

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “**ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL MOLUSCO GASTERÓPODO *POLYMITA SULPHUROSA* EN CUBA**”

Ernesto Reyes Mauriño

ESTACIÓN DE INVESTIGACIONES INTEGRALES DE LA MONTAÑA.
MENSURA DOS. PINARES DE MAYARÍ. HOLGUÍN. CUBA

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- Estación de Investigaciones Integrales de la Montaña (Institución Coordinadora Principal).
- Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales.
- Instituto de Ecología y Sistemática.

ANTECEDENTES

El género *Polymita* se ubica taxonómicamente en la familia Xanthonychidae (Helminthoglyptidae: Cepolidae) (Abbott, 1990), siendo el único representante cubano de la subfamilia Helminthoglyptinae, cuyos miembros (*Helminthoglypta* Ancey, 1887 y otros géneros afines) se distribuyen principalmente por tierras continentales de Norte a Sudamérica.

Este género tiene supremacía por su belleza y variabilidad sobre todos los moluscos gasterópodos que habitan este planeta. Las combinaciones que exhiben en coloración y patrones de banda, la condición biogeográfica de sus seis especies y su importancia ecológica, científica y económica ha hecho posible que tradicionalmente este género haya constituido el centro de atención de varias generaciones de malacólogos cubanos y extranjeros. De lo anterior se deriva nuestro papel insoslayable para su pro-

tección, acorde a los principios relacionados con el término de “DESARROLLO SOSTENIBLE” y nuestra responsabilidad por el presente y por el futuro de la biosfera, reflejada en los acuerdos establecidos por nuestro país en la AGENDA 21, como compromiso de Cuba ante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, Brasil.

Los polimitas, como comúnmente se les nombra, son moluscos gasterópodos pulmonados arborícolas exclusivas de la región oriental de Cuba, donde se distribuyen desde el oeste de la bahía de Nuevitas hasta Punta de Maisí, aunque cada una de las seis especies y las varias subespecies y variedades descritas, tienen un área de distribución más o menos delimitada (Torre, 1950; Milera y Martínez, 1987; Espinosa, 1989).

Polymita sulphurosa Oscar (Fig.1) se caracteriza por presentar la concha globosa con una gran variedad de colores, entre los que se destacan el amarillo azufrado, el malva, el rojo púrpura y el verde, adornados por líneas, franjas o manchas en zig-zag. (Fig.2).

Esta especie tiene una distribución restringida ya que solamente se encuentra en algunas localidades de los municipios Ságu de Tánamo y Moa, provincia de Holguín (Torre, 1950; Milera y Martínez 1987). Durante años el área geográfica que ocupaban sus poblaciones naturales (aproximadamente 186 km²) ha sido sometida a la antropización como

consecuencia del desarrollo agrícola, por lo que actualmente sus poblaciones se encuentran amenazadas ocupando un área de solo 1.32 km² y consideradas en Peligro Crítico según criterio UICN. Todo lo anterior, sumado a que los estudios sobre este taxón datan de la década del 1940-1950 y sólo están referidos a aspectos biogeográficos y sistemáticos, indica a que se hace urgente la necesidad de acometer de inmediato estudios ecológicos con vistas a la conservación de la misma.

Las primeras citas del género *Polymita* en listas y catálogos generales de los moluscos cubanos están en las obras de Orbigny (1842) y Arango (1878-1880), aunque es sin duda la monografía de Torre (1950) la mayor contribución sobre su sistemática y distribución, la cuál se ve complementada por el estudio anatómico realizado por Moreno (1950).

Los polimitas se distinguen por poseer un notable polimorfismo en los colores de sus conchas, por lo que éste ha sido uno de los temas más estudiados. Berovides y Milera (1983) hallaron para *Polymita picta roseolimbata* siete colores perfectamente diferenciales, señalan además que los cambios drásticos del hábitat reducen grandemente la diversidad fenotípica de las mismas. Alfonso y Fernández (1992) obtuvieron que a mayor grado de xerofilia de la vegetación se incrementa la frecuencia de individuos con conchas blancas y disminuye la frecuencia de individuos con bandas negras en las conchas.

