que su alma fue sacudida hasta extremos inimaginables y afirma la imposibilidad de contar a alguien con palabras lo que vivió en aquellos momentos, decía que no existían para palabras para describirlo. Hacía el símil de explicarle a un ciego de nacimiento que es ver.

Las especies que identificaron eran de la familia Strophariaceae, si bien nunca a llegado a haber unanimidad sobre todas las especies concretas usadas ya que estas dependen de las que se den más ese año de las preferencias del chamán etc. .

Incluso algunas especies se consumen junto con las alucinógenas sin serlo ellas por representar algo en concreto. Aún así se cree que las siguientes 10 especies son probablemente las más importantes (fig. 32).

Fig. 32



El culto a estos hongos es eminente religioso y toda la religión parece estar ordenada en torno a ellos desde muy antiguo, pero en la actualidad por la presión religiosa de los conquistadores españoles el culto suele estar mezclado con caracteres cristianos.

Por supuesto su uso por los Mazatecas es dentro de unas extremadas reglas sociales que determinan todo el proceso del consumo de los hongos. Así la recolección debe efectuarse antes del amanecer, en luna nueva y cuando sopla una brisa que los indios conocen. En

algunas regiones la recolección solo puede ser realizada por mujeres vírgenes. Los indios comentan respecto a la recolección:

"El honguillo viene por si mismo, no se sabe de donde, como el viento que viene sin saber de donde ni porqué".

Tras su recolección se transporta envuelto en hojas de platanero para que nadie lo vea y se depositan en un altar. Los hongos nunca se venden sino que van pasando de mano en mano, y nadie habla de ellos en público, mucho menos con extranjeros.

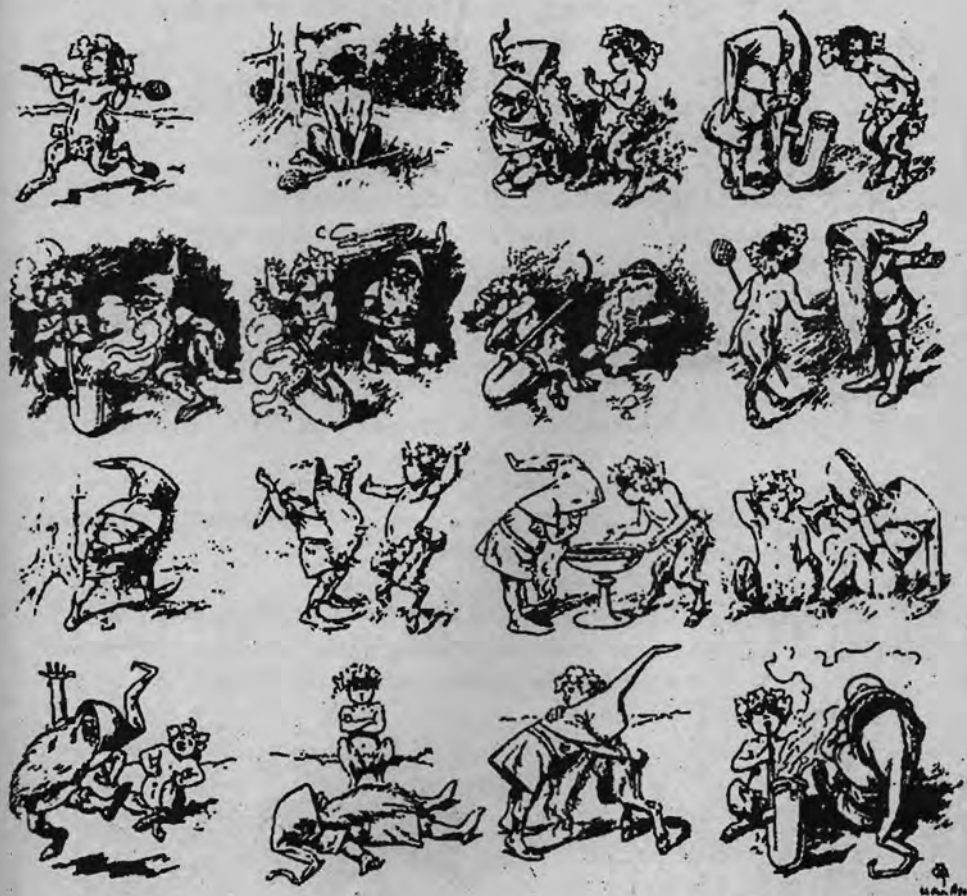
Para su consumo se celebran veladas especiales guiadas por un chamán. En ellas se producen cánticos ceremoniales acompañados por tambores, normalmente en el interior de una cabaña don de los participantes acaban tumbados en el suelo a oscuras bajo los efectos de los hongos hasta la mañana siguiente, cuando comentan las experiencias vividas.

El principal efecto producido es el sentimiento de que el alma se despegas del cuerpo y entra en otra realidad tan real como la cotidiana pero invisible sin los hongos. Tras conocer esta realidad y volver a la cotidiana esta última parece irrelevante en comparación con la otra. Para hacernos mejor idea de los efectos vamos a citar dos comentarios de María Sabina(chamana Mazateca que inició a Wasson):

"Hay un mundo más allá del nuestro, un mundo lejano cercano e invisible. Ahí vive Dios, viven la muerte, los espíritus y los santos;es un mundo donde todo se sabe. Ese mundo habla, tiene un lenguaje propio. Yo repito lo que me dice. Los hongos sagrados me llevan y me traen al mundo donde todo se sabe. Son ellos, los hongos sagrados, los que hablan en una forma que yo puedo entender. Yo les pregunto y ellos me responden. cuando regreso del viaje, digo lo que ellos me han dicho, me han mostrado."

"Cuanto más penetras en el mundo del Teonanácatl, más cosas se ven y miras nuestro pasado y nuestro futuro como una sola cosa que ya se llevó a cabo, que ya sucedió [...]. Veo caballos robados y ciudades enterradas cuya existencia es desconocida y que están a punto de salir a la luz. Veo y sé millones de cosas. Conozco y veo a Dios;un inmenso reloj que palpita, esferas que giran alrededor y adentro de las estrellas, la tierra, el universo entero, el día y la noche, el llanto y la sonrisa, la felicidad y el dolor. El que conoce hasta su fin el secreto de Teonanácatl, puede ver esa infinita maquinaria de reloj." María Sabina sufrió ataques contra sus propiedades tras revelar el secreto de los hongos a Wasson. Por ejemplo la cabaña donde se celebró la velada con Wasson fue quemada. Esto no es de extrañar ya que desde que comenzó a ser conocido el culto de los hongos en pueblos concretos de México estos se empezaron a llenar de extranjeros cuyo único fin era obtener los hongos sin ningún interés por su culto. A esto también contribuyeron los libros de Castaneda (Las enseñanzas de Don Juan etc.). La propia María Sabina llegó a decir que los hongos habían perdido parte de su poder desde que se los descubrió a Wasson.

Volvemos a ver como en el caso de la A. muscaria, que la cultura en torno al hongo es importantísima, y que los hongos sagrados en manos de gente que desconoce dicha cultura son un instrumento de mucha potencia que no saben usar, además de poner en peligro el propio culto.



BIBLIOGRAFÍA

FERICGLA, J. M., 1994: El hongo y la génesis de las culturas. Los libros de la liebre de Marzo. Barcelona.

HEIM, R., 1978: Les Champignons Toxiques et Hallucinogènes. Boube. Paris.

HOFMANN, A., 1991: La historia del LSD. Editorial Gedisa. Barcelona. 2ª edición.

MORENO, G., GARCIA MANJON, J. L., ZULAGA, A., 1986: La guía de Incafo de los hongos de la península ibérica vol. I y II. Incafo S.A.. Madrid.

SCHULGIN, A. T., SCHULTES, R. E., OTT, J., TORRES, C. M., SAMORINI, G., CALLAWAY, J. C., FERICGLA, J. M., 1994: Plantas, Chamanismo y Estados de Consciencia. Los libros de liebre de Marzo. Barcelona.

SCHULTES, R. E., HOFMANN, A., 1982: Las plantas de los dioses. Fondo de Cultura Económica. México.

SNYDER, S. H., 1994: Drogas y cerebro. Prensa científica S.A.. Sabadell (Barcelona). 2ª reimpresión.

OTT, J., BIGWOOD, J., WASSON, R. G., BELMONTE, D., HOFMANN, A., WEIL, A., SCHULTES, R. E., 1985: Teonanácatl Hongos alucinógenos de Europa y América del Norte. Editorial Swan. San Lorenzo del Escorial (Madrid).





Etnobotánica

COMO HACER CERVEZA EN CASA

Cerveza rubia



- 27l. de agua
- 180g. de frutos de lúpulo secos
- 2.700g. de extracto de malta
- 2k. de azúcar blanco
- 90g. de levadura

Se hecha malta y el azúcar en un cubo de polietileno. Se hierve el lúpulo en el agua durante media hor y se cuela el líquido sobre el cubo. Una vez frío, se añade la levadura y se cubre el cubo, cubierto ligeramente con un paño, a un lugar fresco para permitir la libre fermentación del mosto de cerveza.

Cuando la fermentación haya provocado la formación de una aureola en la superficie, el mosto estará dispuesto para la próxima etapa -generalmente basta con siete días-, que consiste en pasar cuidadosamente el

líquido a otro cubo limpio de polietileno, cuidando en lo posible de no trasvasar también los sedimentos. Se deja durante unos días más para que los nuevos posos caigan al fondo y se trasiega la cerveza a botellas especiales con tapa de rosca (pueden obtenerse en un almacén de productos para la fabricación de cerveza). Eche un cuarto de cucharadita de azúcar blanco en cada botella de medio litro (divida por dos o dobles esta cantidad se emplea botellas de cuarto de litro, respectivamente). Enrosque muy fuertemente

las tapas. Después de unos quince días, la cerveza deberá estar a punto, clara y efervescente, con buena formación de espuma.

Cerveza negra

27 l. de agua
120 gr. de frutos de lúpulo secos
1300 gr. de azúcar moreno
3 cucharadas soperas de levadura

Se hierve el lúpulo en el agua durante dos horas y media, se deja enfriar y se cuele a través de un tamiz muy fino. Se añade después el azúcar y la levadura, removiendo bien. Se tapa el recipiente y se deja reposar durante un día para permitir que los sedimentos precipiten en el fondo. Al día siguiente, el líquido está listo para embotellar. Esta operación debe hacerse cuidadosamente, para no trasvasar ningún sedimento a la botella. Los corchos se han de colocar muy apretados. Después de unos días ya se puede beber la cerveza.

