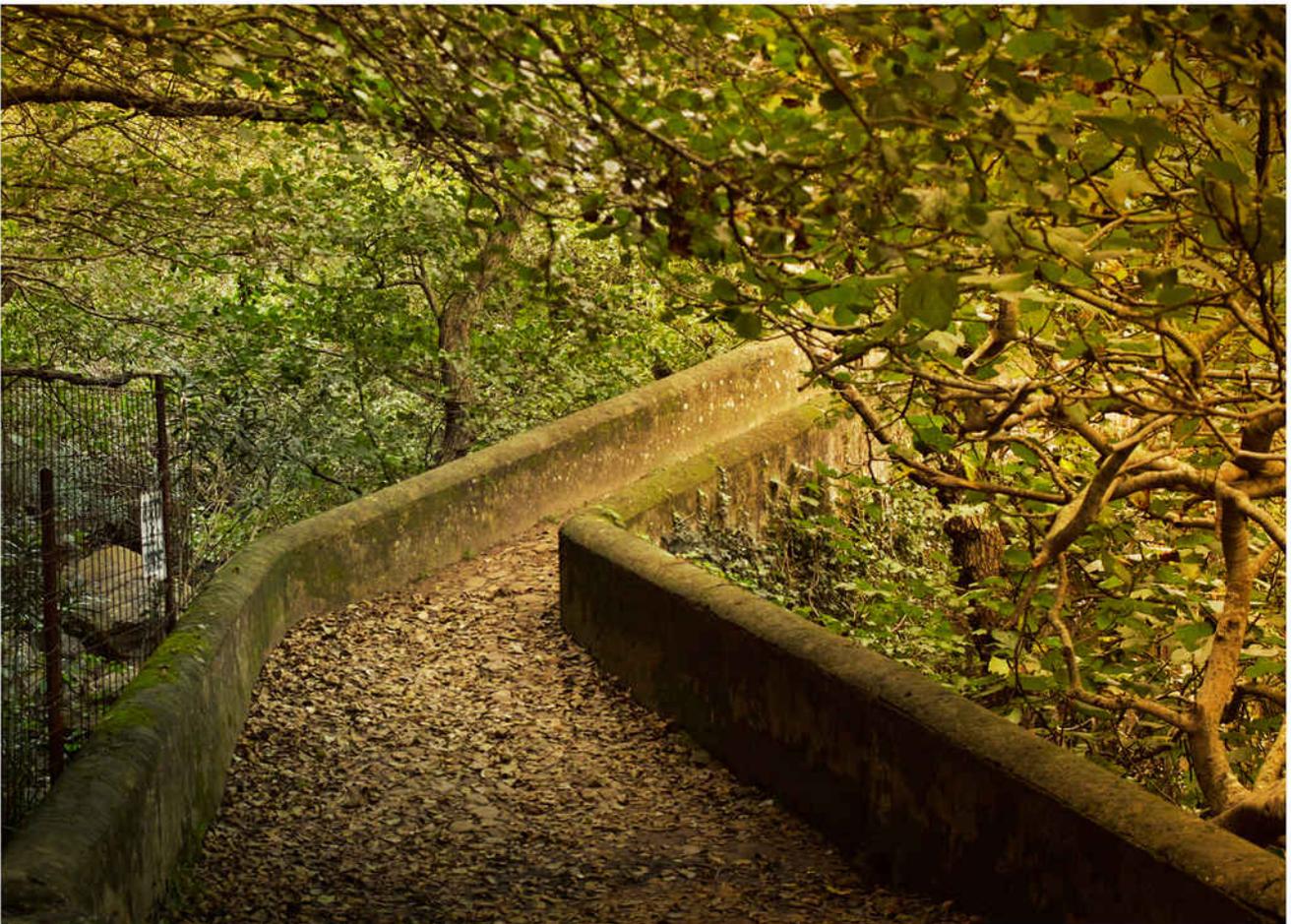




# Sendero Río de la Miel

Guía ambiental



Proyecto realizado por el plan Emple@ Joven  
(Subvencionado en un 80% con fondos europeos y un 20% Junta de Andalucía)

El río de la miel nace en la Sierra de la Luna, sobre sus límites se estableció una red comercial entre las localidades de Algeciras y Medina Sidonia entre el siglo X y XII. En el siglo XVIII se construyó un acueducto y las fuentes de la ciudad se abastecieron de las aguas de este río.

El itinerario de esta ruta es de nivel fácil, por lo que es idóneo para disfrutarlo con toda la familia. La mejor época para visitarlo son los meses de primavera, cuando el río va cargado de agua, aunque en verano a horas tempranas de la mañana es muy agradable pasear bajo la sombra que nos aporta el bosque galería formado por hojaranzos, alcornoques y alisos (entre otros).

Esta ruta se encuentra está clasificada con dificultad baja según el método M.I.D.E (Método de Información De Excursiones).

**MIDE** → **El Método MIDE**

El M.I.D.E. valora de 1 a 5 puntos (de menos a más) los siguientes aspectos de dificultad:

 <b>MEDIO</b> Severidad del Medio Natural	 <b>ITINERARIO</b> Orientación en el itinerario	 <b>DESPLAZAMIENTO</b> Dificultad en el Desplazamiento	 <b>ESFUERZO</b> Cantidad de esfuerzo necesario
---	---	--	---

			
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

**Medio:** Hay más de un factor de riesgo.  
**Itinerario:** Senda o señalización que indica la continuidad.  
**Desplazamiento:** Marcha por sendas escalonadas o terrenos irregulares.  
**Esfuerzo:** Hasta 2 horas de marcha efectiva

Calculado según criterios M.I.D.E. para un excursionista medio, poco cargado.  
<http://www.euromide.info>

Método MIDE para "La Garganta del Capitán". Fuente: FEDAMON

Esta ruta está ubicada, en parte, en el Parque Natural Los Alcornocales. En la naturaleza tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

- Evitar ruidos que puedan alterar el comportamiento de la fauna.
- No cortar plantas ni flores, ni dañar los troncos de los árboles.
- No dejar restos de basura, por pequeños o biodegradables que puedan parecerse.
- No hacer fuego.
- Dejar las cancelas que nos encontremos cerradas, para que no se escape el ganado.
- No abandonar el sendero señalizado. Fuera del mismo hay zonas especialmente escarpadas y peligrosas.
- Los vehículos a motor son inapropiados para disfrutar de la naturaleza.
- Llevar agua, comida, teléfono móvil y cámara de fotos.

### Generalidades

<b>Término municipal</b>	Algeciras
<b>Tipo de sendero</b>	Lineal
<b>Señalización</b>	Sí
<b>Dificultad</b>	Baja
<b>Duración</b>	50 min
<b>Longitud</b>	2.4 km
<b>Cota máx. / min.</b>	144 m / 46 m
<b>Solicitud de permiso</b>	No

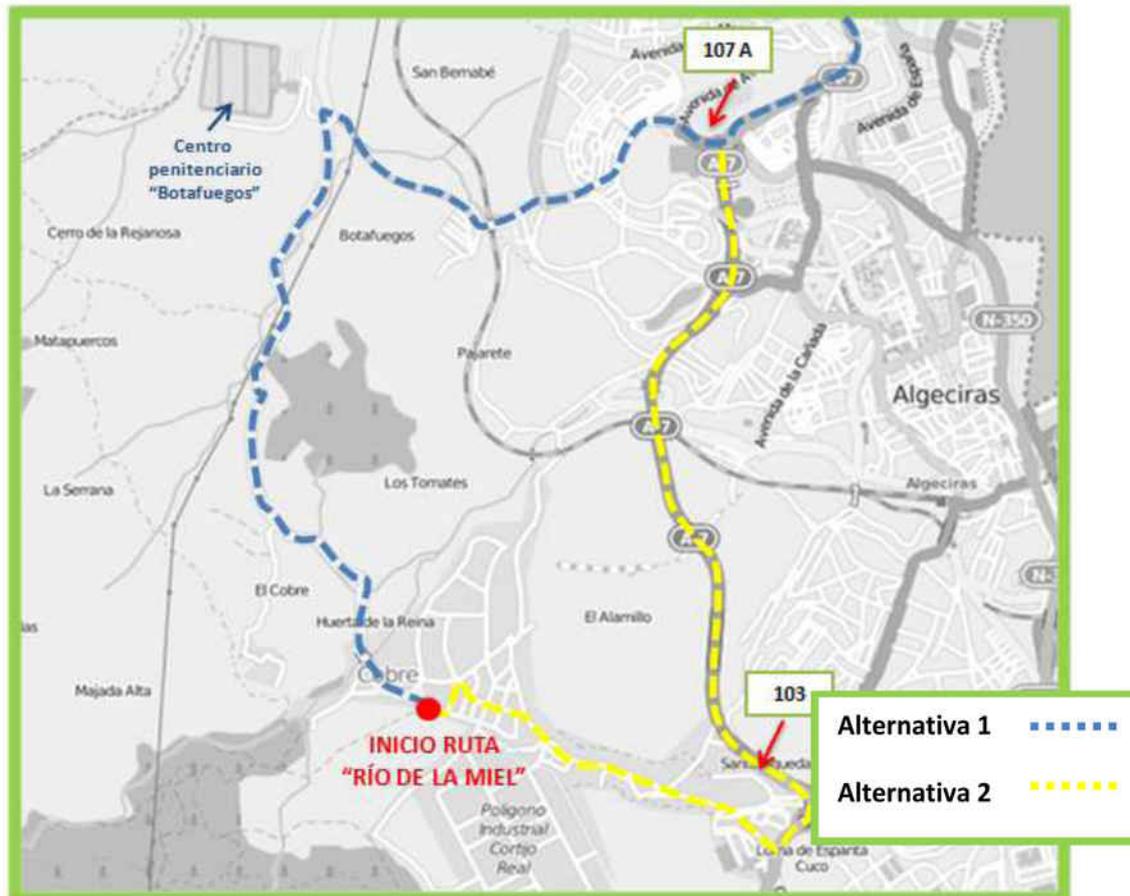


### *Localización y acceso*

La ruta comienza en la barriada El Cobre, para llegar hasta allí hay dos alternativas:

- Alternativa 1: salida 107A de la A-7 por la carretera CA-9208 (A7 -> salida 107A -> avd. Europa -> avd. San Bernabé, hacia el centro penitenciario de Botafuegos -> CA-9208 -> avd. del cobre -> calle Maestra María Luisa).
- Alternativa 2: salida 103 de la A-7 dirección barriada de El Cobre por la carretera CA-9208 (A7 -> salida 103 -> N-340 -> carretera al cobre -> calle Maestra María Luisa).

