



DOSSIER INFORMATIVO

LAS PLANTAS Y LAS PERSONAS

LAS PLANTAS COMO FUENTE DE VIDA

PERSONAS Y PLANTAS A TRAVÉS DEL TIEMPO

LA TRANSFORMACIÓN DE LOS USOS

LOS USOS TRADICIONALES EN ANDALUCÍA

USOS COMERCIALES DE PLANTAS SILVESTRES Y SUS RIESGOS



LAS PLANTAS Y LAS PERSONAS

Los usos tradicionales de las plantas son estudiados por la ETNOBOTÁNICA, una ciencia de nuevo cuño que integra conocimientos de la botánica, la antropología y la sociología.

La primera definición de etnobotánica es la de Jonh W. Harshberger (1895): *estudio de las plantas usadas por los pueblos aborígenes y primitivos*. Evidentemente el transcurrir del tiempo ha dejado obsoleta esta definición pues no sólo los pueblos *primitivos* usan las plantas, sino que incluso en las sociedades modernas las relaciones entre plantas y humanos no han desaparecido, aunque sean mucho menos directas que antes.

Una definición más actual y completa es la que hace González-Tejero (1985): *ciencia que estudia el uso dado a las plantas, silvestres o no, por parte de la cultura tradicional popular, alejada del método y academicismo científico, dentro del hecho coherente que constituyen el hombre, su hábitat y la forma de vida condicionada por éste*.

Es clara la inclusión del ser humano dentro del medio en que vive. Podemos entender la etnobotánica como una parte de la ecología humana, lo que resulta un punto de vista interesante y novedoso.

Usando esta definición, son materia de la etnobotánica asuntos tales como los usos de las plantas silvestres, las formas y ciclos de cultivo y sus variedades locales, las plantas empleadas en jardinería y todos aquellos conocimientos relacionados con ellas: épocas y formas de recolección, costumbres y ritos, clasificaciones y descripciones populares, etc. Lo mismo ocurriría con las formaciones vegetales y los aprovechamientos tradicionales que tienen.

LAS PLANTAS COMO FUENTE DE LA VIDA

Las plantas, como productoras de oxígeno, son la base de la vida en la Tierra tal como la entendemos.

Además liberan agua a la atmósfera y retienen dióxido de carbono.

Este intercambio, que tiene lugar mediante el proceso de la fotosíntesis, supone:

- Influencia sobre el clima: la difusión de agua a la atmósfera actúa suavizando el



clima, mediante la disminución de la temperatura media. Facilita, además, la formación de nubes y el aumento de las precipitaciones mediante fenómenos de condensación.

- Influencia sobre la contaminación: la absorción de CO₂ reduce los efectos de la contaminación y el efecto invernadero.

Esta doble influencia sobre el clima, reduciendo la temperatura media y aumentando la humedad ambiente convierte a las plantas en verdaderos acondicionadores del clima. En las grandes ciudades, los parques ejercen estas acciones. El aumento de la humedad ambiente también actúa acelerando la velocidad de deposición de las partículas de polvo, por lo que el aire permanece más limpio.

Algunos datos pueden ilustrar estos efectos: una encina de porte medio libera a la atmósfera unos 16800 litros de agua al año, lo que supone unos 46 litros diarios de media. A efectos comparativos, el consumo medio de agua en España está en 219 litros por persona y día.

Esa misma encina absorbe de la atmósfera 403.4 Kg de CO₂ y, según la fórmula de la fotosíntesis, libera unos 277 Kg de oxígeno en el mismo periodo.

Estos simples números pueden darnos una idea de la magnitud medioambiental de un incendio forestal. Además producen otros efectos beneficiosos como la retención y la producción de suelo fértil.

PERSONAS Y PLANTAS A TRAVÉS DEL TIEMPO

Las relaciones de seres humanos y plantas no son, evidentemente, estáticas. Han evolucionado a lo largo del tiempo. A medida que la tecnología ha ido mejorando, los usos dados a las plantas también.

Las sociedades más antiguas estaban constituidas por grupos de cazadores-recolectores. Recogían de la Naturaleza y consumían sin preparación alguna. Aunque tenemos asociados a estos grupos con hordas de cazadores, parece demostrado que el mayor aporte de energía lo obtenían de las plantas. También parece demostrado que eran las mujeres las que aportaban, en este caso, la mayor parte del alimento.

Estas tribus tenían que dirigirse a los lugares donde crecían las plantas que consumían y tenían que adaptar su ciclo alimenticio a los ciclos de producción de los vegetales. Posteriormente comenzaron a conservar los excedentes de una forma rudimentaria, lo que parece estar en el origen de la alfarería.



Lógicamente, el consumo en crudo de los vegetales limitaba el espectro de especies que consumían. Inventos como el fuego y la molienda lo ampliaron enormemente: granos, raíces y otros elementos vegetales duros en crudo se incluyeron en su dieta.

El siguiente gran paso fue la agricultura. La posibilidad de domesticar las plantas que empleaban permitió el paso de la forma de vida nómada a la sedentaria y, con ella, se establecieron las bases de nuestra actual forma de vida urbana.

Es significativo que las grandes civilizaciones de la Tierra se pueden nombrar según la planta que utilizan como base de su dieta, lo que puede darnos una idea de lo que representan estos vegetales, no sólo en su alimentación sino en toda su cultura. No podemos olvidar las implicaciones religiosas que tienen:

- El trigo, en Europa.
- El arroz, en Asia.
- El maíz, en América.
- El sorgo, en África.

El desarrollo tecnológico de estos últimos siglos ha permitido la transformación de los vegetales en multitud de productos, la extensión de los cultivos a otras zonas menos favorables, la modificación de los ciclos para acelerar el crecimiento, incrementos en la productividad, lucha contra plagas y un largo etcétera que permite que una capa de 1.5 metros de espesor de una superficie de 1/32 de la Tierra sustente casi la totalidad de las necesidades alimenticias del planeta. Ésta es la superficie cultivable del planeta para una población que alcanzará los 6000 millones de habitantes en un breve plazo.

Sin embargo, el abuso de la tecnificación puede ser un riesgo para la diversidad vegetal: la ingeniería genética, centrada exclusivamente en la productividad y en la lucha contra las plagas, y los transgénicos están relegando variedades de cultivo quizás menos productivas pero más adaptadas a ciertas condiciones locales y que generan menos problemas medioambientales.

LA TRANSMISIÓN DE LOS USOS

Todos los conocimientos sobre plantas que el ser humano ha ido atesorando a lo largo de la historia se han ido transmitiendo de generación en generación. En los primeros tiempos, el conocimiento estaba reservado a personas elegidas que transmitían sus conocimientos directamente a otra persona elegida, a su vez, por ellas. Otras veces se ha plasmado en libros (existen papiros egipcios con listados y usos de



ciertas plantas). En muchas ocasiones una transmisión de tipo oral en el seno de las familias o de los pueblos ha sido la manera elegida para enseñar y difundir estos conocimientos en la comunidad.

A lo largo de la historia hay muchos intentos de recopilar la información sobre los *medicamentos simples*, entre los que se encontraban las plantas medicinales. En la antigüedad, algunos intentos de los que hay evidencia escrita los realizan Plinio, Teofrasto y Dioscórides, recogiendo muchos conocimientos de origen asiático y egipcio. Los códices de algunos conventos recogen gran cantidad de plantas y sus virtudes. El pueblo árabe, gran recopilador del saber, vuelve a revisar los conocimientos sobre plantas medicinales: Ibn al-Baytar es uno de ellos. Posteriormente, el Dr. Laguna, en el siglo XVI retoma el tratado de Dioscórides y lo revisa, cosa que repite en el siglo pasado, de forma más libre, el Dr. Pío Font Quer, aportando muestras del conocimiento popular actual de las plantas medicinales en la península ibérica.

Muchos de estos conocimientos han llegado hasta nuestros días, bien de los libros, bien transmitidos oralmente. La tradición popular, no escrita, es poseedora de gran parte de este acervo y cabe pensar la cantidad de conocimientos perdidos con el cambio en la forma de vida y el abandono de las zonas rurales en los últimos tiempos. La recolección y conservación de estos conocimientos es, por tanto, una cuestión de urgencia.

Es cuestión de unos pocos años que las personas poseedoras de esos conocimientos, hasta hace poco mal vistas o mal valoradas por la ciencia oficial, desaparezcan. Será entonces cuando se pueda decir que sabemos menos. De la tradición no sólo podemos aprender las relaciones de plantas y humanos en el pasado sino que, aún hoy, seguimos mirando a los conocimientos tradicionales para buscar soluciones a nuevos problemas planteados.

LOS USOS TRADICIONALES DE LAS PLANTAS EN ANDALUCÍA

Las plantas están presentes en todas las facetas de la vida humana:

- Alimentación del ganado y veterinaria
- Energía
- Tecnología: muebles y utensilios, elementos constructivos, vestido
- Alimentación
- Medicina
- Cultura, creencias y folcklore



Nos encontramos en una región de población tradicionalmente rural, dedicada a la agricultura y la ganadería (aunque hoy la industria y los servicios son una importante fuente de ocupación), con unas condiciones climáticas y orográficas que permiten el desarrollo de una variadísima flora (más de 4000 taxones entre especies y subespecies), con una larga historia a sus espaldas y con una gran confluencia cultural. Estos cuatro factores conjugados nos permiten sospechar que la relación entre las personas y las plantas haya sido muy intensa y fructífera y, a juzgar por lo hermoso del paisaje, no sólo para el ser humano: las formas de vida tradicionales adaptadas a las condiciones naturales del lugar donde se desarrollan siempre han sido respetuosas con el medio y es bueno aprender de ellas para no actuar en contra de la Naturaleza.

Los ejemplos que a continuación se exponen son sólo una pequeña porción de todos los usos tradicionales dados a las plantas. Investigaciones etnobotánicas realizadas en diversas zonas de Andalucía muestran que el corpus de conocimientos relativos a las plantas es enorme. Se han elegido plantas de amplia distribución en nuestra comunidad y de fácil reconocimiento.

