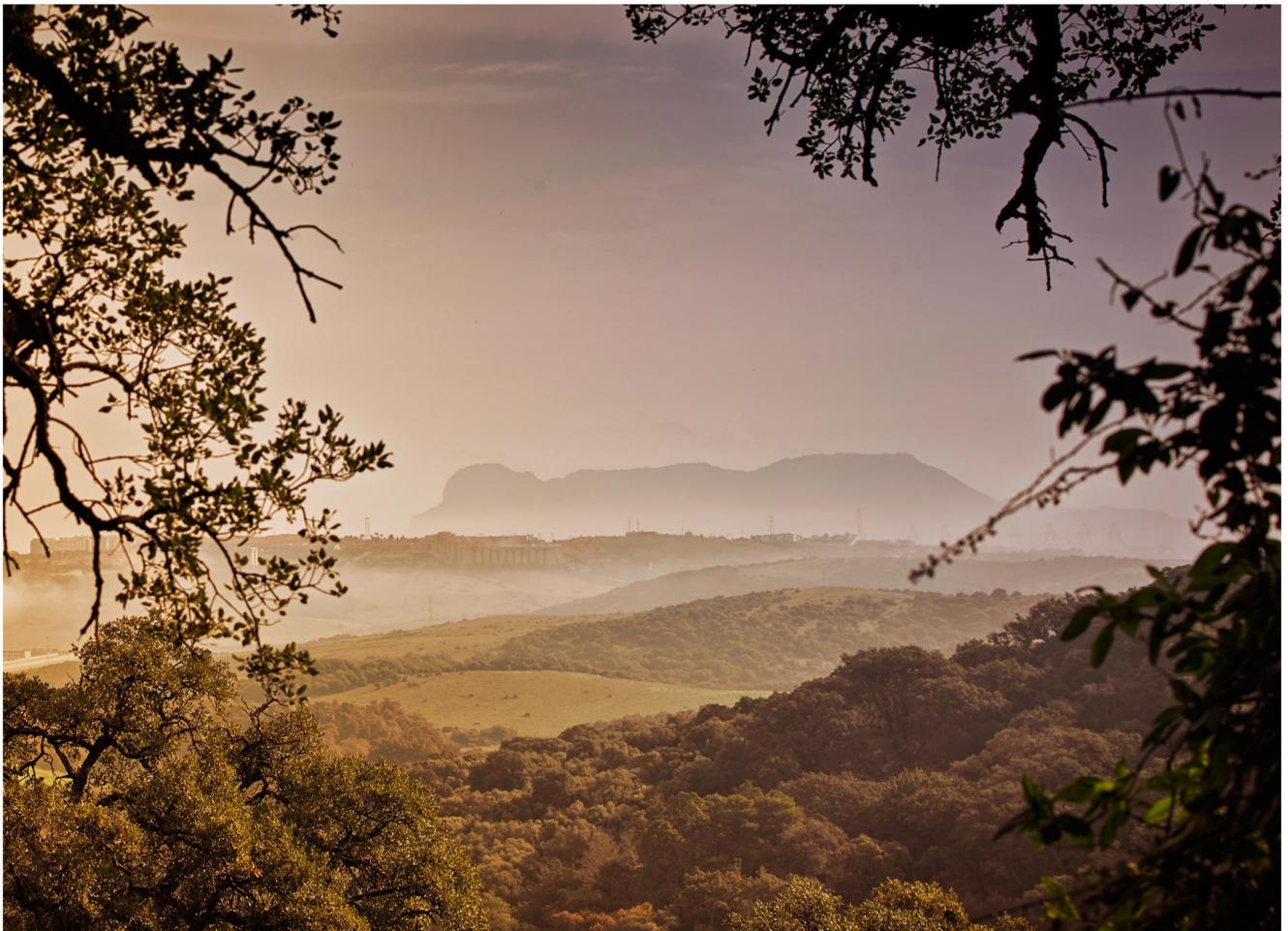




La senda de los prisioneros

Guía ambiental



Generalidades

Término municipal	Algeciras
Tipo de sendero	Lineal
Señalización	Sí
Dificultad	Media
Duración	3 horas
Longitud	6,2 km
Cota máx. / min.	565 m / 46 m
Solicitud de permiso	Sí, a partir del puente (oficina del P.N Los Alcornocales)