La identificación de las especies de plantas sobre las que viven los polimitas aporta elementos impor-



Figura 1: *Polymita sulphurosa* Oscar.

Foto: Estación de Investigaciones Integrales de la Montaña.

tantes relacionados con su hábitat y es el sustrato del cual toman su alimento y desarrollan casi la totalidad de su ciclo de vida. Valdés et al. (1986) encontraron a *Polymita picta* sobre 20 especies de plantas, Milera y Martínez (1987) señalaron a *Polymita muscarum* sobre 31, *Polymita picta* sobre 19, *Polymita versicolor* sobre 3 y *Polymita sulphurosa* sobre 1; Fernández (1990) encontró a *Polymita muscarum* sobre 36 especies de plantas diferentes. En la actualidad el número de especies de plantas utilizadas por *Polymita sulphurosa* ha aumentado a 9 (Reyes y Fernández, 2000).

Varios estudios han tratado aspectos con relación al período reproductivo que comprende los meses de septiembre hasta febrero (Díaz-Piferrer, 1962; Valdés et al., 1986; Bidart et al., 1989) y la mayor actividad de cópula para *Polymita picta nigrolimbata* es septiembre y octubre (Bidart et al., 1989).

El tamaño de la nidada, unido a otros parámetros biológicos, forma parte de la estrategia adaptativa de la especie para enfrentar las condiciones de su hábitat (Valdés et al., 1986). El sitio de puesta más frecuente es entre la hojarasca húmeda (Díaz-Piferrer, 1962).

De gran importancia son los estudios donde se determina el tamaño de las poblaciones, ya que esta es una medida del estado en que estas se encuentran en un momento dado. Sin embargo, en el género *Polymita* esta información es muy escasa e insuficiente, ya que hasta el presente sólo se conocen los estudios de Valdés et al. (1986) donde señalan que la densidad varía en dependencia del hábitat; Bidart et al. (1989) plantearon que existen fluctuaciones



Foto: Estación de Investigaciones Integrales de la Montaña.

Figura 2: Diversidad de formas y colores en los moluscos del género *Polymita*.



en el año y de un año a otro, y Fernández (1990) reporta que las densidades más bajas están relacionadas con condiciones ambientales adversas o mayor grado de antropización.

Con respecto al grado de conservación de las poblaciones naturales, se puede plantear que, muchas de ellas han sufrido graves disminuciones debido fundamentalmente a las colectas indiscriminadas, que durante más de medio siglo, han estado sometidas estas especies. Como ejemplo de esto, basta citar a Jaume (1943), quién en aquella época hacía una llamada a su protección. Milera y Martínez (1987) señalan la alteración de la vegetación como posible factor que conlleva la desaparición de una población de *Polymita venusta*, lo que provocó cambios bruscos en el ecosistema. Fernández et al. (1995a) señalan fundamentos genético-ecológicos para la protección de *Polymita muscarum*, ya que la diversidad genética está relacionada con el grado de antropización, de tal modo que en una población con hábitat alterado, las densidades son más bajas.

La problemática proteccionista del género *Polymita* ha sido tratada por varios autores (Milera y Martínez, 1987; Alfonso y Berovides, 1989; Fernández, 1990; Fernández, Berovides y Agüero, 1995a y 1995b; Torres, 1950; Berovides, Valdés y Milera 1986; Alfonso y Fernández, 1992; Bidart, Milera, Fernández y Osorio, 1995; Bidart, Espinosa y Pérez, 1989; Reyes y Fernández, 1996).

Berovides (1995) señala que "... todas estas especies se encuentran amenazadas, pero tres tienen posibilidades de salvarse, ya que algunas de sus poblaciones actualmente ocupan áreas protegidas de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna. Las especies y sus áreas son: *Polymita venusta* (Gran Parque Nacional Sierra Maestra.), *Polymita muscarum* (Área de manejo integral Cayo Sabinal. Camagüey) y *Polymita versicolor* (Refugio de fauna Hatiguanico). Paradójicamente las otras especies, más peculiares que las anteriores, no se encuentran en áreas protegidas. Estas especies son: *Polymita sulphurosa*, la más amenazada, *Polymita picta*, la más sometida a la depredación humana, por tener los colores más llamativos y *Polymita broqueri*, la especie de conchas más aberrantes del género."