En la calle Maestra María Luisa parte una pista forestal señalizada con el inicio del sendero (cerca al colegio *Ntra. Sra. de El Cobre*). Este sendero tiene el mismo punto de partida que "La Senda de los Prisioneros", en la bifurcación tomaremos el desvío hacia la derecha dirección el río de la Miel.



Mapa de situación. Sólo se indica el punto de inicio de la ruta y los accesos a la misma.



### *Estado de protección*

El río de la Miel se encuentra dentro de los límites del Parque Natural Los Alcornocales (año de declaración: 1989). Dicho parque posee una extensión de 167.767 ha y se sitúa en la parte sudoriental de la provincia de Cádiz con una pequeña porción dentro de la de Málaga. Limita al Norte con la Sierra de Grazalema, al Sur con el Estrecho de Gibraltar, al Oeste con la campiña gaditana y al Este con el valle del Guadiaro y Hozgarganta.

Las masas de alcornocal del Parque Natural figuran en el V Programa de Acción Comunitaria, catalogadas entre los principales bosques residuales comunitarios. Además, está declarado como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), nº 049, según la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. La catalogación de un área como ZEPA implica su consideración como Zona Especial de Conservación (ZEC) según la Directiva 92/43/CEE sobre Conservación de Los Hábitat Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y, por tanto, su inclusión en la RED NATURA 2.000 en virtud de su Art. 3.1.



Extensión del Parque natural de Los Alcornocales.

El Parque Natural Los Alcornocales también forma parte del Plan de Especial Protección del Medio Físico (PEPMF, cuyo objetivo es establecer las medidas necesarias en el orden urbanístico para asegurar la protección de los valores medioambientales de cada provincia y establecer los espacios a proteger y sus valores, así como los usos que se pueden hacer de los suelos y fija las actividades permitidas ) y la zona en la que se encuentra la ruta está clasificada como Complejo Serrano de Interés Ambiental (esta clasificación se extiende a casi la totalidad del Parque).

En estos espacios se prohíbe:

- a) La tala de árboles que implique transformaciones del uso forestal del suelo.
- b) Construcciones y edificaciones industriales, excepto las de almacén de productos asociados a las actividades agrarias o similares.
- c) Parques de atracciones.
- d) Aeropuertos y helipuertos.
- e) Viviendas aisladas de nueva planta no vinculadas a actividades productivas directas, o de servicio público, o las de guardería.
- f) Instalaciones publicitarias y símbolos e imágenes conmemorativas.

Aunque se pueden llevar a cabo actividades que se consideren compatibles, siempre y cuando estén de acuerdo con la legislación.

Además el Parque fue declarado Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo Andalucía –Marruecos (RBIM) en 2006. Esto supone una importante innovación en la política territorial aplicada a espacios protegidos, ya que por su carácter transcontinental implica una importante complejidad administrativa y de gestión. La RBIM Andalucía-Marruecos alcanza más del millón de hectáreas e incluye diversas figuras de protección ya establecidas en ambas orillas. Su objetivo es mejorar las condiciones medioambientales y trabajar por el desarrollo sostenible, intentando crear y afirmar canales de comunicación, así como de participación de las comunidades locales.



Extensión de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo Andalucía –Marruecos (RBIM)



## Geología

El sendero “El río de la Miel” se encuentra en la Vega de dicho río. Una vega es una llanura fluvial en la que el terreno bajo y llano puede ser inundado ante una crecida del río. Las vegas de Algeciras están conformadas sobre depósitos postorogénicos de edad cuaternaria predominando las arcillas, limos, arenas, gravas y conglomerados. Dichas llanuras fluviales se intercalan e interrumpen la continuidad de otras formas de relieve, particularmente colinas, extendiéndose en paralelo a los cursos de los ríos y ocupando con sus formas llanas los fondos de los valles. Las vegas algecireñas presentan su mayor desarrollo en el Norte del término, al coincidir áreas de escasa altitud con el tramo final de los ríos más importantes (particularmente río Palmones, río Marchenilla, río de la Miel, arroyo de la Cava, Botafuegos y Pícaro).

El “canuto” del río de la Miel se encuentra en las Sierras de Algeciras, el sustrato geológico está constituido por areniscas oligocenas, que dan lugar a suelos ácidos. Nace en las proximidades del pico de la Luna (785 m) y desemboca (actualmente entubado) en el Mar Mediterráneo de la Bahía de Algeciras. En tramo del “canuto” se encuentra entre la latitud de 120 m y 747 m, con una longitud de 4,2 km, el río discurre en dirección oeste a este, esta orientación

contribuye al mantenimiento de la elevada humedad por el viento de levante dando lugar a un microclima en las formaciones de “canutos” (desviándose ligeramente al norte). Tiene pendientes fuertes en general (pendiente media del 34,05%).

Los suelos de los “canutos” son poco evolucionados, variando de litosoles (en los bloques de arenisca) a rankers aluviales (en laderas de derrubios).

El río de la Miel discurre entre las sierras de Las Esclarecidas (al norte) y del Algarrobo (al sur). Es río actúa de linde a los montes declarados de Utilidad Pública Majadal Alto (al norte) y Comares (al sur), ambos pertenecen al Municipio de Algeciras y están incluidos en el parque Natural de Los Alcornocales.

A lo largo de este “canuto” se pueden diferenciar tres zonas:

- Zona más baja con cauce ancho y perfil transversal más abierto, las formaciones vegetales predominantes son las alisedas. En esta zona se encuentran los árboles de mayor tamaño y las menores densidades en masa.
- Zona más alta con cauce más estrecho, pendiente y encajonado, el perfil transversal es más esbelto y encajonado. Se desarrolla una vegetación arbustiva lauroide muy diversa, con tendencia progresiva a aumentar la presencia del hojaranzo.
- Zona intermedia que en ocasiones intercala las características de las dos zonas anteriores ( zona de transición entre aliseda y vegetación lauroide)

El corto recorrido del río de la Miel condiciona la energía potencial erosiva de este lecho al tener que salvar en tan corto espacio tan acusado desnivel. La mitad de este trayecto discurre entre las cotas de los 600 y 100 m de altitud, lo cual acentúa el proceso de encaje en el curso alto configurando una bella garganta. El tramo alto atraviesa los estratos de arenisca masiva de la Unidad del Aljibe que al estar muy diaclasada va a responder con una dinámica caracterizada por desprendimientos de bloques de roca que llegan a acumularse en algunos tamos del río formando pequeños rápidos. Los estratos se encuentran de forma perpendicular respecto al río, lo que origina una sucesión de rellanos y escalones, éstos últimos correspondiéndose con paquetes de arenisca más competente que actúa frente al curso del agua como un muro de contención natural que confina pozas de agua (a veces de un par de metros de profundidad) y que cuando el agua los rebasa en su caída da lugar a algunas de las numerosas y bellas cascadas que se encuentran en este bello itinerario.



Formación de pozas. Fuente: Itinerarios naturalistas del Campo de Gibraltar (Francisco Javier López Gómez)

- Uso del suelo

Las vegas de los río anteriormente mencionados, han sido objeto de transformación con la implantación de usos agrícolas y en algunas de ellas (las que discurren por lo que es hoy la Ciudad de Algeciras) de ocupación por las edificaciones. El conjunto se considera amenazado por la ocupación urbanística y de hecho en la actualidad prácticamente el uso agrícola tradicional intensivo ha desaparecido, siendo sustituido por pastizales como paso intermedio en el abandono de la tierra. La vega del río de la Miel concentraba una gran cantidad de ranchos y pequeños puertos dedicados a cultivos hortofrutícolas cuyo destino era el mercado de la ciudad. El veloz crecimiento de la ciudad en las tres últimas décadas se ha encauzado en parte por las vegas, a esto se le ha unido la progresiva sustitución de los huertos familiares, que han pasado de tener un uso agrícola al residencial, favorecidos por la escasa superficie de las parcelas y por el cambio de actividad de la población (uno de los mejores ejemplo es la barriada El Cobre)



### *Climatología*

El clima presente en este entorno se caracteriza por la suavidad de las temperaturas, con una media anual en torno a 17 °C y práctica ausencia de heladas, y unas elevadas precipitaciones de alrededor de 1000 mm/año (la zona baja del “canuto” del río de la Miel, 128 m de altitud, recibe unos 935 mm/año mientras que la zona alta, 690 m de altitud, alcanza los 1370 mm/año como media). Los vientos predominantes son de componente oeste, vientos de poniente, o de componente este, vientos de levante. Cuando sopla el levante, las masas de aire que proceden del Mediterráneo vienen cargadas de humedad y se ven obligadas a encajonarse por el estrecho del valle del río de la Miel, condensando su humedad y formando espesas nieblas que constituyen un importante aporte extra de humedad para la vegetación. Según la clasificación de RIVAS MARTÍNEZ (1987) el clima se puede clasificar como mediterráneo, piso bioclimático termomediterráneo aunque conforme aumenta la altitud ( y nos acercamos a la cabecera de la cuenca) se alcanza el piso mesomediterráneo. El aporte adicional de agua, por las nieblas y la reducida evaporación al encontrarse el “canuto” muy encajonado y reducir un reducido números de horas al sol al día, es muy importante.