Cerveza de ortigas

9 l. de agua
1.800 gr. de brotes de ortiga
900 gr. de azúcar
El zumo de 4 limones y su corteza rallada
60 gr. de crémor tártaro
60 gr. de levadura

Se lavan las ortigas y se hierven en agua durante 15 min., se pasa el líquido colado a los tarros de fermentación, se añade el azúcar, el zumo de limón, la corteza rallada y el crémor tártaro. Se remueve bien, se deja enfriar y se añade la levadura. Se cubre el tarro y se lleva a un lugar bien templado, donde permanecerá tres días. Entonces se pasa por un tamiz y se envasa en botellas de cerveza con tapa de rosca. La cerveza estará lista al cabo de aproximadamente ocho días.

Tomado de El huerto en casa
(De J. Spoczynska),
ed. Mtnez. Roca.



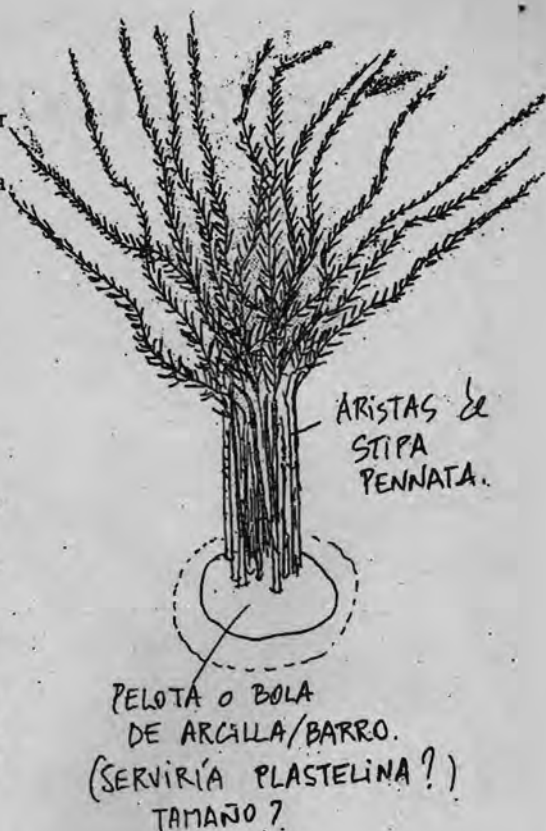
"Perigallo" es el nombre popular con que denominan los vecinos de Villar del Olmo (al sureste de Madrid, en las proximidades de Nuevo Baztán) a la *Stipa pennata* subsp. *eriocaulis*, aunque es más conocido en otras zonas como "espolín".

Esta gramínea perenne, con tallos de hasta 40 cm, hojas enrolladas, fuertes, lisas y no pelosas, llama poderosamente la atención por su espectacular floración, o, mejor dicho, semillación. La semilla o arista se compone de una parte inferior más gruesa, de 2 cm; a continuación otra parte recta y retorcida helicoidalmente, o columna, de 8 cm.; y, finalmente, otra más fina sin enrollar, seta, de 20-25 cm, arqueada y con pelitos finos blancos que le dan un llamativo aspecto plumoso. El conjunto puede llegar a superar los 30 cm. Es precisamente esta larga pelosidad (pennata) la que da un carácter tan llamativo a la planta, especialmente cuando el viento mece suavemente los penachos y las formaciones de *Stipa pennata* dan al paisaje un matiz tan peculiar.

Es fundamentalmente calcícola. En la comunidad de Madrid se localiza en el Sur y Este, en la calizas del páramo, margas, yesos, en zonas descubiertas, pedregosas, entre matorrales y pastizales ralos. Forma parte de los pastizales graminoides de los terrenos no cultivados y, a menudo, se encuentra en los esplegares con lino comunes en los matorrales de sustitución de los quejigares castellano-manchegos que

penetran por el sureste. Su interés pascícola es mediocre.

Pues bien, los vecinos de Villar del Olmo utilizaban antiguamente los perigallos como un juguete. En la época, en que las familias no disponían de dinero para regalar juguetes a los niños/as, éstos se armaban de imaginación y cogían las aristas del perigallo, procediendo de la siguiente manera: se juntaba un ramillo de perigallos y se les pinchaba en una pequeña bola de arcilla; dicho de otra forma, se formaba una especie de cometa con una bola de barro de la que salían largos penachos plumosos. El artefacto, o perigallo, se lanzaba al aire cogiéndolo del penacho y propulsándolo de manera similar a una honda (con movimientos circulares hasta que cogiera velocidad, momento en el que se le soltaba hacia arriba). El perigallo descendía de forma vistosa, y el que cayera de forma más vertical ganaba.



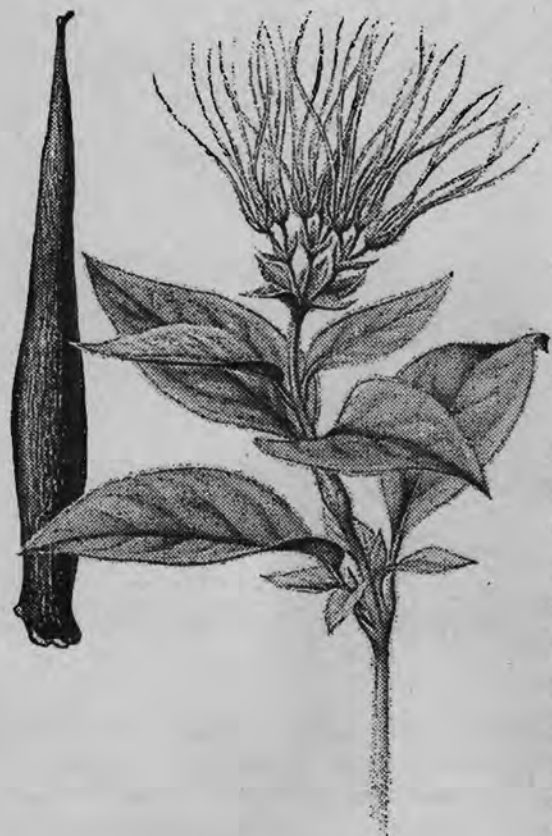
Siguiendo con el posible interés de las plantas juguetonas, durante la excursión de ARBA a Valderroman y Tiernes, en Junio, pudimos escuchar que al hilo del reconocimiento de algunas plantas surgían comentarios y experiencias sobre las plantas (o sus semillas, frutos, hojas...) que han servido o sirven actualmente como entretenimiento de niños/as y adultos/as. No sería mala idea recopilarlas y hacer un esfuerzo en describirlas. Evitaremos su olvido, revalorizaremos algunas plantas sin aparente valor cultural o etnográfico, y, quien sabe, nos podríamos divertir un poco.

¿VALE?



Miguel Ángel Soto Caba (Nanqui)
Junio de 1996.

Una planta tóxica africana: **el estrofanto**



Strophanthus gratus
Franck.

Fam. Apocynaceae.

El estrofanto es una liana de tronco leñoso y flores muy vistosas, procedente de Africa tropical y ecuatorial occidental. Es espontáneo en bosque virgen, en suelos lateríticos fértiles y sombreados, desde Sierra Leona a Zaire. En Guinea Ecuatorial es relativamente frecuente en el cuadrante suroriental y zona central de Río Muni.

Presenta un característico fruto difolículo, de hasta 80 cm. de longitud, con unas semillas aplastadas, provistas de vilanos sedosos, que contienen hasta un 5% de estrofantina, alcaloide presente también en el resto de los estrofantos presentes en Guinea (*S. bullenianus*, *S. sarmentosus*, *S. thollonii* y *S. kombe*). La estrofantina tiene una acción fisiológica análoga a la de la digitalina, por lo que en dosis muy

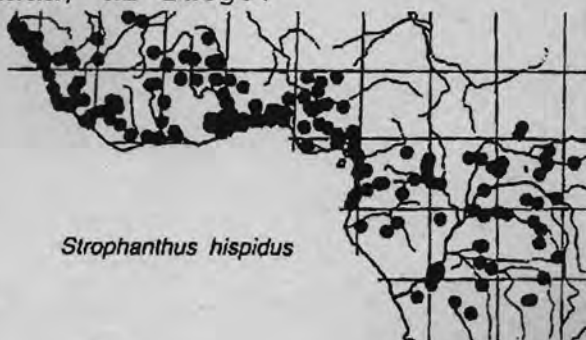


bajas actúa como cardiotónico. en dosis mayores produce hipertensión, taquicardia y paro cardiaco, siendo 80 veces más activo por vía intravenosa que por vía bucal.

Las semillas se utilizan como veneno para peces (lo que constituye un método todavía muy utilizado en

pesca) y constituyen el principal componente del veneno de las flechas que utilizan los cazadores de ballesta para matar monos y antílopes. Para ello machacan las semillas sobre una piedra plana, añadiendo un poco de jugo de papaya, que se supone que facilita la extracción de la estrofantina. La pasta resultante se mezcla bien, utilizando un cuchillo a modo de espátula para extenderla sobre una hoja de plátano (no pudiendo utilizar hojas de banano por razones religiosas). Una vez preparada se enrolla y se ata con una tira de melongo, permaneciendo activo el veneno durante dos meses. De aquí se va cogiendo la cantidad que haga falta para extenderla con un palo de bambú sobre la flecha, secando después la flecha, así embadurnada, al fuego.

Por último practican una incisión en la misma para que se parta el intentar sacarla el mono, quedando dentro del



Strophanthus hispidus

cuerpo del animal la punta envenenada.

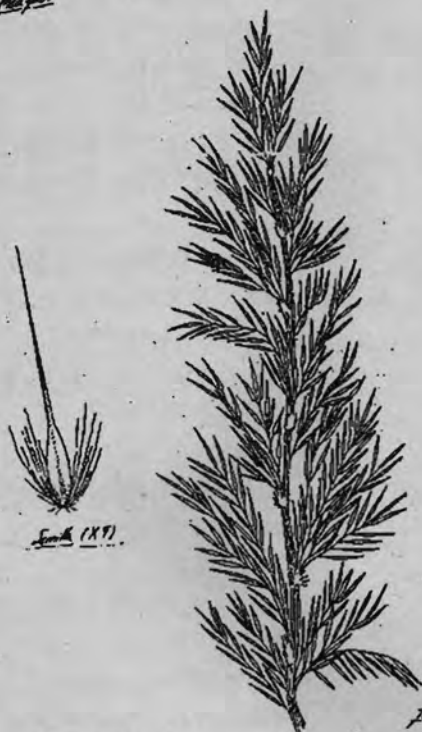
La acción del estrofanto no es fulminante, sino que dura un cierto tiempo, durante el cual el animal da señales como de hallarse ebrio y padece convulsiones y vómitos. Parece, sin embargo, que los monos han aprendido a buscar un antídoto contra el veneno del estrofanto, estando muy extendida la creencia de que cuando se sienten heridos rascan la corteza de un árbol llamado ekuk (*Alstonia boonei*) para chupar la savia que brota de él y así neutralizar el veneno. Las semillas de bitacola (*Garcinia kola*) también son efectivas como antídoto.

Bibliografía.

