



## TORTUGA ARRAU

*Podocnemis expansa* Schweigger, 1812

Reptilia  
Testudines  
Podocnemididae



En Peligro Crítico A2acde

**Nombres comunes:** tortuga, tortuga arrau, tortuga del Orinoco, wārara (lengua indígena), totori (lengua indígena), buoreré (lengua indígena), ikorimakaité (lengua indígena), Arrau sideneck, South American river turtle, giant south american turtle

### Descripción

Es el quelonio fluvial de caparazón duro más grande del mundo (Moll y Moll 2000). Presenta un dimorfismo sexual marcado, siendo los machos de menor tamaño que las hembras (Pritchard y Trebbau 1984). Una hembra adulta puede llegar a pesar 50 kg y su caparazón medir 107 cm de longitud (Mittermeier 1978, Ernst y Barbour 1989), éste es de color café oscuro o negro, aplanado y ensanchado, y su peto varía entre oscuro y crema amarillo. Es una especie netamente acuática; solo las hembras abandonan los cursos de agua para anidar en bancos de arena y playas que se forman durante la temporada de sequía (Rodríguez, J. P. y Rojas-Suárez 2003).

### Distribución

Se distribuye ampliamente en las cuencas de los ríos Amazonas, Orinoco y Esequibo. Se ha registrado en Colombia, Venezuela, Guyana, Brasil, Ecuador, Bolivia y Perú (Ojasti 1971, Soini *et al.* 1997). Es probable su presencia en Surinam y Guyana Francesa, pero no ha sido confirmada (Groombridge 1982, Pritchard y Trebbau 1984). En nuestro país se encuentra a lo largo del río Orinoco y sus tributarios principales, desde el alto Orinoco en el estado Amazonas hasta su salida al mar en Delta Amacuro (Ojasti 1971, Licata D. 1992, Narbaiza *et al.* 1999). Su abundancia es mayor en el Orinoco medio (OM), desde Caicara hasta Puerto Ayacucho y en el brazo Casiquiare (Narbaiza *et al.* 1999, Hernández *et al.* 2007), con presencia en otros ríos como Meta, Capanaparo, Arauca, Apure, Ventuari, Cunucunuma, Siapa, Padamo, Ocamo y Suripá (Ojasti 1988, Narbaiza *et al.* 1999, Minamb 2008).



### Situación

La especie fue muy abundante hace 200 o 300 años, aunque actualmente es escasa en toda su área de distribución (Groombridge 1982). A principios del siglo XIX Humboldt estimó una población de 330.000 hembras reproductoras solo en el OM, pero a mediados del siglo XX quedaban 123.000 (Mosqueira M. 1945, Ojasti 1971, Licata D. 1992). En los últimos 64 años el proceso se aceleró: 36.100 tortugas anidaron en 1950, 13.800 en 1965, 4400 en 1981, 991 en 2003 y 602 en 2014 (Ramírez, E. 1956, Ojasti 1967, Paolillo 1982, Licata D. 1992, Rojas-Runjaic y Marín 2007, E. Marín *obs. pers.*). En Venezuela existen cuatro áreas de anidación conocidas: OM, brazo Casiquiare, río Meta y río Suripá (Licata D. 1992, Narbaiza *et al.* 1999, Minamb 2009a), siendo las dos primeras las que concentran mayor número de ponedoras. La UICN la clasifica como de Preocupación Menor, pero considera que la evaluación, realizada en 1996, está desactualizada (IUCN 2014). De hecho, el Grupo de Especialistas en Tortugas Terrestres y de Agua Dulce de la Comisión de Supervivencia de Especies de UICN la considera en Peligro Crítico (van Dijk *et al.* 2014).

