

MANUAL DE IDENTIFICACIÓN DE GALÁPAGOS AUTÓCTONOS Y EXÓTICOS



Díaz-Paniagua, C., Pérez-Santigosa, N., Hidalgo-Vila, J. y
Portheault, A.

Convenio CSIC/Consejería de Medio Ambiente-Junta de Andalucía
Proyecto cofinanciado por la Unión Europea



Manual para la identificación de galápagos autóctonos y exóticos

Este pequeño manual se ha diseñado para poder diferenciar claramente a las especies de galápagos autóctonas de Andalucía de los galápagos exóticos que se consideran actualmente potenciales invasores del medio natural. En Andalucía existen dos especies de galápagos autóctonas: El galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) y el galápagos europeo (*Emys orbicularis*). Ambos pertenecen al orden Chelonia, pero se incluyen en familias diferentes, pues el primero se incluye en la familia Bataguridae, y el segundo en la familia Emydidae.

Entre los galápagos exóticos se incluyen las especies que ya se detectan frecuentemente en el medio natural, los parques y los jardines públicos de Andalucía. La especie más abundante, a la que debemos calificar como especie invasora es el Galápagos de orejas rojas o Galápagos de Florida (*Trachemys scripta elegans*), de la que se ha demostrado la existencia de poblaciones naturalizadas en algunos medios acuáticos andaluces, en los que se reproduce con éxito y se observan un elevado número de ejemplares de edad adulta (hasta al menos 10 años de edad). La identificación de esta especie es muy importante, pues debido a su alto riesgo invasión y a su capacidad de competencia con las especies autóctonas, debemos intentar detectar todas sus poblaciones reproductoras para erradicarlas. Esta especie no se comercializa masivamente en la actualidad, pero existe un alto número de individuos aún en los hogares, que siguen siendo liberados en el medio. Por otra parte, desde 1999 son otras las especies y subespecies de galápagos que se venden masivamente como mascotas, y ya se observan en el medio ejemplares adultos de ellas. En este pequeño manual de identificación hemos incluido aquellas que hemos llegado a observar en medios naturales, aunque somos conscientes de que la lista de especies es más amplia y de que incluso va a serlo más todavía si no se regula de alguna manera la importación masiva de crías de galápagos. Además de *T. s. elegans*, hemos incluido para su identificación a *Trachemys scripta scripta* (tortuga de orejas amarillas), *Graptemys pseudogeographica* (Falsa tortuga mapa), *Pseudemys nelsoni* (Tortuga de Río o Cooter) y *Trachemys s. troosti* (Galápagos de Cumberland), todas ellas han sido detectadas en el medio natural. Las tres primeras son además las que mayor venta han tenido en los últimos años. Además, hemos incluido a *Graptemys khoni*, a quien algunos autores consideran como una subespecie de *G. pseudogeographica* (*G. p.*

khoni), y que se observa también en los hogares, aunque muchas de las que se han vendido en las tiendas aparecían en ellas con este nombre, cuando en realidad eran *G. p. pseudogeographica*.

Ocasionalmente se pueden observar otras especies, que se han vendido ocasionalmente, aunque no tan masivamente como las que hemos incluido, al menos en el comercio andaluz. Estas son: *Pseudemys floridana*, *Pseudemys concinna*, *Ocadia sinensis*, *Trachemys ornata*, *Trachemys emolli* y *Trachemys dorbigni*. Tampoco hemos incluido a *Chrysemys picta*, pues aunque hemos capturado un ejemplar en la laguna de El Portil, no se ha detectado la venta masiva de sus crías.

Especies de galápagos consideradas en el manual de identificación:

Origen	Nombre común	Nombre científico
Autóctonas	Galápagos leproso	<i>Mauremys leprosa</i>
	Galápagos europeo	<i>Emys orbicularis</i>
Exóticas	Tortuga de orejas rojas o Galápagos de Florida	<i>Trachemys scripta elegans</i>
	Tortuga de orejas amarillas	<i>Trachemys scripta scripta</i>
	Falsa tortuga mapa	<i>Graptemys pseudogeographica</i>
	Falsa tortuga mapa del Mississippi	<i>Graptemys kohni</i>
	Tortuga Cooter de Nelson	<i>Pseudemys nelsoni</i>
	Galápagos de Cumberland	<i>Trachemys scripta troostii</i>

Con este manual se pretende fundamentalmente diferenciar a las especies autóctonas de las exóticas. No se trata de una precisa clave taxonómica que se deba utilizar para identificar las especies americanas, pues existe una gran diversidad de especies y subespecies en el continente americano, de las que en muchas de ellas la taxonomía no está todavía claramente aceptada. Se trata de identificar a los exóticos que, como potenciales invasores, deben ser eliminados, por lo que no deben confundirse nunca con las especies autóctonas.