## Flora

A lo largo del río de la Miel hay una aliseda que junto con la demás vegetación presente forma un bosque galería de carácter climácico, en el que se aprecian valores ambientales, ecológicos, paisajísticos y científico-culturales. La zona no está exenta de ciertas perturbaciones en relación con la ocupación de los márgenes por las parcelas en la barriada El Cobre, captación ilegal de agua del cauce, vertidos de aguas residuales sin depurar al río, excursionismo poco responsable y obras de corrección de avenidas consistentes en la apertura y limpieza del cauce. El área se categoriza de conservación activa, se le reconoce el potencial recreativo siempre y cuando la forma que adopte sea compatible con la conservación del ecosistema. En el PGOU de Algeciras se clasifica el suelo como SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN. El curso alto del río de la Miel (así como el arroyo de la Fuente Santa y del Capitán) conforman fondos de barrancos encajonados en las sierras areniscosas del Oeste del municipio custodian una vegetación exuberante. Se trata de una comunidad mixta de laurisilva atlántico-póntica relictas. Este tipo de vegetación no siempre forma bosques, aunque la estructura más típica es de tipo selvático tropical con abundancia de epífitos (esencialmente lianas).

El valor botánico de la ruta es muy elevado, ya que alberga numerosos endemismos de especies poco frecuentes de tipo laurifolio, así como pteridofitas de gran interés. Las especiales condiciones microclimáticas en la que se desarrolla la laurisilva les confiere una alta sensibilidad a la degradación antrópica, ya que desaparecen cuando el bosque se degrada. La fuerte especialización de especies presentes y la escasez de biotopos incrementan su vulnerabilidad ante las perturbaciones humanas.

El tramo del río de la Miel ocupa una superficie de 0,09 km<sup>2</sup> (lo que supone un 0,1% de la superficie del término municipal de Algeciras), en esta pequeña extensión de terreno se concentran especies de flora muy singulares y características, como *Alnus glutinosa* (Aliso), *Nerium oleander* (Adelfa), *Fraxinus angustifolia* (Fresno), *Quercus suber* (Alcornoque), *Athyrium filix-femina* (Helecho hembra), *Osmunda regalis* (Helecho real), *Christella dentata* (helecho), *Thelypteris palustris* (Helecho de pantano), [*Isoetes durieui*], *Lonicera periclymenum* (Madreselva), *Rubus ulmifolius* (Zarza), *Rosa sempervirens* (Rosal silvestre), *Crataegus monogyna* (Majuelo), *Equisetum telmateia* (Cola de caballo), *Salix pedicellata* (Bimi), *Brachypodium gaditanum*, *Scrophularia scorodonia*, *Sibthorpia europaea*, *Phragmites communis* (Carrizo), *Juncus effusus* (Junco de esteras), *Calla palustris*, *Aster tripolium*, *Galium Broterianum*\*, *Sambucus ebulus* (Sauco menor o yezgo), *Juncus acutiflorus subsp. Rugosus*\* y *Fontinalis antipyretica* (Musgo de agua).



### *Fauna*

La fauna que nos podemos encontrar en esta ruta es la típica de bosque mediterráneo. En este entorno anidan aves rapaces como el águila calzada, el gavián o el azor. Hay aves nocturnas como el búho real, la lechuza común o el cárabo, así como, aves forestales como el arrendajo, la trepadora azul o el picapinos. Entre las especies de reptiles, abunda la serpiente de escalera o la culebra viperina. En esta sierra se concentran varias colonias de mamíferos como jinetas (hábitos nocturnos), corzos, meloncillos o zorros. En el arroyo, en zonas de caudal intenso, se encuentran pequeños peces y varias especies de ranas y sapos, y no es difícil encontrar nutrias.



### *Actividades humanas / historia*

El río de la Miel tiene, sin lugar a dudas, un valor simbólico en la evolución de Algeciras y su puerto, y aún hoy queda como una huella degradada. En el siglo XX se llevaron a cabo hallazgos arqueológicos como consecuencia de remodelaciones urbanas. A ambos lados del río de la Miel se encontraban dos yacimientos:

- la Villa vieja: situado en la desembocadura del río de la Miel, en el margen derecho y lugar donde se encontraba el antiguo núcleo urbano romano Iulia Traducta
- la Villa Nueva: situado en el margen izquierdo del río (en la desembocadura), con motivo de realización de obras de cimentación aparece en 1967 una necrópolis de incineración de época romana.

El pasado islámico de Algeciras está presente también en el río de la Miel, pues los molinos es una prueba de ello. El agua del río de la Miel



Caña de azúcar. Fuente: Morguefile (base de datos de imágenes sin copyright)

era distribuida por acequias a huertos y jardines situados en sus márgenes, el cultivo de la caña de azúcar se generalizó siendo tradicional su cultivo en Algeciras desde la Edad Media (la vega del río de la Miel todavía cultivaba caña de azúcar a comienzos del siglo XVI).

Ibn Abi Ruh fue el poeta más famoso algecireño de la Edad Media y escribió un poema conocido como "El río de la Miel" (siglo XII), el cual figura en las mejores antologías de la poesía árabe de todos los tiempos. Este poeta rememora (posiblemente desde el obligado exilio) una noche de fiesta que pasó en su mansión situada al borde del río. La composición dice así:

*Detente junto al río de la miel y pregunta  
por una noche que pasé allí hasta el alba,  
a despecho de los censores, bebiendo el delicioso vino de la boca o cortando  
la rosa del pudor.  
Nos abrazamos como se abrazan las ramas  
encima del arroyo.  
Había copas de vino fresco y nos servía de copero  
el aquilón.  
Las flores, sin fuego ni pebetero, nos brindaban  
el aroma del áloe.  
Los reflejos de las candelas eran como puntas de lanza  
sobre la loriga del río.  
Así pasábamos la noche hasta que nos hizo separarnos  
el frío de las joyas.  
Y nada excitó más mi melancolía que el canto del ruiseñor.*

El cultivo de la miel y sus derivados era una actividad muy demandada en Algeciras. En 1856 solamente dos contribuyentes pagaban por producción de miel (entre los dos juntaban unas 40 colmenas, escasa cantidad de colmenas no debería responder a la realidad teniendo en cuenta los altos rendimientos que reportan las abejas a cambio de una escasa inversión y mínima atención, por lo que más bien sería una actividad difícil de controlar por los recaudadores) los dos productos obtenidos eran miel, para la alimentación, y cera, para la iluminación. El emplazamiento de las colmenas



abarcabá una amplia extensión en el municipio de Algeciras, no sólo hay documentación del desarrollo de esta actividad en el río de la Miel también en El Bujeo, la Rejanosa, las Corzas, huerta del Carmen, cerro del Calderero y otros muchos.



La sericultura (cría industrial del gusano de seda) fue impulsada por unos de los principales propietarios agrícolas, Carlos Carvalho (principios-mediados del siglo XIX). Una de las dos sererías de la ciudad estaba ubicada en el cortijo del Piojo en el río de la Miel (ya que en ese lugar contaban con todo lo necesario, tanto recursos humanos como técnicos) y las primeras hiladas tuvieron mucho éxito, pues según unas pruebas realizadas en Jaén se trataba de una seda de calidad superior a la de otras provincias. La otra serería estaba ubicada en la calle Imperial, situada en el desamortizado convento de la Merced.

La gran concentración de molinos en tan pocos kilómetros en el río de la Miel, convertía la cuenca de este río en la zona de concentración industrial por excelencia de Algeciras, los molinos no sólo eran harineros también habían molinos que aprovechaban la fuerza hidráulica para la metalistería ( desde los últimos tiempos del siglo XVIII funcionaba una metalistería), que consistía en la fábrica de tirar y batir planchas de cobre, cuyo martinete transformaba las planchas en calderas y otros artículos que se comercializaban fuera de la población. A mediados de la centuria el martinete ya no funcionaba, pero el recuerdo de su presencia permanece aún vivo en la denominación de “El Cobre”, que ha dado a la barriada en la que se hallaba.



Martinete para la fabricación de artículos de cobre.

Fuente: COIIM



El Molino de Escalona está ubicado en el curso alto del río de la miel, en la actualidad sigue en funcionamiento y pertenece a Escalona, que muele la harina para usarla en su panadería del Cobre. Data del año 1758, no obstante la maquinaria de modernizó en el siglo XX y es el único molino, de los muchos que existían en la ciudad, activo. El 10

Molino de Escalona. Foto de Cristina González

de diciembre de 1768 Manuel Morillo Morales adquirió este molino y lo restauró. Anteriormente, el molino había pertenecido a un presbítero llamado José Rodríguez Pajares, párroco de Los Barrios. El sacerdote legó una tercera parte de la propiedad a una Orden religiosa de Los Barrios a cambio de que se ordenasen misas por el descanso de su alma tras su fallecimiento.

