

## Reserva integral de interés científico

# LA CALDERA DE BANDAMA

La Caldera de Bandama es uno de los lugares de mayor interés turístico y científico de nuestra isla. El impresionante paisaje que se muestra desde el Pico de Bandama, por un lado la visión de esa maravilla de la naturaleza que forma el embudo de la Caldera y por otro la vista de la ciudad de Las Palmas y gran parte de la costa Noreste y Este de la isla, la han convertido en parada obligada de todos aquellos que nos visitan. Al mismo tiempo, este pequeño terreno reúne aspectos científicos de notable interés en materias como Geología, Flora, Fauna y Arqueología, sobre las cuales se han realizado numerosos estudios, pero aún hoy incompletos e insuficientes. Afortunadamente, estos terrenos han sido adquiridos por el Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria y el Jardín Botánico "Viera y Clavijo" emitió el pasado año un informe orientado a la conservación y protección de la Caldera de Bandama con los siguientes fines:

- 1) Científicos: Disponer de una área en la zona baja de la isla, la más castigada por la incidencia humana con el asentamiento de su vivienda y cultivos, donde se desarrolle la flora y fauna de forma natural y que sirva de refugio a numerosas plantas en peligro extinción. Conservación de una de las más importantes formaciones geológicas de nuestra isla. Estudio e investigación del poblado aborígen de Bandama.
- 2) Culturales: Esta zona será de gran utilidad e interés para fines didácticos de la que se beneficiará principalmente la población escolar. El lugar es ideal para la instalación de un itinerario natural, así como de una aula de la naturaleza que permita a los escolares entrar en contacto directo con los valores y belleza de su propio suelo y con su historia.
- 3) Recreativo-turístico: Es notoria la necesidad que tiene nuestra

población de zonas verdes y áreas naturales para su descanso y recreo. Asimismo se estimula el interés de los visitantes de estas islas para las auténticas cosas canarias, contribuyendo a divulgar las bellezas de nuestra isla por todo el mundo.

### GEOLOGIA

La Caldera de Bandama es un embudo natural ligeramente elíptico, con eje mayor de 1.040 metros y un eje menor de 863 metros medidos a la cota 380 metros sobre el nivel del mar, que es la que cierra perfectamente su borde superior y que tiene casi 3 kilómetros de perímetro.