Una primera aproximación para la identificación en el campo:

Cuando se observan galápagos en el campo, normalmente los vemos tomando el sol, y no podemos acercarnos mucho a ellos, pues al asustarse suelen tirarse rápidamente al agua. Sin embargo, con prismáticos, o si es posible con un telescopio de mayor aumento, hay determinadas características que nos pueden advertir si son o no exóticos. En general, todas las especies exóticas que se comercializan se caracterizan por sus llamativos colores, especialmente mientras que son crías o juveniles. Por el contrario, las especies autóctonas no son tan llamativas, aunque cabe señalar que el diseño punteado de *Emys* puede ser espectacular, aunque no conspicuo. Los detalles que se comentan a continuación van dirigidos a una rápida identificación.

Diseño de la cabeza: La mayoría de las especies exóticas tienen rayas amarillas muy conspicuas y llamativas sobre la cabeza y cuello. En las autóctonas, sólo *Mauremys* tiene rayas anaranjadas a lo largo del cuello, pero no son tan contrastadas como en las exóticas. La especie invasora, *T. s. elegans*, se distingue claramente por su ancha banda roja que se extiende desde detrás del ojo prolongándose ampliamente por el cuello (los machos adultos oscurecen mucho esta mancha o incluso pueden llegar a perderla). Esto no debe ser nunca confundido con el pequeño punto rojo o anaranjado que tienen los juveniles y crías del galápagos autóctono *M. leprosa*.



Hembra adulta de
Trachemys s. elegans.



Juvenil de *Mauremys leprosa*.

T. s. scripta y *Graptemys* muestran llamativas manchas amarillas en las mejillas o detrás de los ojos.

Vista lateral: Observando de lejos a los galápagos, podemos tener una visión lateral de ellos que evidencia en los exóticos, en la parte baja del caparazón, un contrastado diseño, normalmente con fondo amarillo intenso y conspicuo, sobre el que destacan manchas redondeadas negras, que de lejos parecen grandes lunares. Esto es muy evidente en *Trachemys*. En *Pseudemys*, y también en *Chrysemys*, el color de fondo es rojo o anaranjado. Por el contrario, ninguna de las especies autóctonas muestra este diseño contrastado, sino que sus discretas manchas oscuras no suelen destacar en su perfil del discreto fondo oscuro que suele presentar su peto o inframarginales, que apenas queda visible para el observador desde lejos.

A lo largo de su vida, los machos de *T. s. elegans* pierden poco a poco su coloración contrastada, por lo que es muy difícil identificar a los machos adultos, que pueden fácilmente confundirse con los de *Mauremys leprosa*. Es importante tener esto en cuenta, pues se pueden identificar desde lejos, aunque no es fácil, observando en su visión lateral, el contraste entre el fondo amarillo (que ya no es tan conspicuo) y las líneas verticales gruesas y oscuras que quedan como restos de los ocelos originales.



Macho de *Trachemys s. elegans*
tomando el sol



Mauremys leprosa en tierra



Hembra de *Trachemys s. elegans*.

Tamaño: Las especies exóticas pueden alcanzar tamaños notablemente mayores que las autóctonas. Aunque es difícil hacer comparaciones de tamaño a través de prismáticos y telescopio, siempre que se observe un ejemplar de gran tamaño, hay que sospechar la presencia de una especie exótica.

Peto: Aunque la coloración y forma del peto no son fácilmente observados en individuos en el campo, a veces podemos capturar algunos y observar su peto, que los distingue fácilmente de las especies autóctonas. Las dos especies autóctonas tienen un colorido muy discreto en el peto, con fondo amarillo verdoso o grisáceo-oliváceo, que puede cubrirse de manchas irregulares negras que ocasionalmente pueden cubrir casi por completo el peto. Por el contrario, la mayoría de las exóticas (*Trachemys*) tienen el peto de color amarillo muy intenso, en el que pueden contrastar ampliamente unas manchas redondeadas de color negro intenso. Algunas subespecies o los híbridos, tienen pocas manchas o no las poseen, pero su intenso amarillo del peto las hace inconfundibles con las especies autóctonas. *Pseudemys*, presenta un llamativo color anaranjado, y *Graptemys* tiene un diseño menos contrastado, pero su color de fondo es notablemente más claro y contrastado que el de las especies autóctonas, marcando los juveniles un dibujo complejo de múltiples líneas irregulares de color grisáceo-negro, que se va haciendo más tenue conforme crece el individuo.