El 27 de febrero de 1840 Francisco de la Peña, administrador de los bienes de Juana Morilla y de Juan Morillo, hijo y otros herederos de Fernando Morillo, padre de este ya difunto, arrendaron a José Guijón un molino situado en el río de la Miel de Algeciras por tres años y cinco fanegas de trigo mensual. El 19 de junio de 1879, Teresa Morales Ruiz inscribió por herencia el molino a nombre de su hijo Manuel Morillo Morales. El 30 de junio de 1879 Teresa Morales acudió al Juzgado para vender el molino en pública subasta por encontrarse en ruina y éste se remató a favor de Juana García Vázquez por 1.000 pesetas. El 3 de marzo de 1896 Juana García Vázquez, viuda de 65 años de Algeciras, vendió por 3.500 pesetas y una renta vitalicia de 1 peseta diaria a Manuel Domínguez Medina, de 32 años, industrial de Algeciras, un molino harinero llamado de los "Pajares" en la ribera del río de la Miel situado en el monte llamado Huecos del Río, de dos asientos o pasadas de piedras con su casa, fábrica y demás dependencias que tenía para desahogo un pedazo de tierra de una fanega, o sea, 64 hectáreas, 40 centímetros siendo linderos por el norte y sur con el Barranco llamado del Hierro y por el levante y poniente con la Mojea de Comares, propiedad de los Larios de Gibraltar. Este molino lo había comprado Juana Vázquez a Manuel Morillo y Morales, asistido de su madre Teresa Morales Rey, por ser menor de edad. Juana lo había rematado en subasta pública el 16 de julio de 1879. El molino estaba gravado con una cuarta parte al pago de una misa anual cantada y sermón en la iglesia de Los Barrios el día de la festividad de San Antonio de Padua en manifiesto de su Divina Majestad. Esta carga la impuso el presbítero José Rodríguez Pajares el 10 de diciembre de 1778 sustituyéndola como agregación a la capellanía que fundó María de los Santos Pecino. El 17 de octubre de 1900 falleció Manuel Domínguez, sin testar, por lo que fueron declarados herederos abintestato sus hijos Juan, Manuel, María de la Concepción y Olimpia Domínguez Pérez, todos menores de edad. A principios del siglo XX el molino era propiedad de Emilio Santacana. En 1908, Blas Escalona Villalva lo arrienda y al cabo de los años acaba por adquirirlo a la empresa británica Water Company. Desde la década de los noventa del siglo XX es el último molino que queda en Algeciras. Produce 40 kilos de harina a la hora.



Puente medieval. Foto de Cristina González

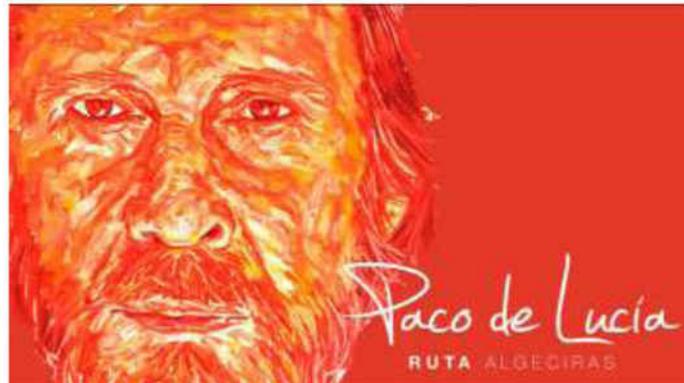
Unos metros más adelante hay un puente de piedra cuyo origen data del siglo XVIII (aunque no se descarta que fuese más antiguo). Era un paso peatonal y de caballerías. Es de forma medieval con calzada de doble pendiente y arco de medio punto. Dispone de calzada de bolos de piedra concertados, en el puente, y en la calzada exterior. La bóveda es de sillería de piedra de buena calidad y los ritones están rellenos de mampostería de piedra y cal. No ha sufrido modificación ninguna.

El molino del águila es una de las ruinas de molino hidráulico que podemos encontrar a lo largo de la ruta del río de la miel y se encuentra en el Catálogo de Protección de Patrimonio Histórico Inmueble de Algeciras (se considera Enclave arqueológico y Área de Protección Arqueológica). Este molino está datado en el siglo XVIII (aunque no es seguro) y su uso original era el de molino de harina movido por caída libre de agua. Tuvo varios propietarios, entre ellos Diego Adorna quien junto a su administrador y yerno, José Fontanilla, en 1836 lo arrendó a la viuda Ana Perales por 10 reales de vellón diarios. Unos años más tarde (1840) es arrendado a Francisco González Chacón por 300 reales de vellón anuales. Cinco años más tarde el molino se vende por 25.000 reales de vellón a María Guerrero, esposa de Fernando Cortés. A principio del siglo XX el propietario era Jorge Glyn y en 1942 el molino fue testigo de un triste crimen entre bandoleros: "Parrita" disparó contra Reinaldo, de Cortes de la Frontera, porque éste se negó a atracar una de las fincas. Actualmente las ruinas de este molino surgen entre la exuberante vegetación de ribera y en pleno bosque galería.

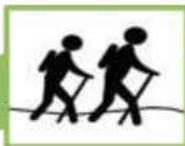


Vista del río de la Miel desde el molino del Águila. Foto de Cristina González

Este río sirvió de inspiración a Paco de Lucía que escribió un tema titulado "río de la Miel" incluido en *Luzia*, una bulería con la que rinde homenaje a su tierra en este disco lleno de referencias a su infancia. No es fácil saber qué tramo del río le inspiró: si el que cruzaba cerca de su barrio (en La Bajadilla), el de la desembocadura en los muelles o el curso alto del río con un paisaje verde y fresco. La barriada donde empieza esta ruta, la barriada el cobre, también fue inspiración para el artista, ya que, Cobre es también el título de unas famosísimas sevillanas del maestro. Río ancho es el título de una rumba que hace referencia a Algeciras ( se denomina río ancho al arrabal formado por el río de la Miel).



Cartel ruta Paco de Lucía organizada por el Ayuntamiento de Algeciras



### *Descripción de la ruta*

- La ruta comienza en la barriada El Cobre, para llegar hasta allí hay que tomar la salida 103 de la A-7 (autovía del Mediterráneo), dirección barriada de El Cobre por la carretera CA-9208. En la calle Maestra María Luisa parte una pista forestal señalizada con el inicio del sendero (cerca al colegio *Santa María del Cobre*). Este sendero tiene el mismo punto de partida que "La Senda de los Prisioneros" ( 1 )



Entrada al sendero de "El río de la Miel". Foto de Cristina González

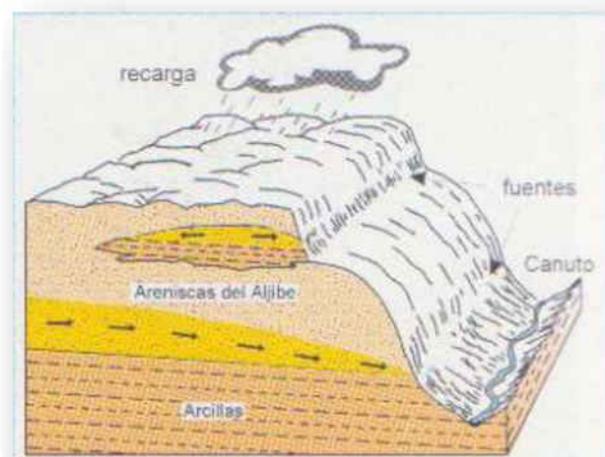
- A una distancia de 1,4 km, aproximadamente, nos encontraremos con un cruce ( 2 ) que tomaremos hacia la derecha (si lo tomamos hacia la izquierda comenzaremos la ruta "la senda de los prisioneros").



- Unos 400 metros más adelante nos encontramos el Molino de Escalona ( 3 ), todavía en funcionamiento. Hay una cancela por la que pasaremos y a partir de este punto comienza la ruta propiamente dicha. Observaremos un cambio de vegetación, ya que el entorno es más fresco y húmedo (aparece vegetación de laurisilva y de bosque galería).
- A 10 metros del molino cruzaremos un puente de estilo medieval ( 4 ) que conecta el molino de Escalona y el molino del Águila.



Fuente de las niñas



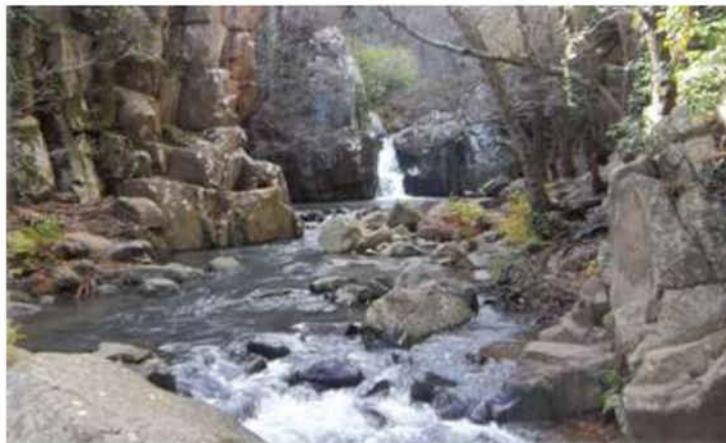
Proceso de formación de manantiales cerca de "canutos". Fuente: Itinerarios naturalistas del Campo de Gibraltar (Francisco Javier López Gómez).

