

## LAS TORTUGAS: CAPARAZÓN DURO, CARNE TIERNA. IMÁGENES INÉDITAS DEL NIDO DE LA PLAYA DE VERA

NIEVES RUBIO FERNÁNDEZ

Y

BARTOLOMÉ CONTRERAS SEGURA

*Miembros de la Asociación «El Abejaruco»*

**L**as tortugas existen desde hace millones de años. Desde la era de los dinosaurios, en este planeta nuestro llamado Tierra, habitaban los espacios junto a saurios y cocodrilos, siendo su tamaño era muy similar al de hoy mismo. Desde entonces su morfología ha cambiado muy poco, por su buena adaptación al medio natural y a los diferentes ecosistemas en los que se ha desarrollado.

Los yacimientos más antiguos de tortugas que se conocen corresponden a la era terciaria, y se encuentran en la sierra alemana de Harz. Eran tortugas de cuello largo que no podían retraer dentro del caparazón, aunque éste lo tenían protegido por unas púas. Tenían también unos dientes pequeños y protuberantes que estaban integrados en el paladar. Las tortugas se han ido adaptando a lo largo del tiempo a la evolución geológica de la Tierra.

### LA ANATOMÍA DE LAS TORTUGAS Y SU CAPARAZÓN

Para conocer un poco más las tortugas, tenemos que detenernos y estudiar algunos aspectos de su anatomía, como son, el caparazón que consta de espaldar, o cubierta superior, y el plastrón, o cubierta inferior. No son estructuras uniformes, sino que forman placas o escudos. El lugar ocupado por las placas en el caparazón es el mismo en casi todas las especies de tortugas, tanto en el espaldar como en el plastrón, y todas ellas se reconocen con un nombre, dependiendo del lugar que ocupen.

La finalidad del caparazón es la de protegerse de sus posibles depredadores, y a través de los tiempos, su adaptación evolutiva ha desarrollado en las tortugas una estructura ósea interna (los huesos) y un conjunto de músculos, que se localizan básicamente en la cabeza, cuello, patas y cola, capaces de cargar con el gran peso que les supone el capa-

razón y que les permitió desplazarse para colonizar nuevos espacios y ecosistemas, siendo éste un proceso que duró miles de años.

### CLASIFICACIÓN DE TORTUGAS: TERRESTRE, ACUÁTICA Y MARINA

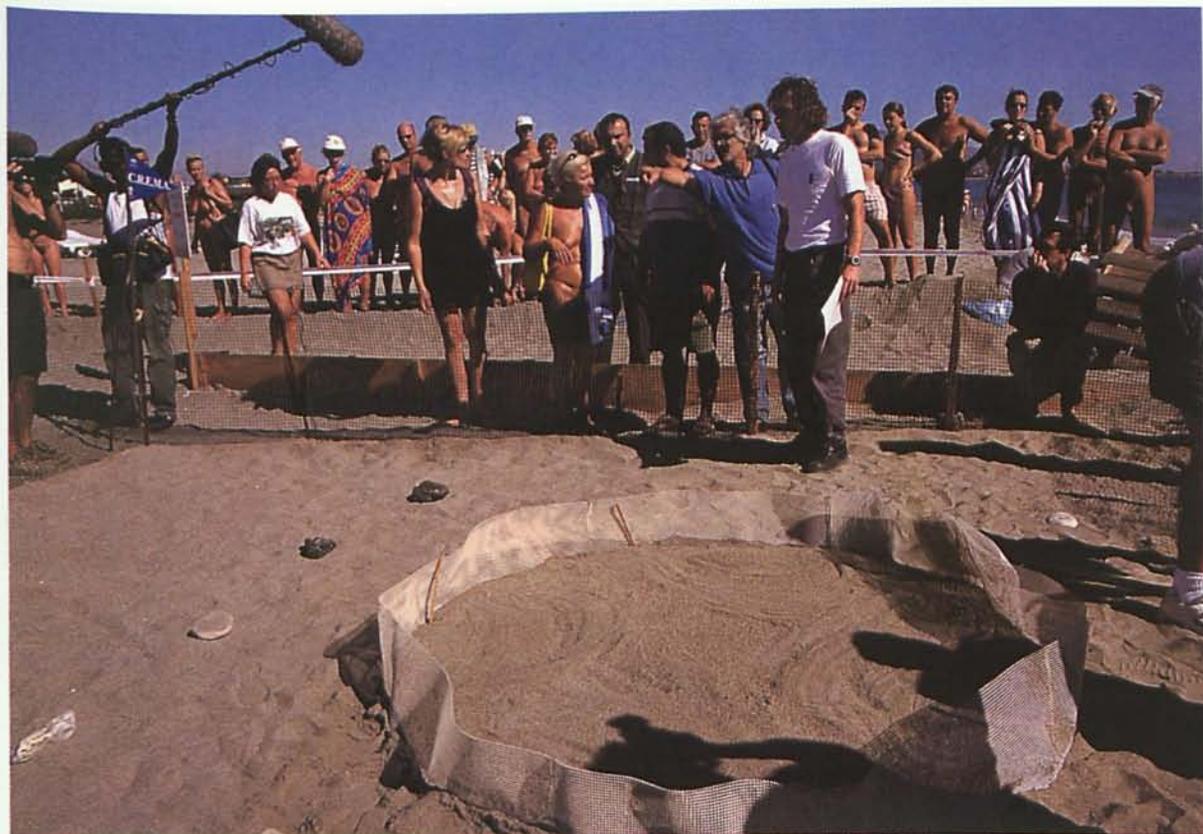
– Tortuga terrestre: La forma de su caparazón (de los animales adultos), vista desde frente y de lado, parece un arco abombado o perfil de mariquita. Sus patas traseras son cónicas y recuerdan un dedo apoyado. Tienen escamas gruesas y córneas especialmente en las patas delanteras. Permanecen en tierra, y beben brevemente, bañándose como máximo una hora. Nunca sumergen el cuerpo y la cabeza en el agua durante mucho tiempo.