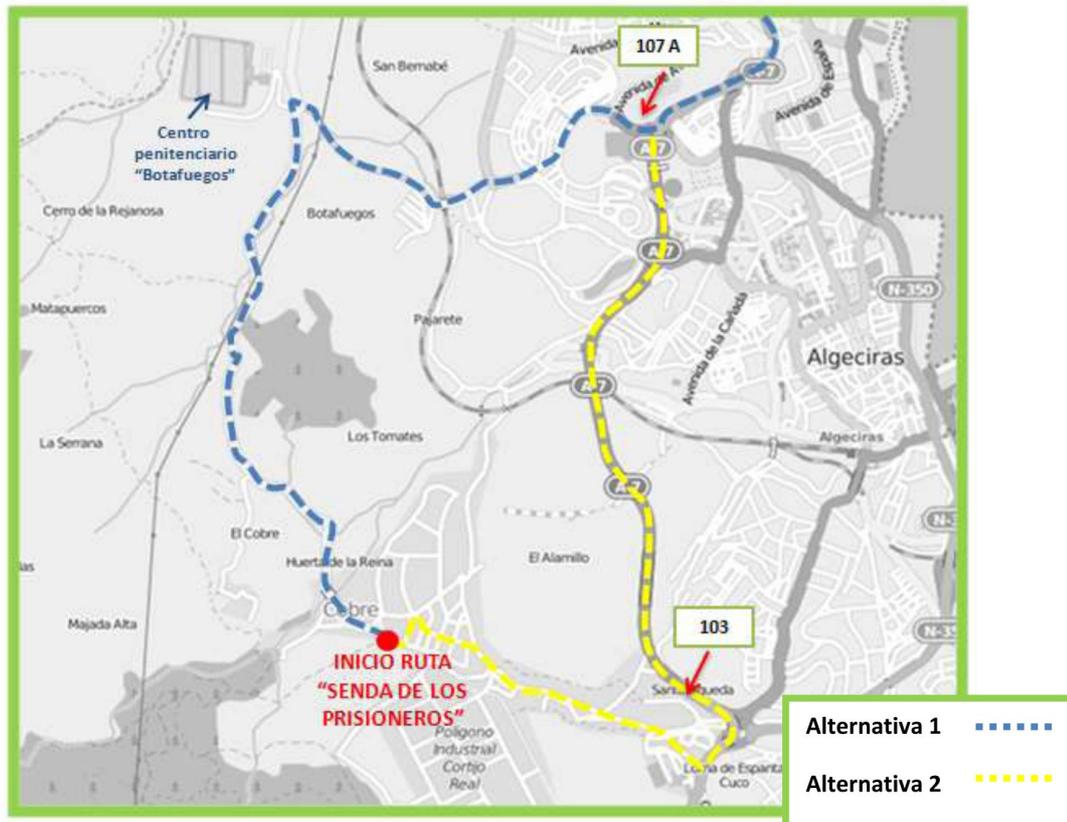


Localización y acceso

La senda de los prisioneros se localiza al suroeste del municipio de Algeciras, en el límite entre los términos municipales de Algeciras y Tarifa, y se encuentra ubicada entre las sierras del Algarrobo y el Bujeo.

La ruta comienza en la barriada El Cobre (Algeciras), a la cual se puede acceder por la A-7 salida 107A (alternativa 1: avenida Europa -> avenida San Bernabé, hacia el centro penitenciario de Botafuegos, -> CA- 9208 -> avenida del cobre -> calle Maestra María Luisa) , la otra opción es acceder por la A-7 salida 103, dirección Barriada EL Cobre (alternativa 2), como se indica en el mapa de situación .

