

TAMAÑOS Y PROPORCION SEXUAL DE *Ucides occidentalis* (Crustacea: Gecarcinidae) EN UN MANGLAR DE COSTA RICA

Jorge Cabrera Peña, Fernando Vives Jiménez y Yanaide Solano López

Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional
Heredia, Costa Rica

(Recibido: 17 agosto 1994/Aceptado: 22 febrero 1995)

ABSTRACT

Sizes and sex ratios of *Ucides occidentalis* (ORTMANN 1897) were studied in the mangrove area of Estero Panama, Guanacaste, Costa Rica, from March to August 1982. The carapace length was 36.7-84.5 mm for males and 36.00-60.8 mm for females. The mean sex-ratio was 1.96 ± 1.30 males per female. The relationships between carapace length and weight were $W = 1.17 \times 10^{-2} Lc^{2.3970}$ for males and $W = 2.38 \times 10^{-3} Lc^{2.7354}$ for females. The relative growth was allometric for the length-weight relationships in both sexes.

La textura de las zonas bajas y altas del piso del manglar y la vegetación compuesta principalmente por especies de los géneros *Rhizophora*, *Laguncularia* y *Avicenia*, crean un ambiente propicio para la existencia de una alta diversidad de decápodos terrestres, siendo los géneros más importantes *Cardisoma*, *Uca*, *Sesarma*, *Goniopsis* y *Ucides* (HORN 1978, FLORES 1978).

El género *Ucides* está representado en Centroamérica por *U. cordatus* (LINNAEUS 1763) en la región Caribe y *U. occidentalis* (ORTMANN 1897) en la región Pacífica. A este último, se le conoce vulgarmente como «cangrejo patas moradas» en Costa Rica y «cangrejo amarillo» en Perú. Su distribución abarca la Costa Pacífica desde las Islas de Espíritu Santo, Baja California, México hasta el Río Tumbes, Perú (BRIGHT y HOGUE 1972).

En Costa Rica, el cangrejo patas moradas, se distribuye entre Playas del Coco y Pigres, habitando las orillas de los ríos con áreas de manglar en

pantanos costeros y sus madrigueras están asociadas con la vegetación de pantano salino de los géneros *Salicornia* y *Sueda*, y son cohabitadas por otros organismos, tales como *Deinocerites nicoyae* y *Culicoide cancer*. Los juveniles *U. occidentalis* se establecen en pequeños túneles conectados a las madrigueras de los adultos (FUND 1968, BRIGHT y HOGUE 1972, HOGUE y BRIGHT 1979).

Se trabajó con un total de 122 ejemplares (73 machos y 49 hembras) de *U. occidentalis*, recolectados en forma manual y con red, entre marzo y agosto de 1982, en el manglar del Estero Panamá, Bahía Culebra, Costa Rica ($10^{\circ} 30' 9''$ N, $85^{\circ} 45' 00''$ W), los que fueron fijados en una solución de formaldehído al 5%. A cada individuo se le midió longitud de cefalotórax (Lc) (medida de longitud a lo largo de la línea media antero posterior), con una precisión de 0,01 mm y el peso total (W), con una precisión de 0,01 g. El sexo se determinó de acuerdo con GART y STEPHENSON (1966). La relación longitud del cefalotórax-peso se determinó según RICKER (1975) y la prueba de paralelismo y alometría según KLEINBAUM y KUPPER (1978).

Se observó que las madrigueras de *Ucides occidentalis* son simples, con una profundidad promedio de $1,3 \pm 0,5$ m y poseen una caverna terminal sin interconexiones con otras como medio auxiliar. En los costados de éstas, se encuentran túneles construidos por miembros de los géneros *Uca* y *Sesarma* o por etapas juveniles de la misma especie, lo que coincide con lo informado por HOGUE y BRIGHT (1979) para los cangrejos terrestres de la familia Gecarcinidae.

