

ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DE CARACOLES (MOLLUSCA: GASTROPODA) EN LA PLAYA LA ESCUCHA, PROVINCIA DE COLÓN

(Abundance and diversity of snails (Mollusca: Gastropoda)
at La Escucha Beach, Province of Colon)

Mario González¹, Luis Sánchez¹, Yenibeth González¹, Viridiana Andrión¹,
Vitzel Victoria¹, Jorge Gutiérrez², Gina Malca¹ y Aníbal Danzic¹

¹ Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Colón, Escuela de Biología, Departamento de Zoología. Email: mario.gonzalez@up.ac.pa; lesobio2010@hotmail.com

² Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Escuela de Biología, Departamento de Ciencias Ambientales.

RESUMEN

Esta investigación se realizó en la playa La Escucha de Portobelo, Provincia de Colón, la cual cuenta con formaciones de roca coralinas, se colectaron 7921 individuos pertenecientes a 16 familias, 21 géneros y 30 especies de caracoles. Las mayores colectas se dieron en los meses de febrero con 1532 que representó el 19%, enero con 1387 (18%) y marzo con 1292 (16%). El valor del índice de Alfa de Williams fue 2,72 debido a que la media de colecta mensual fue de 12 especies, el de Berger-Parker fue 0,29 ya que 4328 individuos que representó el 55% de la colecta, estaban formados las especies *Nerita fulgurans* (Gmelin, 1791) con 1908 (24%), seguida de *Nerita tesellata* (Gmelin, 1791) con 1329 (17%) y *Planaxis nucleus* (Brugière, 1789) con 1091(14%), El índice de Margaleff 12,84, lo que indicó que existe una gran riqueza de especies.

PALABRAS CLAVES

Caracoles, riqueza de especies, índice alfa de Williams, índice de Berger-Parker, índice de Margaleff.

ABSTRACT

This research was carried out in the La Escucha beach of Portobelo, Province of Colon, which has coral rock formations, 7921 individuals belonging to 16 families, 21 genera and 30 species of snails were collected. The largest collections were in the months of February with 1532, which

represented 19%, January with 1387 (18%) and March with 1292 (16%). The value of the Williams Alpha Index was 2.72, because the average monthly collection was 12 species, the Berger-Parker average was 0.29 and 4328 individuals represented 55% of the collection. Species *Nerita fulgurans* (Gmelin, 1791) with 1908 (24%), followed by *Nerita tesellata* (Gmelin, 1791) with 1329 (17%) and *Planaxis nucleus* (Brugière, 1789) with 1091 (14%), Margaleff's index 12, 84, which indicated that there is a great wealth of species.

KEYWORD

Snails, richness of species, Williams alpha index, Berger-Parker index, Margaleff index.

INTRODUCCIÓN

Los caracoles representan una gran parte de nuestra riqueza natural, en el mundo están representado por más de un millón de especies vivientes, aunque no hay una descripción precisa de la diversidad de este grupo (Abbott, 1974). Esta investigación se desarrolló sobre en esta localidad de la provincia de Colón, debido a que existe poca información sobre cómo este grupo (González y Sánchez, 2015).

El estado del arte de las investigaciones de caracoles en el Caribe panameño, se han hecho pocas investigaciones como la de Bocas del Toro en 1917 (Olson, 1958) cuando se colecto por primera vez en este, archipiélago de las Mulatas (Caicedo, 1984), el estudio de *Neritas* de Portobelo (Peña, 2000) y los trabajos que se han hecho en la Costa Arriba y Costa Abajo (González y Sánchez, 2015), y los trabajos en La Escucha *Gastropoda* de Abundancia estacional (González y Malca, 2010) y la composición de Especies (Andrión y Danzic, 2010), los trabajos de Conchas de América por Abbott (1959; 1974) donde se conocen las mayor cantidad de individuos y especies de América.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en la playa La Escucha, que se encuentra en el corregimiento de Portobelo en la Costa Arriba de la provincia de Colón. Esta playa se encuentra ubicada a los 9° 33' N por 79° 39' O y cubre un área de 6075m², que incluyen la línea costera y arrecifal. En este lugar se ha registrado una precipitación anual promedio de 4800 mm