Alimentación del ganado y veterinaria

Como ya hemos dicho, una explotación tradicional fue la ganadería. En las zonas ganaderas, los conocimientos relativos al tratamiento de las enfermedades del ganado tienen un lugar importante. El sector ganadero conoce perfectamente las plantas que puede consumir su ganado y las que resultan tóxicas (como es el caso del garapalo o emborrachacabras). También conocen un sin fin de remedios para sus animales: la miera, extraída del enebro, para la gota de las cabras, la adelfa para el **aventado** (aerofagia) de las vacas, la zaragatona para problemas oculares, la unciana para las rozaduras de los animales de carga. Un ejemplo, éste de índole mágica, es la curación de los **bicheros** (una herida abierta en la que algún insecto deposita su puesta y se llena de gusanos): con dos hojas de cardo corredor se hace una cruz en la huella de la pata contraria a la que tiene la herida y se dejan éstas cubiertas con una laja de piedra. La creencia dice que el bichero se irá secando a medida que se sequen las hojas del cardo.



La vuelta a sistemas de producción más naturales comienza a poner en valor la fitoterapia aplicada a los animales y la homeopatía veterinaria.



Especial significación ha tenido y tiene el uso de la bellota para la alimentación de los cerdos. La **montanera** es la época del año en que madura la bellota y se procura que sólo la aprovechen los cerdos, sacando de los encinares, alcornoques y quejigares a los otros ganados. A nadie se le escapa en la actualidad el precio de los productos del cerdo ibérico procedentes de animales engordados con bellota. Es ésta, por lo tanto, una actividad que, lejos de abandonarse, cobra cada vez más importancia económica.

El manejo de los pastos en la ganadería de tipo extensivo, trasegando el ganado y potenciando de manera natural especies de alto valor nutritivo como ciertas leguminosas se realiza de forma habitual en la dehesa.

Energía

Un producto muy importante es el carbón. Todavía quedan profesionales de la producción del carbón que preparan hornos de manera tradicional: inmensas pilas de leña cubiertas de tierra que se van quemando en condiciones de escasez de oxígeno, sin que se llegue a producir llama. Esto lleva varios días y no se puede abandonar en ningún momento el horno porque un desprendimiento de tierra o un agujero pueden dar al traste con todo el trabajo. **Armar** el horno (como se le llama a prepararlo) es una verdadera obra de ingeniería pues de la correcta colocación de los troncos, desde el primero hasta el último, dependerá el éxito final del trabajo. Después hay que **chascarlo**: cubrirlo con ramas para que al **terrarlo** (o cubrirlo con una capa de tierra) no se cuele ésta en el horno. Una vez que se enciende, va disminuyendo de tamaño cada día (a esto se le llama la **caña**) hasta que llega el momento de abrirlo y terminar de apagar el carbón. Distinguen tierras fuertes y flojas, unas mejores que otras, para el correcto terrado del horno. El uso de palabras precisas, el conocimiento relativo a tierras, la existencia de dichos y canciones típicos de los carboneros nos demuestra hasta qué punto esta forma de vida estaba arraigada y cómo estas personas fueron capaces de aprender de lo que les rodeaba para realizar su actividad.

Desgraciadamente, lo que era un recurso que permitía sanear los bosques e plagas y enfermedades en la forestal, tras la guerra civil se trajo en una destrucción masiva de los mismos ante la falta de energía. Si la desgraciada guerra no hubiera tenido lugar, muchas de nuestras sierras estarían cubiertas de encinas.





Tecnología

- *Fibras*

El palmito es una planta con múltiples aprovechamientos: con las hojas se preparan escobas, se hacen **tonizas** (cuerdas) y **pleitas** o **empleitas** (bandas anchas) para la fabricación de **esteras**, **cerones** y **espuertas**.



Otra planta muy importante fue el esparto: las cuerdas fabricadas con su fibra han servido durante siglos: desde el aparejo de un animal de carga hasta la maroma de atraque de un barco.

Nuestros abuelos y abuelas calzaron alpargatas de esparto cuando eran pequeños. Su preparación es un proceso de elaboración lento. Tras arrancarlo a finales del verano se dejaba en una alberca al menos durante quince días en remojo (a esto lo llamaban **cocer el esparto**), después se dejaba secar y se machacaba con una maza especial hasta que quedaba flexible y manejable. La técnica del trenzado y la fabricación de utensilios (cubrentanas, espuertas y otros elementos) está ahora en manos de unos pocos artesanos y artesanas.

Las plantas nombradas hasta ahora (la encina, la palma o el esparto) son plantas típicas de la región Mediterránea. El siguiente ejemplo es una planta traída de América a partir del siglo XVI. Se trata de la pita, muy frecuente en los taludes y márgenes de las carreteras. Los ágaves, que así se llaman también, son originarios de América Central. Sin embargo en escasos cuatro siglos esta planta ha tenido un gran protagonismo y ya se encuentra en la decadencia de su uso. La cuerda de pita o **bacal**, tan popular, está extraída de sus hojas.

- *Utensilios y elementos constructivos*

La caña es otra planta alóctona. Ésta procede del sudeste asiático y no se sabe muy bien en qué época llegó hasta aquí. Pero en la cultura tradicional hay muchas cosas que no se conciben sin su presencia: con una caña se hace un **cañuto** o **soplador** para avivar el fuego, se hacen escobas, se construyen **zarzos** para curar el queso, en la huerta sirven de **rodrigón** para tomateras y pimientos, con cañas se construía el doble techo de las viviendas (cañizo).

El pino y el quejigo han formado parte de las construcciones típicas en Andalucía. En la decoración actual se siguen empleando numerosas especies vegetales tanto



autóctonas (como la enea o el mimbre) como importadas: muebles de teca, de médula, alfombras de sisal o coco, etc.



• *Vestido*

El cáñamo era una planta muy empleada en el vestido. El algodón o el lino siguen empleándose, cultivándose en grandes extensiones y alimentando una industria textil muy importante.

El uso de plantas tintóreas está prácticamente abandonado por el empleo de tintes minerales y sintéticos.

• *Alimentación*

Espárragos, tagarninas, setas de cardo y cañaeja, alcauciles, vinagreras o rumazas, hinojo, tomillo, orégano, laurel... todas son plantas que se pueden recoger en los alrededores de los pueblos y que aportan vitaminas, fibra, minerales y, por supuesto, buen sabor y variedad a una cocina excelente. Además están los frutos silvestres: bellotas dulces, madroños, murtas, higos chumbos (por cierto, otra planta traída de América y que rápidamente se incorporó a la dieta, las costumbres y los usos de la región), moras, por sólo nombrar los más conocidos. El palmito es otra planta comestible. Formó parte de la alimentación habitual en muchos lugares, como se comprueba en las fuentes históricas: durante la Conquista del Reino de Granada a los árabes, en la

campaña de conquista de Zahara de la Sierra, la Casa de Écija envió tropas para ayudar al Duque de Arcos, que sitiaba la plaza. A su paso por Olvera, el alcalde de esta localidad ofreció a las tropas *perdices y palmitos como bastimento*.

El consumo de palmitos es de esas actividades poco recomendables desde el punto de vista de la conservación de la especie ya que su extracción supone la destrucción de la planta y su regeneración es muy lenta.





De hecho, nuestra única palmera europea se encuentra en clara regresión.

- *Medicina*

Antes de empezar a hablar de las plantas medicinales, otro campo muy extenso e importante, hay que resaltar expresamente que los remedios usados por la medicina tradicional responden a la necesidad de búsqueda de respuestas a problemas de salud que se plantearon a las personas que habitaban un lugar concreto que no siempre tuvieron fácil acceso, bien por aislamiento, bien por dificultades económicas, a la medicina oficial. En unas ocasiones las plantas de su entorno pudieron solucionar el problema, en otras no tanto, por lo que no todos los usos dados a las plantas por la medicina tradicional están confirmados científicamente.



Empecemos con los remedios de urgencia. Un corte sufrido en el campo se podía solucionar raspando la raíz de la algamula sobre el corte y poniendo un papel de fumar encima. Esas raspaduras actuaban como un punto de sutura. La dolorosa picadura de un escorpión se podía calmar bebiendo una infusión de cardo volador (o corredor) o, de manera más rápida, mascando el **troncho** (la base) de las hojas.

Resfriados y otros problemas respiratorios, bastante frecuentes, se solucionaban con una mezcla de plantas con muchas variantes cuya base era poleo, neota, guisopillo, higos secos, algarroba y otras muchas plantas más que se ponían a cocer en agua o en vino con miel. Resultaba un jarabe delicioso que provocaba una intensa sudoración que aceleraba la curación.

La índole caliza de las aguas de algunas zonas provocaba problemas de acumulación de piedra en el riñón. El uso de la romped piedra está muy extendido. Pero, en este caso, la romped piedra son varias plantas distintas en función del pueblo en que preguntemos. La infusión de muchas de ellas tiene demostrada su eficacia en el tratamiento y prevención de la litiasis renal.

Para problemas de golpes y moratones se usaba árnica, planta que se recolecta de forma habitual en la actualidad. La calvicie se trataba con albahaca o con abrótno macho, los problemas de aerofagia (gases) con manzanilla y matalauva, las digestiones pesadas con hierba luisa (una planta cultivada en las huertas y patios), los empachos de los niños con apio bravío, las micosis con jaraestepa, el dolor de muelas con beleño... así podríamos seguir poniendo ejemplos.



Como todo pueblo con una larga historia, las creencias de unas épocas se van solapando con las más modernas, quedando aquéllas como vestigios. Todavía quedan recuerdos de plantas de uso mágico. Quizá el ejemplo más vigente sea la torvisca, una planta usada para curar el mal de ojo, enfermedad de origen desconocido que puede afectar tanto a niños como a adultos y que no todos los médicos niegan como enfermedad real. Sea física o psíquica, real o imaginada, lo cierto es que hay personas que enferman sin que la medicina pueda hacer nada por ellas. Entonces acuden a las sabias (o curanderas) que con sus poderes y los de la torvisca logran sanar a la persona. Otra curación mágica es la de las culebrinas (los herpes zoster) que se curan con una oración secreta y unas cruces hechas con esparto. ¿Dónde termina la superstición y dónde empieza la efectividad?