A pesar de presentar una distribución geográfica

restringida (Torre, 1950; Milera y Martínez, 1987), *Polymita sulphurosa* carece de estudios ecológicos, excepto los iniciados por Reyes y Fernández en el año 1996 en una población localizada en el Cerro de Yaguaneque (Frank País) en la que se abordan estudios bioecológicos, determinándose que la densidad poblacional alcanza un valor promedio de 0,24 ind/m² lo que indica que la estima de la densidad se ubica en los valores mínimos reportados para especies del género *Polymita*.

Como se puede apreciar sólo se han realizado estudios ecológicos de *Polymita* en tres de las seis especies del género, los cuales comenzaron en la década del 80. Estos han estado dirigidos en dos líneas fundamentales: genética ecológica y la autoecología, pero aún son insuficientes. Se hace necesario abordar aspectos como la caracterización del hábitat, el reclutamiento, el crecimiento, la estructura de tamaño de las poblaciones, evaluar el estado actual de las poblaciones y realizar comparaciones del nicho ecológico con especies potencialmente competidoras, entre otros aspectos.

El presente proyecto propone abordar el estudio de la especie *Polymita sulphurosa*, una de las menos estudiadas desde el punto de vista bioecológico, con vistas a conocer el estado actual de sus poblaciones, determinar la densidad poblacional en las localidades que esta sea reportada, realizar estudios sobre la dinámica poblacional y el nicho ecológico de sus poblaciones lo que nos permitirá trazar pautas para su conservación, respondiendo así a la problemática proteccionista de las especies del género *Polymita*, en función de preservar la biodiversidad y sus hábitats para las futuras generaciones.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

General

1. Realizar un estudio sobre la distribución geográfica actual, bioecología y estado de conservación de las poblaciones de *Polymita sulphurosa* Morelet (1849) en la región oriental de Cuba, para evitar su desaparición provocada por la acción antrópica y las actividades socioeconómicas.

ESPECÍFICOS

- Localizar las poblaciones actuales de la especie *Polymita sulphurosa* en el área de distribución geográfica.
- Determinar características del hábitat de las poblaciones objeto de estudio.
- Determinar el estado actual de conservación de las poblaciones en el área de estudio.
- Caracterizar parámetros del ciclo de vida y dinámica poblacional, cuantificar datos del nicho ecológico de las poblaciones en hábitats con diferentes grados de conservación.
- Establecer las bases para la elaboración de un plan de manejo que permita la protección y conservación de este recurso natural.
- Realizar actividades relacionadas con la educación ambiental en las comunidades locales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Confección de un mapa del área de distribución geográfica actual de la especie que permita conocer su estado de conservación.
- Caracterización del hábitat de la especie estudiada.
- Bioecología de la especie.

- Proponer el establecimiento de un área protegida para la conservación de *Polymita sulphurosa*.
- Crear una conciencia conservacionista en los pobladores y comunidades locales que contribuyan a la supervivencia de *Polymita sulphurosa*.

INVESTIGADORES

En el proyecto participarán un total de 6 investigadores los cuales son citados a continuación:

Director del Proyecto:

Investigador Agregado: Lic Ernesto Reyes Mauriño.

Master en Ciencias: Lic. Liana Bidart Cisneros.

Investigador Agregado: Lic. Alejandro Fernández Velázquez.

Ilustrador Científico: Nils Navarro Pacheco.

Investigador Agregado: Ing. Carlos Peña Rodríguez.

Técnico Auxiliar: Anel Matos Viñales.

N. de la R.: Los interesados en obtener el listado de referencias bibliográficas incluidas en el presente trabajo pueden dirigirse a la Redacción de Cuadernos de Biodiversidad o bien directamente al autor.