– Tortuga acuática: aquí pertenecen todas las formas intermedias entre tortugas terrestres y marinas. Sus patas son muy planas y en forma de pala de remo recubiertas por una membrana delgada y elástica, con pequeñas y finas escamas repartidas sobre la piel. Los machos de algunas de estas especies disponen de uñas largas en las patas delanteras. Acuden directamente al agua y allí permanecen durante horas nadando y buceando, pero vuelven a tierra.

– Tortuga marina: vista de frente y de lado, tiene un espaldar normalmente muy plano y aerodinámico, con un perfil de disco. Sus patas son en forma de remo con piel elástica y gruesa, pero prácticamente sin escamas. Acude directamente al agua y se queda directamente allí sumergida, nadando o caminando por el fondo.

### DISTRIBUCIÓN DE LAS TORTUGAS EN EL PLANETA

En el planeta existen casi trescientas especies de tortugas repartidas en la actualidad por todos



Aspecto del nido antes de actuar. (Consejería de Medio Ambiente / J. A. Sáez-Lara)

los continentes. De los estudios llevados a cabo, se puede decir que las tortugas son amantes del calor, así que su distribución se reparte entre las zonas más templadas del planeta, correspondiendo a las zonas tropicales y con el siguiente orden de importancia y número de especies.

- Área comprendida entre el sur de Estados Unidos, Centroamérica y el Caribe, con 110 especies aproximadamente.
- Área del sudeste asiático, con aproximadamente 80 especies.
- La mitad sur del continente africano y la isla de Madagascar, con aproximadamente 60 especies.
- La región australiana (Australia y Nueva Guinea) con aproximadamente 19 especies.
- Región Europea-Mediterránea, Oriente Próximo y norte de África, con 14 especies aproximadamente.

En cuanto a las tortugas marinas, debemos decir que viven en todos los océanos templados y tropicales del planeta, donde pasan toda su vida, excepto las hembras, que lo abandonan cada dos o tres años para poner sus huevos en las playas.

## ESPECIES DE TORTUGAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

En nuestra fauna peninsular tenemos dos especies de tortugas de tierra, la mora y la mediterránea -*Testudo graeca* y *Testudo hermanni*, respectivamente-; dos especies que habitan en las aguas continentales galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) y galápagos europeo (*Emys orbicularis*); y cinco tortugas marinas, Tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), Tortuga verde (*Chelonia mydas*), Tortuga boba (*Caretta caretta*), Tortuga carey (*Eretmochelys imbreata*) y Tortuga bastarda (*Lepidochelys kempii*)

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS TORTUGAS PENINSULARES

### Tortuga mora (*Testudo graeca*)

Posee una estructura ósea muy abombada, formada por 37 grandes placas de color amarillo o gris, con manchas negras variables en tamaño en los bordes, y con anillos concéntricos de crecimiento que nos permiten conocer la edad. Normalmente un anillo por año. El plastrón es de color amari-

llo con manchas negras en cada placa. Las extremidades son cortas y provistas de uñas rígidas (cinco en las extremidades anteriores y cuatro en las posteriores). Posee una cola corta y redondeada sin extremo córneo y, en la parte posterior de cada muslo, les sobresale un característico espolón.