El punto de inicio de la ruta es desde la calle Maestra Maria Luisa, desde donde parte una pista forestal y se encuentra la señalización del sendero Río de la Miel (ambas rutas comienzan en el mismo lugar). En la primera bifurcación tomar el camino de la izquierda en dirección a Los Tres Pinos, desde aquí se sube por la senda propiamente dicha hasta el Puerto de Comares.



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



Estado de protección

La senda de los prisioneros está ubicada dentro de los límites del Parque Natural de 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.

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 “La Senda de los Prisioneros” 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.



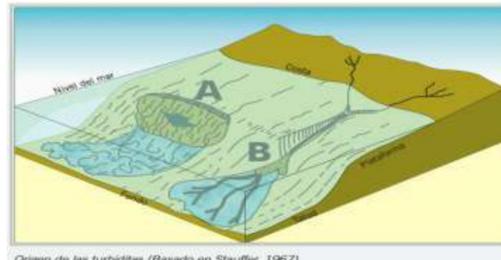
Extensión de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo Andalucía –Marruecos



Geología

La Garganta del Capitán (y todo el término municipal de Algeciras) se ubica dentro del sector Aljibico (desde Jerez de la Frontera a Fuengirola) tiene una situación geológica muy semejante a la de la Península Tingitana (norte de África). Predominan las arcillas, margas y areniscas silíceas, así como las primeras estribaciones del Rift con materiales metamórficos más antiguos. Los niveles areniscosos se originaron como consecuencia de sucesivos episodios turbídicos (estratificación de sedimentos provenientes del continente al océano) muy densos procedentes de la plataforma marina, dando lugar a la formación de turbiditas (columna de estratos con alternancia de niveles duros, conglomerados y areniscas, y niveles blandos, limos y arcillas).

- Proceso de formación de turbiditas: partículas procedentes del continente se depositan siguiendo un patrón según el tamaño (primero sedimentan las partículas de mayor tamaño y conforme ascendemos en la columna de estratos las partículas son de menor tamaño). Las secuencias turbídicas se desarrollan en: (A) taludes de una cuenca marina como consecuencia del deslizamiento de sedimentos al margen de la plataforma continental o (B) debido a avalanchas de sedimentos que alimentan abanicos submarinos



Origen de las turbiditas (Basado en Stauffer, 1967).



Climatología

El clima predominante en esta región es el del Parque Natural en el que se encuentra (P.N Los Alcornocales); se diferencia dentro del clima mediterráneo al que pertenece debido a la situación geográfica y orográfica, la ubicación que ocupa entre dos mares y dos continentes va a determinar un clima de transición entre el Mediterráneo y el Atlántico, llegando a combinarse.

Predominan los vientos de Levante y la velocidad del viento puede llegar a alcanzar los 147 km/h (principalmente vientos de levante) debido al "efecto Venturi" producido por las cordilleras Béticas y Rifeñas que se estrechan a modo de embudo en el Estrecho de Gibraltar (el aire frío del noreste, procedente del anticiclón invernal centroeuropeo, se encuentra con las altas temperaturas y la sequedad que trae consigo el viento de Levante, procedente de la depresión sahariana).

El viento de Levante, procedente del Sáhara, se carga de humedad a su paso por el mar de Alborán. Al chocar con la vertiente oriental de las sierras más altas (como la del Aljibe) se condensa dando lugar a la formación de nieblas y brumas, que coronan casi permanentemente las cumbres y barrancos del P.N de Los Alcornocales. Este fenómeno es conocido popularmente como “las barbas de levante”. Los vientos de Poniente son los responsables de la mayor parte de las precipitaciones ya que proceden del oeste y se cargan de humedad en el Atlántico.