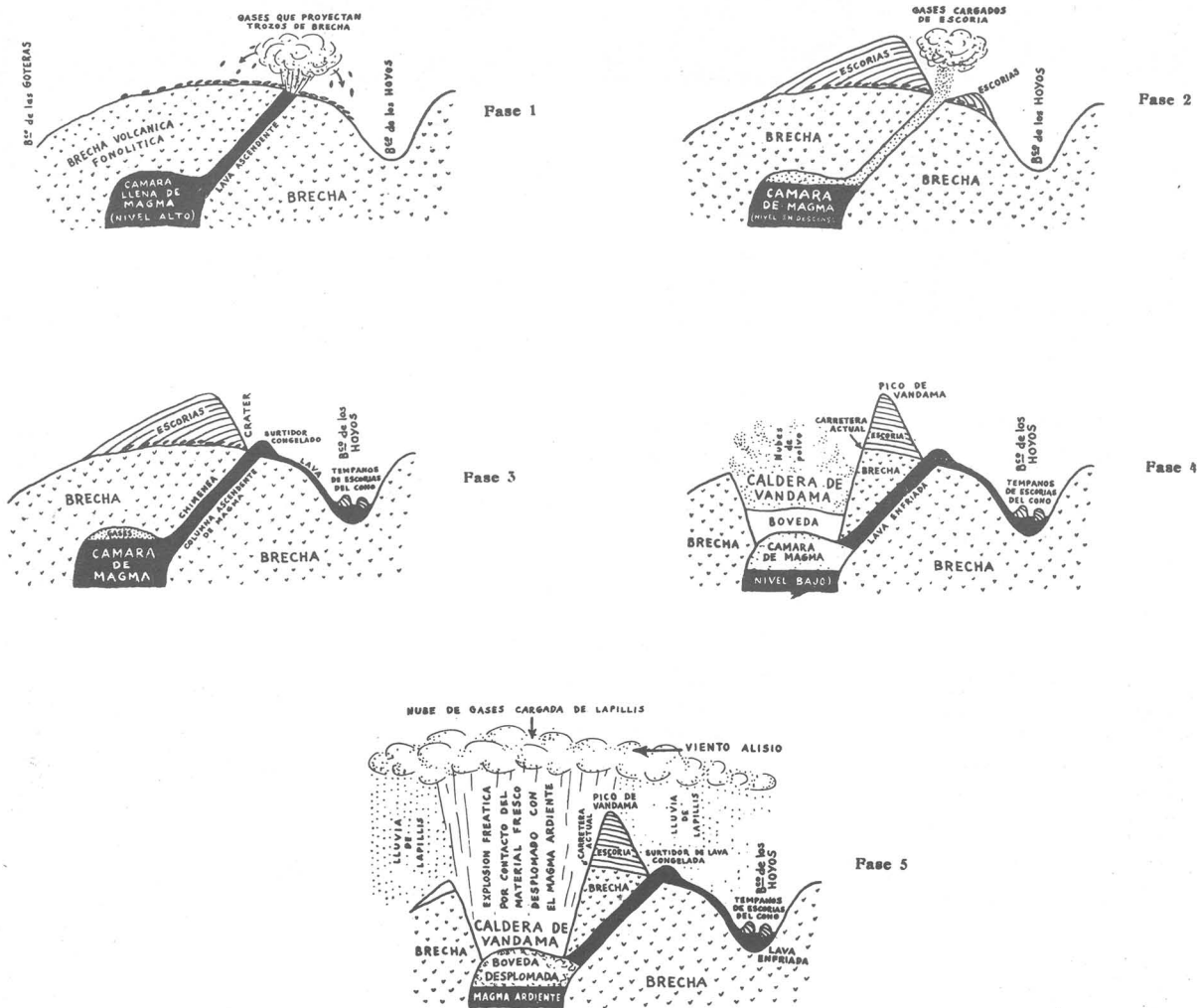
En el borde N.O. está adosado un cono de escorias y lapilli, Pico de Bandama, en forma de media luna que llega hasta los 560 m. de altitud sobre el mar. El fondo de la caldera está a unos 200 m. sobre el nivel del mar, rodeado por paredes verticales de alrededor de 200 m. de altura.

La formación de esta caldera ha sido objeto de múltiples interpretaciones: cráter de levantamiento, cráter de explosión, cráter de subsidencia o hundimiento expresados por importantes geólogos que han visitado las islas, Leopold, von Buch, Hansen, Macau Vilas, etc. La teoría que expone Simón Benítez Padilla (1963) es, a nuestro juicio, la más acertada; combina las teorías de cráteres de subsidencia y cráteres de explosión y la pasamos a describir

El terreno sobre el cual se asienta hoy el Pico y la Caldera de Bandama era anteriormente una loma entre el Barranco de las Goteiras y el Barranco de los Hoyos, orientada de W. a E. En la ladera que mira al Barranco de los Hoyos se abrió el verdadero cráter de la erupción, por donde salían primero los trozos de fonolita arrancados a la brecha volcánica del lomo y a continuación gran cantidad de lapillis y



Vista aérea del cráter de Bandama



escorias, producto de las explosiones del magma basáltico que originó la erupción.

Estas formaron sobre la placa fonolítica del cono de escorias, de mayor tamaño por el lado Sur debido a la dominación de los vientos alisios, donde se pueden observar las capas estratificadas que corresponden a las explosiones masivas que tuvieron lugar.