Peto de una *Trachemys s. elegans*.



Peto de una *Mauremys leprosa*

Forma del caparazón: Es determinante para el género *Graptemys*, que tiene un característico perfil que muestra sus escamas vertebrales aquilladas sobresaliendo.

Desde arriba, también muestran sus escamas marginales inferiores sobresaliendo picudamente.



Perfil de una *Graptemys kohni*

Las crías: En general, las crías de galápagos autóctonos tienen un diseño oscuro y discreto, mientras que todos los exóticos tienen llamativos diseños. Todas las exóticas, excepto *Graptemys*, tienen tonos verdes brillantes en su caparazón, con rayas negras o amarillentas. Todas muestran en su cabeza diseños contrastados con rayas muy evidentes amarillas o amplias y vistosas manchas amarillas. En *T. s. elegans*, la mancha roja que se extiende por detrás del ojo es muy evidente. En las especies autóctonas, el caparazón es muy oscuro, y el diseño de la cabeza discreto. Sólo en *Mauremys* destaca el pequeño punto rojo anaranjado detrás del ojo y levemente se distinguen sus líneas anaranjadas por el cuello.



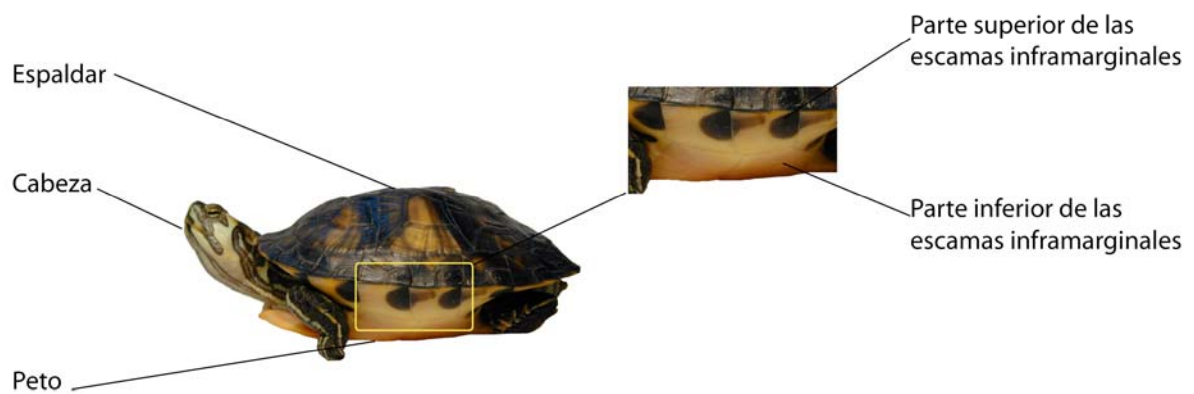
Crías de *Trachemys scripta elegans* (izquierda) y de *Emys orbicularis* (derecha)

Los principales detalles que ayudan a diferenciar a las especies se pueden observar en el cuadro 1.

Identificación con el animal en las manos:

Si podemos disponer del animal en nuestras manos, podemos observar con mayor detalle sus características e identificarlas con mayor precisión. Para ello hemos realizado una clave de identificación dicotómica que discriminando según determinadas características externas, como la forma del cuerpo y coloración, llega a identificar a: *Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa*, *Trachemys scripta elegans*, *Trachemys scripta scripta*, *Pseudemys nelsoni*, *Graptemys pseudogeographica* y *Graptemys khoni*.