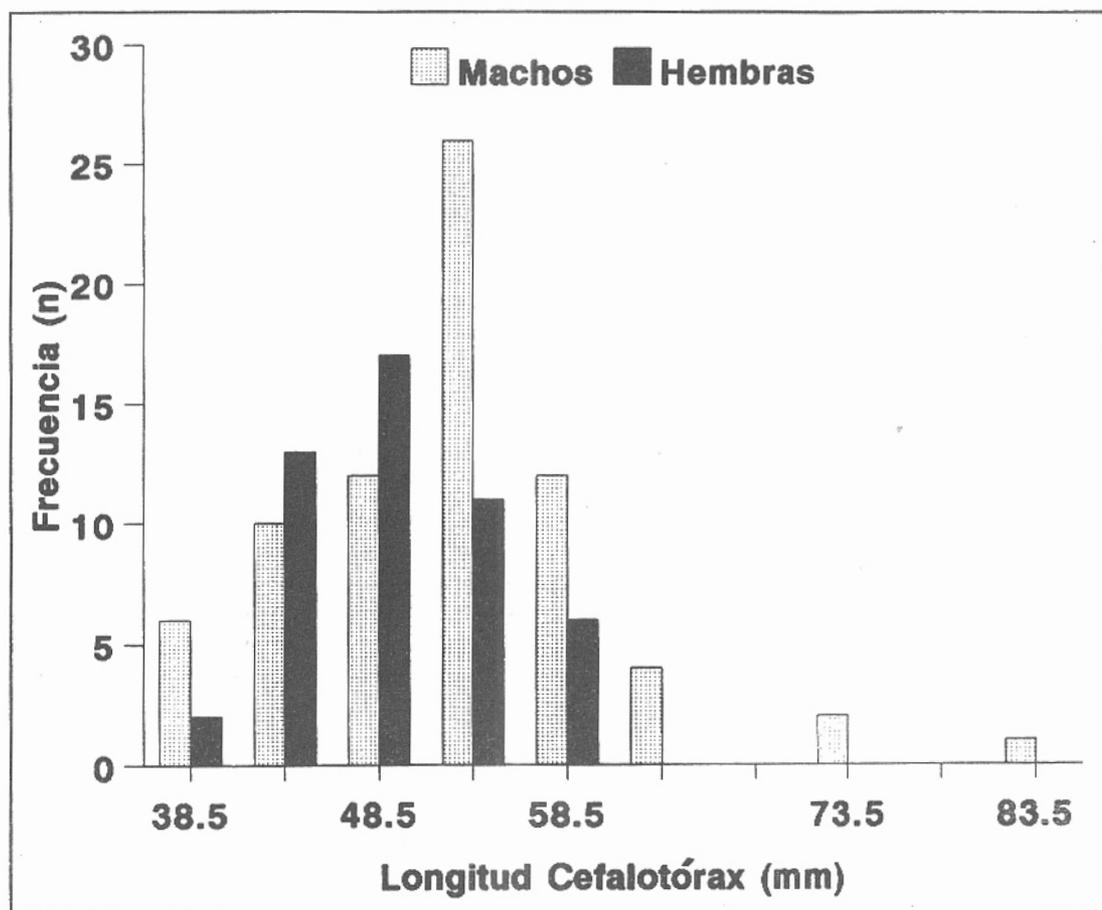


Figura 1. Distribución de frecuencias (%) de longitud de cefalotórax para la población total de machos ($n = 73$) y hembras ($n = 49$) de *Ucides occidentalis* durante el período de estudio.

Cuadro 1.

Número de machos, hembras y proporción sexual en *Ucides occidentalis*, en el manglar del Estero Panamá, durante el período de estudio.