A continuación comenzó la emisión de lava basáltica en forma fluida que se derramó al exterior empujando la pared más baja y débil del anillo que rodeaba el cráter y que arrastró los trozos de escorias flotando en las lavas hacia el Barranco de los Hoyos, donde aún quedan restos. La lava esa procedía de un depósito de magma situado al Sur de la boca de emisión no muy debajo de la que es hoy la Caldera.

Al vaciarse la cámara de magma, su bóveda, excesivamente amplia en relación con su espesor, sufrió un desplome o subsidencia que originó con su descenso la Caldera de Bandama.

Al caer estos materiales sobre la masa ígnea del magma, sufrieron un calentamiento muy rápido que los hizo explotar pulverizándose en lapilli, fase inicial del proceso, que recubrió, debido al fuerte viento y a la liviandad de los granos, toda la zona llegando incluso hasta los alrededores de Gando.

La erosión posterior ha configurado la actual forma de la Caldera y así al pie de las paredes se han ido depositando materiales formando taludes de derrubio que han suavizado parcialmente el escarpe inicial. En la pared Oeste se ha formado una pequeña vaguada donde se desarrolla abundante vegetación y donde existe un pequeño manantial, el cual ha favorecido que en la llanura que forma la base de la Caldera, se haya instalado una zona agrícola, que otros tiempos fue de muchísima mayor importancia que en la actualidad. Ello ha quedado reflejado por los bancales y construcciones presentes, hoy en ruinas, así como por el lagar existente que indica la presencia en algún

momento del cultivo de viñedos (vides).

## VEGETACION

La Caldera de Bandama ha despertado entre los científicos de todo el mundo un notable interés, no sólo por despejar la incógnita de ser formación geológica, sino también por la interesante vegetación que se desarrolla en sus paredes. Esto ha quedado reflejado en publicaciones de diversos autores: Bornmuller, Lid, Lindinyes, Pitard, y Proust, que nos permiten reconstruir la situación ideal de la vegetación en esta área.

Las comunidades presentes en Bandama se encuentran incluidas en la alianza fitosociológica Aeonio-Euphorbion canariensis (Sunderling 1972) donde las especies características son *Aeonium percarneum*, *Convolvulus floridus*, *Echium decaisnei* y *Lavatera acerifolia*. Para esta alianza se ha descrito la asociación Aeonio-Euphorbietum canariense que presenta dos tipos fisionómicamente diferentes, la subasociación

típica y la subasociación pistacietosum. Esta última, donde dominan los grandes arbustos o pequeños árboles de *Pistacia lentiscus* y *Olea europea* var. *cerasiformis*, es la mejor representada dentro de la Caldera.

Aeonio-Euphorbietum canariense pistacietosum se encuentra solamente en el sector Noreste de la isla, entre los 300 y los 500 m. y ocupa generalmente los lugares más protegidos y menos áridos de esta zona. Las paredes de la Caldera aportan estos factores de protección y humedad que permiten el desarrollo de este tipo de vegetación al mismo tiempo que se crean las condiciones adecuadas para que otras especies de plantas típicas de zonas más altas o más húmedas aparezcan en Bandama. Tal es el caso de *Senecio webbi*, *Davalia canariensis*, *Aeonium mariqueorum*, *Hypericum canariense*, *Ferula linkii*, *Tolpis barbata*, *Andryala pinnatifida*, *Lyperia canariensis* y otros importantes endemismos que han quedado refugios en el interior de esta caldera.

Debemos resaltar que en las paredes orientadas al Noreste existen varios ejemplares de *Sideroxylon marmulano* que hasta hace poco tiempo se daba como extinguida en nuestra isla y que se ha salvado probablemente por estar en un lugar completamente inaccesible.

Además debemos destacar que algunas publicaciones citan para Bandama diversas especies de plantas endémicas en peligro de extinción y que han desaparecido de este lugar. Quizás el caso más notable sea la atractiva cresta de gallo, *Isoplexis isabelliana*, endémica de Gran Canaria, que actualmente se encuentra relegada a unas pocas poblaciones en la isla.