- *Cultura, creencias y folcklore*

Las plantas, en su contacto con el ser humano, han superado la fase de la mera utilidad para pasar a la esfera de la tradición cultural: instrumentos musicales como la zambomba de pitanco, el pito de caña, la gaita gastoreña, juguetes como la escopeta de caña, dichos populares: fallas más que una escopeta de caña. Incluso en el plano festivo y espiritual tenemos ejemplos de la presencia de las plantas, como es el caso de El Corpus y las Cruces de Mayo.



La presencia de elementos vegetales es una constante en ambas fiestas en la mayoría de los pueblos de Andalucía. Un caso muy llamativo es el de las Cruces de Mayo de Ubrique, en las que los protagonistas de la fiesta son el fuego y una planta muy frecuente, el gamón. Los gamones se introducen en el fuego y, en cierto momento, se hacen estallar al crujirlos contra una piedra. Es una fiesta cuyo origen es totalmente desconocido.

La mezcla de ritos cristianos y paganos nos habla de una transformación en las costumbres pero no de su abandono: ritos de purificación, de renovación o fertilidad se mezclan con creencias más modernas. En estos casos se ha perdido el sentido original de la fiesta pero permanecen sus formas.

En otro ámbito, plantas que dan buena o mala suerte son apreciadas o denostadas por las personas: la palmera, símbolo de prosperidad económica en Oriente Medio, está plantada a la puerta de muchos cortijos andaluces, sin que los dueños conozcan su alto



valor simbólico. La mala sombra de la higuera es proverbial, sin duda porque fue en una higuera donde se ahorcó Judas.

- *Las costumbres de recolección*

Pero los conocimientos relativos a las plantas no terminan en conocer las propiedades de las plantas. La propia forma y época de recolección de las mismas influirá en su actividad y las personas que las recolectan conocen perfectamente cuándo y cómo deben hacerlo. Muchas de estas costumbres pueden seguirse a lo largo de la historia hasta la época árabe o la época griega, lo que demuestra cómo esos conocimientos se han ido transmitiendo generación tras generación hasta nuestros días.

En general, las plantas para curar se recolectan durante la fase menguante de la luna puesto que, según el saber popular, la influencia de la luna menguante hará que nuestra enfermedad disminuya. He aquí otra observación clave: para los poseedores de la cultura tradicional todo está relacionado con todo. Por decirlo de alguna manera, la Naturaleza no sólo es el escenario donde se desarrolla su vida, sino que ellos son también parte de él. Son conscientes, por tanto, de que una acción afecta al resto del sistema como a ellos les afecta la fase de la luna en que han recolectado sus plantas. Su visión de conjunto se ha adelantado al concepto de "ecosistema" utilizado en ecología.

Hay otras plantas que deben ser recogidas antes de la salida del Sol, como ocurre con algunas plantas ricas en aceites esenciales cuya concentración será más alta antes de que el Sol los caliente y evapore. En otros casos la costumbre tiene su origen en tradiciones paganas antiguas, como ocurre con ciertas plantas que hay que coger antes de la fiesta de San Juan o ciertos ritos con plantas que se llevan a cabo esa noche. Como es sabido, la noche de San Juan es la más corta del año y en todo el Mediterráneo tiene una significación especial.

Otra planta que se recolecta a fecha fija (al menos en Andalucía Occidental) es el poleo: tiene que recogerse en la mañana del día de San Lorenzo, el día 11 de Agosto. No conocemos la razón de la elección de esa fecha pero esa mañana se habrá recogido el poleo que se usará en las casas durante todo el año. Desconocemos si existe una influencia religiosa, pero la noche de San Lorenzo es especial puesto que tiene lugar una intensa lluvia de estrellas fugaces, las Perseidas. Como puede verse, otro día naturalmente señalado.

Las plantas para el tratamiento del resfriado deben cogerse el día de La Ascensión, a ser posible antes del mediodía.

Podemos comprobar cómo se mezclan tradiciones muy antiguas con la tradición



cristiana y cómo se mantienen las costumbres aunque hayamos olvidado la razón para mantenerla.

- *Las formas de curación*

El conocimiento de las plantas también incluye la forma de usarlas y en este campo existe un amplio repertorio de métodos.

Existen plantas que curan por su simple presencia. Basta que la planta esté cerca para que ejerza su acción. Otras plantas curan por contacto: es suficiente poner la planta en contacto con el cuerpo. Otras incluso curan a distancia como el caso del cardo corredor que ya hemos visto.

El tratamiento de las verrugas frotándolas con ajo o con una algarroba verde exige que después ese ajo o esa algarroba se tire en un camino por el que no se va a volver a pasar. Este tipo de tratamiento lo podríamos llamar de transferencia: se le transmite la enfermedad a la planta y corremos el riesgo de que la planta nos la vuelva a transmitir.

Otras plantas funcionan como protectoras. Este es el caso del romero o la torvisca.

Estos ejemplos de tratamiento pueden considerarse dentro de las curaciones mágicas. Por supuesto existe todo un repertorio de formas de curación más convencionales: emplastos, ungüentos, paños y lavados para problemas de la piel, cocimientos, infusiones, vapores y sahumeros, baños oculares, instilaciones, etc. Varían en función de la planta y del caso a tratar.

Una misma planta puede tener más de una forma de aplicación y, por supuesto, cada una de sus partes puede servir para algo diferente: éste es el caso del alcaucil: raíz, tallo, hojas y fruto tienen usos diferentes.

Otra costumbre muy generalizada consiste en usar siempre un número impar de plantas o de trozos de planta en la preparación: se echarán 1, 3 ó 5 hojas, trozos de raíz, etc. o se mezclarán 3, 5 ó 7 plantas en una formulación compuesta. El origen de esta costumbre es muy antiguo. Los números impares están asociados a la buena suerte. Incluso en la Biblia tienen especial significación: uno es Dios, tres la Trinidad, el siete es un número importante: las Siete Trompetas de Jericó, se debe perdonar setenta veces siete, etc. En cambio, los números pares están asociados a la mala suerte: el seis es el número del diablo por excelencia. He aquí otro ejemplo de asimilación de elementos culturales de diferente origen que con el paso del tiempo terminan confundidos y unificados por la tradición.



USOS COMERCIALES DE LAS PLANTAS SILVESTRES Y SUS RIESGOS

Todos los ejemplos puestos hasta ahora pueden dar la idea, falsa por otra parte, de que los usos de las plantas son cosa del pasado. Sin entrar en el campo de la agricultura, de las especies silvestres aún se siguen extrayendo gran cantidad de productos de uso cotidiano. La explotación de estos recursos genera un importante movimiento económico en torno a la Naturaleza que, debidamente regulado, debe permitir su sostenibilidad en el tiempo.

Algunos de los productos de origen vegetal que son hoy motivo de explotación son:



Leña y carbón

La proliferación de chimeneas y la extensión de la costumbre de cocinar a la barbacoa pone en valor un recurso que se pensaba que iba a perder vigencia con el empleo del petróleo y la electricidad como fuentes de energía. Unos montes limpios y saneados son garantía de pervivencia de los mismos pues se disminuye el riesgo de incendios y se evitan plagas indeseadas. Si la leña y el carbón proceden de este saneamiento, se trata de un recurso sostenible y un aporte económico extra.

Corcho

Bosques de un altísimo valor ecológico, los alcornocales de las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz son los centros productores de corcho, empleado en la construcción (paneles de aislamiento térmico y acústico) y en la industria vinícola (tapones de las botellas). Se han hecho ciertos intentos de ampliar mercado con su empleo en marroquinería o en el diseño de ropa. Su producción cada vez es más pequeña seguramente porque su extracción es lesiva para el árbol que, en cada **saca**, produce menos. Sin embargo, es una importante fuente de trabajo temporal en zonas muy



deprimidas económicamente que requiere en algunas de sus faenas una mano de obra muy cualificada (hay que tener en cuenta que la extracción del corcho se produce cortando y despegando la corteza, lo que hecho por manos inexpertas puede suponer la muerte para el árbol).

Brezo

Los chiringuitos de zonas de playa y las tapias de chalets son el destino del brezo que se extrae en Andalucía. La ventaja de esta explotación es que el brezo, una planta típicamente mediterránea adaptada al fuego, rebrota perfectamente desde cepa, lo que permite una explotación continuada en el tiempo. Usos prácticamente abandonados del brezo que sí suponen su destrucción son la fabricación de pipas para fumar y la elaboración de carbón de fragua ya que ambas cosas se obtienen de la cepa (la raíz).

Plantas medicinales y condimentos

El renacimiento de la fitoterapia como pauta terapéutica hace que vuelvan a explotarse plantas cuyo uso estaba prácticamente abandonado. El listado puede ser interminable: bardana, hinojo, rompepiedra, poleo, manzanilla, cardo mariano, majuelo, brecina, zarzaparrilla, hierba de San Juan, romero... Seguramente las poblaciones naturales de muchas de estas especies no soporten una recolección masiva, por lo que hay que tender a buscar alternativas como su cultivo, máximo cuando esto puede suponer la utilización de terrenos baldíos y la generación de puestos de trabajo. El mismo caso es el de los condimentos: hinojo, orégano, tomillo, laurel (por cierto, una planta catalogada como vulnerable a nivel andaluz).

La recolección de muchas de estas plantas está regulada por la Orden 6/97.





Plantas comestibles

Verduras como espárragos, tagarninas, rumazas y collejas, frutos como moras, higos chumbos, castañas, piñones se recolectan con fines comerciales, lo que supone un aporte extra de ingresos para muchas familias de economía muy precaria. La imagen del esparraguero vendiendo su producto en los cruces de carretera es muy frecuente en Andalucía. El caso del piñón o la castaña es diferente pues es un importante recurso económico de las zonas donde se producen.

Setas como gurumelos, rebozuelos, niscalos, boletos, colmenillas y tanas son productos de nuestros montes que, desde hace relativamente poco, se explotan. Algunas de estas setas alcanzan precios verdaderamente importantes en el mercado. Un problema que tiene este comercio reside en una característica propia del clima mediterráneo: la irregularidad de las precipitaciones que hace que unos años la producción sea masiva y en otros apenas sea significativa. La explotación intensiva de los niscalos produce daños en el propio hongo puesto que suele recogerse rastrillando los pinares, lo que destruye el micelio.