- Gómez Marín, E. y Merino Cristóbal, L. (1990). Plantas medicinales de Guinea Ecuatorial. Malabo.
- Guinea López, E. (1946). En el país de los pamúes. Madrid.
- Nosti, J. (1955). La agricultura en la Guinea española. Madrid.
- Oliver, B. Medicinal plants in West tropical Africa. London.

EL CARRIZO

Madrid, Agosto '96
Arundo phragmites



El carrizo es una gramínea de la familia de las poáceas, representado en la Península Ibérica por dos especies: *Phragmites australis* Trin. y *Phragmites gigantea* J. Gay. De *Phragmites australis* se distinguen a su vez dos subespecies: la *spp. australis*, de panícula ovoide, erecta y de color pardovioláceo, y la *spp. altissima*, de panícula péndula, más amarillenta y anchamente ovoidea (PALLARES, 1994).

Descripción

Phragmites australis Trin.

Sinonimia: *Arundo phragmites* L., *Arundo vulgaris* Lam.

Phragmites communis Trin.

Nombres: Castellano: Carrizo, carrizo corión, cañota, cañeta, caña borde y cañavera.

Catalán: Carrís, Canyís, canyot y senill.

Euskera: Ugarritza y lezka-arrunta.

Portugués: Caniço.

Madrid, Agosto 76
Prosp. R. Gay



Es una planta monocotiledónea, vivaz y rizomatosa, de tallos largos y erectos, de hasta un cm de grosor o más, nudosos y glabros. Las hojas son largas (llegando a superar los 50 cm.), estrechas, alcanzando dos o tres cm. en su parte más ancha, y envainadoras, con vainas abiertas.

Inflorescencia en panícula, grande y ovoidea. Las flores basales son hermafroditas y las apicales, masculinas o estériles. Florece de julio a septiembre, aunque la floración de julio es esporádica.

Los frutos son indehiscentes, monospermas, delgados y soldados al tegumento

seminal (cariopsis). Estos maduran a principio de invierno.

Phragmites gigantea J. Gay.

Se distingue del anterior *Phragmites* por tener la panícula de tonalidad pardo-verdosa cuando inmadura, en la vejez amarillenta. Es además de gran tamaño, de 15 a 35 cm.

Su floración es más tardía, de septiembre a noviembre y la distribución no es tan cosmopolita como la del carrizo común, viviendo tan sólo en el área mediterránea, prefiriendo los cursos de agua corriente como hábitat.

Ecología

El carrizo es una planta ampliamente distribuída por todo el mundo, que vive en zonas húmedas o encharcadas, aunque puede soportar periodos de desecación estival, también se le puede encontrar en lagunas con una alta salinidad, donde adopta formas enanas, no llegando en muchos casos a superar los 20 centímetros de altura. De Notar en este caso lo clasifica como una subespecie, *Phragmites australis* ssp. *humilis*.

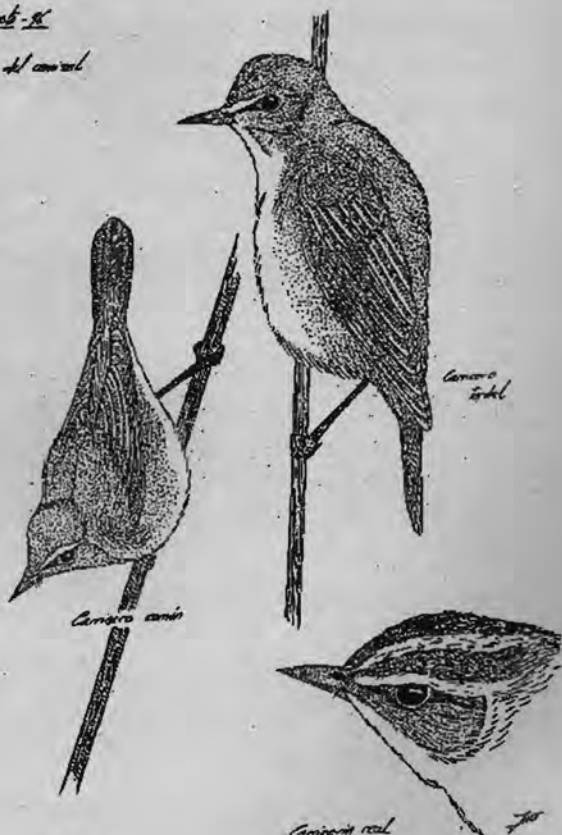
Los tallos aéreos del carrizo pueden vivir encharcados, penetrando en aguas de hasta más de un metro y medio de profundidad, esto unido al gran desarrollo que adquieren sus rizomas, le posibilitan formar monocenosis, desplazando a otras especies vegetales y a colmatar lagunas poco profundas.

El carrizo no es una planta amante de la sombra, por lo que en las riberas con un dosel alboreo bien desarrollado, se ve relegado a ocupar los bordes e interiores del agua, siempre que el fluir de ésta sea lento.

Para los labradores, el carrizo es una planta "invasora" que se adueña de sus canales y zanjias, motivo por el que le tienen la guerra declarada. Para erradicarlo utilizan un método nada aconsejable: el fuego. Esta forma de proceder es estéril y dañina, ya que además de quemar sus tallos aéreos (no consiguiéndose nada), destruyen la restante vegetación de ribera, eliminando a sus posibles competidores naturales.

Los carrizales poseen una gran

Apus-28
Apus del carrizo



importancia ecológica para la conservación de numerosas especies de aves que viven y anidan en él, como las distintas especies de carricero o la de otros pájaros que a millares se instalan en ellos para dormir. Otra importante función que cumplen es la de fijador de suelos de orillas.

Usos y costumbres.

Los brotes tiernos se comían a modo de espárragos una vez hervidos en agua de sal, y las hojas se han usado como forraje para el ganado. Con las panículas se fabricaban escobas y según Jölin también servían para teñir de verde.

Los rizomas tienen fama de afrodisíacos. Con los tallos se hacían esteras, jergones, cestas y armazones para los tejados. En algunos pueblos del sureste de Madrid, el carrizo se empleaba para construir el suelo del primer piso de las casas. Para que estos fueran resistentes se ataban haces de tallos y se clavaban en las vigas de madera, soldándolos después con yeso. También eran utilizados para construir cercas. Los griegos debieron darle un uso parecido, de ahí el nombre de "phragmites" que quiere decir cerca o empalizada.

Otro uso era el industrial, empleándose como primer combustible en los hornos de cocer yeso. En la actualidad se piensa en él, como planta para utilizar en los llamados filtros verdes.

Agradecimiento a: D. Emilio Salcedo, por la información sobre el uso que se hacía del carrizo en el valle del Tajuña (Madrid).

Bibliografía: Rivera, D. y Obón de Castro, C. "La guía de INCAFO de las plantas útiles y venenosas de la P. Ibéricas y Baleares (excluidas medicinales)".

Pallares, A. "La familia de las gramíneas en Almería". Cuadernos monográficos nº 27.

Klapp, A. "Manual de las gramíneas".

Soto Caba, M. A. "Estudio de la flora y vegetación del refugio de fauna de la Laguna de San Juan".

Simón Cortés.



Árboles Notables

DE LAS CANARIAS

La distancia entre las Islas Canarias y la Península no hace fácil referenciar su biología en estas páginas. Sirva este breve apunte para irnos acercando un poco a su mundo, tan diferente del nuestro.

Arboles con leyendas hay allí muchos. Entre todos ellos destaca el "Garoé", un til (*Ocotea foetens*), de enorme desarrollo y hoy desaparecido. Arbol climácico de la laurisilva, del "monte verde" que se dice allí, recogía tanta agua con sus hojas del manto de nubes, que gracias a un ingenio de aljibes construido bajo su copa se abastecía todo un poblado. De su existencia en El Hierro sólo nos quedan los aljibes.

En Gomera existe aún un aderno (*Heberdenia bahamensis*) conocido como "Arbol de Epina". Allí, en Epina, el monte verde se derrama en chorros de agua pura muy apreciada en toda la isla. Las dueñas enviaban a las criadas a recoger agua de estas fuentes, situadas a gran altitud. Para evitar la picaresca y forzar a estas mujeres a subir hasta los chorros, les hacían traer de vuelta una rama del árbol. Tan escaso es en toda la isla.

De los dragos (*Dracaena draco*), que no son árboles, poco se puede decir que no esté ya dicho. El mayor que hubo, y del que biólogos del pasado decían que rondaba los 5.000 años, fue abatido por un huracán el pasado siglo, y el mayor que nos queda, el de Icod de los Vinos, es un sufrido ejemplar asfixiado por el cemento, los turistas y la tremenda compactación del terreno. Poca vida le queda a este superviviente de gigantes.

Sorprendentes son los pinos canarios (*Pinus canariensis*). De los enormes ejemplares con carácter sagrado que veneraban los nativos poco queda ya. El siglo XVI se llevó por delante los árboles más corpulentos que gozaban allí de indulto de hacha. La primitiva



Pino de las dos pernadas

iglesia de Los Remedios, en La Laguna, cubrió sus aguas con la madera de un solo ejemplar:

240 metros cuadrados de techumbre y vigas. Junto a ella, y con otro ejemplar, la de San Benito, 27,5 metros de longitud. Aún quedan en Vilaflor algunos "pinos gordos", con una altura media de 60 metros para desafiar a la codicia humana.

Veamos el llamado
"Pino Gordo" (Tenerife):

Altura	45 m
Circunferencia	9,36 m
diámetro	3,10 m

"Pino de las dos pernadas"
(Tenerife):

Altura	56 m
circunferencia	8,3 m
diámetro	2,78 m

EQUIVALENCIAS

CANARIAS

Ocotea foetens
Erica scoparia
Myrica faya

PENINSULA

TIL	<i>Tilia platiphilos</i>
TEJO	<i>Taxus baccata</i>
FAYA	<i>Fagus sylvatica</i>

ÁRBOLES NOTABLES DE LOS JARDINES DE LA GRANJA DE SAN ILDEFONSO EN SEGOVIA

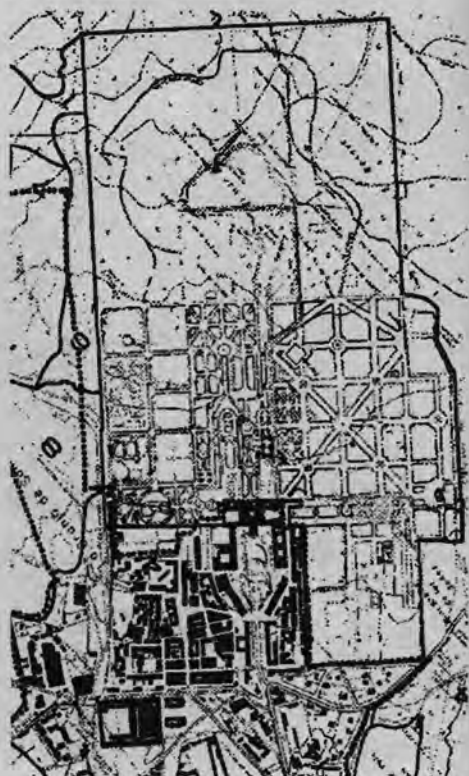
¿Sabíais que los Jardines de la Granja son, además, unos de los jardines botánicos más interesantes de conocer?