## FAUNA

a) **Reptiles.**- La herpetofauna de la Caldera de Bandama recoge los tres únicos representantes que existen en la isla de Gran Canaria. Esto es: la "lisa" *Chalcides sexlineatus* Boettger et Muller, el "perenquen" *Tarantola dalalandii* var. *boettgeri* Steindachnes y el lagarto canario *Lacerta stehlinii* Lehrs. Estas tres especies son endémicas de Gran Canaria y si bien son relativamente abundantes, es interesante crear zonas donde no puedan ser molestadas.

b) **Aves.**- Están presentes en Bandama una buena representación de aves de la zona baja de nuestra isla, además de las que incidentalmente acuden a estos pa-

rajes. Los paredones verticales con pequeñas cuevas y grietas sirven de lugar de nidificación a algunas rapaces, aguilillas y cernícalos, junto con otras aves como palomas salvajes y vencejos. Las condiciones son apropiadas para la reintroducción de algunas aves en peligro de extinción.

Las especies vistas por nosotros hasta el momento son: bisbita caminero, gorrión moruno, canario, herrerillo, mirlo, capirote, hornero, abubilla, paloma bravía, tórtola, codorniz, aguililla, cernícalo.

c) **Mamíferos.**- Se encuentran conejos, erizos y gatos salvajes. Las medidas de control de la cacería nos parecen en este estado urgentes, por la conocida fobia de determinados cazadores al gato que les hace la competencia. El gato asilvestrado, junto con las águilas, es el único controlador natural de los conejos, ambos introducidos en nuestras islas. Para controlar la superpoblación de conejos, que destruirían cualquier posibilidad de forestación, la protección a su controlador, el gato, es inaplazable.

d) **Insectos.**- Es necesario realizar un estudio sobre esta materia lo más urgente posible.

## INCIDENCIA HUMANA

El fondo de la Caldera ha sido utilizado con fines agrícolas y ganaderos probablemente desde antes de la conquista. En la pared orientada al Sur se encuentra la "cueva de los canarios", donde se asentó un importante poblado prehispá-

nico. Esta construcción está formada por una serie de cuevas excavadas en la montaña gracias a la maleabilidad del terreno, que comunican unas con otras, y es de difícil acceso. Actualmente se están realizando estudios sobre este poblado, así como de ciertas inscripciones de carácter líbico-bereber que al parecer se presentan en las paredes de la Caldera. El conservar este poblado y realizar las investigaciones necesarias sobre él, son una tarea a acometer urgentemente.

Los cultivos más abundantes han sido de cereales, pero desde el siglo anterior las laderas se utilizaron para frutales y vides, llegando incluso a construirse un lagar que aún persiste en ruinosas condiciones. También, hasta épocas no muy lejanas, existía un cercado de plantaneras. La práctica agrícola ha dado lugar a la formación de numerosos muros de piedra que separan los bancales así como algunas construcciones, concretamente dos viviendas que se encuentran en muy mal estado. Existen también, excavados en la base de la pared, tres estanques que permiten almacenar aproximadamente unas 60 horas de agua, y que están comunicados por una tubería que procede de la Atalaya. Existe también un manantial que da un pequeño hilo de agua durante todo el año.

En el Pico de Bandama, al borde de la carretera, quedan huellas de la extracción de picón en épocas anteriores. Asimismo las paredes externas, especialmente la que da al barranco de las Goteras, han sido utilizadas con los mismos fines.

## USO ECONOMICO DE PLANTAS CANARIAS SEGUN VIERA Y CLAVIJO

**GAUIDIN** (*Convolvulus floridus*).- La raíz y la madera del guaidin (o "guabin" o "guadil" como pronuncian otros), es blanquizca, a diferencia de la "leñanoel" o "palo rosa", arbusto de su mismo género, que es rojizo, pero a pesar de esta diferencia y de no tener el guaidin todo aquel buen olor y materia resinosa del leñanoel, se han solido confundir en el comercio ambos arbustos, con descrédito de este ramo.