Apicultura

La producción apícola, lejos de perjudicar a la flora, la beneficia al permitir la polinización y, por tanto, la reproducción sexual. El beneficio es mutuo pues la miel es un producto caro (sobre todo ciertas mieles mono-específicas). Algunos principios activos de las plantas se transmiten a la miel, por lo que ésta recoge parte de sus propiedades terapéuticas: así podemos hablar de mieles balsámicas, relajantes, diuréticas, en función de que la planta mayoritaria que la ha producido tenga esas propiedades.



Aceites esenciales

Las industrias cosmética y farmacéutica son las destinatarias de grandes volúmenes de aceites esenciales que se producen en nuestra comunidad: lavanda, cantueso, romero, salvia, tomillo rojo y tomillo blanco, jara son algunas de las más frecuentemente explotadas. Otras como la ruda, el poleo y el hinojo lo son en menor proporción. En la zona oriental de Andalucía la producción de aceite esencial de tomillo es un importante riesgo para la pervivencia de los tomillares ya que se tiende a arrancar la planta. Otras especies son segadas cuando están en flor, lo que puede impedir su reproducción sexual y, por tanto, su renovación.



Otras plantas de interés industrial

Aunque cultivado, a nadie se le escapa la significación del olivo en la economía y la cultura andaluzas. Además del uso culinario del aceite, éste ha sido empleado como cosmético, como medicamento. El valor simbólico de la planta, fruto de la larga e intensa relación con el hombre, también es muy elevado. El algarrobo, otra planta muy extendida por nuestro territorio, tuvo gran importancia para la alimentación del ganado. Tras unos años en que su recolección apenas era rentable, hoy vuelve a ser un importante recurso por sus numerosas aplicaciones en las industrias cosmética y alimentaria: espesantes para sopas, sucedáneos de chocolate, aditivos para helados, aceites de uso cosmético, etc.

He aquí la lista de las plantas nombradas a lo largo del texto con su equivalencia con el nombre científico:

Abrótano: *Artemisia abrotanum*

Adelfa: *Nerium oleander*

Ajo: *Allium sativum*

Albahaca: *Ocimum basilicum*

Alcaucil: *Cynara cardunculus*

Alcornoque: *Quercus suber*

Algamula: *Anchusa azurea*

Algarrobo: *Ceratonia silicua*

Algodón: *Gossypium hirsutum*

Apio bravío: *Apium graveolens*

Árnica: *Pulicaria odora*

Bardana: *Arctium lappa*

Beleño: *Hyoscyamus albus*

Boleto: *Boletus spp.*

Brezo: *Erica spp.*

Cáñamo: *Cannabis sativa*

Caña: *Arundo donax*

Cardo volador: *Eryngium campestre*

Castaño: *Castanea sativa*

Coco: *Cocos nucifera*

- Colleja: *Silene vulgaris*
 Colmenilla: *Morchella* spp.
 Encina: *Quercus rotundifolia*
 Enea: *Typha domingensis*
 Enebro: *Juniperus oxycedrus*
 Espárragos: *Asparagusspp.*
 Esparto: *Stipa tenacissima*
 Eucalipto: *Eucalyptus camaldulensis*
 Gamón: *Asphodelus ramosus*
 Garapalo, emborrachacabras: *Coriaria myrtifolia*
 Guisopillo: *Micromeria graeca*
 Gurumelo: *Amanita ponderosa*
 Hierba de San Juan: *Hipericum perforatum*
 Hierba Luisa: *Lippia triphylla*
 Higos chumbos: *Opuntia* spp.
 Higuera: *Ficus carica*
 Hinojo: *Foeniculum vulgare*
 Jaraestepa: *Cistus populifolius*
 Juncia: *Cyperus* spp.
 Laurel: *Laurus nobilis*
 Lino: *Linum usitatissimum*
 Madroño: *Arbutus unedo*
 Manzanilla: *Chamaemelum nobile*
 Mimbre: *Salix atrocinerea*
 Moras: *Rubus ulmifolius*
- Murtas: *Myrtus communis*
 Neota: *Calamintha* spp.
 Níscalo: *Lactarius deliciosus*
 Orégano: *Origanum virens*
 Palmera: *Phoenix dactylifera*
 Palma, Palmito: *Chamaerops humilis*
 Pita: *Agave americana*
 Pino: *Pinus* spp.
 Poleo: *Mentha pulegium*
 Quejigo: *Quercus faginea*, *Q. canariensis*
 Rebozuelo: *Cantharellus cibarius*
 Romero: *Rosmarinus officinalis*
 Rompepiedra: *Fumana thymifolia*, *Paronychia argentea*
 Ruda: *Ruta angustifolia*
 Setas de cañaeja: *Pleurotus eryngii* var. *thapsiae*
 Setas de cardo: *Pleurotus eryngii*
 Sisal: *Agave sisalana*
 Tagarninas: *Scolymus maculatus*
 Tana: *Amanita caesarea*
 Teca: *Tectona grandis*
 Tomillo: *Thymbra capitata*, *Thymus* spp.
 Torvisca: *Daphne gnidium*
 Unciana: *Dorycnium rectum*
 Vinagrera, Rumaza: *Rumex pulcher*
 Zaragatona: *Plantago afra*



ANEXOS

ACTIVIDAD N° 2

Los usos de las plantas a través del tiempo

ACTIVIDAD N° 8

Encuesta etnobotánica

ACTIVIDAD N° 11

Leemos, nos expresamos

ACTIVIDAD N° 12

¿Y tú que piensas?. Juego de simulación

ACTIVIDAD N° 13

La manzanilla de Sierra Nevada



actividad 2

Los usos de las plantas a través del tiempo

La Adelfa

Nerium (el nombre en latín de la adelfa) se relaciona con Nereus, dios del mar y padre de las Nereidas. La querencia de esta especie por las riberas mediterráneas, puede justificar esta etimología.

Dice una leyenda que cuando Apuleyo fue transformado en asno, y debía comer rosas para volver a su forma humana, poco le faltó para engañarse con las flores de la adelfa. Al verlas desde lejos imaginó que lo eran y corrió con ansia a comerlas faltándole poco para hacerlo sin mirarlas. En ese momento se dio cuenta de que eran veneno para los asnos y siéndolo en ese momento, burlado por la fortuna dejó la adelfa en paz y se volvió con la cabeza entre las orejas.

Dicen que la adelfa impidió ganar batallas a Alejandro Magno al envenenarse sus animales de carga con ella.

Parece ser también que los franceses no llegaron a tiempo desde Sevilla para ayudar a sus fuerzas en Bailén y Rumbiar durante la Guerra de la Independencia (siglo XIX) por estar enfermas las tropas por comer aves cocinadas en ramas de adelfa.

Las Especias

Al camino que unía China con Europa atravesando el desierto de Gobi, Persia y Turquía se le llamaba la Ruta de las Especias y fue recorrida por personajes como Marco Polo. Gran parte del esplendor persa y turco se debió al control que ejercían sobre esta ruta pues los comerciantes tenían que pagar por pasar y por alimentar a sus animales de carga.

El propio Descubrimiento de América tuvo su origen en la búsqueda de una ruta más rápida para llegar a la Tierra de las Especias (China). La canela, el clavo o la pimienta eran productos de gran valor económico por el que pugnaban estados como España, Portugal, Francia e Inglaterra entre otros países. La casualidad hizo que Colón llegara a América... buscando especias. De las que no había muchas, pero llenó Europa de patatas, tomates, pimientos, café y otras muchas plantas de uso frecuente en nuestros días. Una gran parte de las plantas sembradas en un huerto son de origen americano.



Las Moreras

En La Alpujarra granadina se asentaron los últimos moriscos tras la Conquista de Granada. Uno de sus medios de vida era la cría del gusano de seda, que se alimenta con las hojas de la morera. Los cristianos, para expulsarlos finalmente, se dedicaron a cortar las moreras para que se arruinaran y no tuvieran más remedio que marcharse.

El Té

Más tarde, el té, de origen asiático, se convirtió en artículo de lujo. Las compañías del té inglesas pugnaban por llegar más rápido a Inglaterra. Grandes barcos con todas las velas desplegadas surcaban los mares para llegar antes que la competencia. Parece ser que estas luchas entre empresas son el origen de las regatas de veleros como la Copa América que podemos ver actualmente por televisión.



actividad 8

Encuesta etnobotánica

Los usos pueden clasificarse en los siguientes tipos:

1. Usos agrícolas y ganaderos

- Medicina veterinaria
- Mala hierba
- Caza y pesca
- Apícola
- Alimentación animal, forrajero
- Cortavientos y vallado
- Forestal
- Pajarero e insecticida

2. Usos tecnológicos

- Destilería
- Utensilios domésticos, artesanía
- Uso industrial
- Textil
- Barrillero y saponífero
- Curtiente
- Herramientas
- Construcción
- Tintóreo
- Combustible

3. Alimentación humana

- Bebida
- Alimenticio
- Golosina
- Condimentario
- Conservante
- Fumable y/o psicotropeo

4. Medicinas

- Aromático
- Herboristería
- Alergénico, tóxico
- Saludable
- Medicinal (indicar para qué)
- Cosmético
- Lactancia
- Abortivo

5. Otros

- Etnoecología
- Instrumentos musicales
- Predictivo
- Mágico-religiosos
- Fitotoponimia
- Juegos
- Ornamental
- Dichos populares
- Bioindicador
- Etnometeorología y otros usos

Elaboración de pliegos-testigo

Un pliego no es nada más que una planta debidamente identificada y conservada.



Las plantas deben recolectarse, siempre que sea posible, con la flor y se conservarán secas. Para ello se usa la prensa (se puede fabricar con dos tablas de madera del tamaño de un periódico y dos cinturones viejos o cintas con hebilla.). Se colocan las plantas bien extendidas dentro de un pliego de papel de periódico y se colocan más hojas de periódico entre estos pliegos. Se cierra la prensa todo lo fuerte que se pueda con la ayuda de los cinturones. Mediante la presión se extraerá el agua, que será absorbida por el papel de periódico. Estos papeles intermedios se cambiarán cada día o, como máximo, cada dos días hasta que la planta esté totalmente seca.

Es muy importante identificar la planta (lo que se puede hacer sobre el propio pliego de periódico) con la fecha de recolección, el nombre de la persona informante y el nombre que ésta le dio a la planta y el número asignado a la ficha para poder después relacionarlo con las notas que se hayan tomado durante la entrevista.