En efecto, su gran variedad del arbolado, su carácter intermedio entre jardín cuidado y salvaje, y la presencia de algunas especies raras o notables; hacen de ellos un lugar digno de ser conocido a fondo.

Un poco de historia pero muy muy breve: En 1720 se inician las obras, por orden del rey Felipe V, aunque los que lo disfrutarían serían sus sucesores. El rey mando comprar unos terrenos ocupados por una granja y una ermita propiedad de los frailes jerónimos del Monasterio del Parral. Por aquel entonces no existía pueblo.

No está claro quién o quienes hicieron el proyecto, pero lo que sí es evidente es su estilo, francés versallesco e italiano (basados en la simetría y regularidad), mezclado seguramente con otros estilos de otros proyectos y modificaciones.

Otras cifras: 146, son las hectáreas que abarca, aproximadamente la mitad es zona ajardinada y el resto un interesante bosque seminatural bien conservado. Dicen que hay unos treinta y tantos kilómetros de paseos y caminos, y la valla que lo contiene mide 6 km. Se cuentan unas 60 especies diferentes de árboles y un cortejo de arbustos y hierbas muy rico donde nunca se acaban de encontrar nuevas sorpresas. En los inventarios del



palacio consta la llegada de los primeros tilos y castaños de Indias en el año 1723, de esta época no queda ni un árbol. El castaño de Indias se encuentra totalmente integrado y naturalizado en el entorno. No hablaremos de sus maravillosas fuentes mitológicas, sino del arbolado.

De chopos, arces y pinos hay hasta cuatro especies, bellísimos los arces falsoplátano y campestris en otoño. Ojo para no confundir el arce platanoide con el platano de paseo que también está presente. De serbales, otras cuatro

especies, *S. torminalis* y *S. latifolia* se confunden entre sí, e incluso están asilvestrados fuera del palacio. Destacan los carpes (*Carpinus betulus*), especie típicamente centroeuropea, que forma aquí originales setos. De tilos se encuentran las dos especies, de hayas tres variedades, una muy rara de hoja laciniada en los jardines de Medio Punto. Estos jardines, situados a la entrada y fuera del recinto, son por sí solos una maravilla, con pinsapos y cedros enormes, magnolias, acebos variegados y sobre todo las dos famosas secuoyas, una de las cuales, a falta de confirmación, pasa por ser probablemente la más grande plantada en España. Cuentan que a la otra secuoya la cayó un rayo hace años, que esparció astillas por todo el pueblo. Por extraño que pueda parecer estas secuoyas fueron plantadas tan sólo hace unos 120 años.

Siguendo con coníferas existen bellos ejemplares de *Thuja plicata* (árbol de la vida), de calocedro, de ciprés de Lawson, de abeto de Douglas y de falso abeto (*Picea*). De cedros hay dos especies con unos notabilísimos ejemplares de cedro del Líbano. También hay alerce y una rara especie poco plantada en nuestros jardines, como es *Tsuga heterophylla*, con solo un ejemplar muy escondido.

Queda comentar la presencia de cerezos (3 especies), fresnos (2 especies), olmos (2 especies) y abedul, que también se encuentra asilvestrado en el Campo de Polo. Y más raramente aliso, castaño del país, sóforas, robles (2 especies) y encinas. Existieron, pero ya no existen que sepamos, una araucaria y ginkgos, así como rododendros.

La mitad posterior del jardín, según se descubre, es un bosque natural mixto de robles y pinos silvestres con castaños de Indias. Un camino de circunvalación idóneo lo rodea, dejando en el centro El Mar y la Casa de la Góndola, bello embalse de agua que suministraba y suministra agua a las fuentes. En tiempos esta zona fue dedicada a la cría de faisanes y corzos. Estos son muy fáciles de observar al atardecer.

También hay arraqlanes, boneteros, perales silvestres, maguillos, avellanos, morales, saúcos, majuelos, etc. La flora micológica y criptogámica resulta igualmente muy interesante de ser estudiada.

Fundamental visitar los citados Jardines de Medio Punto y el Laberinto, que situado a la izquierda junto a la valla, constituye un lugar fabuloso para niños y adultos, donde los setos de carpe se enzarzan en torno a un punto central formando una espiral. Poca gente conoce que cerca, detrás de la zona del Campamento del Robledo existe el "Jardinillo" un jardín en miniatura y semiabandonado, mandado construir para diversión de los príncipes.

Los Jardines de la Granja no están exentos de problemas burocráticos así como de plagas o enfermedades de los árboles. Se ha atribuido a la fábrica de vidrio la causa del debilitamiento del árbolado observado en los últimos años, pero debe haber más causas. En cuanto a la gestión, un tanto gris, corresponde a Patrimonio Nacional.

Robredo de las Puebas. Burgos.

Esta pequeña población situada en el extremo norte de la provincia de Burgos, lindando con la cercana Comunidad Cántabra, guardó hace bastantes años uno de los bosques de robles más impresionantes de la Península. Todavía hoy, después de aquellos tiempos de "desarrollo" salvaje, pueden admirarse algunos de aquellos gigantes.

Viajar supone a veces encontrarse con sorpresas muy gratas y esto fue lo que nos sucedió en el transcurso del último viaje.

Anduvimos dos días buscando unos escurridizos dolmenes, que según las informaciones de que disponíamos, debían encontrarse en la zona. Así que después de dar muchas vueltas y de localizar dos de ellos, encaminamos nuestros pasos hacia Robredo. Lo primero que vimos al llegar fue el cementerio, al lado de la iglesia parroquial, pegado a una de sus tapias se encontraba un tejo y fundido en su copa un ciprés, parecían unirse en un abrazo. Al otro lado de la carretera, en un cercado se hallaba un roble majestuoso con un tronco de 4 m. de perímetro y unos 18 m. de altura. Después de ver este panorama, decidimos saciar nuestra curiosidad preguntando a unas personas que oímos hablar en una casa cercana, de esta forma supimos donde se hallaba el último dolmen, que había en el pueblo más árboles notables y otras interesantísimas historias que, gentilmente, nos contó el Sr. Máximo Escudero el cual nos atendió con gran amabilidad. Entre otras cosas recordó como antaño aquel enclave sostenía un bosque de robles centenarios, cuya sola contemplación maravillaría a cualquiera de nosotros. También nos habló de aquel ejemplar que fue abatido cuando se tendió la línea de ferrocarril. El Sr. Máximo preguntó al encargado de los trabajos de tala, sobre el número de traviesas de 2 metros que saldrían y éste respondió que unas 200, después de trocear la madera, quitando lo que no podía aprovecharse salieron 250. Creo que huelgan comentarios.



TEJO.

Taxus baccata.

Perímetro: 2 m.

Altura: 8 m.

Perímetro copa: 40 m.

Sexo: macho.

Estado: bueno.

ROBLE ALBAR.

Quercus petraea.

Perímetro: 4 m.

Altura: 18 m.

Perímetro copa: 60 m.

Estado: Bueno.

QUERCUS PETRAEA.

Perímetro: 6,50 m.

Perímetro Base: 8,20 m.

Altura: 20 m.

Perímetro copa: 90 m.

Algunas ramas de éste llegaban a tener más de 16 m. de longitud. Se da la circunstancia que estando un vecino de la localidad echando un sueñecito debajo de este gigante, cayó un rayo que no afectó al hombre pero si al árbol, en el que dejó unas marcas a todo lo largo de su longitud.

QUERCUS PETRAEA.

Perímetro: 7,70 m.

Altura: unos 7 m.

El estado de este ejemplar es bastante malo. Presenta una pequeñísima copa y está afectado todo el tronco por una enfermedad que ha provocado la aparición de verrugas en toda su superficie.

Por lo que pudimos saber existe otro árbol que por falta de tiempo no pudimos medir, pero que entra, sobradamente, en la categoría de notable. Este se halla dentro de la propiedad del señor que nos atendió. Justo enfrente del cementerio, detrás de una bien cuidada huerta.

Antonio Fernández Morcuende





Desplantes

Nombres vernáculos de algunas plantas y adagios recogidos en la zona del Páramo leonés

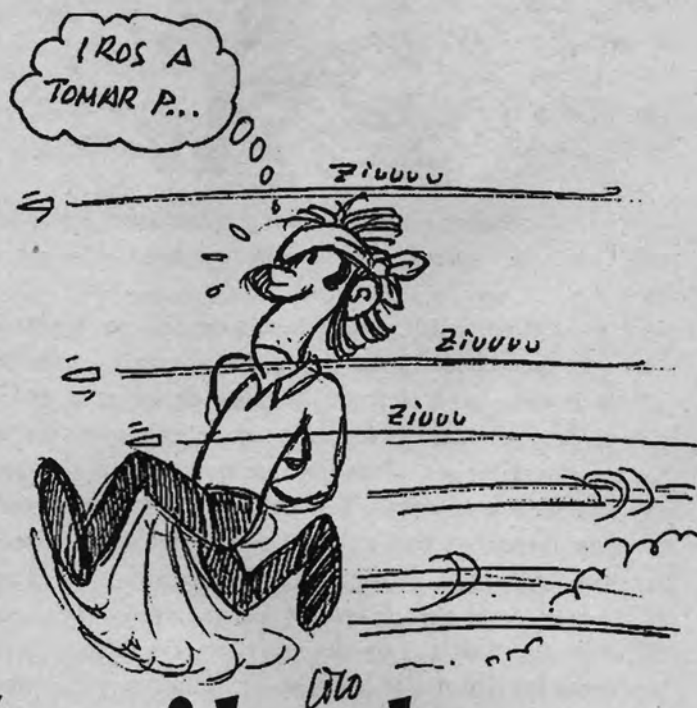
Tilar= Tilo (*Tilia platyphyllos*)
Ardilao o codojo= Codeso (*Adenocarpus compricatus*)
Cachapete= Senecio (*Senecio jacobaea*)
Salquero= Bardaguera (*Salix atrocinerea*)
Cardo arzollero= Alcachofa borriquera (*Onopordon acanthium*)
Lecherina= Lechuga borde (*Lactuca escarola*)
Junca= Juncia
Zarza de la agabanza= Escaramujo (*Rosa sp.*)
Agabanza= Fruto del escaramujo
Palera= Sauce blanco (*Salix alba*)
Fanijo= Cenizo (*Chenopodium sp.*)
Sardón= Encina (*Quercus ilex*)
Bollaco= Agalla del roble
Ardiviejas= *Halimium umbelatum subsp. viscosum*
Fenojo= Hinojo (*Foenicum vulgare*)

ADAGIOS

- Año de moras invierno largo.
- Le dijo el roble al clavo:
"Salir saldras, pero dejarás adentro el rabo"
(Se rompera la cabeza del clavo al intentar sacarlo de la madera de roble por su dureza).
- Si llueve el día de la Ascensión, se seca el gamón (*Asphodelus albus*).