**HAYA** (*Ilex canariensis*).- Su fruto es una baya redonda jugosa, dulci-amarga, que de roja pasa a negra en su madurez y lleva cuatro semillas.

Los habitantes de la isla del Hierro la llaman "ernes" y en años estériles la muelen y hacen una especie de gofio. Su corteza tiene uso en los tintes para teñir el amarillo.

**HEDIONDO** (*Bosea yerbamora*).- Como su jugo (del fruto) es glutinoso, se usa para el blanqueo de la ropa en lugar de jabón. El hediondo está reputado por un poderoso abortivo de las vacas, por lo cual nuestros vaqueros tienen mucho cuidado de que no lo coman.

**LAUREL** (*Laurus azorica*). Vulgarmente loro.- De sus bayas se extrae un aceite craso, verdoso, del que se hacen velas en la isla de La Palma. Sirve para linimentos y emplastos. También tiene uso en los tintes. Las hojas secas entran en los escabeches y salsas pero como el uso económico más común que se hace del laurel entre nosotros es el de su leña para los hogares, los han perseguido los leñadores de tal suerte que tiran a extinguirlo.



# Los líquenes de Tufia

**L**os líquenes son vegetales inferiores formados por la asociación simbiótica (con el fin de obtener beneficios mutuos) de algas y hongos, que han logrado un alto grado de éxito para colonizar y vivir en lugares de condiciones ecológicas extremas. Las distintas especies de líquenes medran en ambientes que van desde la zona intermareal hasta los picachos desnudos de las más altas montañas, pasando por las caldeadas rocas de los desiertos y el umbroso interior de los bosques, entre otros, presentando una alta capacidad para sustentarse en las más austeras condiciones. Este abnegado vegetal ha encontrado un obstáculo imprevisible ante el que ha tenido que ceder: la contaminación industrial. Ante ella poblaciones enteras de líquenes han sucumbido sin dejar supervivientes.

Desde que Nylander sugirió, en 1866, que la ausencia de líquenes en el borde de los jardines de Luxemburgo en París era debida a la contaminación atmosférica originada por los edificios circundantes, un extensivo aumento de ejemplos similares de deterioro de las floras de líquenes, en las inmediaciones de las ciudades y complejos industriales, ha tenido lugar en todo el mundo. Los primeros trabajos sobre relación líquen-polución, se hicieron en Europa, especialmente en Escandinavia. Con el creciente interés por los problemas concernientes a todo tipo de polución, ha habido un estímulo en la investigación de los líquenes como indicadores de la polución atmosférica, por lo que existen gran cantidad de publicaciones sobre esta materia, a nivel mundial. En nuestro archipiélago, desgraciadamente, no conocemos hasta el momento ningún trabajo sobre esta materia.

El caso que nos ocupa, los líquenes de Tufia, nos provee de un magnífico ejemplo de lo anteriormente dicho.

En 1943, Don Sebastián Jiménez Sánchez, por aquel entonces comisario de excavaciones arqueológicas de Las Palmas, describió en la parte alta de la denominada Península de Tufia (situada entre Melenara y Gando) un importante yacimiento arqueológico constituido



por notables minas de un poblado prehispánico de casas de piedra seca. Transcribiendo las palabras del propio Don Sebastián Jiménez: "Estas viviendas, aunque aparecían casi totalmente entullidas, nos presentan sus paredes muy completas y acusando su mucha antigüedad, a juzgar por la **gruesa capa de líquenes** que cubre las caras exteriores de las piedras ciclópeas". La impresión que estas mismas piedras nos darían ahora, es exactamente la contraria: parece que hayan sido colocadas el día anterior, sin traza de líquenes excepto en alguna que otra piedra (foto del AHORA) de las del lado sur del poblado (a sotavento de los vientos dominantes), en donde es posible ver algún que otro deteriorado talo de líquen, sobre una superficie de roca que se desmorona. A la luz de que los líquenes son muy sensibles a la contaminación del aire, especialmente

al  $\text{SO}_2$  (dióxido de azufre), y de que del lado de barlovento existe una industria que emite altas concentraciones de gases azufrados entre otras, la diferencia entre el antes y ahora no tiene nada de extraordinario.