- Continuamos nuestra ruta y nos encontraremos con un manantial de agua dulce conocido como “la fuente de las niñas” ( 5 ). La formación de esta fuente natural se produce debido a las areniscas con alta permeabilidad sobre estratos arcillosos, lo que da lugar a surgencias de agua que excepcionalmente persisten hasta finales de verano. Son aguas muy puras y desprovistas de sales al atravesar terrenos silíceos (ya que la sílice es muy insoluble). Químicamente estas aguas se catalogan de baja calidad. Abundan las fuentes herrumbrosas (con contenido en óxido de hierro) cuya agua está muy cargada de hierro originario de la matriz de las areniscas. La recarga principal de estos poco importantes acuíferos se efectúa por infiltración de agua de lluvia.
- Avanzamos 150 metros y llegamos a las ruinas del molino del Águila ( 6 ). En sus proximidades hay un claro que antiguamente era un huerto, es un sitio ideal para descansar, reponer fuerzas y disfrutar de la belleza del lugar.

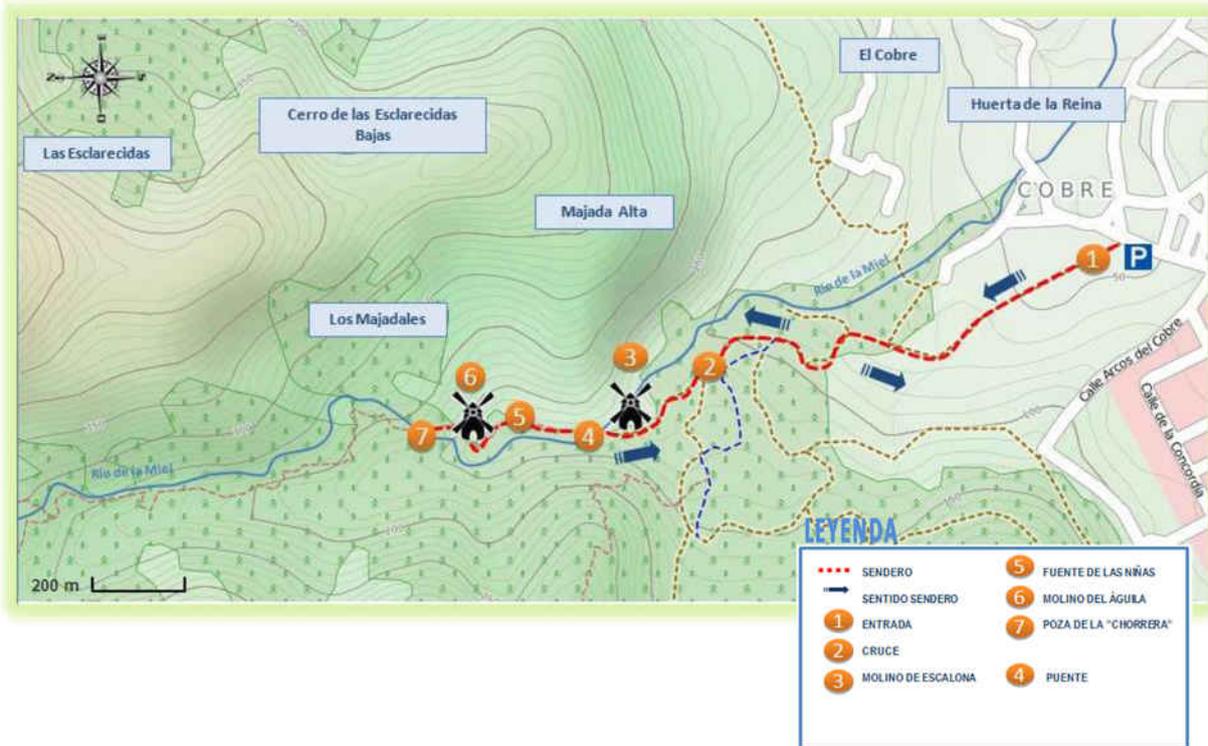


Ruinas del molino del Águila

- A escasos metros nos encontramos con la señalización de final de sendero y con la espectacular poza de la chorrera.



Poza de la Chorrera.



### Perfil de elevación



### Coordenadas UTM de lo puntos de interés

PUNTO DE INTERÉS	HUSO	X	Y
Parking	30 S	277107 E	3999835 N
Comienzo sendero	30 S	277067 E	3999809 N
Cruce	30 S	275889 E	3999489 N
Molino de Escalona	30 S	275563 E	3999314 N
Puente medieval	30 S	275509 E	3999309 N
Fuente de las niñas	30 S	275385 E	3999320 N
Molino del Águila	30 S	275224 E	3999299 N
Poza de "la Chorrera"	30 S	275077 E	3999276 N

## Ojaranzo (*Rhododendron ponticum* subsp. *Baeticum*)



El ojaranzo es una de las especies vegetales más característica del Parque Natural de los Alcornocales. Es una especie relictiva en la que actualmente sólo se tiene noticia de su existencia en España y Turquía. La subespecie "baeticum" limita su existencia a las sierras del Aljibe, del Estrecho y al P.N de los Alcornocales (en el Campo de Gibraltar). Esta especie se puede observar en los ecosistemas de "canutos".

- **Identificación**

El ojaranzo es una especie de porte arbustivo que puede llegar a medir entre 4 y 7 metros de altura (como máximo).

Para su identificación nos fijaremos, si es posible, en la flor tan característica de la especie. Presenta grandes flores rosas en forma de racimos que inundan de color las laderas y gargantas todas las primaveras. Sus hojas son largas, alternas, lanceoladas (en forma de lanza) y perennes siempre verdes, de aspecto lauroide (vegetación de laurisilva con hojas verdes brillantes). Los estambres de sus flores son curvados en su porción apical con anteras no apendiculadas. El fruto es seco tipo cápsula.



*Hojas lanceoladas,  
alternas, verde*

*Fruto tipo cápsula*

*Flores en racimo*



## Ojaranzo (*Rhododendron ponticum* subsp. *Baeticum*)

- **¿Dónde vive?**

El ojaranzo se encuentra en los “canutos” de ribera del Campo de Gibraltar, en el borde de los arroyos de las zonas más húmedas.

Hábitat: Alcornocales sobre suelos silíceos profundos y húmedos en alisedas y fresnedas al borde de los cursos de agua de los “canutos” entre 100 y 850 metros de altitud (necesita un suministro constante de agua, este es un factor limitante).

Florece entre marzo y junio, aunque presenta un rasgo fenológico poco conocido y es que en pleno invierno puede florecer

- **Propiedades**

También es conocido con otro nombre vulgar: revientamulas, nombre adjudicado por pastores y gente de campo debido a la toxicidad que presenta para el ganado la ingestión de sus hojas. Es una planta especial también por pertenecer al grupo de vegetales que producen alcaloides (cualquiera de los compuestos orgánicos que incluye nitrógeno básico, sintetizado primordialmente por plantas y que producen una marcada acción tóxica o farmacológica al ser ingeridos) muy activos: antropina y escopolamina. Dosis bajas o medias tienen un efecto sedante y depresor, en cambio, en altas dosis es excitante y muy tóxica (puede conducir a parálisis medular, coma y muerte).

Esta especie relictica está catalogada como vulnerable y en peligro de extinción por la deforestación de los bosques y las agresiones a la naturaleza, según la UICN.

- **Curiosidades**

En las Islas Británicas, y otras áreas de clima atlántico en Europa, es una agresiva planta invasora (Cross, 1975; Mitchell, Marrs y Auld, 1998), debido a su introducción en estas regiones como planta ornamental utilizada en jardinería. Curiosamente, la introducción se realizó con seguridad a partir del material del sur de España (Milne y Abbott, 2000).

## Acebuche (*Olea europaea sylvestris*)



El acebuche es el olivo silvestre, a partir del cual se han desarrollada las especies cultivables de olivo.



- **Identificación**

Árbol perennifolio con tronco grueso e irregular, y copa redondeada. Las hojas se disponen de forma opuesta, son brevemente pecioladas, con forma lanceolada (más redondeadas y pequeñas que las del olivo), verde grisácea por el haz y gris blanquecina por el envés. Sus flores son hermafroditas y su fruto es una aceituna elipsoidal de color casi negro cuando madura. Las hojas y los frutos son más pequeños que el olivo, así como el tamaño. La floración tiene lugar en la segunda quincena de abril hasta junio, y fructifica entre finales de diciembre y comienzo de febrero.

- **¿Dónde vive?**

Vive en todo tipo de suelos y aguanta muy bien el calor, pero es sensible al frío por lo que al adentrarnos en la Península Ibérica se refugia en laderas abrigadas y soleadas, sin embargo en las sierras andaluzas puede encontrarse hasta los 1.500 metros de altitud. De forma silvestre se encuentra acompañado de encinas, quejigos y alcornoques o en matorrales que resultan de su degradación, junto al lentisco, mirto, palmito y espinos negro.

Está presente en la zona termomediterránea de la cuenca del mediterráneo, sur de Europa, suroeste de Asia y Macaronesia. En Andalucía se encuentra en todas las provincias.

- **Propiedades**

Las hojas del acebuche presentan propiedades medicinales por la presencia del glucósido oleuropeína. Disminuyen la presión sanguínea y son hipoglucemiante (disminuye los niveles de glucosa en sangre).

- **Curiosidades**

En la antigüedad a los triunfadores de los Juegos Olímpicos eran coronados con ramas de acebuche.

## Adelfa (*Nerium oleander*)



Planta muy extendida por todo el mundo por su uso ornamental. Se le conoce con múltiples nombre: laurel de flor, rosa laurel, baladre, trinitaria, etc.