Existe dimorfismo sexual, ya que las placas femoral y anal de los machos son más anchas que las de las hembras, el borde posterior de las placas anales es más abierto en los machos y también, la cola es más larga en los machos.

Puede haber dificultad en distinguir la tortuga mora de la mediterránea por existir hibridación entre las dos especies. Las poblaciones más importantes se encuentran en Almería y en el Parque Nacional de Doñana.

#### **Tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*)**

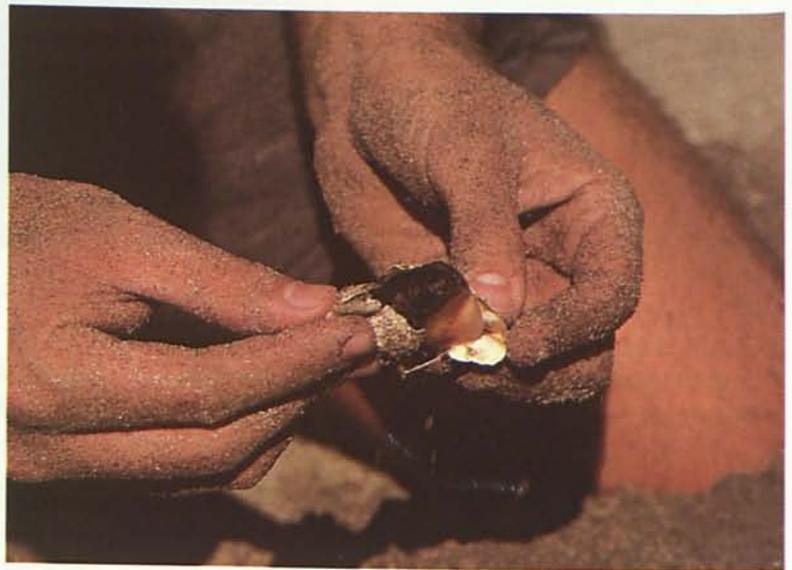
Es muy parecida a la tortuga mora, de la que apenas se diferencia en algunas particularidades, como tener la placa supracaudal dividida, la cola acabada en punta córnea, la falta de espolones en los muslos y el color negro del plastrón distribuido a ambos lados de una banda central amarilla. El espaldar convexo es de color amarillo-parduzco-verdoso, con manchas negras en los bordes de las placas y en el centro de las placas vertebrales. El plastrón es amarillo con dos grandes bandas negras laterales. Cabe confusión con la tortuga mora.

#### **Galápago leproso (*Mauremys leprosa*)**

El color de su espaldar varía de pardo verdoso a gris verdoso. El plastrón es amarillo con una gran mancha que lo cubre casi por completo. La cabeza es de color verde oliva y presenta en los ejemplares más jóvenes una mancha redondeada de color naranja a los lados. El cuello, las patas y la cola presentan líneas paralelas amarillas. Los ejemplares más grandes alcanzan una longitud de 20 cms. Son salvajes y no es fácil criarlos en cautividad.

#### **Galápago europeo (*Emys orbicularis*)**

Tiene un espaldar poco abombado, con el fondo de color pardo oscuro con líneas claras y amarillas dispuestas en abanico. El plastrón y el resto



Aspecto externo y apertura de un huevo malogrado.  
(Consejería de Medio Ambiente / J. A. Sáez-Lara)

del cuerpo es también oscuro con manchas amarillas de formas variables. La longitud máxima del caparazón es de 20 cms., excepcionalmente 30 cms., posee una cola larga y las patas delanteras tienen cinco uñas y las traseras cuatro. La cabeza, de color verde oliva, es proporcionalmente muy pequeña. La mandíbula inferior es de color blanco y el cuello está surcado de líneas discontinuas de color amarillo.