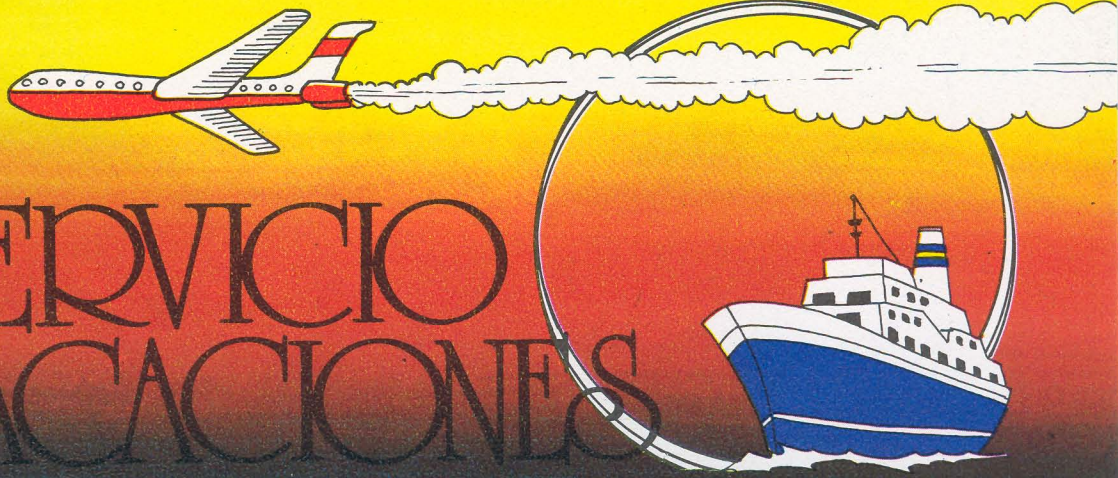
El único dato sobre la presencia concreta de líquenes en Tufia es el que de forma marginal, casi anecdótica, existe en el párrafo transcrito; al hablar de "gruesa capa de líquenes" es razonable deducir que los líquenes a que se refiere son crustáceos como *Lecanora* y *Caloplaca* así como el Foliáceo *xanthoria*.

Es importante aclarar que los líquenes de Tufia no son especies exclusivas de este lugar, sino que tienen distribución mucho más amplia. Su interés estriba en que se trata de un palpable ejemplo de relación líquen-polución.





# SERVICIO DE VACACIONES

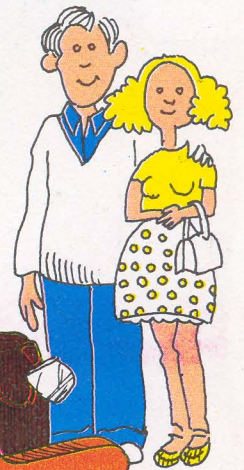


## Caja Insular de Ahorros



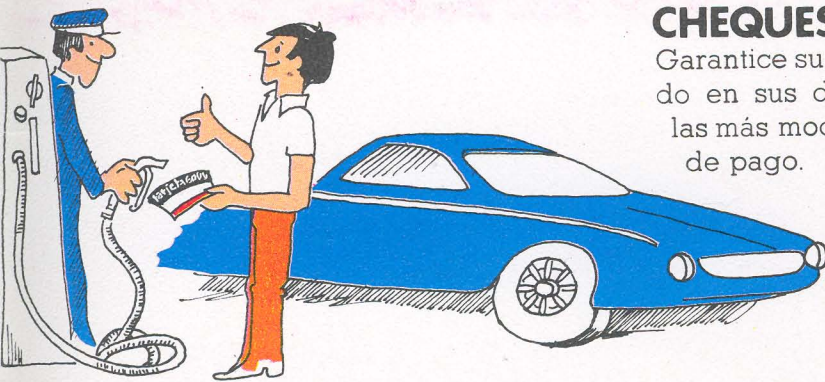
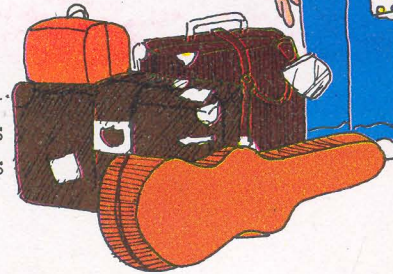
### TARJETA 6000