Fuente: Rufino González. Villadango de Paramo (León)
Recopilados por: Simón Cortés, 1996.



Fusilado por interesante



*De las muchas arboledas y regalados frutos
que la tierra produce y lleva.*

LA diversidad y abundancia de árboles y plantas que el suelo de esta provincia cría y produce es innumerable; porque además de los que en las cercas se cultivan regalados para coger sus frutos, son infinitos los silvestres que de su propia naturaleza aborta la tierra, y se crían en los collados, campos y montes, con que sus desperdicios las fieras y otros animales se sustentan. Ya tocamos en el primer capítulo algo de esto; y pasando ahora adelante, digo: que además de ser muchos y de diferentes géneros los frutos que los árboles desta provincia tributan, son también los más excelentes y mejores que se conocen, así en hermosura como en color y sabor, pues en España ni fuera de ella se hallan otros tales, porque la tierra de su naturaleza lo lleva. Aquí en la primavera, después de haber arrojado los árboles sus flores, tributan sus regalados frutos. Aquí se hallan las hermosas camuesas, las buenas bergamotas, con todos los demás géneros de peras que imaginar

se puede. Aquí los olorosos membrillos, los duraznos, los melcotones, las olorosas cerimeñas, las granadas, los endrinos, los albérechigos, los nisperuelos, los nísperos y madroños, y asimismo grande multitud de morales y moreras, que esquilman mucha seda. Aquí se hallan los victoriosos laureles dedicados á Apolo, y palmas vencedoras; grandes castaños, altos cipreses, crecidos robles, gruesos loros, verdes alisos, amontonados fresnos y altísimos álamos, donde trepando las parras consagradas á Baco desde el tronco hasta su altura, los hermosean con sus frutos y frescas hojas, y ellos las sustentan con su firmeza. También fertilizan este suelo muchas olivas consagradas á Palas, símbolo de la paz; muchos naranjales, con grande abundancia de cidras, toronjas, ceotíes, limas y limones, con mucha abundancia de zamboas y membrillos. Aquí los avellanos, los quejigos con su flor como de peral, que nacen en las aberturas de los peñascos de los montes. Aquí los nogales, enebros, ojezanos, los nísperos, los acerollos, los perejones, las servas, los castaños y robles. Aquí los incorruptibles tejos, de encendida y maravillosa madera, por criarse al desembarazo de los cierzos más fríos, acomodan también para esculturas, camas y escritorios. Aquí las trepadoras hiedras abrazadas con los muros, donde los pajarillos esconden sus nidales y cantan sus canciones; pasando en silencio otra grande multitud de árboles y plantas, que la vecindad del agua produce y engendra, con otros infinitos géneros de hierbas medicinales y odoríferas flores, que adornan y enriquecen el suelo desta aménisima provincia; siendo

sus campos hermosos jardines, donde naturalmente, sólo con la agricultura del cielo que la labra, se crían hermosas flores, odoríferas. rosas, castas azucenas, cárdenos lirios, peonias, tulipanes y de aguilón campanillas. Cógense á racimos las violetas; á montones los claveles, y los jacintos á puños. Aquí los arraya-nes, dedicados á Venus, las murtas, los paraísos, las retamas, los jazmines, y naturales claveles que se topan en los campos, que trasladado todo á los claustros de los jardines, los enriquecen y hermosean, haciendo de todo hermosos cuadros, revueltos lazos y entretenidos juguetes.

Es la tierra de su naturaleza tan viciosa en criar árboles y plantas y llevar frutos, que muchos años, cuando los inviernos no son demasíadamente rigurosos, se ven muy de ordinario florecer segunda vez los árboles por el otoño y llevar segundo fruto, que se coge á vueltas de Navidad, cuando parece que con lo riguroso del tiempo había de estar todo consumido y abrasado, pues los hielos todo lo consumen. Vense también á su tiempo en las vides juntamente fruto maduro en ciérne y en agraz, y llegar todo á maduro y sazonado gusto.

Hay muchas parras levantadas que á más de arroba llevan los racimos, como una que está en el colegio de Agustinos Recoletos en Jarandilla, que siendo Retor del dicho colegio el muy R. P. Fr. Pedro de las Bárcenas, presentó un racimo de uvas á la marquesa D.^a Mencía Pimentel, el que le llevaron sobre un tablero y pesó sobre veintiocho libras; y cada grano de los deste género son del tamaño de una

nuez, si no más; y en palacio no se hartaban de dar gracias á Dios de ver cosas tan maravillosas. No es nuevo en aquesta tierra el ver en los frutos estos prodigios cada día, pues se crían peras de más de á cuatro y cinco libras cada una, que por lo grandioso, los que no lo han visto, aun apenas se persuaden á esta verdad. Es toda fruta de la Vera hermosa, olorosa y gustosa; partes que no se hallan en los frutos de otros países. ¿Quién es el que toma una hermosa camuesa, que no alabe al Criador muchas veces en sus perfectos colores? Y ¿qué dama, por hermosa que sea, que si los pudiera comprar para perficionar su rostro, no lo hiciera? ¿Á quién no alienta y da vida su olor y sabor? Y ¿quién no apetece una bergamota y un bien sazonado melcotón? Y por el consiguiente todos los demás frutos de aquel ameno y dilatado Paraíso de la Vera, que Dios con su divina largueza plantó y proveyó para el alivio y regalo de sus criaturas.

El valle que llaman de Jerte, que en parte por convecino le toca á esta provincia, tiene nueve leguas de largo hasta llegar á la ciudad de Plasencia, y todo él es pendiente y derecho, y se ve y descubre todo y goza de muchas amenidades. Están vestidas sus faldas de muchos frutales, regados con el famoso río Jerte, en cuyas orillas se descubren seis lugares bien poblados, sin otras poblaciones que caen á las laderas, fecundos todos de muchos y regalados frutos; y cógese en el valle mucha miel y cera.

Béjar y su partido es un remedo del valle, porque además de los frutos que coge, goza también de mu-

chas amenidades; tiene alegres salidas, muchas fuentes, y abunda de muchos castañares; cógese mucho lino, y bueno, y en sus gargantas se cogen muchas truchas.

Texto extraído de:

*"Amenidades y florestas de la provincia de la
Vera Alta y Baja en Extremadura"*

Facsimil editado en 1995 por la Asociación Cultural Amigos de la Vera y el Excmo. Ayto. de Jarandilla de la Vera de un libro escrito por Gabriel Azedo en 1667.





Huerto Biológico

LA BERENJENA

Berenjena. Solanum melongena



ORIGEN: Desconocida por los griegos y latinos, es nativa de Asia tropical, al parecer de la India, donde se han encontrado textos en sánscrito sobre ella. En la Edad Media empezó a cultivarse en regiones del Nilo y Guinea, y llega a Europa con los árabes a partir del siglo XIII. En España hay constancia de ella por recetarios andaluces.

DESCRIPCION: Pertenece a la familia de las Solanáceas junto con las patatas, los tomates y los pimientos. Desde el punto de vista botánico, es una planta perenne, aunque normalmente se cultiva en ciclo anual porque no resiste las heladas.

Tiene tallos herbáceos, fuertes y ramificados, que alcanzan entre 60 y 240 cm. Las hojas son ovales, con bordes ondulados, afieltradas sobre todo en el envés, llegando a medir entre 7,5 y 15 cm de longitud. Las flores se disponen en cimas laterales. Presentan un cáliz lobulado

y dentado, a veces con pequeñas espinas. La corola es de un vistoso color púrpura, con 5 pétalos en forma de estrella y estambres amarillos. El fruto es una baya lustrosa y de carne firme con numerosas semillas. Su forma puede ser ovoide u oblonga, y el color va del blanco al púrpura según las variedades, aunque el más común es el morado oscuro.

COMPOSICION: Los frutos verdes, como todas las solanáceas, contienen una sustancia venenosa, la solanina, por lo que se deben consumir bien maduros. También las hojas tienen este compuesto, y al parecer es por eso por lo que se pueden utilizar en forma de cataplasma contra quemaduras, hemorroides, abscesos, picaduras de insectos y dolor de muelas.

Contiene un 10% de materias sólidas, de las que un 1% son proteínas y un 5% hidratos de carbono. La presencia de grasas es muy escasa. La cantidad de calorías es de 20 por cada 100 gramos. Poseen abundante fibra vegetal compleja. También encontramos en ella fósforo y calcio en cantidad considerable y vitaminas A, C, B1, B2. La piel tiene taninos, por lo que en algunas zonas tropicales se utiliza contra la disentería.

PROPIEDADES: Es laxante y diurética, por la fibra. Colerética y colagoga (activa la secreción y la salida de la bilis de la vesícula biliar), protectora del hígado y emoliente (suavizante). Favorece la disminución de la concentración de colesterol y contribuye a eliminar los restos nitrogenados por la orina. Por su contenido en minerales, es apropiada en procesos de calcificación de huesos y cicatrización de úlceras.

Una mascarilla preparada con su pulpa deja la piel luminosa y aterciopelada. Se dice que no son muy recomendables para los enfermos del corazón, debido a la solanina.

Por la complejidad de sus fibras, es mejor consumirlas al mediodía y en su temporada natural, de julio a octubre. Una forma sencilla de eliminar sus posibles tóxicos y el exceso de agua es salarla.

CULTIVO: La berenjena prefiere un clima cálido, sin demasiada humedad, mejor en parcelas expuestas al sol, con tierra suelta, fresca y rica en materia orgánica. Sembrar en cama caliente de diciembre a abril, remojando previamente las semillas para facilitar la germinación. Cuando las plántulas tengan unos 10 cm se trasplantan. Durante los primeros días hay que regar bien las plantas y cubrirlas si la temperatura desciende por debajo de los 10 grados durante la noche.

Para conseguir frutos de buen tamaño se deben despuntar, dejando no más de media docena de frutos por planta.

No le son muy favorables las asociaciones. Atraen a los escarabajos de la patata y las judías sembradas alrededor los alejan. Las caléndulas plantadas cerca las protegen de las plagas en general.

No es conveniente sembrar en la misma parcela ninguna otra solanácea hasta pasados tres o cuatro años.

RECETAS:

-Paté de berenjena. Cortar en trozos pequeños una berenjena grande, 3 o 4 tomates muy maduros, un puerro y un diente de ajo. Ponerlo todo en una cacerola con un buen chorro de aceite de oliva, sal y pimienta. Tapar y dejar a fuego lento. Cuando esté cocido, pasar por la batidora la mezcla y guardar en tarros de cristal, esterilizándolos al baño maría.