La influencia conjunta de los dos mares provoca una moderación en las temperaturas, siendo la temperatura media de la zona entre 12°C y 25°C. . La latitud a la que se encuentra Algeciras (36º 08', observatorio de Algeciras) en el extremo Sur de la Zona Templada, pero muy cerca de los Trópicos, hace que la ciudad esté sometida a una intensa radiación solar y, a su vez, se puede considerar como un área de transición entre la zona dominada por las borrascas del Frente Polar y la zona que queda bajo el influjo del Cinturón de Anticiclones Subtropicales. Las oscilaciones latitudinales de esta frontera, explican la existencia de estaciones térmicas contrastadas pero también la irregularidad de las precipitaciones anuales e interanuales.

La precipitación media anual es de unos 950 mm. Los vientos de ponientes cargados de humedad son los responsables de la mayor parte de las precipitaciones, como se ha comentado anteriormente, y del mantenimiento de la humedad presente en los “*Canutos*” y partes altas, haciendo posible la existencia de helechos de carácter tropical y de la propia vegetación de laurisilva. En ocasiones las lluvias son torrenciales, lo que implica una fuerte erosión que se ve paliada por la espesura de la cubierta vegetal.



Flora

A lo largo del sendero nos vamos a encontrar con distintas especies de flora presentes en todo el Parque Natural de Los Alcornocales. En la parte baja del sendero destaca el acebuche (), el lentisco, el jerguén, la aulaga, calas y algún que otro palmito, entre otras. Conforme ascendemos por el camino nos adentramos en un alcornocal y quejigal, aparte de alcornoques y quejigos podemos observar especies como matagallos, helechos, brezos, acebo y cantueso.



Fauna

Las especies de animales que hay en el entorno de la ruta son las típicas de bosque Mediterráneo que podemos encontrar a lo largo de toda la extensión del Parque Natural de Los Alcornocales. Podemos encontrar especies de fauna como corzos, ciervos, zorros, jinetas y meloncillos. Anidan aves como el águila calzada, el águila culebrera, la lechuza común, el cárabo común y el búho real (entre otras), que tienen una distribución generalizada por todo el Parque Natural de Los Alcornocales. También podemos observar aves más pequeñas como el petirrojo, el papamoscas gris, el mosquitero y el arrendajo, entre otras. Es un entorno con una rica diversidad de aves debido al fenómeno de migración, consecuencia de su estratégica situación geográfica.



Actividades humanas / historia

En abril de 1.939 Franco da por terminada la Guerra Civil declarando su victoria y estableciendo su dictadura. Mientras tanto en Europa empieza a fraguarse la Segunda Guerra Mundial, debido a ello Franco lanza el “Plan de fortificaciones de la orilla norte del Estrecho” con el objetivo de fortificar y defender la zona de posibles ataques desde la costa, presentando especial interés a Gibraltar, construyendo un entramado de caminos en esta zona costera del sur de España desde Conil de la Frontera hasta el río Guadiaro, aunque con mayor presencia en la franja costera Bolonia-Gibraltar. Con las cárceles llenas de presos tras la Guerra Civil, el dictador decide crear los Batallones Disciplinarios, grupos organizados de presos políticos para realizar trabajos forzados.

La importancia de los batallones de prisioneros es fundamental, durante los años 1939-1945 en la zona del campo de Gibraltar más de 15.000 prisioneros republicanos enmarcados en Batallones de Trabajadores realizaron los trabajos más duros; acarreo de materiales, construcciones, y sobre todo apertura de pistas y senderos para el posible desplazamiento del ejército franquista.

La senda de los prisioneros discurre por un camino abierto de trabajos forzados, fue construido por el Batallón de trabajadores nº22, que estuvo situado entre la Venta Ojén y el Cerro del Rayo (este batallón acampaba en la Venta de Ojén, Los Barrios, en el valle del arroyo del Tiradero), durante los años 1.940 a 1.943. Al margen del sendero, en unos de los bloques de piedras se encuentra la siguiente inscripción: “Aquí ansido (han sido) licenciados los soldados del Batallón Disciplinario nº22 pertenecientes a la quinta Región 22-2-42”.