Meses	Machos n	Hembras n	Proporción sexual
Marzo	15	5	3,0 : 1
Abril	12	8	1,5 : 1
Mayo	13	8	1,6 : 1
Junio	17	4	4,3 : 1
Julio	4	16	0,3 : 1
Agosto	12	8	1,5 : 1

La Figura 1 muestra la distribución de tallas (Lc), para ambos sexos, donde se aprecia que las mayores frecuencias para machos se encuentran en el intervalo de 51,0 a 56,0 mm, mientras que para hembras éstas se localizan en el intervalo de 46,0 a 51,0 mm. Los machos alcanzan mayores tallas que las hembras (84,5 mm y 60,8 mm, respectivamente). La Lc máxima encontrada para machos, es mayor que la informada por RATHBUN (1918) (54 mm) y por BRIGHT (1966) (46,9 mm) para la misma especie y menor que la señalada por RODRIGUEZ (1980) (92 mm) para *Ucides cordatus* en Venezuela; mientras que para hembras, ésta es mayor que la informada por BRIGHT (1966) para *U. occidentalis* (51,5 mm) y para *U. cordatus* (51,0 mm) en Costa Rica, lo que puede ser atribuido al tipo de hábitaculo, a la escasa explotación y a la cantidad y tipo de alimento disponible en la zona de estudio.

Durante cinco meses se encuentran un mayor número de machos que de hembras, a excepción del mes de julio (Cuadro 1). La proporción sexual promedio fue de $1,96 \pm 1,30$ machos por hembra, lo que coincide con lo reportado por TAISSOUN (1974) para *Cardisoma guanhumí* en Venezuela.

Las relaciones longitud cefalotórax-peso para los sexos se rigen por la ecuación $W = 1,17 \times 10^{-2} L_c^{2,3970}$ para machos y por $W = 2,38 \times 10^{-3} L_c^{2,7354}$ para hembras. La prueba de paralelismo demostró que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las pendientes ($Z = 3,15 > T = 2,65, p \leq 0,01$). El peso total se incrementa alométricamente con la longitud del cefalotórax (t-Student, $P < 0,05$; $t_s = 2,353$ para machos y $t_s = 1,976$ para hembras), lo que concuerda con lo informado por HARRID (1967) y TAISSOUN (1974) para *Cardisoma guanhumí*.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Jorge Rodríguez M., Director de la Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, por las facilidades prestadas para la realización de este trabajo y a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con la realización de los muestreos.

LITERATURA CITADA

- Bright, D.B. 1966. The land crabs of Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 14:183-203.
- Bright, D.B. and C.L. Hogue. 1972. A synopsis of the burrowing crabs of the world and list of their arthropod and burrow associates. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist. Contrib. Sci. 220:58.
- Flores, C.L. 1978. El manglar como refugio y sustrato de componentes faunísticos. Estudio Científico e Impacto Humano en el Ecosistema de manglares. Informe de la UNESCO sobre Ciencias del Mar. 9:27.
- Fund, J.L. 1968. Biologies of land crabs and their burrow associates. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist. Contrib. Sci. 831:309-310.
- Gart, J.S. and W. Stephenson. 1966. Brachyura of the Pacific Coast of America (*Brachyrycha: Portunidae*). Allan Hancock Monographs in Marine Biology 1. The Allan Hancock Foundation. Univ. of Southern California. 149 pp.
- Harrid, C.F. 1967. Skeletal measurements and growth of land crab, *Cardisoma guanhumí* (Latreille). Crustaceana 13:39-44.
- Hogue, C.L. and D.B. Bright. 1979. Biologies of tropical land crabs and their burrow associates. National Geographic Society Research. Report Proyects: 271 and 274.
- Horna, R.F. 1978. Relación suelo-mangle (*Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia nitida*). Estudio Científico e Impacto Humano en el Ecosistema de Manglares. Informe de UNESCO sobre Ciencias del Mar. 9:29.
- Kleinbaum, D.G. and L.L. Kupper. 1978. Applied regression analysis and other multivariable methods. 558 pp.
- Rathbun, M.J. 1918. The graptoid crabs of America. Bull. U. S. Nat. Mus. 97:461.
- Ricker, W.E. 1975. Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Bull. Fish. Res. Bd. Can. 382 pp.
- Rodríguez, G. 1980. Los crustáceos decápodos de Venezuela. Inst. Venezolano Inv. Cient. 444 pp.
- Taissoun, E.D. 1974. El cangrejo de tierra *Cardisoma guanhumí*, Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas. 10:9-52.