- **Identificación**

Es una especie fácil de identificar debido a que está presente en muchos espacios urbanos. Es una especie de porte arbustivo o arbóreo que puede alcanzar los 6 metros de altura, de porte vertical y muy ramificado. Forma parte del conjunto de especies de flora de laurisilva ya que, sus hojas tienen forma lanceolada, elíptica, de color verde brillante, duras y con nervios paralelos. La floración ocurre al año y medio, o en el segundo año de vida, produciéndose en los meses más cálidos (de mayo a septiembre). El fruto permanece en la planta bastante tiempo. Sus flores son grandes y atractivas, presentan una pigmentación rosácea en la naturaleza, pero en jardinería son comunes las variedades con flores de color blanco. Sus semillas tienen un aspecto peludo, esto es debido a que a ser una planta que vive en la naturaleza asociada a los cursos de agua sus semillas están adaptadas para flotar en el agua y dispersarse con la corriente.

Su sistema de polinización es engañoso, ya que atrae a las abejas y abejorros haciéndoles creer que pueden encontrar polen y néctar, pero en realidad no es así. Debido a ello no existen mieles de adelfa, aunque a veces se insista en lo contrario.



*Hojas lanceoladas, duras con nervios paralelos*



*Fruto cerrado*



*Fruto abierto con las semillas*

## Adelfa (*Nerium olenader*)

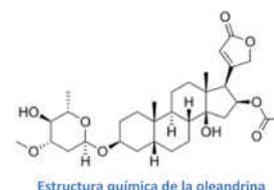
- **¿Dónde vive?**

Aunque es una especie muy extendida por todo el territorio nacional en el paisaje urbano, en la naturaleza se encuentra asociado a los cursos de agua como vegetación de ribera. Originariamente cubría una amplia zona de las riberas de la cuenca del mar Mediterráneo hasta china, hoy en día ha sido introducida en muchas zonas de clima templado árido como uso ornamental de jardines y como valla mediana de separación en carreteras y autopistas.

- **Propiedades**

Es una planta que presente una elevada toxicidad, por ello queda prohibida en España la venta de esta planta al público, así como sus derivados (excepto para farmacéuticas, elaboración de fórmulas magistrales, investigación, preparados oficinales y cepas homeopáticas).

El principio activo más característico de la adelfa es la oleandrina, un glucósido con estructura esteroide, muy similar química y farmacológicamente a la ouabaina y digoxina (cardiotónicos utilizados en problemas de insuficiencia cardiaca). La acción de la oleandrina es doble: interacción con la bomba de  $\text{Na}^+$  y  $\text{K}^+$  de las células del músculo cardiaco y acción directa en la regulación nerviosa del latido del corazón.



Estructura química de la oleandrina

- **Usos**

En zonas rurales se utilizaba como parasiticida contra la sarna, para ello preparaban una loción con las hojas frescas mezcladas con miel.

Su uso más extendido es el ornamental debido a la facilidad de asumir diversos usos y tener abundante y prolongada floración. También se utiliza para la restauración de riberas.

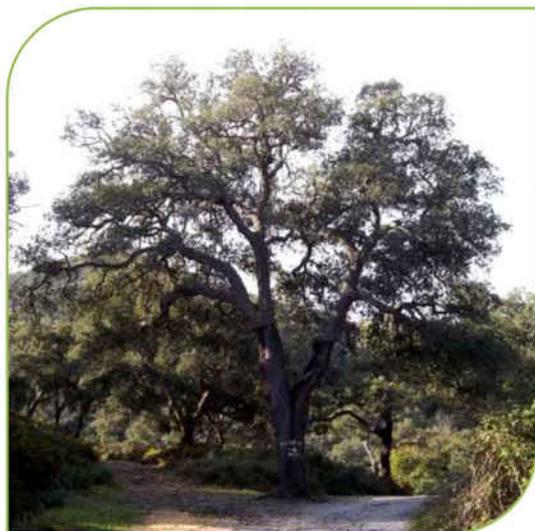
- **Curiosidades**

Con la oleandrina procedente de la adelfa se están llevando a cabo estudios prometedores para desarrollar medicamentos contra el cáncer, las células cancerosas necesitan que la bomba del sistema enzimático  $\text{Na}^+$  y  $\text{K}^+$  funcione correctamente para su reproducción, con la oleandrina este correcto funcionamiento se podría alterar.

Un dato muy curioso es que en 1808, durante la Guerra de la Independencia Española, en un campamento los soldados de Napoleón asaron carne de cordero e insertaron astillas de adelfa, de los 12 soldados 8 murieron y los otros cuatro quedaron seriamente intoxicados.

En Japón, la adelfa fue la primera planta en florecer después de la explosión de la 1ª bomba atómica sobre Hiroshima el 6 de agosto de 1945.

## Alcornoque (*Quercus suber*)



El alcornoque es la especie que da nombre al Parque Natural de los Alcornocales debido a su abundancia en el mismo.

- **Identificación**

El alcornoque es un árbol perennifolio con el tronco engrosado en una capa de corcho, sus hojas son simples con el haz verde oscuro y el envés blanquecino por la presencia de pelos. Presenta flores de pequeño tamaño, unisexuales, las masculinas sobre ejes flexibles y ramificados, y las femeninas solitarias o en grupos reducidos. Los frutos son bellotas que están rodeadas en la base por una especie de escamas soldadas formando una cúpula. Florece entre marzo y mayo, y fructifica en otoño. Los alcornoques fructifican a los 15-20 años de edad y alternan periodos de malas cosechas, con periodos de producción abundante (asociados a primaveras lluviosas anteriores).



- **¿Dónde vive?**

Su distribución general es en la mitad occidental de la región mediterránea, sobre suelos silíceos, sueltos y frescos, en climas cálidos y templados, sin fuertes heladas, algo húmedos. Le gustan las laderas poco elevadas y abrigadas de los vientos del norte.

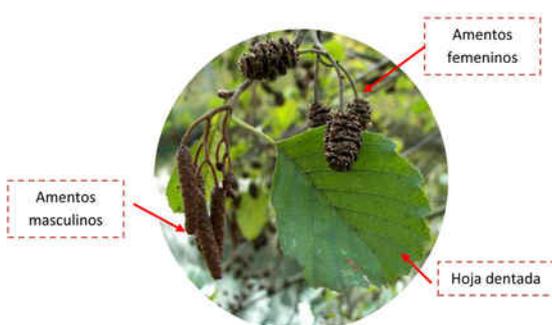
- **Propiedades y usos**

Su principal aprovechamiento es la extracción del corcho (el descorche tienen lugar cada 8-12 años y es un proceso conocido popularmente como la "pela"), aunque también se utiliza la bellota en montanera por su maduración difusa a lo largo del tiempo.

## Aliso (*Alnus glutinosa*)

- **Identificación**

El aliso es un árbol caducifolio, aunque a veces puede presentar un porte arbustivo, que puede sobrepasar los metros de altura. Sus hojas son simples, alternas y con los bordes dentados, son oscuras por el haz y claras por el envés por la presencia de pelillos. Su corteza es gris oscura, presenta grietas y al ser arrancada desprende un líquido rojizo. La floración tiene lugar de febrero a marzo (antes de la salida de las hojas) y presenta diferenciación sexual en el mismo individuo: los amentos masculinos son cilíndricos, estrechos y pendulares, mientras que los femeninos son piñas pequeñas de forma ovoide y de color pardo.



*Alnus glutinosa* con los amentos masculinos. Foto realizada en enero.

- **¿Dónde vive?**

El aliso es una especie arbórea que vive en la ribera de los ríos y en zonas permanentemente encharcadas. Vive sobre suelos fértiles, soporta bien tanto el frío como el calor, pero no la falta de sequía. Su distribución abarca desde el nivel del mar hasta los 1.700 metros de altitud. Tiene un gran valor ecológico en la conservación de las riberas de los ríos y lagos. Es originario del norte de África, el oeste de Asia y de Europa.

- **Propiedades**

La corteza del aliso negro contiene taninos, que son utilizados en medicina para rebajar los niveles de colesterol. La cocción de su corteza se utiliza para hacer gárgaras como remedio contra las anginas y la faringitis.

- **Usos**

Su madera es muy resistente al agua, tienen la propiedad de resistir muchos años sumergido en ella (los cimientos de los edificios de la ciudad italiana de Venecia están contruidos con madera de aliso negro). También se ha utilizado en la preparación de tintas tipográficas y para teñir el cuero, al que le aporta un característico rojo oscuro (su madera es de color claro pero al cortarla se vuelve de un color rojo-naranja, por el líquido que desprende). En Finlandia sus astillas se usan para ahumar el pescado.

- **Curiosidades**

En la mitología nórdica era un símbolo de resurrección, seguramente debido al cambio de color en la corteza que se ha comentado anteriormente ya que, recuerda a la sangre humana. En Irlanda cortar uno era una ofensa criminal y en otros lugares como en Terranova se le atribuían propiedades medicinales para tratar quemaduras y reumas.

## Aulaga morisca (*Ulex parviflorus*)



Especie arbustiva repleta de espinas, conocida bajo diversos nombres: aulaga morisca, aulaga moruna, aliaga o tojo, entre otros.

- **Identificación**

La aulaga morisca tiene un porte arbustivo lleno de espinas de unos 2 centímetros de longitud y ramificadas. Las espinas cubren por completo a la planta hasta la base del tronco, las hojas son reemplazadas completamente por espinas. Florece en pleno invierno, cubriéndose de flores papilionadas (forma que recuerda a las mariposas por la disposición de los pétalos) de color amarillo limón. Su fruto es una pequeña vaina cubierta de vellosidades. Es resistente a la sequía.