Clave de identificación de Galápagos autóctonos y exóticos observados en el medio natural en Andalucía



Morfología general de un galápagos

1 - Lateralmente el caparazón tiene aspecto abombado (fig. 1a), la parte superior de las escamas inframarginales con manchas amarillas en forma de abanico o totalmente negra (fig.1b). Cabeza y cuello de color negro con multitud de puntos amarillos. Espaldar negruzco con diseño de líneas discontinuas amarillas muy llamativo en cada escama. Peto amarillo con manchas negras o casi totalmente negro...*Emys orbicularis*

- Caparazón aplastado (fig.1c), la parte superior de las escamas inframarginales con una banda continua negra o con manchas negras (fig.1d). Cabeza y cuello sin puntos amarillos.....**2**



Fig.1a



Fig.1b



Fig.1c



Fig.1d

2 - Parte superior de las escamas inframarginales con manchas redondas negras (fig. 2a).....3

- Parte superior de las escamas inframarginales con una banda o varias líneas continuas paralelas negruzcas, nunca con manchas redondas negruzcas (fig. 2b).....6



Fig. 2a



Fig. 2b

3 - Parte inferior de las escamas inframarginales sin manchas (fig. 3a). Cabeza y cuello negro con rayas longitudinales gruesas amarillas que recorren desde el ojo y desde el borde inferior de la boca prolongándose por el cuello (fig. 3c). Parte superior de la cabeza, entre los ojos, con una línea amarilla. Peto de color naranja con algunas manchas grisáceas en el centro. Escamas del espaldar de color oscuro con manchas alargadas anaranjadas.....*Pseudemys nelsoni*

- Parte inferior de las escamas inframarginales con manchas negruzcas, a veces muy pequeñas (fig. 3b). Cabeza de color oliváceo (fig. 3d) (*Trachemys* sp.).....4



Fig. 3a



Fig. 3b



Fig. 3c



Fig. 3d

4 - Cabeza con una gran mancha alargada de color rojo o anaranjado por encima del tímpano (fig. 4a).....5

- Cabeza con amplia mancha amarilla que se extiende por detrás del ojo y se prolonga hacia el cuello, nunca presenta mancha alargada roja o anaranjada por encima del tímpano (fig. 4b). Cabeza y cuello negros con rayas gruesas amarillas. Peto amarillo, a veces con algunas manchas de color grisáceo o negro. Escamas del espaldar de color marrón con grandes manchas amarillentas.....*Trachemys scripta scripta*



Fig. 4a



Fig. 4b

5 - Cabeza y cuello de color verde u oliváceo con diseño de líneas amarillas longitudinales; presencia de una gran banda roja o naranja que recorre cada lado de la cabeza a partir del ojo y por encima del tímpano (fig. 5a). Peto de color amarillo con grandes manchas redondas de color negruzco. Escamas del espaldar de color marrón o verdoso con líneas negras y amarillas (fig. 5b).....*Trachemys scripta elegans*

- Cabeza y cuello de color negro a oliváceo con diseño de líneas y manchas amarillas, con pequeña mancha rojiza o anaranjada encima del tímpano (fig. 5c). Gran mancha amarilla detrás de los ojos a modo de antifaz. Peto de color amarillo con manchas negras. Escamas del espaldar de color marrón o verdoso oscuro con líneas negras y amarillas (fig. 5d).....Híbrido *T.s.scripta* y *T.s.elegans*



Fig. 5a



Fig. 5c



Fig. 5b



Fig. 5d

6 - Lateralmente el caparazón presenta varias quillas dorsales centrales (fig. 5c). Parte posterior del caparazón con un borde muy dentado. Escamas inframarginales con diseño de líneas finas y oscuras (fig. 5a). Cabeza con líneas y ocelos amarillos bordeados de negro. En la parte superior de la cabeza presencia de dos llamativas manchas alargadas amarillas. Cuello con varias líneas finas y longitudinales de color amarillas a anaranjadas bordeadas de marrón oscuro. Peto claro (*Graptemys* sp.).....7

- Caparazón sin quillas dorsales (fig. 5d). Parte posterior del caparazón no dentado. Parte superior de las escamas inframarginales con una banda continua de color negro (fig. 5c). Cabeza de color oliváceo con una pequeña mancha redondeada naranja entre el ojo y el tímpano. Cuello de color oliváceo con líneas longitudinales amarillas o naranjas poco contrastadas. Peto con manchas oscuras irregulares.....*Mauremys leprosa*



Fig. 5a



Fig. 5b



Fig. 5c



Fig. 5d

7 - Con una llamativa mancha amarilla, en forma de semicírculo, que se extiende rodeando el ojo (fig. 6a). Ojo con el iris de color claro y con una raya horizontal oscura discreta.....*Graptemys kohni*

- Con una llamativa mancha alargada amarilla por detrás de los ojos, sin llegar a rodearlos (fig. 6b). Ojo con el iris de color oliváceo y con una raya horizontal oscura muy marcada.....*Graptemys pseudogeographica*






