Se realizaron 22 giras de colecta, durante 12 meses comprendidos entre enero a diciembre de 2009, en donde se colectaron los especímenes de forma manual, luego de lo cual se etiquetaron con información que contenía la fecha, el lugar y las condiciones climáticas, se trasladaron al

laboratorio de la Escuela de Biología del Centro Regional Universitario de Colón, donde se limpiaron, luego se caracterizaron a nivel de especie, con la ayuda de claves taxonómicas y otras literaturas especializadas disponibles (Abbot, 1959; Abbot, 1964; Keen, 1971; Abbot, 1974; Caicedo, 1984; Caicedo, 1989; Dance, 2002) a partir de las muestras colectadas se construyó una colección de referencia, que reposa en la Escuela de Biología del C.R.U. de Colón.

Las muestras fueron llevadas al Museo de Malacología de la Escuela de Biología, en el Campus Octavio Méndez Pereira, para confirmar las caracterizaciones. Con la información compilada se construyó una base de datos. Los datos se analizaron utilizando los programas, STATISTICA 5.0 (Statsoft Inc., 2004) y Bio. Diversity Pro-2 (McAleence, et. al), se generaron gráficos de pastel para mostrar los porcentajes y un cuadro que muestra las relaciones de las especies y calcularon índices Alfa de Williams, Berger-Parker y Margaleff.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se colectaron 7921 caracoles pertenecientes a 16 familias, 21 géneros y 30 especies. La mayor colecta se realizó en febrero con 1532, que represento el 19%, seguido por enero con 1387 (18%) y marzo con 1292 (16%). La menor colecta fue octubre con 132 individuos que represento el 2%. (Figura 1)

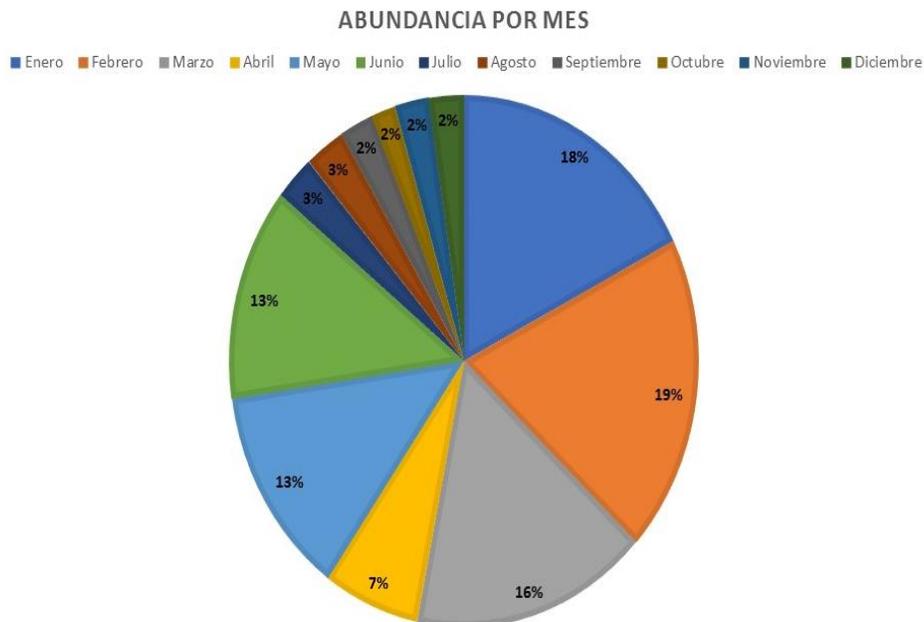


Figura 1. Se aprecia que la mayor abundancia se obtuvo en el mes de febrero (19%), seguido por el mes de enero (18%)