- Ficha n°: _____ - Fecha: _____

- Nombre del entrevistado/a: _____

- Dirección y localidad: _____

- Profesión: _____

- Planta n°: _____ - Número de herbario: _____

- Nombre de la planta: _____

- Nombre científico: _____

- Uso o usos que tiene (indicar):

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

- Lugar en que la recolecta (indicar también el nombre del lugar): _____

- Parte recolectada: _____

- Época y costumbres de recolección (Cuándo y cómo recolecta): _____

- Estado de la planta (florecida, fructificada, sólo hojas, planta joven, ...): _____

- Forma de conservación: _____

- Forma de preparación y consumo:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

- ¿Muestra de la planta? Sí No

- ¿Es abundante? Sí No

- ¿La recolecta mucha gente? Sí No

- ¿La usa todavía o se empleaba antiguamente? _____

- ¿Conoce plantas que antes fueran muy abundantes y ahora no lo sean? _____

- ¿Qué le ha pasado a estas plantas? _____



actividad 11

Leemos nos expresamos

Este texto representa un ejemplo de contraposición entre saber tradicional y saber científico donde se demuestra la utilidad del saber tradicional.

Exploración etnobotánica y su metodología:

El medio es determinante para el desarrollo de las plantas cultivadas

HERNANDEZ XOLOCOTZI, Efraím. 1985.

Nos relata el maestro Hernández Xolocotzi: "Para mí, la medida más convincente de un buen hortelano, un buen agricultor, un buen agrónomo, la da su capacidad para proporcionar al cultivar el medio más favorable para el desarrollo deseado. En el caso del indígena, la demostración de su habilidad como agricultor es su supervivencia a través de los siglos, a pesar de su dura experiencia con la expansión de la cultura occidental - persecución, desplazamiento, violencia contra su cultura, raptos de sus mujeres, muerte. Por otro lado, no siempre es fácil descifrar algunos de sus conceptos y acciones, fundamentales en el manejo del medio proporcionado al cultivar. Nos es fácil catalogarlos como ignorantes, desconociendo el cariño, la meditación, el esfuerzo creador que han vertido en el proceso domesticador de las plantas y en el mismo proceso de ciencia agrícola.

Pongamos como ejemplo al agricultor de temporal, una de las tres categorías de "tonto" según el folklore citadino mexicano. Este grupo de agricultores se ha venido enfrentando al problema más difícil de la investigación agrícola y en realidad hemos fallado al no aprender mucho más de sus conocimientos. Durante la recolección de maíz en Tlaxcala encontramos a un agricultor viejo y su familia durante la siembra de su parcela. Solicitamos ver la semilla que usaba y al sacar una muestra encontramos una mezcla de maíz amarillo, maíz morado, maíz blanco y una revoltura de frijol.

Cuál de estos maíces es más breve? -pregunté.

Dijo el viejo, canoso, de piel arrugada y curtida: -El amarillo es de cinco meses, el morado de seis y el blanco de siete.

-Y cuál rinde más?

-El amarillo poco, el morado un poco más y el blanco es mejor.

-¡Ah! y por qué no siembra puro blanco en lugar de esa revoltura?

El viejo sonrió mostrando unos dientes cristalinos y pequeños como los granos del maíz reventador.



-Eso es lo que dijo mi hijo. Pero dígame, señor, cómo van a venir las lluvias este año?

-Oígame, yo soy agrónomo, no adivino.

Ya ve. Sólo Tata Dios sabe. Pero sembrando así, si llueve poco, levanto amarillo; si llueve más levanto más, y si llueve bien, pues levanto un poco más de las tres clases.

Y así es. En países avanzados pueden reírse, pero no olvidemos que su progreso y nuestra batalla nacional contra la escasez de maíz, brota de las raíces culturales de esa gente.

En esta historia, adaptada de otra popular andaluza se pretende recrear no sólo una parte de nuestro folcklore y una interpretación del mundo de las creencias de nuestros antepasados, sino que también se muestra como ejemplo de nacimiento de costumbres y creencias (en este caso, el nombre de una planta).

HISTORIA DEL CARDO CORREO:

Esta historia me la contó un viejo, al ver pasar arrastrada una hoja de cardo corredor, o volador, o correo, como le llaman.

-¿Sabes por qué le llaman a esa planta cardo correo?

- En mi pueblo le dicen cardo volador porque el viento la arrastra

- Pues aquí le llamamos cardo correo por lo que te voy a contar

- ¿Y qué es?

- ¿Qué hace el correo?

- Llevar y traer cartas.

- Bueno, pues esta planta te trae recuerdos que crees haber olvidado.

- ¿Qué pasa? ¿que habla?

- Escucha. Hay plantas que son sabias y buenas y esta es una de ellas. Por si no lo sabes, el cardo correo, a pesar de sus espinas es una planta de mucho provecho: se echa en el guiso de los caracoles, sirve para curar bicheros en el ganado, rozaduras a los segadores, cura la picadura del escorpión, da la seta de cardo.

- Sí, pero eso no explica que hable.

- Cada cosa habla a su manera y se hace entender.

- ¡Explíquese, que me tiene usted en ascuas!

- Pues resulta que si quieres que algo no se te olvide no tienes más que contárselo al cardo correo.

- No veo qué tiene esto que ver

- ¡Qué impacientes sois los jóvenes!, escucha y calla, verás como todo tiene sentido: cuando veas más tarde pasar las hojas del cardo correo arrastradas por el viento éstas te recordarán que tenías un recuerdo que no querías olvidar, viniendo de inmediato a tu memoria.



Y ahora dime, ¿acaso no habla, según su forma, la planta? ¿no es ella en realidad quien te recuerda las cosas que le has contado?

Hay, sin duda, muchas formas de ver las cosas y de entenderlas.

Esta es otra historia que muestra cómo nos hablan las plantas:

Un hombre muy viejo, ciego ya, decidió repartir la herencia entre sus dos hijos. Como era agricultor y ganadero les propuso ir a ver las tierras para repartirlas, para lo que salieron a la mañana siguiente, los hijos andando, el padre montado en su caballo.

Después de mucho andar, el viejo propuso hacer una parada. Se bajó del caballo y le dijo al hijo mayor

- *Ata el caballo, no vaya a ser que se escape*
- *Lo ataré a esas artavacas*
- *¿artavacas? Arre jaca- fue lo que respondió el padre montándose de nuevo en el caballo y volviendo al camino. (La artavaca es señal de tierras muy poco productivas).*

Al rato, quiso hacer otro descanso

- *Ata el caballo, no vaya a ser que se escape- le dijo al hijo menor*
- *Lo ataré a estos juncos.*
- *Entonces aquí te quedas y harás una huerta*

El hijo comprendió que aquel sitio, teniendo agua en abundancia como mostraban los juncos, sería bueno para hacer su huerta.

El padre y el hijo mayor continuaron su camino. A la hora de comer, el viejo, ya cansado, le dijo a su hijo

- *Ata el caballo, no vaya a ser que se escape.*
- *Lo ataré a estos matagallos.*
- *¿Matagallos? Aquí paro mi caballo. Aquí tendrás buenos pastos para el ganado.*

Así fue como un viejo ciego, conociendo las plantas que se crían en un lugar escogió para sus hijos buenas tierras, evitando las malas.

Y ahora dime tú ¿hablan o no hablan las plantas? Sólo es cuestión de saber lo que nos dicen.



LA CELESTINA:

De La Celestina, extraemos este texto en castellano antiguo donde se pueden ver mezcladas multitud de plantas con otros remedios mágicos. En aquella época la medicina no se encontraba tan lejos de otras actividades.

Nota: hemos actualizado la ortografía a fin de evitar confusiones. Las palabras subrayadas corresponden a nombres de plantas, las que están en color azul a formas de preparación.

CALIXTO. ¿De qué la servías?

PARMENO. Señor, iba a la plaza y traíale de comer y acompañábala; suplía en aquellos menesteres, que mi tierna fuerza bastaba. Pero de aquel poco tiempo que la serví, recogía la nueva memoria lo que la vejez no ha podido quitar. Tiene esta buena dueña al cabo de la ciudad, allá cerca de las tenerías, en la cuesta del río, una casa apartada, medio caída, poco compuesta y menos abastada. Ella tenía seis oficios, conviene saber: labranderera, perfumera, maestra de hacer afeites y de hacer virgos, alcahueta y un poquito hechicera. Era el primer oficio cobertura de los otros, so color del cual muchas mozas destas sirvientas entraban en su casa a labrarse y a labrar camisas y gorgueras y otras muchas cosas. Ninguna venía sin torrezno, trigo, harina o jarro de vino y de las otras provisiones, que podían a sus amas hurtar. Y aún otros hurtillos de más calidad allí se encubrían. Asaz era amiga de estudiantes y despenseros y mozos de abades. A estos vendía ella aquella sangre inocente de las cuitadillas, la cual ligeramente aventuraban en esfuerzo de la restitución que ella les prometía. Subió su hecho a más: que por medio de aquéllas comunicaba con las más encerradas, hasta traer a ejecución su propósito. Y aquéllas en tiempo honesto, como estaciones, procesiones de noche, misas del gallo, misas del alba y otras secretas devociones. Muchas encubiertas vi entrar en su casa. Tras ellas hombres descalzos, contritos y rebozados, desatacados, que entraban allí a llorar sus pecados. ¡Qué tráfaos, si piensas, traía! Hacíase física de niños, tomaba estambre de unas casas, dábalo a hilar en otras, por achaque de entrar en todas. Las unas: ¡madre acá!; las otras: ¡madre acullá!; ¡cata la vieja!; ¡ya viene el ama!: de todos muy conocida. Con todos estos afanes, nunca pasaba sin misa ni vísperas ni dejaba monasterios de frailes ni de monjas. Esto porque allí hacía ella sus aleluyas y conciertos. Y en su casa hacía perfumes, falseaba estoraques, menjuy, animes, ámbar, algalia, polvillos almizcles, mosquetes. Tenía una cámara llena de alambiques, de redomillas, de barrilejos de barro, de vidrio, de arambre, de estaño, hechos de mil facciones. Hacía solimán, aceite cocido, argentadas, bujelladas, cerillas, llanillas, unturillas, lustres, lucentores, clarimientes, albalinos y otras aguas de rostro, de rasuras de gamones, de cortezas de espantalobos, de taraguntia, de hieles, de agra, de mosto, destiladas y azucaradas. Adalgazaba los cueros con zumos de limones, con turbino, con