En Algeciras a principios de los años cuarenta había dos campos de prisioneros republicanos, el Campo de las Eras y el Alto Aragón, que reclusión a 1.870 personas. Entre sus múltiples tareas se encontraba la apertura de la red de pistas forestales militares costeras e interiores que articulan esta zona del territorio. La senda de los prisioneros quedó inacabada. Dos kilómetros más arriba, en el corazón del Parque Natural de los Alcornocales, se encuentra la última obra de ese camino incluso: un puente sin firme que salva un arroyo tributario del río de la miel.



Un gran número de los caminos y construcciones militares fueron realizadas por estos prisioneros de los Batallones de Trabajadores, no solo de la primera línea defensiva, sino de las líneas defensivas más alejadas de la Costa, segunda y tercera línea defensiva, llegando su actuación desde Conil y Punta Mala por la costa y hasta Jimena de Frontera y Gaucín por el interior.



Descripción de la ruta

- Al igual que el sendero del “río de la Miel” esta ruta tiene el mismo punto de comienzo: la barriada de El Cobre. Para acceder al inicio del sendero (punto **1**) tomaremos la salida 103 de la A-7 (autovía del Mediterráneo), dirección barriada El Cobre por la carretera CA-9208. En la calle Maestra María Luisa parte una pista forestal señalizada con el inicio del sendero.
- Avanzamos una distancia de aproximadamente 1,4 kilómetros (por un camino de zahorra cómodo y progresivo que nos sirve para calentar la musculación) nos encontraremos un cruce (**2**) que debemos tomar hacia la izquierda (si lo tomamos a la derecha continuaremos con la ruta del “río de la Miel”). El paisaje predominante hasta llegar al cruce lo ocupan las tierras de bujeos, destaca la presencia del acebuche y de otras especies como son el lentisco, el jerguen, majoletos y algún que otro palmito, entre otras.



- A partir del cruce el camino se vuelve más pedregoso y la pendiente va aumentando progresivamente. El paisaje se va transformando dando paso al alcornocal. Conforme ganamos altura las vistas se vuelven más espectaculares. Avanzaremos 1,3 km aproximadamente, hasta llegar al final de la pendiente a una zona más despoblada en donde podemos observar una casa construida con piedra de arenisca de la zona.
- Nos desviamos hacia la derecha y cruzamos una cancela (que dejaremos cerrada para que no se escape el ganado) accediendo al lugar conocido como los tres pinos (**3**). Continuaremos nuestro camino hacia la derecha de la cancela.
- A partir de este punto comienza el camino construido por el Batallón Disciplinario nº 22 (hay un panel informativo que nos lo indica). El camino tiene una pendiente cada

vez más acusada y a unos 800 metros, del panel informativo, nos encontramos la inscripción hecha por los prisioneros en un bloque de contención del camino (4).