#### **TORTUGAS MARINAS DEL LITORAL ANDALUZ**

##### **Tortuga boba (*Caretta caretta*)**

Alcanza el metro de longitud, posee un espaldar de forma acorazada y el color varía del pardo rojizo al marrón uniforme. La cabeza es ancha y grande con un pico córneo muy duro que utiliza



Aspecto general de los huevos en superficie. (Consejería de Medio Ambiente / J. A. Sáez-Lara)

para capturar moluscos, crustáceo, esponjas, peces y medusas. En las costas europeas se presenta con cierta frecuencia aunque no para desovar. Excepción fue la que sucedió en nuestra costa almeriense de Vera en el 2001, donde desovo una y nacieron más del 50 % de la puesta (ver *Axarquía*, nº 7). Se estima una población de unas 2.000 hembras reproductoras en el Mediterráneo.

#### **Tortuga laúd (*Dermochelys coriácea*)**

Alcanza los dos metros de longitud, siendo la mayor tortuga existente. Su caparazón es de color gris oscuro y sobre el espaldar y el plastrón se extienden crestas longitudinales. Se distribuyen por todos los mares tropicales y templados, y ocasionalmente se localiza en las costas andaluzas y europeas. Uno de los lugares de desove de esta especie es Costa Rica.

#### **Tortuga verde (*Chelonia mydas*)**

Alcanza unos 140 cms. de longitud y el color de su caparazón es pardo claro o verdoso. La cabeza es muy pequeña en proporción al cuerpo. Su dieta es básicamente herbívora y se distribuye por todos los océanos del mundo, excepto en los polos. Está presente en las costas europeas del Atlán-

tico y del Mediterráneo, y es aquí donde se reproduce con cierta regularidad.

#### **Tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*)**

La longitud máxima de esta tortuga es de 90 cms., con el borde o placas marginales aserradas. El material que recubre el espaldar es de «carey», un material muy apreciado para la fabricación de objetos. Se le extraía el carey metiendo viva la tortuga en agua hirviendo y luego arrojándolo vivo sin su caparazón al mar.

Por este motivo, es una especie en peligro de extinción. Está presente en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico, pero rara vez se aproxima a las costas europeas, siendo muy pocas las citas de ejemplares en el Mediterráneo.

#### **Tortuga bastarda (*Lepidochedys kempii*)**

Es una de las tortugas marinas más pequeñas ya que sólo alcanza una longitud máxima de unos 65 cms. El espaldar es casi redondo y en la parte superior tiene una cresta formada por los picos de las placas dorsales. Es una especie accidental en las costas atlánticas europeas que rara vez se incorpora al Mediterráneo.



Dos individuos de los tres que aparecen con vida durante la apertura del nido.  
Los técnicos ya sospechaban que podría ocurrir. (Consejería de Medio Ambiente / J. A. Sáez-Lara)

## INTRODUCCIÓN A LAS TORTUGAS MARINAS

Las tortugas marinas son los representantes marinos de la clase Reptilia en el Mediterráneo. Este mar es paso de ejemplares de tortugas que en sus desplazamientos, según las estaciones, van en busca de aguas calidas y alimento. Suelen aparecer al final de la primavera hasta finales de otoño.

Estos animales viven en alta mar, nadan cerca o en la superficie y raramente se acercan a la costa para alimentarse. Desde que nacen, toda su vida transcurre en el mar y cuando han de reproducirse, las hembras se acercan a la orilla a desovar, en el mismo lugar en donde nacieron, y suelen depositar de 80 a 100 huevos en el nido que excavan en la arena. Las hembras vuelven al mar y el sol hace de incubadora, y al cabo de unos 60 días harán eclosión los huevos. Cuando nazcan, las tortuguitas sortearán peligros y, si la suerte acompaña, quizá una entre diez mil llegue a morir de vieja y no por otras causas.

No es normal que desoven en el litoral andaluz, a excepción del caso de la tortuga Boba en el 2001 en la playa almeriense de Vera.

## ANATOMÍA DE LAS TORTUGAS DE MAR

Los quelonios existen desde hace unos 200 millones de años atrás. Su morfología ha variado muy poco y eso hace de estos animales, unos seres muy adaptados. Pero a pesar de ello, ellos no pueden adaptarse a la contaminación, esquilmación de sus puestas, sobrepesca, redes de deriva, palangres, etc, que el hombre pone con su descontrol y desconocimiento del medio natural. Los quelonios son poiquiloterms o heteroterms, es decir, que su temperatura es dependiente de factores externos que les afectan en la reproducción, hibernación, sistema inmunitario, capacidad de buscar alimento y digestión.