El mayor valor del índice Alfa de Williams fue en abril debido a que la media de especies fue de 12 especies por mes de colecta. Lo que pudo deberse a los variados sustratos que se pueden encontrar en este arrecife que proporcionan una mayor cantidad de hábitat, permitiendo que se desarrollen una mayor diversidad de recursos que pueden ser explotados por una mayor diversidad de especies de los caracoles. Estos organismos tienen una distribución que es directamente proporcional a su tolerancia a factores fisicoquímicos como lo son la salinidad, la temperatura, la luz solar (Andrión y Danzic, 2010; González y Malca, 2010)

El índice de dominancia de Berger-Parker fue 0,29, indicando que hubo una baja dominancia, ya que no había una especie que predominara en un muestreo. Sin embargo, se pudo apreciar que las especies más abundantes durante todos los muestreos fueron la *Nerita fulgurans* (Gmelin, 1791) con 1908 individuos que representó el 24,09%, seguida por la *Nerita tesellata* (Gmelin, 1791) con 1329 (17,78%), *Planaxis nucleus* (Brugière, 1789) con 1091 (14%) y *Littorina ziczac* Gmelin (Beltran, 1985), con 882 (11,14%). (Figura 2)



Figura 2. Se aprecia que la mayor abundancia la registro *Nerita fulgurans* (Gmelin, 1791), seguida de *Nerita tesellata* (Gmelin, 1791) y *Planaxis nucleus* (Brugière, 1789)

Es posible que la abundancia registrada por estas especies se debió, a que poseían un conjunto de adaptaciones anatómicas y fisiológicas que les permitieron, prosperar en condiciones tan variantes, de manera que pudieran aprovechar más eficientemente los recursos que les brindó este ambiente intermareal. El detalle de la muestra estudiada se clasificó en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Caracoles (Mollusca: Gastropoda), de la Playa La Escucha, Provincia de Colón

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	CANTIDAD
Buccinidae	<i>Pissania</i>	<i>Pissania pusio</i> (Linnaeus, 1758)	12
Bullidae	<i>Bulla</i>	<i>Bulla striata</i> (Brugière, 1792)	2
Cerithiidae	<i>Cerithium</i>	<i>Cerithium algicola</i> (Adams, 1845)	167
Collumbellidae	<i>Nitidella</i>	<i>Nitidella ocellata</i> (Gmelin, 1791)	124
Fasiolariidae	<i>Leucozania</i>	<i>Leucozania nassa</i> (Gmelin, 1791)	6
Littorinidae	<i>Littorina</i>	<i>Littorina angulifera</i> (Lammark, 1822)	28
		<i>Littorina nebulosa</i> (Lammark, 1822)	304
		<i>Littorina ziczac</i> (Gmelin, 1791)	882
	<i>Tectanus</i>	<i>Tectanus muricantus</i> (Linnaeus, 1758)	31
Mitridae	<i>Mitra</i>	<i>Mitra barbatus</i> (Gmelin, 1791)	1
		<i>Mitra nodulosa</i> (Gmelin, 1791)	11
Modulidae	<i>Modulus</i>	<i>Modulus modulus</i> (Linnaeus, 1758)	3
Planaxidae	<i>Planaxis</i>	<i>Planaxis lineatus</i> (Da Acosta, 1778)	20
		<i>Planaxis nucleus</i> (Brugière, 1789)	1091
Tegulidae	<i>Tegula</i>	<i>Tegula excavata</i> (Lammark, 1822)	429
Muricidae	<i>Drupa</i>	<i>Drupa nodulosa</i> (Adams, 1845)	352
	<i>Purpura</i>	<i>Purpura patulata</i> (Linnaeus, 1758)	420
	<i>Thais</i>	<i>Thais deltoides</i> (Lammark, 1822)	177
		<i>Thais haemastoma</i> (Lammark, 1822)	44
		<i>Thais rustica</i> (Lammark, 1822)	37
Neritidae	<i>Nerita</i>	<i>Nerita fulgurans</i> (Gmelin, 1791)	1908
		<i>Nerita tesellata</i> (Gmelin, 1791)	1329
		<i>Nerita versicolor</i> (Gmelin, 1791)	469
Ranellidae	<i>Cymathium</i>	<i>Cymathium caribbaeum</i> (Clench & Turner, 1857)	6
		<i>Cymathium micobaricum</i> (Röding, 1798)	5
Trochidae	<i>Cittanum</i>	<i>Cittanum pica</i> (Linnaeus, 1758)	2
Turbinellidae	<i>Vassum</i>	<i>Vassum muricatum</i> (Born, 1778)	1
Turbinidae	<i>Astraea</i>	<i>Astraea caelata</i> (Gmelin, 1791)	8
Turridae	<i>Crassispira</i>	<i>Crassispira nigrescens</i> (Adams, 1845)	6
	<i>Pilsbryspira</i>	<i>Pilsbryspira albomaculata</i> (Orbigny, 1842)	17