- **¿Dónde vive?**

Es una especie característica de matorrales soleados, en claros y etapas de degradación de bosques. Es frecuente su uso en suelos degradados, por la presencia de bacterias simbiotas que le otorgan la capacidad de fijar nitrógeno de la atmósfera.

- **Propiedades y usos**

Tiene propiedades como cardiotónica, diurética, vasoconstrictora, hipertensora, purgante, depurativa y vomitiva.

Se emplea para la restauración de suelos degradados y para la lucha contra la erosión en lugares de pendientes altas y expuestas a la insolación. En las matanzas caseras se utilizaba para soflamar la piel de los cerdos.

## Jerguen (*Calicotome villosa*)



El jerguen es un arbusto espinoso también conocido como herguen o erguen.

- **Identificación**

El jerguen es una planta de porte arbustivo muy ramificada y espinosa. Las espinas y las ramas son del mismo color (gris-blanquecino). Sus hojas son de pequeño tamaño, están trifoliadas con pelillos en el envés. Sus frutos son unas vainas como de legumbres cubiertas de pelos blanquecinos. Florece desde finales de invierno a principios de verano, y sus flores son pequeñas de color amarillo.

Para su correcta identificación hay que fijarse en las hojas, así como en las ramas y en las espinas. Las espinas se disponen de forma espaciada y alterna, además son del mismo color que las ramas.



- **¿Dónde vive?**

Es un endemismo del SO peninsular. Habita en zonas de matorral y pequeños bosques bien conservados (como en el alcornocal) en suelos no demasiado evolucionados. Se encuentra en toda la región mediterránea y en el sur de Portugal. En Andalucía se distribuye en la costa atlántica y en Málaga.

La presencia de pinchos la protege del ataque de los herbívoros que pastan por el monte. Apenas sufren competencia por parte de otras especies así que pueden alcanzar un tamaño de casi dos metros de altura.

- **Usos**

Se utiliza como cerco de las colmenas para evitar la entrada de animales por la presencia de espinas.

## Laurel (*Laurus nobilis*)



Planta comúnmente conocida debido a su uso en la cocina para condimentar platos. Especie estrella en la comunidad vegetal de laurisilva, muy importante al ser una especie relictica del terciario. Se encuentra en la Lista Roja de Flora Vascular de Andalucía, ya que en estado silvestre no es tan común.

- **Identificación**

El laurel es una especie de porte arbóreo perenne, de tronco recto con corteza gris y copa densa. Sus hojas se disponen de forma alterna y presentan una forma lanceolada, son de color verde, con el borde un poco ondulado y son muy aromáticas. El envés de la hoja es más pálido que el haz y tienen un ápice agudo con un corto peciolo. Florece en marzo – abril y sus flores son de color amarillento y dispuestas en umbelas sésiles de 4-6 flores de cuatro pétalos. Su fruto es una baya ovoide de color negro en la madurez.

La mejor forma de identificar al laurel es mediante sus hojas, para ello nos fijaremos en la forma, disposición, aroma y ubicación (necesita humedad por lo que se encuentra en zonas frescas cerca de los cursos de agua).



Hoja de laurel fresca y seca al detalle

*Detalle del tronco del árbol del laurel y de un laurel joven para apreciar la disposición de las hojas y color del tronco*



## Laurel (*Laurus nobilis*)

- **¿Dónde vive?**

Se distribuye por la región mediterránea, en barrancos húmedos y asociada a cursos de agua. Requiere un clima suave sin sequías estivales. Forma parte de la comunidad vegetativa denominada laurisilva en donde predominan las especies de hojas lanceoladas (forma de lanza), brillantes, y que tienen gran importancia ecológica al ser especies relictas del terciario, que han sobrevivido gracias a que se encuentran en lugares que les aporta la humedad necesaria, como por ejemplo en los “canutos”.

- **Propiedades y usos**

Presenta propiedades medicinales como digestivo, antiséptico, balsámico y carminativo. También se usa para preparar pomadas, tisanas y se le atribuyen propiedades sudoríferas. Sus hojas secas se utilizan como condimento en la gastronomía. Sus bayas poseen un aceite que se usa en perfumería para la fabricación de jabones. La madera se utiliza para ahumar tanto carnes como pescados. En Andalucía su madera se emplea para trabajos de taracea y marquetería.

- **Curiosidades**

Según la mitología el laurel es la transformación de la ninfa Daphne que al ser perseguida por Apolo ( a quien Eros había disparado una flecha dorada para que se enamorase de ella, ya que estaba celoso de que Apolo bromeara de sus habilidades como arquero) fue salvada por su padre, el río Peneo( Daphne era una ninfa de las aguas y huía de Apolo porque Eros le había disparado una flecha con punta de plomo que provocaba desprecio y desdén), transformándola en laurel, de ahí Apolo cortó dos ramas y las trenzó elaborando unas coronas triunfales que usan los victoriosos generales y emperadores de la antigua Roma, y que hoy en día sigue siendo el símbolo de la victoria.

## Majuelo (*Crataegus monogyna*)



El majuelo es una especie que puede llegar a ser muy longeva y que se le conoce bajo diversos nombres: majuelo, majoleto, espino albar, espino blanco, cerezo de pastor, etc.

- **Identificación**

El majuelo o espino albar es un arbusto espinoso caducifolio, muy ramificado, que puede llegar a adquirir un porte arbóreo y vivir más de 300 años. Es fácil de identificar si nos fijamos en sus hojas y frutos. Las hojas se disponen de forma alterna y están lobuladas, su fruto es de color rojo intenso con pulpa dulce, un solo hueso (de ahí su nombre monogyna) y de forma esférica. Sus flores son de color blanco de unos 7-15 mm, con estambres de color rojo intenso como los frutos, desprenden un olor agradable y florece de mayo a junio. La corteza del tronco es lisa de un color pardo y se agrieta y oscurece al envejecer.



*Hoja lobulada del majuelo*



- **¿Dónde vive?**

Crece en los bordes de los bosques con cierta humedad y es poco exigente a lo que el tipo de suelo se refiere. Se encuentra en zonas de matorral, en orillas de los ríos, suele estar acompañado de zarzales y espinares. Está presente desde el nivel del mar a los 1.600 metros de altitud y en zonas soleadas.

## Majuelo (*Crataegus monogyna*)

- **Propiedades**

Las ramas y las flores secas del majuelo tienen un alcaloide; la esparteína, que le otorga propiedades reguladoras y tónicas cardíacas, tiene un efecto similar a la oxitocina por lo que es útil en casos de hemorragias uterinas. Aumenta el tono y el ritmo de contracciones uterinas por lo que se emplea en problemas de insuficiencia cardíaca y en el parto. También tiene propiedades como sedante o ansiolítico.

- **Usos**

Sus frutos contienen gran cantidad de vitamina C, son comestibles aunque su sabor no es agradable y su escasa pulpa lo hace menos sabrosos si cabe (también se emplean para hacer mermeladas, vino y agregar sabor al brandy). Las hojas tiernas se le pueden añadir a la ensalada y tienen un sabor que recuerda a las nueces y se pueden tomar también en infusión.

La madera del majuelo o espino blanco es muy dura y densa, es un buen combustible y proporciona un carbón de calidad. Se planta como seto, sobre todo para el uso agrícola ya que sus numerosas ramificaciones y sus espinas son una buena barrera para el ganado e impedir el paso de personas.

- **Curiosidades**

Su gran cantidad de vitamina C convierte al majuelo es un buen remedio contra el escorbuto. Cuando no existían los complementos alimenticios de vitamina C en muchos países se realizaban mermeladas de majuelo para evitar la carencia de esta vitamina y, por tanto, el escorbuto.



## Matagallos (*Phlomis purpurea*)



El matagallos es una planta típica del monte mediterráneo y es una de las más reconocidas en el mundo por sus múltiples usos y propiedades. Esta especie se distribuye por la Península Ibérica y el Norte de Marruecos.

*Detalle de las hojas aterciopeladas*



- **Identificación:**

Arbusto que puede alcanzar de 0,5 a 2 metros de altura con numerosos tallos, muy ramificados y densamente pelosos que le otorgan su característico color blanquecino. Sus hojas se disponen de forma opuesta, son gruesas de color verde en el haz y más blancas en el envés. Florece entre marzo y julio, sus flores presentan un color rosáceo-blanquecino y son de simetría bilateral. Su fruto es una tetranúcula (tipo de fruto parecido a una nuez que procede de un ovario pluricarpelar con varios primordios seminales de los que madura sólo uno).

Muy fácil de identificar por la disposición opuesta de sus hojas y sobre todo, por su tacto aterciopelado.

- **¿Dónde vive?**

El matagallos se desarrolla en el piso termomediterráneo y su distribución altitudinal comprende desde el nivel del mar hasta los 1.000 metros de altitud en las zonas cálidas, no tolera bien las heladas y suele crecer en zonas de matorral. Prefiere los suelos calizos, pero puede crecer en suelos algo más ácidos como las pizarras.