-Berenjenas con tomate. Preparar una salsa de tomate, salteando cebollas, pimientos y tomates en trozos, en aceite de oliva. Sazonar con



sal, pimienta, ajo y albahaca. Cortar una berenjena en trozos grandes y sofreirla durante 3 o 4 minutos en el aceite. Colocar en una cazuela de barro y cubrirla con la salsa y queso rallado. Hornear hasta que el queso quede crujiente.

REFRANERO:

-Dios me dé en mi casa tomates y berenjenas, y no faisanes y salmones en la ajena.

-Una berenjena ni hincha ni llena.

Las hortelanas.

Bibliografía.

Pelt, Jean Marie. Historia y ciencia de las hortalizas. Ed. Celeste, Madrid 1993.

Araujo, Joaquín. Cultivar la tierra. Penthalon Ediciones. Madrid 1990.
"Volver a la tierra". Monográfico nº 1 de la Revista Integral. 2ª Edición. Barcelona 1985.

Divincenzo, Maria Vittoria. Guía de los frutos de la tierra. Ed. Grijalbo. Barcelona 1989.

Lloréns Barbar, Ramón. Refranero de los frutos del campo. Ed. Taurus. Madrid 1991.

Masefield, G.B. Guía de las plantas comestibles. Ed. Omega. Barcelona 1985.

Revista Integral Nº 70. Coop. Gaia. Barcelona 1984.

Seymour, John. El cultivo de hortalizas. Ed. Blume. Barcelona 1994.

MAFAS HIERBAS

***Convolvulus arvensis* L.**

Convolvulus viene del latín "convolvere" que significa enrollarse. La correhuela también llamada campanilla pertenece a la familia de las Convolvuláceas. Es una planta vivaz trepadora o rastrera que muere en invierno, salvo sus partes subterráneas que siguen viviendo durante años. Posee un tallo voluble y dextrorso es decir, trepa sin ayuda de ningún órgano especial enroscándose en torno al soporte y lo hace en el sentido contrario a las agujas del reloj. Las hojas son alternas, pequeñas entre 2 a 5 cm de longitud, lanceoladas u ovales, con una base con lóbulos hacia atrás, con el margen entero y pecioladas.

Las flores, hermafroditas con cinco estambres y dos estigmas, se disponen solitarias en la axila de las hojas, tienen una corola en forma de embudo de color blanco, rosado o blanco con pinceladas rosadas. El fruto es una cápsula dividida en dos partes que encierra dos semillas en cada una. Florece entre mayo y septiembre.

Crece en campos,



cunetas, rastros, mieses y puede llegar a ser un verdadero quebradero de cabeza para el hortelano biológico. Es capaz de axfisiar cualquier planta que se ponga en su camino.

Se encuentra en toda Europa menos en Islandia.

El rizoma de la correhuela contiene un glucósido resinoso, sustancia que favorece la coagulación. Por ésto, se pueden tomar infusiones de hojas frescas para las hemorragias uterinas (una cucharada por cada taza de agua, dejando reposar 5 minutos).

Es una planta purgante y ligeramente diurética. Utilizada en exceso provoca irritaciones en el tracto digestivo. Contra el estreñimiento se prepara, en homeopatía, una esencia a partir de la planta fresca.

Dioscórides, en el libro IV, capítulo 40 dice: "El zumo de sus hojas, bebido, relaja el vientre y tiene fuerza de adelgazar los humores".

En fin, hemos presentado una planta que hay que mantenerla a ralla en la huerta y no consumirla con ligereza.

Bibliografía.

Launet, Edmund. Guía de las plantas medicinales y comestibles de España y Europa. Ed. Omega. Barcelona 1982.

Font i Quer, P. Iniciación a la Botánica. Ed. Fontalba. Barcelona 1982.

Rivera Núñez, D. y Obón de Castro, C. Guía de las plantas útiles y venenosas de la Península Ibérica y Baleares. Ed. Incafo. Madrid 1991.





Biblioteca

"Hay quienes no pueden imaginar un mundo sin pájaros; hay quienes no pueden imaginar un mundo sin agua; por mi parte, soy incapaz de imaginar un mundo sin libros."

J.L.Borges

De entre las ultimas novedades que han llegado a nuestra biblioteca os recomendamos algunos títulos que nos han parecido especialmente interesantes:

LIBROS PARA PRÉSTAMO:

- Estudio fitoecológico de los sabinas albares (*Juniperus thurifera*) de la provincia de Teruel.
- Hábitat. Ecología de los espacios naturales de España y Portugal.
- Incendios. Jaque a los ecosistemas forestales españoles. Análisis del problema por CC.AA.. Greenpeace.
- De los secretos de Agricultura.
- Como cultivar su huerto y sacar partido de él.

LIBROS PARA CONSULTA EN LA BIBLIOTECA:

- Guía botánica del Sistema Central español.
- Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares.
- Gramíneas pratenses de Madrid.
- El Caurel. Las plantas y sus habitantes.

LISTA DE LOS TÍTULOS MÁS VENDIDOS EN LINNEO DURANTE EL AÑO 1996

1 **Guía somera de las aves de España.**
CD.

Ref. 26.01.064 7.250 Ptas.
Años



2 **Medio natural, Desarrollo sostenible, participación social y juvenil**

Varios autores
Ref. 16.02.094 2.360 Ptas.
Quintas

3 **Recursos institucionales**
Escudero, Gabilan

Ref. 10.02.097 1.500 Ptas.
Quintas

4 **Cuaderno de campo de la naturaleza española**

Bookie, Keith
Ref. 31.01.016 4.950 Ptas.
J. M. Pagan

5 **Métodos para el estudio y manejo de cérvidos**

Roca, F. y otros
Ref. 07.06.076 550 Ptas.
Jorns de Arbolación



6 **El águila perdicera (Hierax fasciatus)**

Argos, Bernabé
Ref. 06.09.039 1.200 Ptas.
ICOMA

7 **Manual práctico de Derecho Ambiental**

Ref. 09.01.951 750 Ptas.
MOPTMA

8 **Propagación de especies autóctonas y restauración vegetal**

Ref. 25.01.054 1.000 Ptas.
ARMA

9 **Orquídeas de Extremadura**

Pérez, Chacón, José Luis
Ref. 07.17.094 1.000 Ptas.
Fondo Natural

10 **Clasificación y nomenclatura vegetal**

Ref. 07.01.046 350 Ptas.
Universidad de Alcalá de Henares

11 **Guía de árboles y arbustos de la península ibérica**

López, González, Gladi
Ref. 02.05.005 5.340 Ptas.
INCAFO

12 **Técnicas para defensa contra incendios forestales**

Ref. 25.02.003 650 Ptas.
MAPA

13 **Doce árboles**

Conde, V. Carlos
Ref. 21.01.064 370 Ptas.
ARBA

Búsquedas bibliográficas de Linneo

Títulos citados en la bibliografía por los autores de las ediciones que aparecen en el catálogo de Quercus y que se encuentran disponibles en la Biblioteca Linneo.

FRANCISCO QUERCUS
Ignacio Bolívar y las ciencias naturales en España

Lacort, R. (1921)
Imprenta Clásica Española, Madrid.

Resistencia por el CSIC
Madrid, 1983.
Ref. 12.02.013 2.330 pts.

El NOVELL
Estudio etnobotánico de la provincia de Castellón

Mollet, L.
Diputación de Castellón
Castellón, 1991
Ref. 02.02.013 2.940 pts.

HORRERO NARANJO
Plantas Medicinales.
El Dioscórides renovado

Fuad Quercus, P.
Léon
Barcelona, 1981.
Ref. 02.07.001 7.950 pts.



Poemas



Invierno.

He sentido la llamada
de las flores.

He pisado el suelo crujiente
de tu noche iluminada.

He buscado en el regazo
de tu tierra helada.

Pero sólo he encontrado
nieve y escarcha.

Sazete.

LA NOCHE EN QUE SE PREÑAN LOS ARBOLES



Si os dijeran, que existe un pueblo que mantiene la creencia de que los árboles, al igual que las personas y animales, se quedan preñados, y que realizan una serie de ritos en torno a este hecho, ¿Qué pensaríais?...; que quizás se tratase de un culto animista de algún pueblo de África, de alguna tribu perdida en el Amazonas, ó algo relacionado con alguna divinidad hindú.

Pues no es así, mucho más cerca, aquí, en la vieja Europa, en nuestra querida piel de toro, en plena era de móvil, el internet, y demás “logros”, todavía podemos asistir a este hecho tan singular, cuyo origen se remonta en la noche oscura de los tiempos.

En las Hurdes salmantinas, en la comarca serrana de La Alberca, en algunos pueblos como El Madroñal, se puede ver y escuchar a los mozos que en la Nochebuena (solsticio de invierno), después de cenar y antes de la Misa del gallo, salen a los huertos y bosques tocando cencerros, zambonbas, sartenes, etc., delante de los árboles para que estos despierten y puedan “empreñarse”, hecho que sólo ocurre en esta mágica noche del año.

En otros pueblos de la zona, se dan otras creencias relacionadas con todo esto. Así en Cepeda, se recita el dicho:

Dando las doce
un gallo cantó
la Virgen María
un niño a luz dio
y se empuñan los árboles
por la gracia de Dios.

En Mogarráz, dicen que si esta noche hiela, ese año habrá fruta de cuña (de hueso) y si no, no.

En Sequeiros y Villanueva del Conde dicen que esa noche justo al nacer el niño Jesús florece la malva recogida y guardada en casa la mañana de San Juan.

Es esta una zona, (Sierra de Francia, Batuecas), donde la madre naturaleza se nos muestra de forma exuberante y explosiva. No en vano, ya desde el renacimiento, algunos estudiosos como Eusebio de Nierember quisieron reconocer aquí el Paraíso Terrenal ó el Jardín de las Espérides.

Ancestralmente apartada y recóndita del resto del mundo, todavía en el siglo XVI, el Duque de Alba encargó a las Carmelitas cristianizar estas sierras (Batuecas) "infestadas de demonios, habitación de salvajes y gente no conocida en muchos siglos, oída ni vista de nadie, que andaban desnudos y que hablaban un lenguaje ininteligible".

A principios de este siglo, Hernández Pacheco condideraba Las Batuecas, como uno de los pocos lugares auténticamente selváticos que quedaban en España.

Zona de magia y de poder, de pinturas y santuarios prehistóricos, de legendarias leyendas, de fuentes milagrosas, de vírgenes negras aparecidas en cuevas; de eremitas, como el Santo llamado popularmente Cadete, que vivió en el hueco de un alcornoque; y de un sin fin de hechos milagrosos, como el que todavía subsistan una buena población de linceos.

En fin, para acabar, os invito a que esta Navidad después de cenar el pavo o el cordero (los que comáis carne), os acerquéis a despertar a los árboles de vuestro barrio o pueblo, como ya sabéis, ellos también reciben la cigüeña.