Los quelonios están divididos en dos subordenes: tecoforos (portadores de caparazón) y atecos con la coraza que no está soldada al resto del esqueleto. Ejemplo de esto es la tortuga laúd.

Sus extremidades anteriores son sus aletas que las utilizan a modo de propulsión y timón al nadar y también en la cópula del macho con la hembra y para hacer el nido.



Un primer plano de nuestra autóctona tortuga mora.  
(Foto Juan Grima)

Las tortugas tienen mala vista y buen olfato, y el sentido auditivo es deficiente.

#### CREENCIAS Y MITOLOGÍA RELACIONADAS CON LAS TORTUGAS

Hubo pueblos primitivos que tenían dentro de sus creencias que una tortuga gigante había creado la Tierra hace más de 2.000 millones de años. Se creía que ella habitaba las profundidades de la misma y que su caparazón sobresalía de las aguas. Sobre él se había formado la tierra. Ésta visión del Génesis la compartían también los indios de América del Norte, los cuales consideraban las tortugas como un animal simpático e inteligente entre otras muchas cualidades, llegando incluso a consultar sus decisiones transcendentales o diarias. Así en función de la forma en que se comportasen las tortugas, ellos actuaban de una manera u otra.

También hay pueblos, como el asiático, que vaticinaba el futuro, el destino de una persona, su

suerte, o las diversas incertidumbres de su vida estudiando los escudos de sus caparazones. También esta creencia fue practicada por los antiguos griegos, que realizaban sus indagaciones en el futuro de sus ciudadanos para solventar casi todos sus problemas cotidianos, llegando incluso esta práctica a ser el centro de sus vidas.

No siempre fue buena la relación entre el hombre y la tortuga, porque también los humanos se aprovecharon de ellas como los navegantes antiguos, que abastecían sus barcos con las tortugas que recogían en las Galápagos o las Seychelles, y que como se mantenían vivas aun después de cortales sus miembros, así siempre tenían la «carne fresca». También en América del Sur y en Asia todavía hoy se las mata para su consumo, aunque no vayamos a olvidar que en Europa hasta muy poco tiempo la especie de tortuga europea era un plato consumido en Cuaresma. Y cabe recordar que, apenas diez años atrás, en todo el mundo se consumía la sopa de tortuga marina con trozos de su carne en diversos restaurantes como plato exquisito.

#### ALGUNAS NOTAS SOBRE LA VIDA Y EL HÁBITAT DE LAS TORTUGAS DE TIERRA Y DE AGUA

Son muchas las personas que me han preguntado cómo podemos distinguir el sexo de las tortugas, a lo que le respondemos que hay que tener en cuenta que los ejemplares muy jóvenes son difíciles de identificar, pero que en muchas especies los plastrones de los machos se caracterizan por una curva hacia el interior más pronunciada que en el de las hembras. Normalmente, los machos tienen una cola más larga y la base más estrecha, con la cloaca más desplazada hacia el extremo de la cola.

Los machos de las tortugas pintadas y de las tortugas ornamentales se pueden distinguir claramente en edad temprana por sus uñas delanteras, que son mucho más largas en las hembras. Los machos son además mucho más pequeños.

#### CUIDADOS, ALIMENTACIÓN Y CURIOSIDADES DE LAS TORTUGAS MARINAS

La tortuga es un animal de origen salvaje, por lo tanto se muestra recelosa del ser humano. Todo lo que sea sacarla de su hábitat natural le provoca mie-



La tortuga mora presenta una de sus últimas poblaciones estables en la provincia de Almería. (Foto Juan Grima)

do, desconfianza o terror. Esto, que en un principio es un hecho, puede llegar con el tiempo, el cuidado, la paciencia y el cariño a perder su grado de agresividad para la tortuga, adquiriendo un grado de familiaridad con el ser humano hasta el punto de comer en su mano o venir cuando se la llama.

Las tortugas terrestres prefieren una alimentación vegetariana, aunque algunas especies como las tortugas apesosa y pintada tengan hábitos diversos. En libertad, las tortugas terrestres disponen de un menú muy variado. En la naturaleza, crecen por doquier hierbas y matorrales, con todo tipo de tallos, flores y frutos. Además encuentran también insectos, como orugas y caracoles, que les proporcionan proteínas. Así lo mejor que se le puede ofrecer a una tortuga es aquello que puede encontrar en su medio natural, esto es, flores de diente de león, margaritas, murajes, alfalfa, hierba, arbustos y bulbos, zanahorias, nabos y todo tipo de verdura, como la lechuga. No se les deben dar frutas por sus azúcares, ya que la fermentación en el aparato intestinal fomenta la multiplicación de parásitos y pueden caer gravemente enfermas.