tuétano de corzo y de garza, y otras confecciones. Sacaba agua para oler, de rosas, de azahar, de jazmín, de trébol, de madreselva y clavellinas, mosquetas y almizcladas, pulverizadas, con vino. Hacía lejías para enrubiar, de sarmientos, de carrasca, de centeno, de marrubios, con salitre, con alumbre y millifolia y otras diversas cosas. y los untos y mantecas, que tenía, es hastío de decir: de vaca, de oso, de caballos y de camellos, de culebra y de conejo, de ballena, de garza y de alcaraván y de gamo y de gato montés y de tejón, de harda, de erizo, de nutria. Aparejos para baños, esto es una maravilla, de las yerbas y raíces, que tenía en el techo de su casa colgadas: manzanilla y romero, malvaviscos, culantrillo, coronillas, flor de sauco y de mostaza, espliego y laurel blanco, tortarosa y gramonilla, flor salvaje y higuera, pico de oro y hoja tinta. Los aceites que sacaba para el rostro no es cosa de creer: de estoraque y de jazmín, de limón, de pepitas, de violetas, de menjuy, de alfócigos, de piñones, de granillo, de azofaifas, de nequilla, de altramuces, de arvejas y de carillas y de yerba pajarera. Y un poquillo de bálsamo tenía ella en una redomilla, que guardaba para aquel rascuño, que tiene por las narices. Esto de los virgos, unos hacía de vejiga y otros curaba de punto. Tenía en un tabladillo, en una cajuela pintada, unas agujas delgadas de pellejeros y hilos de seda encerados y colgadas allí raíces de hojaplasma y fuste sanguino, cebolla albarrana y cepacaballo. Hacía con esto maravillas: que, cuando vino por aquí el embajador francés, tres veces vendió por virgen una criada, que tenía.

CALIXTO. ¡Así pudiera ciento!

PARMENO. ¡Sí, santo Dios! y remediaba por caridad muchas huérfanas y cerradas, que se encomendaban a ella. Y en otro apartado tenía para remediar amores y para se querer bien. Tenía huesos de corazón de ciervo, lengua de víbora, cabezas de codornices, sesos de asno, tela de caballo, mantillo de niño, haba morisca, guija marina, soga de ahorcado, flor de yedra, espina de erizo, pie de tejón, granos de helecho, la piedra del nido del águila y otras mil cosas. Venían a ella muchos hombres y mujeres y a unos demandaba el pan do mordían; a otros, de su ropa; a otros, de sus cabellos; a otros, pintaba en la palma letras con azafrán; a otros, con bermellón; a otros, daba unos corazones de cera, llenos de agujas quebradas y otras cosas en barro y en plomo hechas, muy espantables al ver. Pintaba figuras, decía palabras en tierra. ¿Quién te podrá decir lo que esta vieja hacía? y todo era burla y mentira.



actividad 12

¿Qué piensas tú? Juego de simulación

Las personas participantes se dividirán en diferentes grupos:

• Empresa que quiere explotar esta planta

- *Perfil:* está interesada en conseguir la planta de la forma más barata y rápida posible.
- *Postura que defiende:* va a solucionar un importante problema de salud, pero lo que le interesa es el dinero, por lo que quiere recolectar la planta y llevarla a otro lugar para fabricar el medicamento puesto que así le sale más barato.
- *Información complementaria:* las empresas de transformación generan un alto valor añadido sobre el precio de las materias primas. Hoy día, las empresas están obligadas a evitar los efectos contaminantes que producen depurando las aguas y los humos que emitan. Debido a las mejoras en las comunicaciones es raro que una empresa se sitúe cerca de las materias primas puesto que el mayor costo de una empresa suele ser la mano de obra y se sitúan donde ésta es más barata. Las personas y entidades que defienden el comercio justo propugnan que sean los poseedores de las materias primas y de los conocimientos relacionados con ellas los que puedan beneficiarse del valor añadido que tengan esas materias, por lo que las empresas deberían pagarles de alguna manera.

• Ayuntamiento

- *Perfil:* debe autorizar la explotación de las plantas que se encuentran en los montes públicos propiedad del ayuntamiento.
- *Postura que defiende:* quiere conseguir que la empresa se instale y transforme la planta en el pueblo. De esta forma va a cobrar más impuestos y va a disminuir el paro. Debe tener en cuenta los problemas que se pueden plantear en el pueblo: contaminación, abandono de otras actividades, etc.
- *Información complementaria:* los ayuntamientos tienen necesidad de solventar los problemas sociales tales como el paro. Para ello facilitan la instalación de empresas mediante la creación de polígonos industriales y dando facilidades para la obtención de terrenos donde instalar las fábricas. Son también responsables de la salubridad y las molestias que puedan ocasionar estas industrias, por lo que deben controlarlas.



• Grupo ecologista local

- *Perfil:* quieren vivir en un ambiente lo más sano posible, teniendo como fundamento el respeto al medio ambiente y una vida en equilibrio con él.
- *Postura que defiende:* piensan que la explotación de la planta va a acabar con ella, pero no cuentan con información contrastada. La puesta en marcha de la fábrica que quiere el ayuntamiento va a producir, además, otros problemas medioambientales como un mayor consumo de agua, emisión de humos y olores que afectarían al paisaje y al turismo de la zona.
- *Información complementaria:* uno de los riesgos de la explotación de los recursos naturales es la producción de desequilibrios que afecten a otras especies y a los ecosistemas. La presión sobre el medio ambiente ocasiona la extinción de especies. Son necesarios estudios de impacto para poder valorar las consecuencias de una actuación.

• Ganaderos

- *Perfil:* tienen el ganado pastando en esos montes públicos desde siempre.
- *Postura que defiende:* si se explota la planta no van a poder seguir llevando a pastar su ganado a los montes, por lo que se quedarán en el paro. Mataderos y otras industrias también se verían afectados. Se extinguiría la raza local de ganado, que produce de manera ecológica carne y queso de gran calidad.
- *Información complementaria:* la ganadería tradicional, cuyo ejemplo más significativo es la dehesa, se ha demostrado como una actividad sostenible. Una condición para ello es que no existan más cabezas de ganado de las que el terreno puede mantener. A partir de este punto la incidencia sobre la vegetación es muy grave. Las razas tradicionales andaluzas de cerdos, vacas, cabras y ovejas, criadas de manera extensiva, producen productos de alta calidad pues en su alimentación prácticamente no se emplean piensos ni suplementos. Sin embargo, su productividad es menor.

• Administración ambiental

- *Perfil:* debe expedir los permisos de explotación de manera que no se vea afectado el futuro de la especie ni del ecosistema.
- *Postura que defiende:* debe compatibilizar la protección de la Naturaleza con la explotación de los recursos. Actúa como moderador o moderadora, escuchando todos los intereses y organizando el debate.
- *Información complementaria:* el concepto de desarrollo sostenible supone la explotación de los recursos naturales mientras éstos se puedan regenerar de manera natural, asegurando esos recursos para las generaciones futuras. Los



beneficios que generen deben redundar en los poseedores tradicionales de esos recursos puesto que los han estado conservando hasta ahora y proporcionan conocimientos que pueden ser aprovechados económicamente por personas ajenas a ellos.

• Agricultores de la zona

- *Perfil:* quieren facilidades para poder sembrar esta planta.
- *Postura que defiende:* quieren que se estudie la posibilidad de cultivar la planta, cosa que harían ellos. Así no se destruirían las plantas silvestres. La investigación cuesta dinero y ellos no están dispuestos a invertir.
- *Información complementaria:* la pérdida de rentabilidad económica por la retirada de ayudas oficiales a ciertos cultivos (algodón, girasol, remolacha), la búsqueda de alternativas a unos cultivos que tienen un alto costo ecológico en consumo de agua y empleo de pesticidas, herbicidas y abonos y el deseo por parte de cada vez más consumidores de una alimentación más sana puso hace unos años en marcha los primeros intentos de agricultura ecológica. El cultivo de especies silvestres de interés industrial que tienen alto valor añadido posibilita diversificar la producción, poner en cultivo zonas baldías y evitar daños a los ecosistemas naturales.



actividad 13

La manzanilla de Sierra Nevada (*Artemisia granatensis*)

Es una planta vivaz (que rebrota desde la raíz), de aspecto blanquecino, con tallos de 5 a 12 cm de altura, normalmente simples. Sus hojas están muy divididas, a excepción de las superiores que son tripartidas o enteras.

Las flores están reunidas en capítulos terminales de 5 a 8 mm de diámetro, en número de 1 a 5 por tallo. Las flores externas son femeninas, las internas hermafroditas, de color púrpura-oscuro, sobre todo en el ápice.



Es una planta exclusiva de las cumbres de Sierra Nevada (Granada y Almería). Se conocen apenas 6 poblaciones que están muy dispersas, habitualmente en lugares inaccesibles. El número de individuos reproductores es probable que no llegue a los 2000.

Vive en pastizales en lugares secos y pedregosos, cascajares y grietas de rocas, desde los 2700 m hasta las cumbres más elevadas.

Aunque está totalmente prohibida, la recolección de la especie para preparar infusiones sigue siendo el principal factor de amenaza. Y eso a pesar de que sus virtudes medicinales no son superiores a las de la manzanilla, la zahareña o la zamarrilla. El ganado y los herbívoros silvestres, especialmente la cabra montés, consumen sus tallos, disminuyendo su capacidad de propagación.

Extracto de la legislación sobre conservación de flora

(Decreto 104/94, por el que se establece el catálogo andaluz de especies de la flora silvestre amenazada, BOJA 107/1994, 14 de julio)



...La coincidencia de diversas circunstancias bioclimáticas y de otra índole, hacen que Andalucía contenga una de las floras más singulares de Europa, tanto por su rareza como por su diversidad, con gran número de especies endémicas que encuentran aquí su refugio.