Antonio Pérez de Camino

EL NIÑO Y EL ÁRBOL

El año que os nace un hijo plantad
una tierra de árboles:
Castaños, almendros, olivos, perales
o melocotoneros, etc.

El niño cumple cinco años
y lo enviáis a la escuela;
pues aquél mis mismo día ya los frutales
y los almendros os dan cosecha;
el niño va al Instituto, y los castaños
os dan una cosecha de madera,
y los olivos una de aceite,
y las encinas una de trufas;
le matriculáis en la Universidad a los
quince años,
y el encinar os da su primera cosecha
de bellotas,
y el palmeral de dátiles.
Sale de la Universidad a los veinte años;
aún no puede la sociedad confiarle
ningún cargo público,
aún es menor de edad,
aún necesita tutor,
y la los frutales,
que han fructificado trece o catorce años,
están viejos,
y podéis plantarlos por segunda vez;
ya los olivos están en plena producción,
ya las palmeras, los naranjos,
los almendros, las encinas están cansados
de producir y de enriquecerse
y de trabajar
en el campo para vuestro hijo,
que está educándose en la escuela,
en el Instituto o en la Universidad.

Cuando vosotros dáis un hijo útil
a la sociedad,
los árboles os han dado ya los suyos
años y años...

Joaquín Costa
(1844-1911)



¡MALA CENTELLA TE COMA!

Oda al Castaño.

¡Mala centella te coma!
Dice Manolo entre risas.
Pero Pepe algo sombrío
enseguida recrimina
su actitud.

- Eso no digas,
no digas: Mala centella,
que me trae a la memoria
añoranzas de mi tierra,
olor a brezo y a musgo,
frescor de fuentes y estrellas,
color de líquen y niebla
que rodean las montañas
misteriosas y más bellas
que puedas ver en tu vida
y los valles al pie de ellas,
con sus sotos de castaños,
con sus ríos y riberas.

Castaño es mi buen amigo
convertido en baluarte
de lirones y de erizos,
de abejorros y de búhos
y de algún lobezno esquivo.
Árbol que has visto crecer
el fruto de tu primicia,
que diste varas tan rectas,

mangos de azadas, cestillas
y mil aparejos más,
todo en ti son maravillas.
Fuiste cama de ganado
con tus hojas sobre arcilla,
puedes ser abrevadero,
con el tiempo, o gran arcón
donde guardar con pericia
los frutos de mi sudor
seguros y a buen recaudo
del codicioso ratón.

Castaño fuerte y altivo,
saludando con tus ramas
en el soto a los amigos,
o asustado, cual fantasma,
al noctámbulo furtivo
que en ti al espíritu ve
que siempre tiene un castigo
para su ego torturado
que busca en el monte olvido.
Mansión de mouxos y bichos
de la noche, eres testigo,
a la luz de luna llena,
de aquellarres y prodigios.
Llevas años contemplando
nuestro cambiante destino.
Solo dices tener miedo
al hacha y al desatino
del humano, que tu sabes,
que pueden ser más dañinos que
tener siempre a tu vera
a cien lobos por vecinos.

Árbol verde por la hiedra
coronado en primavera
o amarillo anaranjado
en otoño. De un oscuro
anacoreta en la niebla.
Castaño, casa, refugio,
retorcido, fuerte, adusto,
tierra del rayo en tu seno
regalo fértil que Zeus
te envía con un gran trueno.
La centella te destruye,
pero tú, cual fénix, luego
renaces de tus cenizas,
de ti brota un árbol nuevo.
A tus plantas busco el musgo
que estés allí cada vez
cada vez que paso y miro.

De enfermedad languideces
y aunque a algunos nos preocupe
piénsalo bien, caro amigo,
¿Qué importa si tu pereces?.
Eres armario de ropa,
eres suelo donde piso,
puerta de mi vieja casa,
techo, cuna, cama y nido,
chifla de infantiles juegos
que recuerdan mis amigos.
Dime, castaño longevo,
¿Por qué, siendo seres vivos,
puedes tú ser el más noble
y nosotros los mezquinos?
En vez de darte las gracias,
quemaremos sin sentido
el soto donde tu moras
¡Oh, terrible desatino!

Sin ti el paisaje se pierde,
se difumina en olvido.
¡Ojalá que nunca mueras,
precioso castaño mío!
Cerca de ti hay montoneras
de pizarras azuladas,
verdinegras, cenicientas,
y cual lagarto, oceladas.
Pizarras tristes, lloronas,
que, al ritmo de la estación
de las lluvias, pierden lascas,
lascas que a lágrima viva
deja caer la montaña
en callada procesión,
por entre brezo y carqueixa,
entre tomillo y cantueso,
entre helecho, xesta y jara,
a veces bajo el secreto
de la mullida hojarasca,
y el olor a monte bravo
hinchidas quedan las lascas.
Y ¿qué tendrá que ver ésto
con la centella de marras?.
Calla, amigo, que en el monte
doy rienda suelta a mi alma
y al oír: ¡Mala centella...,
siempre me trae añoranzas,
recuerdos bellos y gratos
de mis tierras tan lejanas.

M. Dolores Fernández.

“EL CONSEJO DE LOS YUYUMANOS”

El Consejo de los Yuyumanos se encontraba reunido para decidir los trabajos colectivos de la siguiente estación. Una mujer tomó la palabra y dijo:

“Los hombres pasan mucho tiempo en la caza, fuera del poblado, y las mujeres hemos de ocuparnos de criar a los críos, atender el ganado, cultivar el grano, y otros muchos trabajos que agotan nuestras fuerzas y envejecen nuestros cuerpos”.

Luego habló un hombre para decir que cada vez la caza se alejaba más y era preciso viajar más días, por un terreno seco y sin agua, para encontrar a los animales.

Otras mujeres y otros hombres tomaron después la palabra para contar, con su propia voz, como era la vida de las mujeres y hombres yuyumanos.

Entonces habló el hombre más anciano y dijo:

“Las necesidades de los tiempos son muchas y las fuerzas son escasas. El pueblo ha de decir cuáles son las tareas más necesarias para que nuestro empeño no sea en vano”.

Alguien dijo entonces que si no hubiera que caminar tanto hasta el río, para buscar agua, las mujeres no tendrían que hacer tantos esfuerzos y los hombres podrían llevar reservas de agua al salir de

caza. Una mujer dijo que si trasladaran el poblado más cerca de los campos de caza, los hombres podrían ocuparse de atender el ganado. Otra dijo que era preciso buscar hierbas para hacer cocciones, porque el mal de vientre afectaba a muchos miembros de la tribu. Y luego hablaron otros y otras, y cada cual dijo aquello que pensaba era más necesario y urgente.

Al cabo del tiempo de hablar llegaron a un acuerdo: Lo primero era traer el agua hasta el poblado, para mejorar los cultivos, para que el ganado abrevara y los hombres y las mujeres bebieran sin tantas fatigas.

Deliberaron y discutieron muchas ideas, hasta que acordaron que lo mejor sería hacer un estanque junto a las cercas de los animales. El estanque podría guardar el agua de las lluvias y, mientras tanto, construirían un canal desde el río. Y habría que limpiar de matorrales y broza de sendero, para evitar que las serpientes y otros animales peligrosos dañaran a quienes construyeran el canal. Y todo ello habría que hacerlo antes de que pasaran cuatro lunas y llegaran las grandes lluvias, anegando los caminos.

Y el hombre más anciano preguntó en voz alta si todos los hombres y mujeres de la tribu comprendían la tarea y la hacían suya. Y entonces, muchos preguntaron por los hombres y mujeres que serían necesarios para realizar la tarea y preguntaron cual sería el trabajo de cada uno, y cómo habría que juzgarse si la tarea había sido correctamente cumplida. Y nadie calló hasta que todos hubieron comprendido la tarea.



Apendice

LOS NOMBRES DE LOS ÁRBOLES EN INGLÉS

Seguro que todos nos hemos encontrado con algún problema a la hora de utilizar algún texto en inglés, puesto que no encontrábamos en el diccionario la traducción del nombre de algún árbol. Por eso nos hemos decidido a publicar esta lista que seguro que os será de utilidad.

Algarrobo	<i>Ceratonia siliqua</i>	Carob, Locust Tree
Aliso	<i>Alnus glutinosa</i>	Alder
Abedul	<i>Betula sp.</i>	Betony
Acebo	<i>Ilex aquifolium</i>	Holly
Agracejo	<i>Berberis vulgaris</i>	Barberry
Arce	<i>Acer sp.</i>	Maple
Aligustre	<i>Ligustrum vulgar</i>	Privet
Almez	<i>Celtis australis</i>	Nettle Tree
Arraclán	<i>Frangula alnus</i>	Alder Buckthorn
Avellano	<i>Corylus avellana</i>	Hazel, Cobnut
Boj	<i>Buxus sempervivens</i>	Box
Bonetero	<i>Evonymus europaeus</i>	Spindle-Tree
Brezo	<i>Erica sp.</i>	Heather
Castaña	<i>Castanea sativa</i>	Sweet chestnut
Espantalobos	<i>Colutea arborescens</i>	Bladder-Senna
Cornejo	<i>Cornus sanguinea</i>	Dogwood, Cornelian cherry
Fresno	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ash
Fresno	<i>Fraxinus ornus</i>	Manna ash
Gayuba	<i>Arctostaphylus uva-ursi</i>	Bearberry
Guillomo	<i>Amelanchier ovalis</i>	Snowy Mespilus
Grosella	<i>Ribes sp.</i>	Gooseberry, Currant
Haya	<i>Fagus sylvatica</i>	Beech
Higuera	<i>Ficus carica</i>	Fig
Jaras	<i>Cistus sp.</i>	Cistus
Jazmin	<i>Jasminum fruticans</i>	Jasmine
Laurel	<i>Laurus nobilis</i>	Laurel

Madroño	<i>Arbutus unedo</i>	Strawberry Tree
Majuelo	<i>Crataegus monogyna</i>	Hawthorn
Manzano	<i>Malus silvestris</i>	Apple
Mirto	<i>Myrtus communis</i>	Myrtle
Morera	<i>Morus alba, M. nigra</i>	Mulberry
Nogal	<i>Juglans regia</i>	Walnut
Olivo	<i>Olea europaea</i>	Olive
Olmos	<i>Ulmus campestris</i>	Elm
	<i>Ulmus glabra</i>	Wych elm
Paraiso	<i>Eleagnus angustifolia</i>	Oleaster
Peral	<i>Pyrus sp.</i>	Pear
Piniabete	<i>Abies alba</i>	Fir
Chopos	<i>Populus alba, P. nigra</i>	Poplar
	<i>Populus tremula</i>	Aspen
Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentise, Mastie tree
Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	Turpentine tree, Terebinth
Robles	<i>Quercus petraea, Q. robur,</i>	Oak
	<i>Q. pubescens</i>	
Cerezos	<i>Prunus avium</i>	Cherry, Wild-Cherry
	<i>Prunus padus</i>	Bird-Cherry
	<i>Prunus spinosa</i>	Black thorn, Sloe
Rododendro	<i>Rhododendrum ferrugineum</i>	Rhododendro
Sabina albar	<i>Juniperus thurifera</i>	Juniper
Sauce	<i>Salix sp.</i>	Willow
Sauco	<i>Sambucus nigra</i>	Elder
Serbales	<i>Sorbus aucuparia</i>	Rowan, Mountain ash
	<i>Sorbus aria</i>	White-beam
	<i>Sorbus domestica</i>	Service-tree
	<i>Sorbus torminalis</i>	Wild service-tree
Taray	<i>Tamarix sp.</i>	Tamarisk
Tejo	<i>Taxus baccata</i>	Yew
Tilos	<i>Tilia platyphyllos</i>	Linden
	<i>Tilia cordata</i>	Lime
Zarza	<i>Rubus sp.</i>	Blackberry, Bramble
Pinos	<i>Pinus sp.</i>	Pine
Azufaifo	<i>Zizyphus lotus, Z. jujuba</i>	Jujube

MÚSICA BOTÁNICA

fraxinus

Esta nueva sección del boletín, desea abrir una nueva ventana de interrelaciones entre la música, el folklore, y el apasionante mundo vegetal. Desde tiempos que se pierden en la memoria colectiva, la canción, el romance, la danza y una inagotable lista de generos musicales, han transmitido de generación en generación los numerosos conocimientos que entorno al uso de las plantas se tenían.