### Amenazas

Desde la época de la colonia hasta la actualidad, la principal causa de la disminución ha sido el consumo de adultos, neonatos y huevos (Ramírez, E. 1956, Ojasti 1971, Mittermeier 1978, Groombridge 1982, Pritchard y Trebbau 1984, Licata D. 1992, Rodríguez, J. P. y Rojas-Suárez 2003). Evaluaciones del consumo de tortugas en los caseríos cercanos al Refugio de Fauna Silvestre de la Tortuga Arrau (Rfsta) en los años 2000, 2001, 2002 y 2008, han determinado que de las tres especies consumidas, la arrau representó entre el 72% y el 78%, de los cuales cerca del 95% pertenecía a las clases juvenil y subadulto, lo que indica que se consumió la generación de relevo y probablemente se trate en su mayoría de ejemplares liberados que fueron levantados en zoológicos (Hernández y Espín 2003, Peñaloza *et al.* 2013), por lo que la recuperación de la población no está asegurada. En el brazo Casiquiare, en el año 1998 se contabilizaron 435 nidos de los cuales 99,5% fueron saqueados por el hombre (Narbaiza *et al.* 1999); entre 2004 y 2005 el saqueo en Casiquiare fue de 100% y 87% respectivamente (Hernández *et al.* 2007). Otro factor que afecta a las tortugas es la degradación de hábitat (Mitchell y Klemms 2000). La contaminación de los ríos de la cuenca del Orinoco es una realidad debido al bajo porcentaje de aguas servidas que son tratadas (Red ARA 2011), por lo que muchos centros poblados de la región descargan las aguas servidas directo en los ríos. Asimismo, la pobreza es uno de los principales factores que amenazan a las especies y en las zonas rurales generalmente hay un mayor índice de pobreza, por lo que la fauna es utilizada como fuente de alimento y de ingresos económicos. En la actualidad son pocas las actividades económicas que se desarrollan en el OM y los mismos pescadores señalan una importante disminución de la pesca, lo que puede explicar la fuerte presión de caza que ejercen los ribereños sobre las poblaciones de tortugas.

### Conservación

Todas las especies del género *Podocnemis* están incluidas en el Apéndice II de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (Cites 2014). En nuestro país *P. expansa* se encuentra protegida a partir de 1946 y desde 1996 está oficialmente en veda indefinida y catalogada como especie en peligro de extinción (Venezuela 1996a, Venezuela 1996b). En 1989 se creó Rfsta para proteger las principales playas de postura (Venezuela 1989). A partir de ese año y hasta la actualidad el Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas (previamente Ministerio del Ambiente o Minamb) adelanta en este refugio un programa de conservación con el apoyo de la Guardia Nacional. El mismo incluye manejo *in situ* (trasplante de nidos en riesgo, rescate de neonatos, liberación de juveniles y seguimiento poblacional) y *ex situ* (zoocria de neonatos por un año e investigaciones del crecimiento); además se realizan actividades en guardería y educación ambiental. En 1992 el Minamb inició la cría de neonatos con fines de reforzamiento poblacional (Licata D. 1992) y a lo largo de los años, al menos quince instituciones han participado en la zoocria, como por ejemplo, Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (Fudeci), Petrocedeno, Agropecuaria Puerto Miranda, Ecopets, Comunidad Los Palomos, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Zoológico Wasaña, Fundo Pecuario Masaguaral, Hato El Cedral, Hato El Frío y Estación Biológica de Rancho Grande. El reforzamiento de las poblaciones en veintidós años ha implicado la liberación de 588.093 ejemplares criados en cautiverio (E. Marín *obs. pers.*) en ocho áreas naturales protegidas y otras cuatro áreas en el río Orinoco, pero solo en el Rfsta se ejecutan acciones constantes de guardería. Este programa no cuenta con los recursos necesarios para realizar las labores necesarias de guardería, investigación, manejo y educación ambiental, ni para desarrollar proyectos socioproductivos, al menos en las áreas protegidas donde está presente la especie. Hay que advertir también que de los ocho centros de cría que aún funcionan en la actualidad, la mayoría no

cuenta con los recursos indispensables para su correcto funcionamiento, al punto de que el zoológico de Fudeci con capacidad para 40.000 tortuguillos está inoperativo desde 2008 por falta de apoyo (Hernández y Gil Beroes 2010). Por otra parte, aunque diez zoológicos del país poseen ejemplares adultos de *P. expansa*, ninguno tiene las condiciones necesarias para iniciar un programa de reproducción *ex situ* (Martínez, E. *et al.* 2007), aunque en los últimos años al menos en dos zoológicos del país se ha producido la anidación de la especie de forma espontánea, pero hay que señalar que no se han tomado las medidas para lograr su éxito (E. Boede *com. pers.*).

Otro factor a considerar es la genética de la población presente en Venezuela. Se ha determinado que de 18 poblaciones estudiadas en toda su área de distribución, las más divergentes genéticamente son las del OM y del río Araguaia (Brasil), que representan los extremos norte y sur de su área de distribución (Pearse *et al.* 2006), lo cual hace prioritario la conservación de la población del OM.

La recuperación de la especie no está asegurada porque aún existe una alta depredación de juveniles y adultos, sigue disminuyendo la principal población de hembras ponedoras en el Rfsta y no se ha iniciado un programa eficaz para proteger la segunda población en importancia ubicada en el Casiquiare. Como se estima que las hembras se vuelven adultas entre los 15 y 28 años de edad (Mogollones 2005, Hernández y Espín 2006), se espera que su recuperación solo será posible después de muchas décadas de protección eficaz, que permita que una gran cantidad de los juveniles liberados lleguen a adultos y aumenten la población reproductora.