- **Propiedades**

El matagallos era y es una de las plantas más reconocidas del mundo por sus múltiples propiedades y usos. Los griegos en la antigüedad ya la usaban y tenían conocimiento de sus propiedades. Su nombre proviene del griego "Phlox" que significa llama, debido a que sus hojas enrolladas hacían de mecha de los candiles de aceite. También se usaba de estropajo para lavar y quitar la suciedad de la piel, también se usaba como papel higiénico. Las hojas también se usaban de sustituto del tabaco y las flores, ricas en miel, se chupaban como golosina de ahí que también se conozca con el nombre de "melera". Entre tantas propiedades curativas se le atribuye la de antihemorroidal, astringente y muy diurética. Esta planta es uno de los ingredientes de una receta de jarabe contra el resfriado y la tos que se elabora principalmente con higos secos, malvavisco (*Lavatera marítima*), algarrobas, cáscaras de almendras, flor de olivo y camisa de culebra (muda de la culebra). Se usaba como pasto y combustible, y también de manera ornamental.

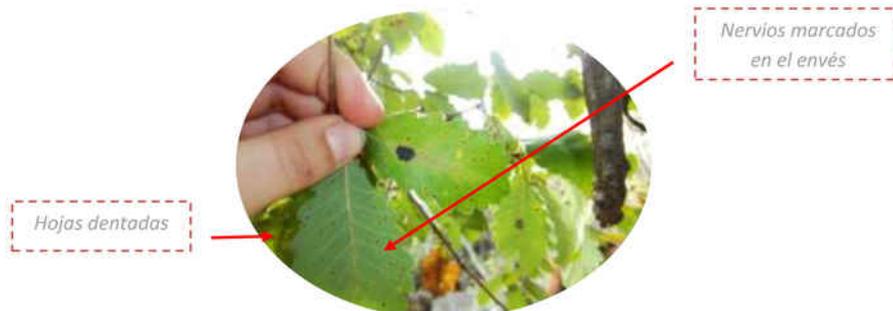
## Quejigo (*Quercus canariensis*)



El quejigo es un árbol también conocido bajo el nombre de roble andaluz.

- **Identificación**

Es una especie de árbol que puede alcanzar los 30 metros de altura con copa densa y amplia. Sus hojas son marcescentes (hojas de árboles caducifolios que permanecen en el árbol toda la estación fría hasta la salida de nuevas hojas en primavera) con el borde dentado y los nervios muy marcados por el envés. Sus frutos son las bellotas, éstas presentan un pedúnculo corto y grueso, maduran en otoño. Florece en primavera y los frutos maduran en otoño.



- **¿Dónde vive?**

Donde mejor se desarrolla es sobre suelos profundos y frescos, en climas suaves, sin heladas frecuentes y con suficiente humedad, crece casi exclusivamente sobre materiales silíceos y cuando lo hace sobre calizos es porque están descarbonatados. Se localiza a escasa altitud, en barrancales y laderas umbrosas, sin alejarse de la influencia marina. Es un endemismo del norte de África y de la Península Ibérica, los mejores ejemplares se encuentran en los “canutos” y laderas frescas de la Sierra del Aljibe.

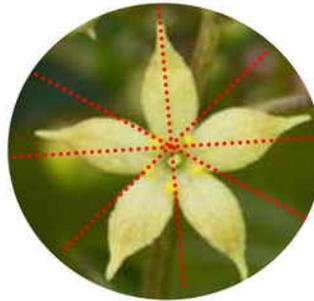
- **Propiedades y usos**

Su madera se utiliza para la construcción naval, produce una leña y carbón de gran calidad. Sus frutos, hojas y ramillas sirven de alimento para el ganado. En ocasiones se integra en formaciones adhesadas en las que los frutos se aprovechan en montanera (última fase de la cría del cerdo ibérico que consiste en dejar pastar al cerdo en la dehesa para engordarlo).

## Rubia peregrina (*Rubia peregrina*)



También conocida como rubia brava es una planta utilizada y cultivada desde antaño para la obtención de tintes.



Flor de rubia peregrina con simetría radial y pentámera.

- **Identificación**

Hierba perenne, por lo general trepadora y tallos abundantemente ramificados de hasta 100 cm o más con pequeños aguijones. Hojas de forma elíptica o lanceoladas dispuestas en verticilos (conjunto de hojas, flores o ramas que crecen a la misma altura en torno al tallo y que brotan en un mismo nivel) de 4 a 6 piezas, con aguijones al margen y sobre el nervio medio por el envés. Sus flores son hermafroditas, actinomorfas (presentan simetría radial), normalmente pentámeras (5 pétalos) y su fruto es una baya carnosa de color negro brillante.

- **¿Dónde vive?**

Es una planta que crece a plena luz, que soporta el calor extremo y las grandes variaciones de temperatura. Crece en suelos muy secos (indicadora de sequedad), débilmente ácidos y pobres en nitrógeno. Aparece en zonas abiertas y pedregosas, se distribuye por todo el Sur y Oeste de Europa, Asia, Norte de África y las islas macaronésicas.

- **Propiedades y usos**

Es una especie con numerosas propiedades, en fitoterapia se define como abortiva, afrodisíaca, diurética, litóntica (ayuda a romper cálculos del riñón y previene su formación, rompe los cristales que forman dichos cálculos) y emenagoga (regulariza la menstruación).

Tradicionalmente la rubia peregrina se ha utilizado para teñir tejidos, a partir de la planta usada y antaño cultivada para este uso se obtenían pigmentos rojizos, anaranjados y amarillos de sus raíces.

## Zarza (*Rubus ulmifolius*)

- **Identificación**

La zarza o zarzamora es una planta trepadora que tiene hojas compuestas por 3 ó 5 folíolos, tienen forma ovada, con el borde dentado, son de color verde oscuro por el haz y de color blanquecino por el envés. Sus flores pueden ser de color blanco o rosado (florece a partir de mayo), con 5 pétalos y sépalos. Nacen en forma de racimo al igual que su fruto, que es comestible y llamado mora o zarzamora. Es una planta trepadora que se encuentra enredada a otras especies y presenta una serie de pinchos pequeños hacia atrás.

El rasgo más significativo para su identificación es su fruto, la presencia de pinchos y el porte de arbusto colgante.



- **¿Dónde vive?**

Es originaria de Europa y del norte de África. Es una especie que ha sido introducida en muchos lugares y es invasiva, representa un problema en lugares como Argentina, Chile, Australia, Nueva Zelanda y los estados unidos, ya que desplaza a las especies nativas y degrada los hábitats impactando negativamente en la fauna del lugar.

Podemos encontrarla asociada a los cursos de agua o lugares húmedos. Es una planta muy invasiva (fuera de su área distribución natural) y de crecimiento rápido, puede multiplicarse vegetativamente generando raíces desde sus ramas.

- **Propiedades y usos**

Presenta propiedad medicinal como astringente, odontálgica, diurética, antidiabética y hemostática. Sus frutos contienen gran cantidad de agua (80% aproximadamente) y el resto son azúcares, vitaminas, sales de calcio y ácidos orgánicos.

Se cultiva para la elaboración de mermeladas, zumos y de su fermentación se obtiene alcohol. También se utiliza como aromatizante de jarabes.

## Zarzaparrilla (*Smilax aspera*)



La zarzaparrilla es conocida por la bebida refrescante con el mismo nombre, se realiza con las raíces de esta planta y es la precursora de las bebidas a base de cola.

- **Identificación**

Es una planta trepadora, cuyas ramas se disponen en zig-zag y sus hojas adquieren una forma más o menos acorazonada, o de punta de flecha, con cortas espinas blandas alrededor, brillantes y que en su base presentan zarcillas para agarrarse a las plantas que le sirven de soporte. Sus frutos son bayas esféricas, ricas en agua, insípidas, se agrupan en racimos y son negras en la madurez (cuando no están maduras presentan un color rojizo o granate). La época de floración es en verano y sus flores son de color blanco crema, pequeñas y unisexuales sobre ejemplares diferentes.

A lo largo de la ruta la podemos ver enredadas a otras especies de porte arbustivo.



*Detalle de las hojas.*



*Flores masculinas*



*Flores femeninas*

## Zarzaparrilla (*Smilax aspera*)

- **¿Dónde vive?**

Crece sobre otras plantas leñosas de porte mediano a arborescente, en formaciones de matorral mediterráneo bien desarrollado. Es originaria de África, Asia y Europa.

- **Propiedades**

Se utiliza como planta medicinal en casos de reumatismo y enfermedades de la piel tales como eccemas y psoriasis. También se utilizaba como remedio contra la gripe, la anorexia y la gota. Tienen una acción diurética y diforética (favorece la circulación). En la Amazonia y México se utiliza como tónico afrodisíaco y para aumentar la virilidad, así como en tratamientos de los trastornos de la menopausia. También se utiliza para enfermedades respiratorias y sífilis. Las raíces de esta planta se utilizan para la elaboración de una bebida refrescante con el mismo nombre.

- **Curiosidades**

Las raíces de esta planta se utilizan para la elaboración de una bebida refrescante con el mismo nombre. Esta bebida es muy antigua y fue muy popular en Europa Y Estados Unidos antes de la aparición de refrescos como Coca-Cola. Ya en la época inca, durante la batalla de la Cajamarca, los caballos españoles que participaron aguantaron en vela un gran número de horas gracias a la ingesta accidental de esta planta. En la época contemporánea empresas al servicio del régimen nacionalsocialista alemán utilizaron extractos de sus bayas para la elaboración del gas Zyklon B (tóxico empleado en el holocausto para exterminar a millones de seres humanos).

Para elaborar el popular refresco de zarzaparrilla se necesita: extracto de raíz de *Smilax aspera*, agua, miel y agua carbonatada (agua con gas). Al mezclar todos los ingredientes, menos el agua con gas, se obtiene un jarabe concentrado que se le añadirá al agua carbonatada para elaborar el refresco.