Muchas de estas especies, auténticas joyas botánicas únicas en el mundo, se encuentran en un estado de conservación crítico, debido a distintas amenazas, algunas de ellas naturales y la gran mayoría antrópicas; de manera que si no se actúa rápidamente sobre sus poblaciones, éstas pueden desaparecer irremediablemente en un futuro próximo (...)Dada la necesidad perentoria de actuación sobre algunas de las especies vegetales cuyo peligro de extinción es inminente, se han iniciado con la colaboración de la Comunidad Científica Andaluza, los Planes de Recuperación de muchas de estas especies. Es por ello, y a fin de posibilitar la protección real y eficaz de la flora andaluza, que se propone la aprobación del Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada con carácter de urgencia.

(...)

● *Artículo 1*

Se crea el Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada, como registro público de carácter administrativo, en el que se incluyen en alguna de las categorías de la legislación básica estatal, y de conformidad con el procedimiento establecido en el presente decreto, aquellas especies, subespecies y poblaciones de la flora silvestre andaluza que requieran medidas de protección y ello sin perjuicio del régimen propio que resulte aplicable a las especies incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

● *Artículo 9*

A las infracciones que se cometan en relación con las especies incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada les será de aplicación el régimen sancionador previsto en el Título VI de la Ley 4/1989:

● *Artículo 26*

4.- Queda prohibido dar muerte, dañar, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres, y especialmente los comprendidos en algunas de las categorías enunciadas en el artículo 29, incluyendo su captura en vivo y la recolección de huevos o crías, así como alterar o destruir la vegetación.

En relación a los mismos quedan igualmente prohibidos la posesión, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos o de sus restos, incluyendo el comercio exterior.



● Artículo 39

1.- Las citadas infracciones serán calificadas de leves, menos graves, graves y muy graves, atendiendo a su repercusión, a su trascendencia por lo que respecta a la seguridad de las personas y bienes y a las circunstancias del responsable, su grado de malicia, participación y beneficio obtenido, así como la irreversibilidad del daño o deterioro producido en la calidad del recurso o del bien protegido.

Las infracciones anteriormente tipificadas serán sancionadas con las siguientes multas:

- Infracciones leves, multa de 10.000 a 100.000 pesetas
- Infracciones menos graves, multas de 100.001 a 1.000.000 de pesetas
- Infracciones graves, multas de 1.000.001 a 10.000.000 de pesetas
- Infracciones muy graves, multas de 10.000.001 a 50.000.000 de pesetas

2. En todo caso, atendiendo al valor natural y a la importancia del bien jurídico protegido, se calificará como muy grave:

(...)

Sexta: La destrucción, muerte, deterioro, recolección, comercio, captura y exposición para el comercio o naturalización no autorizadas de especies de animales o plantas catalogadas en peligro de extinción o sensibles a la alteración de su hábitat, así como la de sus propágulos o restos.

Artículos de Prensa

El País (Andalucía)

martes 7 de agosto de 2001

Abierto el juicio contra el pastor que arrancó 190 gramos de manzanilla

EFE.

El Juzgado de lo Penal 3 de Granada juzgará al pastor de Capileira (Granada) Miguel G.L., de 45 años, que arrancó 190 gramos de manzanilla de Sierra Nevada, una especie endémica de la sierra granadina en peligro de extinción. El fiscal pide para el pastor dos años y tres meses de prisión y una indemnización de 250.000 pesetas por un supuesto delito contra la flora al llevarse manzanilla de Sierra Nevada (*Artemisia granatensis* Boiss.), incluida en el Catálogo Andaluz de Flora Silvestre Amenazada. El juicio se celebrará a finales de año, informó su abogado, Miguel Ruiz de Almodóvar. La defensa, que había solicitado la nulidad de las actuaciones porque el pastor prestó declaración sin abogado, considera desproporcionada la petición del fiscal que otorga un tratamiento judicial al acusado 'de auténtico criminal'. En su declaración, el pastor aseguró que desconocía la prohibición de arrancar manzanilla que la cogió para dársela a sus hijos en infusión, no para venderla.



El Mundo (Andalucía)

martes 8 de enero de 2002
TRIBUNA DERECHOS Y DEBERES

LA JUSTICIA Y EL PASTOR

Manuel Titos

Yo pensaba, cuando reclama el uso del sentido común por parte de los jueces, que este caso podría servir para que mucha gente, en lugar de limitarse a criticar los rigores de la normativa, entendiera que conservación significa protección

Los periódicos del pasado día de los Inocentes traían en página preferente la noticia de la excarcelación y consiguiente, razonable y lógica fuga del, llamémosle presunto para no convertirnos en blanco de otras iras, narcotraficante Carlos Ruiz Santamaría, en vísperas de someterse a un juicio en el que se pedían para él 60 años y 69000 millones de pesetas de indemnización.

El mismo día, pero afortunadamente en lugares menos preferentes, aunque tampoco se trataba de una inocentada, venía la noticia, fotografía incluida, de los regalos que Miguel Gallegos, el célebre pastor de Capileira, denunciado, juzgado y absuelto por coger manzanilla de la sierra, había recibido de toda España: comida de Asturias, dinero de Sevilla, tabaco de Canarias, dulces de Málaga y otras fruslerías de Granada y de su propia tierra: La Alpujarra. "Siempre los guardaremos en nuestros corazones", dicen que dijo el agradecido pastor; también su dispensa, supongo.

Recordemos brevemente el caso: el ya afamado pastor vive con su familia en un cortijo situado a unos 2000 metros, entre El Veleta y Capileira, en la Alta Alpujarra y, el 5 de agosto de 1998, es sorprendido por los agentes forestales del Parque Nacional de Sierra Nevada con 190 gramos de manzanilla real, especie que goza del nivel máximo de protección; éstos ponen los hechos en conocimiento de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, quien los traslada al juzgado correspondiente y, conocedor de la causa, en noviembre de 1999, el fiscal solicita para el atribulado Gallegos la pena prevista en el artículo 322 del Código Penal, dos años y tres meses de cárcel y una indemnización de 250000 pesetas.

A partir de ahí se arma el gran lío: manifiestos, artículos, comentarios, discursos; todos con el pastor: menos el presidente de la Asociación Granadina de Agentes Forestales, que sabe mejor que nadie cómo han ocurrido los hechos, y un servidor que, como en otros casos, piensa que la ley está para cumplirla y se niega a compartir ese movimiento general de complacencia; "que tristeza de tinta que ha de borrar el agua".

La manzanilla real, manzanilla de la sierra o, científicamente, *Artemisia granatensis* Boiss., es una pequeña planta endémica de Sierra Nevada, es decir, que no existe en ningún otro lugar del mundo, que fue descubierta por el botánico suizo Edmond Boissier en 1873; sus estudios los completaron el alemán Willkomm en 1845 y los españoles Carles Pau en 1909 y Font Quer en 1924. Pero sus pretendidas propiedades medicinales, no mayores que las de otras de la sierra que no escasean, como la zahareña o la zamarrilla, han ejercido sobre ellas una presión tal que la pobre artemisia ha llegado a estar a punto de la extinción. Hasta tal punto, que un Real Decreto de 15 de octubre de 1982 prohibió su arranque, recogida, corte, desraizamiento y comercialización, incluidas las semillas; desde entonces, cuanta normativa nacional o autonómica ha tratado las especies en peligro de extinción, ha incluido la manzanilla real en su catálogo, estableciendo multas que pueden llegar hasta los 50 millones de pesetas para sus recolectores.



¿Cuál es el argumento a favor del pastor-manzanillero? Ciertamente abundante, unos propios y otros prestados: que no sabía que la recolección de manzanilla estuviese prohibida; que aunque lo supiese, no podría distinguirla de otras especies que no tienen tan alto nivel de protección; que el reglamento de especies protegidas nombra a éstas sólo por el nombre científico, difícilmente comprensible por el ignorante pastor; que como no tiene dinero para comprar medicinas, la manzanilla es el único remedio con que cuenta para curar el dolor de barriga y los resfriados de sus hijos; que no existen medidas efectivas de protección para la especie protegida; que si el consumo está al alcance de las cabras, monteses o doméstica, por qué ha de estar vedado a los humanos.

Estos y tal vez otros motivos, unos más razonables que otros, hacen que, al llegar el juicio, el fiscal se desdiga, renuncie a la petición de prisión y rebaje la sanción a 45000 pesetas. Seguramente eso era lo correcto. Hace dos años escribía que como los jueces no son "memorias digitales que casan una infracción previamente tabulada con un artículo de un código para mirar qué pena les sale en pantalla", indudablemente tendrían en cuenta las circunstancias excepcionales del caso a la hora de emitir su veredicto; ciertamente que éste no debería ser la prisión para Miguel Gallegos.

Pues bien, el juez, con soberano criterio, ha decidido la inexistencia de delito basándose en que no puede probarse que el pastor, falto completamente de instrucción, conociera la prohibición que pesa sobre la manzanilla real y, en consecuencia, podría estimar correcta la recolección para su uso personal de una planta que puede servir de merienda para su propio ganado. Así que el desconocimiento y la ignorancia pueden eximir del cumplimiento de una norma, en contra del primer principio del derecho, tal vez el único, que conocíamos la mayor parte de los profanos del mismo.

Y lo peor: la sensación de humillación y derrota con la que algunos hemos recibido la avalancha de noticias en la prensa, la radio y la televisión nacional, no solo de comprensión, sino de orgullosa complacencia con la absolución del pastor que, como contrabalanza, lo que contenía era una carga de profundidad contra unas medidas de protección pertinentes, justas y necesarias. No ha faltado sino que dedicase al pastor y a la manzanilla uno de los reportajes del Informe Semanal.

Yo pensaba, cuando reclama el uso del sentido común por parte de los jueces, que este caso podría servir para que mucha gente, en lugar de limitarse a criticar los rigores de la normativa que nosotros mismos nos hemos dado, entendiera que la conservación, con la que todo el mundo en principio está de acuerdo, significa protección y la protección engendra compromiso. Un compromiso que es exigible a los humanos, no a las cabras.

Ya prefiero no pensar. ¿Tendrán los responsables del Parque Nacional que vallar la alta montaña para hacer efectiva la protección que parece reclamar el juez? ¿Con qué autoridad cumplirán los guardas forestales con su obligación de velar para que se respeten las normas que otros, en nombre de todos, han aprobado? ¿Qué harán cuando alguien, en un bar de Capileira, les enseñe con mofa las matas de "una planta" que ha cogido para el resfriado de los niños? ¿Tendrán que llevar un notario para que levante acta de las advertencias previas que han formulado a los infractores, antes de decidirse, finalmente, a ponerlas en conocimiento de la Delegación de Medio Ambiente?