CONCLUSIONES

Al estudiar la población de caracoles (Mollusca: Gastropoda) de la playa La Escucha, se encontró una diversidad de 30 especies, donde los índices de abundancia y diversidad indicaron que existió una gran equidad, una baja dominancia y una gran diversidad, se pudo deber a que estos individuos pudieron prosperar en este lugar, con las condiciones tan variables, por las adaptaciones que estos organismos poseían. Indicando que ninguna especie se estaba imponiendo, aunque durante todo el muestreo pudo verse que tres especies fueron las más abundantes: *Nerita fulgurans* (Gmelin, 1791), seguida de *Nerita tesellata* y *Planaxis nucleus*.

AGRADECIMIENTOS

Profesor Mgtr. Miguel Avilés (q.e.d.p.), quien fue de gran ayuda en la confirmación de las identificaciones de los caracoles (Mollusca:Gastropoda)..

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbot, R. (1959). American Seashell. D. Van Nostrand Company. New York. U.S.A.
- Abbot, R. (1964). *Littorina ziczac* Gmelin and *Littorina lineolate* Orbigny. *Nautilus* 78, 65-66.
- Abbot, R. (1974). American Seashell. D. Van Nostrand Company. New York. U.S.A.
- Andrión, V. y Danzic, A. (2010). Composición de Especies de Gastropoda en la Playa “La Escucha” del Distrito de Portobelo, Provincia de Colón. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Panamá.
- Beltran, L. (1985). Algunos Aspectos de la Ecología de una Población del Gastrópodo Marino *Littorina ziczac* Gmelin (Mesogastropoda: Littorinidae) en una Playa Rocosa del Caribe. (Tesis de Maestría). Universidad de Puerto Rico Piedras.
- Caicedo, R. (1984). Distribución y Aspectos Taxonómicos de los Moluscos Marinos del Archipiélago de las Mulatas. San Blas (Kuna Yala). (Tesis de Licenciatura). Universidad de Panamá.
- Caicedo, R. (1989). Distribución y Aspectos Taxonómicos de los Moluscos Marinos del Archipiélago de las Mulatas. Smithsonian Tropical Research Institute. U.S.A.

Revista Colón Ciencias, Tecnología y Negocios

ISSN: 2313-7819

Indexada en: Latindex, ROAD, MIAR
revistas.up.ac.pa/index.php/revista_colon_ctn



Dance, S. (2002). Smithsonian Handbook Shell. Adorling Kindinly Book. New York. U.S.A.

González, Y. y Malca, G. (2010). Diversidad y Abundancia Estacional de Gasterópodos en la Playa “La Escucha” del Distrito de Portobelo, Provincia de Colón. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Panamá.

García, E. (2010). Bocas del Toro Revisited. A Follow-up of Olsson & McGinty’s Report on the Panamanian Archipelago. American Conchologist. 38(2),4-12.

González, H., Moreno, C. y Pineda, E. (2002). Manual de Evaluación de la Biodiversidad en las Reservas de la Biosfera. Instituto de Ecología, Coatepec, México, primera edición

Keen, A. (1971). Seashell of Tropical West America. Stanford University Press. U.S.A. second edition.

Moreno, C. E. (2001). Métodos para Medir la Biodiversidad. Manuales de Tesis SEA.México. D.F. primera edición.

Peña, B. (2000). Distribución del Género Nerita en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón. (Tesis de Licenciatura) Escuela de Biología. Universidad de Panamá.