Esta primera entrega, no es estrictamente un trabajo de recuperación folklórica como tal, sino la recreación actual sobre uno de los ritmos más interesantes que podemos encontrar hoy en día en la tradición castellana. Este tipo de ritmo ha sido conocido desde siempre como **Entradilla**, escrito en 8/8 y con un caracter quebrado o irregular que le caracteriza. No pertenece al conjunto de aires de danza al uso, sino que desde antaño se ha utilizado como melodía de entrada, como su propio nombre indica, o como presentación de algún acto festivo.

La Entradilla que hoy aparece en este boletín, es el bautizo de una serie que irá apareciendo en los sucesivos números y que pretende ser un homenaje a los árboles en el tiempo. Como no podía ser de otra manera, esta primera entrega lleva por título **Fraxinus** y es un homenaje a este emblemático árbol, fiel acompañante de tantas riberas castellanas.

Este tema es original, ve la luz por primera vez en esta páginas, y está especialmente pensado para interpretar con dulzaina castellana y tamboril, este último según los ritmos tradicionales de acompañamiento. La sonoridad deseada tiene mucho que ver - oír con los campos y paisajes por donde discurren las fresnedas y desde ahí, y desde algún otro recoveco de mi corazón queda abierta esta invitación a participar en estos ritmos de hoy y de siempre.

Miguel Angel Nava Cuervo

- FRAXINUS -

Entradilla

1

6

11

16

21

28

31

36

41

Estimado socio/a:

Como ya sabes somos una asociación sin ánimo de lucro con escasos ingresos y los gastos los vamos cubriendo con las cuotas de los socios y alguna que otra subvención.

Los gastos que representa un socio son muchos aunque parezca mentira. Te mandamos información periódica de todas nuestras actividades; publicaciones que nos cuestan nuestro esfuerzo y dinerillo, gastos de papel, sellos, material para el vivero, etc., para que te vamos a aburrir. Vivimos casi al día.

Para el próximo año queremos pasar las cuotas de los socios por banco, los recibos se cobrarían en mayo o junio. Será más cómodo para tí y para nosotros.

Nos gustaría tener noticias tuyas, ya sea viniendo al local o que nos escribieras.

Un saludo.

NOMBRE _____
APELLIDOS _____
DOMICILIO _____
POBLACION _____ C.P. _____
PROVINCIA _____ TELEFONO _____

* 2000pts/año * 5000pts/año *pts/año (otra cantidad)

DOMICILIACION BANCARIA. (Recomendada). Envíanos los datos.

Sr. Director:

Ruego se sirva cargar en mi cuenta/libreta de ahorros los recibos anuales que sean presentados por la Asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono (A.R.B.A.).

BANCO/CAJA _____
DIRECCION _____
POBLACION Y C.P. _____
CODIGO CUENTA CLIENTE: ENTIDAD _____ OFICINA _____ DC _____
Nº CUENTA/LIBRETA _____
TITULAR _____
D.N.I. _____ (Firma)

Si prefieres seguir ingresando tú mismo la cuota debes hacerlo en nuestra cuenta de Caja Madrid, C/ Los Yébenes 82.

Entidad 2038, oficina 1172, nº de cuenta 3000844132, cuyo titular es ARBA. Remítenos una copia del resguardo de ingreso con tus datos.

ASOCIACION PARA LA RECUPERACION DEL BOSQUE AUTOCTONO (ARBA)
ALBERGUE JUVENIL RICHARD SCHIRRMANN
CASA DE CAMPO S/N 28011 MADRID TLF. 4635699. FAX 4644685

THE SEVEN NOBLE TREES
OF IRELAND



Oak



Apple



Alder



Birch



Hazel



Holly

Willow



23 noviembre 1996



Día de los Bosques Autóctonos

ASOCIACION MEDOFOSA • ASOCIACION CULTURAL DE PALANCARES • GAIA • COL. LACARA •
ADENEX • FAPAS • GRUPO NATURALISTA DE MONFRAGUE • ILMO. AYUNTAMIENTO DE VILLABLINO • BRINZAL •
BELLÓTERO • GRUPO "HAYA" DE ARBA • MON VERD • ANSE-CARTAGENA • GODESA • ECOLIBA • VETTONIA • GRUPO ECOLOGISTA ENEBRO
• AEDENAT • CODA • ADENA • GRUPO DE ACCION ECOLOGISTA OUTEIRO • TURON • ACROLA • ANSE-ABARAN • GRUPO MONTAÑA "ACEBO" •
GREENPEACE • C.P.N. • KAERQUES • GRUPO ECOLOGISTA ALBORAN • COLECTIVO OPERACION BELLOTA • C.E.R. • COORDINADORA
ECOLOGISTA ALMERIENSE C.E.P.A. • ASOCIACION ECOLOGISTA CONDOR • G.E.B. • GEDEA • GRUPO ECOLOGISTA GAVIOTA • ANVA •
COLUMBARE • ARBA • ASOCIACION ECOLOGISTA CIUDAD DE LOS ANGELES • MEDOFOSA • ASOCIACION CULTURAL DE PALANCARES • GAIA
• COL. LACARA • ADENEX • FAPAS • ANEA • ACMADEN • AFFA • GRUPO NATURALISTA DE MONFRAGUE • ILMO. AYUNTAMIENTO DE VILLABLINO
• BRINZAL • BELLÓTERO • GRUPO "HAYA" DE ARBA • MON VERD • ANSE-CARTAGENA • GODESA • ECOLIBA • VETTONIA • GRUPO ECOLOGISTA
ENEBRO • AEDENAT • CODA • ADENA • GRUPO DE ACCION ECOLOGISTA OUTEIRO • TURON • ACROLA • ANSE-ABARAN • GRUPO MONTAÑA
"ACEBO" • GREENPEACE • C.P.N. • KAERQUES • GRUPO ECOLOGISTA ALBORAN • COLECTIVO OPERACION BELLOTA • C.E.R.
• COORDINADORA ECOLOGISTA ALMERIENSE C.E.P.A. • ASOCIACION ECOLOGISTA CONDOR • G.E.B. • GEDEA • GRUPO ECOLOGISTA
GAVIOTA • ANVA • COLUMBARE • ARBA • ASOCIACION ECOLOGISTA CIUDAD DE LOS ANGELES • MEDOFOSA • ASOCIACION CULTURAL DE
PALANCARES • GAIA • COL. LACARA • ADENEX • FAPAS • ANEA • ACMADEN • AFFA • GRUPO NATURALISTA DE MONFRAGUE • ILMO.
AYUNTAMIENTO DE VILLABLINO • BRINZAL • BELLÓTERO • GRUPO "HAYA" DE ARBA • MON VERD • ANSE-CARTAGENA • GODESA • ECOLIBA
• VETTONIA • GRUPO ECOLOGISTA ENEBRO • AEDENAT • CODA • ADENA • GRUPO DE ACCION ECOLOGISTA OUTEIRO • TURON • ACROLA •
ANSE-ABARAN • GRUPO MONTAÑA "ACEBO" • GREENPEACE • C.P.N. • KAERQUES • GRUPO ECOLOGISTA ALBORAN • COLECTIVO
OPERACION BELLOTA • C.E.R. • COORDINADORA ECOLOGISTA ALMERIENSE C.E.P.A. • ASOCIACION ECOLOGISTA CONDOR • G.E.B. • GEDEA
• GRUPO ECOLOGISTA GAVIOTA • ANVA • COLUMBARE • ARBA • ASOCIACION ECOLOGISTA CIUDAD DE LOS ANGELES • MEDOFOSA •
ASOCIACION CULTURAL DE PALANCARES • GAIA • COL. LACARA • ADENEX • FAPAS • ANEA • ACMADEN • AFFA • GRUPO NATURALISTA DE
MONFRAGUE • ILMO. AYUNTAMIENTO DE VILLABLINO • BRINZAL • BELLÓTERO • GRUPO "HAYA" DE ARBA • MON VERD • ANSE-CARTAGENA
• GODESA • ECOLIBA • VETTONIA • GRUPO ECOLOGISTA ENEBRO • AEDENAT • CODA • ADENA • GRUPO DE ACCION ECOLOGISTA OUTEIRO
• TURON • ACROLA • ANSE-ABARAN • GRUPO MONTAÑA "ACEBO" • GREENPEACE • C.P.N. • KAERQUES • GRUPO ECOLOGISTA ALBORAN •
COLECTIVO OPERACION BELLOTA • C.E.R. • COORDINADORA ECOLOGISTA ALMERIENSE C.E.P.A. • ASOCIACION ECOLOGISTA CONDOR •
G.E.B. • GEDEA • GRUPO ECOLOGISTA GAVIOTA • ANVA • COLUMBARE • ARBA • ASOCIACION ECOLOGISTA CIUDAD DE LOS ANGELES •
MEDOFOSA • ASOCIACION CULTURAL DE PALANCARES • GAIA • COL. LACARA • ADENEX • FAPAS • ANEA • ACMADEN • AFFA • GRUPO
NATURALISTA DE MONFRAGUE • ILMO. AYUNTAMIENTO DE VILLABLINO • BRINZAL • BELLÓTERO • GRUPO "HAYA" DE ARBA • MON VERD •
ANSE-CARTAGENA • GODESA • ECOLIBA • VETTONIA • GRUPO ECOLOGISTA ENEBRO • AEDENAT • CODA • ADENA • GRUPO DE ACCION

DÍA DE LOS BOSQUES AUTÓCTONOS