Yo he sido testigo anónimo repetidas veces de la exquisita corrección y de la profesionalidad entusiasta de los guardas forestales. Esperemos que esa profesionalidad se imponga sobre cualquier sentido derrotista que pudiera deducirse de esta desalentadora decisión.

Una cosa está clara y es que, como dice mi amigo Roberto Travesí, la manzanilla real ha vuelto a perder una nueva batalla en su guerra por la supervivencia. Ojalá no tengamos pronto que lamentarlo.

Manuel Titos es miembro del Patronato del Parque Nacional de Sierra Nevada



La Verdad (Granada)

laverdad.es Local: [] Ocio: [] Servicios: []

[Portada](#)
[Buscador Noticias](#)
[Memorabilia](#)
[Tribunales](#)

¿Será buen momento para comprar?

ABSUELTO

Absuelto por «ignorante» el pastor que cogió 190 gramos de manzanilla protegida

PILAR G. CAÑAS • GRANADA

SECCIONES

- Murcia
- Alicante
- Opinión
- España
- Economía
- Mundo
- Deportes
- Sociedad
- Cultura
- Contraportada

TEMÁTICOS

- Bolsa Cerveza
- Canal Cifras
- Canal Metro
- Cibermita
- Planet Fútbol
- Tus Anuncios

NOOTROS

- Cartas
- Control OJD
- Publicidad
- Suscripciones

El magistrado subraya la credibilidad del testimonio del acusado, quien, «desde un primer momento, manifestó que desconocía por completo la prohibición de arrancar la planta en cuestión, que por ello mismo la cogió para el consumo de sus hijos, al igual que hace con otra serie de plantas a las que se le atribuyen, con mayor o menor rigor científico, efectos medicinales o, en general, beneficios para la salud». El juez se pregunta «si una persona en las condiciones socioculturales del pastor acusado, que no posee instrucción y que vive semiislado del resto de la sociedad, puede estimar ilícito arrancar unas plantas que él mismo manifiesta no diferenciar».

La sentencia considera probado que Miguel Gallegos cogió la planta en una zona en la que su rebaño pasta frecuentemente y en la más absoluta ignorancia de que se trataba de una especie protegida en peligro de extinción. Se aplica, por tanto, una excepción, ya que el desconocimiento de la ley no exime de la responsabilidad.

Una fuerte depresión

En este caso, ha indicado el letrado del pastor, «la sentencia es buena y razona contundentemente el principio fundamental de claras excepciones». Ruiz de Almodóvar reclamará a la Consejería de Medio Ambiente y a la Administración de Justicia daños y perjuicios porque, durante dos años, el pastor tuvo «una fuerte depresión» ante una petición fiscal de dos años y tres meses de prisión y una indemnización de 250.000 pesetas.

Enviar a un amigo



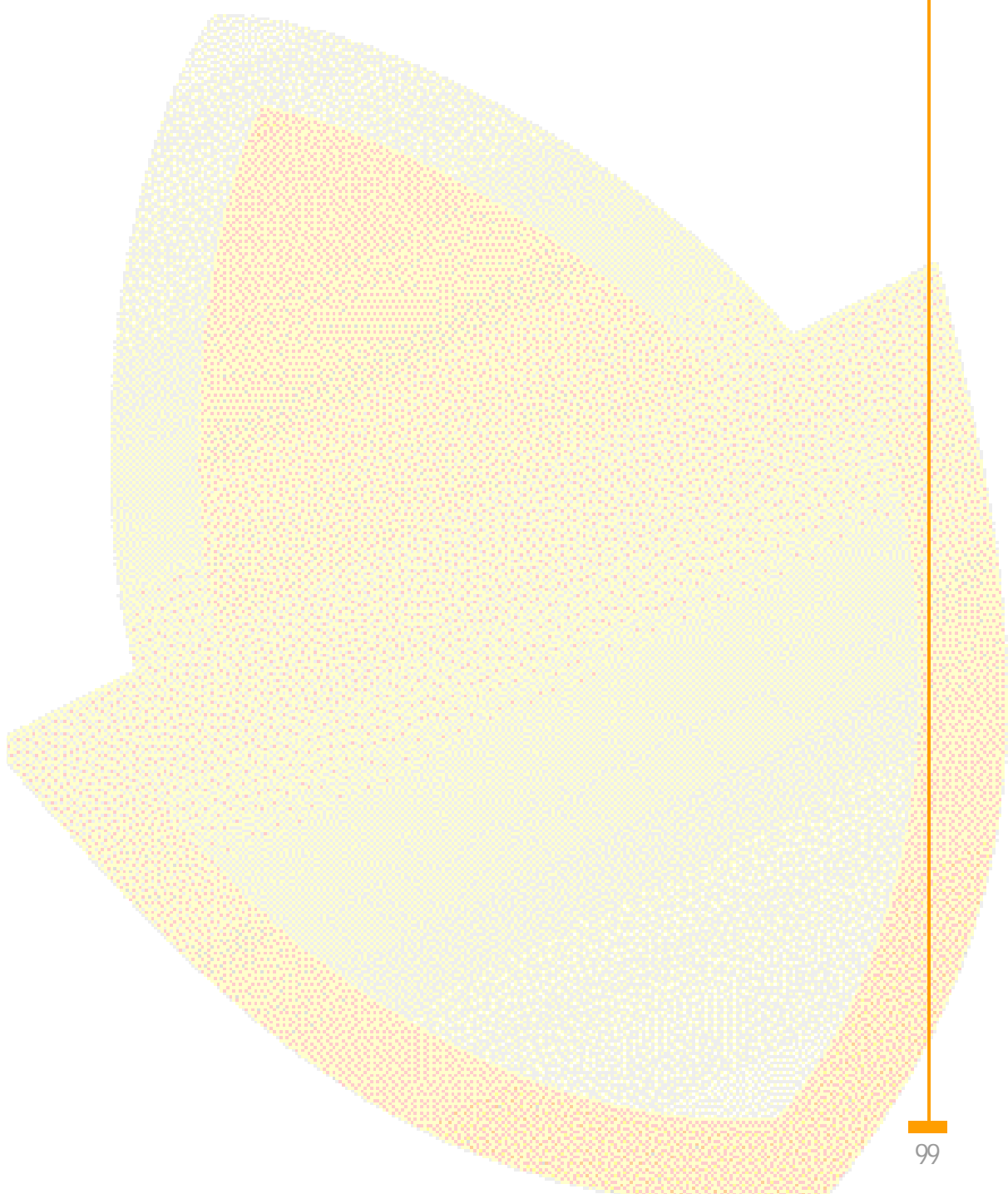
Murcia | Absuelto | Alicante | Opinión | España | Economía | Mundo | Deportes | Sociedad | Cultura
Contraportada | Tribunales | Televisión | Búsquedas | Tiempo | Memorabilia



© La Verdad, C/ Camino Viejo de Montegudo, s/n. 30160 - Murcia.
Teléfono: 968 36 91 00. Fax: 968 36 91 47
lectores@la-verdad.com



BIBLIOGRAFÍA





BLANCA LÓPEZ, G. & COLAB. 2002. *Flora amenazada y endémica de Sierra Nevada*. Consejería de Medio ambiente

DE ROJAS, F. 1499, ED 1999. *La Celestina*. Cibertextos en <http://aaswebsv.aas.duke.edu/celestina/CELESTINA>

FONT QUER, P. 1961, ED. 1988. *Las plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. 11ª ed. Editorial Labor.

GONZÁLEZ-TEJERO GARCÍA, M.R. 1985. *Investigaciones etnobotánicas en la provincia de Granada*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada

HERNANDEZ XOLOCOTZI, E. 1985. *Exploración etnobotánica y su metodología: El medio es determinante para el desarrollo de las plantas cultivadas*. Xolocotzia. No.1. P.163-188. México.

INFANTE, J.M.; RAMBAL, S. & JOFFRE, R. 1997. *Modelling transpiration in holm-oak savannah: scaling up from the leaf to the tree scale*. Agricultural and Forest Meteorology 87: 273-289

INFANTE, J.M.; DAMESIN, C.; RAMBAL, S. & FERNÁNDEZ ALÉS, R. 1999. *Modelling gas-exchange in holm-oak trees in southern Spain*. Agricultural and Forest Meteorology 95: 203-223.

INFANTE, J.M., MAUCAHMP A., FERNÁNDEZ ALÉS, R., JOFFRE, R. & RAMBAL, S. 2001. *Within-tree variation in transpiration in isolated evergreen oak trees: evidences in support of the pipe model theory*. Tree Physiology 21: 409-414

MARTÍNEZ LIROLA, M.J.; GONZÁLEZ-TEJERO GARCÍA, M.R. & MOLERO MESA, S. 1997. *Investigaciones etnobotánicas en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (Almería)*. Sociedad Almeriense de Historia Natural

RIVERA, D.; OBÓN, C.; CANO, F. & ROBLEDO, A. 1994. *Introducción al mundo de las plantas medicinales en Murcia*. Ayuntamiento de Murcia, Concejalía de Sanidad y Medio Ambiente. Murcia.

RODRÍGUEZ HIRALDO, C.; VILCHES ARENAS, J. & RENAU CASLA, SILVIA Mª. 2001. *Red de Jardines Botánicos. Espacios para la Conservación de la Biodiversidad*. Junta de Andalucía Consejería de Medio Ambiente.



JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. BOJA nº 75 DE 27 DE JUNIO DE 2002. *Decreto 148/2002, de 14 de mayo, por el que se modifica el Decreto 106/1992, de 9 de junio, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.*

JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. DG DE EVALUACIÓN EDUCATIVA Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO. 1992. *Colección de materiales curriculares para la Educación Primaria.*

JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA. 1995. *Materiales Curriculares para la Educación Secundaria Obligatoria. Temas transversales.*

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 1999. *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España.*

WWW.ECOEDUCA.CL.2000. *Actividades y experimentos educativos.* Casapaz. Chile.