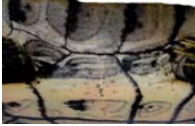

















Fig. 6a



Fig. 6b

	Cabeza	Cuello	Peto	Espaldar	Lateral (inframarginales)
<i>Mauremys leprosa</i>	Cabeza de color oliváceo. En los individuos jóvenes presencia de una pequeña mancha redondeada naranja entre el ojo y el tímpano.	Cuello de color oliváceo con líneas longitudinales amarillas o naranjas poco contrastadas.	Peto verde grisáceo con manchas oscuras irregulares	Caparazón oliváceo a marrón	Dos amplias bandas continuas negras, nunca con manchas
<i>Emys orbicularis</i>	Cabeza de color negro con multitud de puntos amarillos	Cuello corto de color negro con multitud de puntos amarillos	Peto amarillo con manchas negras. A veces totalmente negro	Caparazón negruzco con diseño de líneas discontinuas amarillas muy llamativo en cada escama	Inframarginales con manchas amarillas en forma de abanico o totalmente negra. Caparazón abombado
<i>Gratemys pseudogeographica</i>	Cabeza con una llamativa mancha alargada amarilla por detrás de los ojos, sin llegar a rodearlos	Cuello con varias líneas finas y longitudinales de color amarillas a anaranjadas bordeadas de marrón oscuro	Peto de color claro, en los juveniles con un complicado diseño de líneas oscuras paralelas e irregulares	Espaldar con quillas dorsales centrales	Inframarginales de color claro con líneas irregulares oscuras
<i>Gratemys kohni</i>	Cabeza con una llamativa mancha amarilla, en forma de semicírculo, que se extiende rodeando el ojo.				
<i>Pseudemys nelsoni</i>	Cabeza negra con rayas longitudinales gruesas amarillas. Parte superior de la cabeza, con una línea amarilla entre los ojos	Cuello negro con rayas longitudinales gruesas amarillas	Peto de color naranja con algunas manchas grisáceas en el centro	Escamas de color oscuro con manchas alargadas anaranjadas.	Parte superior de las escamas inframarginales con manchas redondas negras. Parte inferior sin manchas.
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Cabeza de color verde u oliváceo con diseño de líneas amarillas longitudinales. Gran banda roja que se extiende desde el ojo hasta la parte superior del tímpano.	Cuello de color verde u oliváceo con bandas longitudinales amarillas bordeadas de negro	Peto de color amarillo con grandes manchas redondeadas de color negruzco.	Escamas de color marrón o verdoso con líneas negras y amarillas.	Parte superior de las escamas inframarginales con manchas negras redondas y oceladas con una línea difusa por debajo. Parte inferior de las inframarginales con una línea negra gruesa y difusa.
<i>Trachemys scripta scripta</i>	Cabeza negra con amplia mancha amarilla que rodea parte del ojo y se extiende por detrás de él, prolongándose hacia el cuello.	Cuello de color negruzco con rayas gruesas amarillas	Peto amarillo, a veces con algunas manchas de color grisáceo o negro	Escamas de color marrón con grandes manchas amarillentas.	Parte superior de las escamas inframarginales con manchas redondas negras. Parte inferior de las inframarginales con manchas redondas negras.
Híbrido <i>T. s. elegans</i> - <i>T. s. scripta</i>	Cabeza negra a olivácea con diseño de líneas y manchas amarillas. Una mancha amarilla se extiende desde los ojos hasta el cuello, donde se tiñe parcialmente de rojo o naranja	Cuello de color negro a oliváceo con diseño de líneas amarillas	Peto amarillo con manchas redondeadas negras	Escamas de color marrón o verdoso oscuro con líneas negras y amarillas.	Parte superior de las inframarginales con manchas redondas negras. Parte inferior de las inframarginales con manchas redondas negras.

	Cabeza	Cuello	Espaldar	Lateral	Peto	Cría espaldar	Cría peto
<i>Mauremys leprosa</i>	Adulto  Juvenil 						
<i>Emys orbicularis</i>							
<i>Graptemys sp.</i>	<i>G. kohni</i>  <i>G. pseudogeographica</i> 					<i>G. pseudogeographica</i> 	<i>G. pseudogeographica</i> 
<i>Pseudemys nelsoni</i>							
<i>Trachemys scripta elegans</i>	♀  	 	 	 	 		
<i>Trachemys scripta scripta</i>							
Híbrido <i>T.s.e.</i> y <i>T.s.s.</i>							
<i>Trachemys scripta troostii</i>	