Las vitaminas, los minerales y el calcio (que podemos encontrar en tiendas especializadas) son imprescindibles para que la tortuga crezca sana.

La tortuga terrestre europea alcanza su madurez sexual entre los tres y cinco primeros años de vida. Por el peculiar olor de cada especie, las tortugas reconocen si han encontrado la pareja adecuada para el apareamiento.

El período de celo en la mayoría de las especies dura desde finales de abril hasta finales de mayo. Los factores que lo desencadenan son la progresiva duración solar del día y la incidencia de los rayos solares sobre la superficie terrestre.

La tortuga macho genera el semen durante el verano anterior y lo mantiene almacenado mientras dura la hibernación. La hembra también inicia la ovulación en verano y concluye el desarrollo después del reposo invernal. Ya empezada la primavera, antes de formar la cáscara, se fecundan los huevos. Para la fecundación de éstos no es imprescindible que la copulación se realice en ese mismo momento, porque algunas hembras son capaces de almacenar en su organismo el semen recibido hasta un período de cuatro años. De este modo, es perfectamente posible que una tortuga que vive sola ponga huevos fecundados después de uno o tres años. Todas las tortugas entierran sus huevos en la tierra, incluso las especies que viven prácticamente siempre en el agua.

Hay otros comportamientos del lenguaje corporal de las tortugas con un significado concreto. Así, cuando la tortuga recorre o trepa por la pared, es que el animal busca por donde escaparse del lugar donde está, porque tiene miedo o ansiedad; si la vemos excavando en la tierra sin cesar con sus patas traseras y creemos que se encuentra ya en etapa madura, puede ser el indicio claro de que desea poner huevos; cuando la tortuga se desespera, ello significa simplemente que está tomando el sol; si ésta se levanta estirando las extremidades, ello indica curiosidad o también exploración del entorno.

### LEYES Y TORTUGAS

El convenio Cites regula la protección de todos las especies de fauna y flora del mundo. Las leyes europeas tienen a la tortuga mora, mediterránea y a la tortuga de Grecia protegidas, pero, sin embargo, permiten su cría en cautividad con permisos que no siempre están en regla. Si se decide tener algún animal en cautividad, conviene asegurarse de que todo esté en regla, pidiendo la documentación pertinente. Así se conseguirá mantener un comercio legal y proteger los lugares de origen. Las tortugas marinas, como la boba y la carey, también están protegidas en el convenio en el anexo uno. En Almería, existen centros donde se intenta reproducir, cuidar y conocer más acerca de las tortugas de tierra, sobre todo en lo referente a nuestra querida tortuga mora.

### QUÉ HACER SI ENCONTRAMOS UNA TORTUGA O UN GALÁPAGO HERIDO FUERA DE SU HÁBITAT

– Debemos, como primer paso, identificar la especie de que se trata, para saber lo que come, el

tipo de hábitat que necesita y todos aquellos aspectos que contribuyan a su bienestar.

– Si tiene alguna rotura de caparazón o cualquier herida, lo mejor es llevarla cuanto antes a un centro de recuperación.

– Para transportarla al centro de recuperación, será suficiente meterla en una caja de cartón sin agua ni comida.

– Si el transporte tuviese que retrasarse algunos días, puedes alojarla siguiendo los siguientes consejos:

1. Ponla en un recipiente caldeado a 25° (mínimo 15,5°, máximo 32°).

2. Déjale agua para beber en un recipiente poco profundo.

3. El sustrato puede ser de papel de periódico o grava.

4. Deja que le dé la luz solar durante una o dos horas al día y no la expongas a corrientes de aire o cambios bruscos de temperatura.

5. Si se trata de un galápago, no hay que meterlo en el agua porque si está deprimido, tiene heridas, etc., se puede agravar su problema e incluso morir.

– En cualquier caso y al tratarse de especies protegidas, deben llevarse a un centro de recuperación o avisar al servicio de la Guardia Civil (SEPRONA).

Como podemos ver las pautas de conducta de las tortugas pueden ser muy ricas y variadas, por lo que la observación de la mismas se constituirá en uno de los placeres más apreciados para un buen amante de las tortugas y algo que os recomendamos.