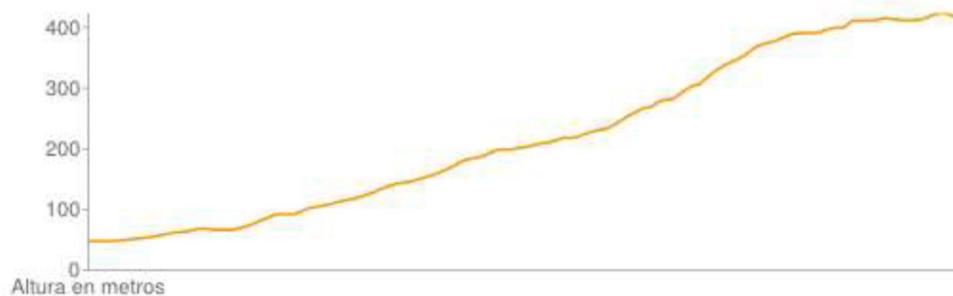
- Reanudamos la marcha y ascendemos hasta encontrarnos una angarilla que cruzaremos. El camino es ancho y actúa como cortafuegos, transitamos por un nuevo paisaje colonizado por matorral de montaña. Es significativo de esta parte del camino la ausencia de desnivel y las espectaculares vistas (5 , panorámica y panel informativo) de toda la cuenca del río de la Miel, de Sierra de la Luna, las Esclarecidas, Sierra Carbonera, Cerro de la Rejanosa, Sierra de las Nieves, La Línea, Marismas de Palmones, Palmones, El Cobre, Mote Majadal Alta, Monte Comares, Algeciras, la Bahía de Algeciras y Gibraltar (hay un cartel informativo en el punto X para observar la espectacular panorámica). Los días claros se puede observar el Yebel Musa desde la otra orilla del Estrecho.
- El sendero está bien marcado y durante el recorrido caminaremos por la falda de la Sierra del Algarrobo. Unos metros más hacia delante nos encontramos con un puente sin concluir (6). Este vestigio de obra militar correspondería al final del camino construido por los presos.



- Después del puente sin concluir la frondosidad del bosque se hace más patente, hay que estar muy atentos al camino ya que, en algunos tramos podría desaparecer. Esta subida nos sumerge nuevamente en el alcornocal, la presencia humana es constatada por los muros de piedra y algunas viviendas que quedan en este entorno. Este lugar es conocido como Manzanete.
- A poca distancia del punto anterior alcanzamos la altura máxima y el final del camino: el puerto de la Higuera.



Perfil de elevación



Coordenadas UTM de lo puntos de interés

PUNTOS DE INTERÉS	HUSO	X	Y
Parking	30 S	277107 E	3999835 N
Comienzo sendero	30S	277067 E	3999809 N
Cruce	30S	275889 E	3999489 N
Los tres pinos	30S	275896 E	3998426 N
Inscripción piedra	30S	275415 E	3998133 N
Panorámica	30 S	275027 E	3998438 N
Puente inconcluso	30S	274409 E	3998731 N
Manzanete	30S	273909 E	3998230 N
Patio de las corchas	30S	273773 E	3997842 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 relictica 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**

Es 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 desarrollado 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 espino 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 olenader*)



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*)

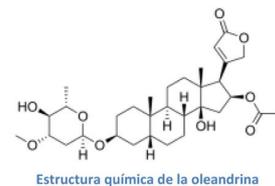
- **¿Dónde vive?**

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 farmaceuticas, 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 Na^+ y 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 Na^+ y 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-blancuecino). Sus hojas son de pequeño tamaño, están trifoliadas con pelillos en el envés. Sus frutos son unas vainas como de legumbres cubiertas de pelos blancuecinos. 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



Espinas

Fruto

- **¿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.

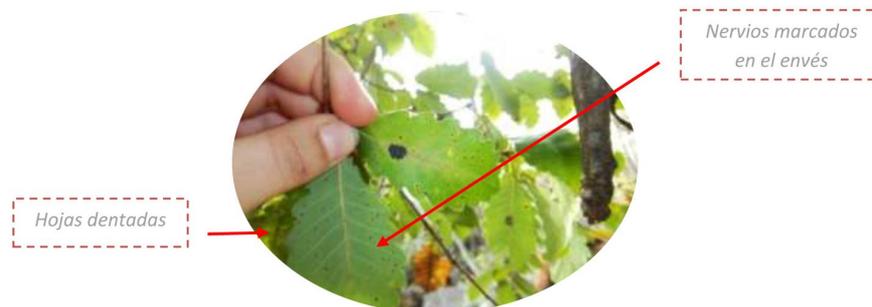
Quejigo (*Quercus canariensis*)



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 adehesadas 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).

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.