Con ella podrá pagar sus estancias en hoteles y aquellas compras que hacen de las vacaciones un motivo para el recuerdo.



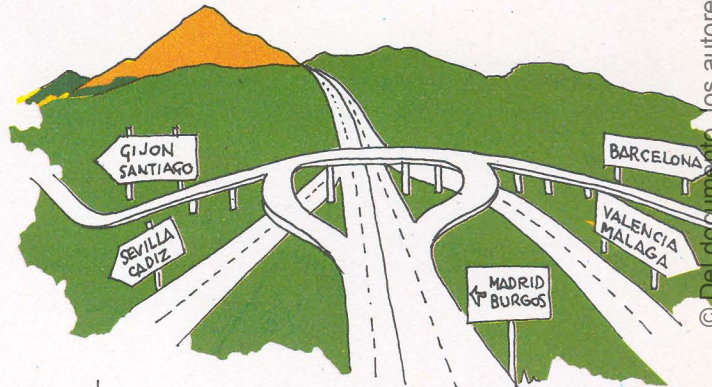
### CHEQUES DE VIAJE

Garantice su dinero utilizando en sus desplazamientos las más modernas fórmulas de pago.



### CHEQUES GASOLINA AUTO 6000

Para que Vd. pueda disponer de gasolina en cualquiera de los surtidores de España, sin llevar dinero encima.

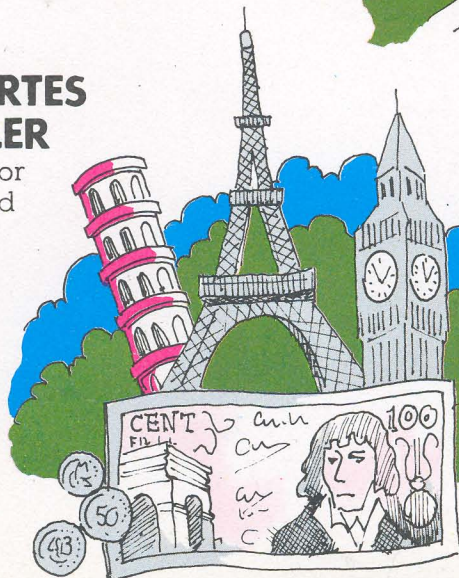
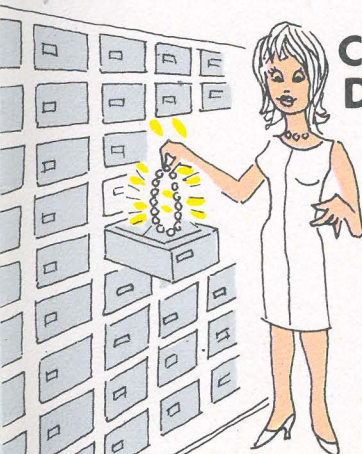


### PARA SU COMODIDAD

Con su libreta de ahorro o talonario de cuenta corriente Vd. puede disponer de su dinero en más de 7.000 oficinas de Las Cajas de Ahorro Confederadas de España.

### CAJAS FUERTES DE ALQUILER

Para su mayor tranquilidad puede salir de vacaciones depositando en "la Caja" sus documentos y objetos de valor.



### MONEDA EXTRANJERA

Si Vd. piensa salir de nuestro país, nosotros podemos facilitarle la moneda que necesita. Es su pasaporte de eficacia.





# “La Caja”

**Caja Insular de Ahorros**