

4.2 CARACOL ROSADO

DISTRIBUCION GEOGRAFICA



GENERALIDADES

Nombre común: Caracol rosado.

Nombre Científico: *Strombus gigas* (Linnaeus, 1758).

Nivel de dominio de biotecnología: Experimental.
Se realiza la engorda de juveniles.

Origen: Caribe, sureste del Golfo de México hasta Brasil. Nativa de México.

Mercado: Nacional e internacional.

Limitantes técnico-biológico de la actividad:
Disponibilidad de masas ovígeras, y abastecimiento de semilla.

ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD ACUICOLA

Las características biológicas de esta especie le dan un alto potencial para desarrollar su cultivo. Las metodologías para el cultivo larvario y las primeras etapas juveniles, se comenzaron a desarrollar a finales de 1970 e inicios de 1990. A partir del 2003, el Centro Regional de Investigación Pesquera (CRIP) en Puerto Morelos, Quintana Roo, desarrolló la tecnología experimental para la engorda de juveniles hasta alcanzar la talla comercial, tomando en cuenta las condiciones ambientales y de la infraestructura presente en la región para el cultivo de caracol rosado. Asimismo, se diseñó un arte de cultivo para la engorda de los juveniles de caracol rosado.

INFORMACION BIOLOGICA

Distribución geográfica: Aguas tropicales y subtropicales de la región zoogeográfica del Caribe, incluyendo Bermudas, Bahamas, sur de Florida, Cuba, sureste del Golfo de México, Península de Yucatán y Antillas Menores, desde Centroamérica hasta Brasil.

Morfología: Concha gruesa, generalmente de gran tamaño. Labio distendido en forma de ala o abanico con superficie interna lisa y brillante. La morfología de la concha varía de acuerdo al ambiente: en condiciones favorables la concha es grande, delgada y con espinas pronunciadas, y en condiciones desfavorables las conchas son pequeñas y con espinas romas.

Ciclo de vida: La reproducción ocurre en aguas someras de marzo a septiembre. Existe dimorfismo sexual con fecundación interna. El desarrollo es indirecto, con la puesta de la masa ovígera por parte de la hembra. Se caracteriza por tener una fase pelágica a partir de la eclosión de larvas veliger y otra bentónica que inicia con la metamorfosis de las larvas. La madurez sexual se alcanza entre los tres y cuatro años de edad, tiene una longevidad de hasta 20 años.

Hábitat: Fondos arenosos de ambientes marinos asociados a arrecifes de coral y zonas de pastos marinos, ocasionalmente en áreas de pedacera calcárea de conchas y coral. Distribución batimétrica muy amplia, desde unos centímetros hasta 75 m de profundidad; juveniles en ambientes someros asociados a la costa, y adultos, principalmente entre 10 y 30 m de profundidad.

Alimentación en el medio natural: Organismos herbívoros; en la etapa larvaria consumen microalgas y en la fase bentónica raspan las algas epifitas. Ocasionalmente se alimentan del detritus que está entre los granos de arena.

CULTIVO-ENGORDA

Biocología: Parcial, se realiza la engorda de juveniles.

Sistemas de cultivo: Semi-intensivo.

Características de la zona de cultivo: Para la producción bajo condiciones controladas se requiere de áreas que faciliten el abastecimiento continuo de agua de mar. Para el maricultivo se requiere de zonas con bajo oleaje, para la estabilidad de los sedimentos. Fondos arenosos, presencia moderada de *Thalassia* sp. y profundidad menor a 3 m.

Artes de cultivo: Dependiendo de la etapa de cultivo: para las larvas se emplean estanques circulares de fibra de vidrio con fondo cónico y para los juveniles el corral para caracol (anexo "Artes de cultivo").

Promedio de flujo de agua para el cultivo: Flujos utilizados en fase experimental. Incubación: 1 l/min/masa de huevos. Cultivo larvario: 350 ml/min. Semilla en condiciones controladas: 300 ml/min. Semilla en condiciones semi-controladas: 5 l/min.

Densidad y tamaño del organismo para siembra:

Etapa de cultivo	Densidad
Larvaria	300 larvas/l
Metamorfosis	200 organismos/m ²
Juvenil	organismos/m ²
2 – 2.5 cm	200
2.5 a 3.5 cm	150
3.5 – 5 cm	100
Engorda (maricultivo)	Organismos/m ²
< 12.5 cm	40
12.6 – 15.5 cm	25
15.6 cm – 17.5 cm	15

Porcentaje de sobrevivencia en pruebas experimentales: Etapa larvaria, 1–5%; metamorfosis, 10–30%; juveniles primer estadio (< 1 cm) en sistemas controlados, 40–50 %; juveniles segundo estadio (1–7 cm) en sistemas controlados, 50–60 %; juveniles tercer estadio (7–13 cm) en sistemas marinos, 50–90%.

Tiempo de cultivo: Larvicultivo 28-35 días; metamorfosis 24 horas; juveniles 19-24 meses en cultivo experimental.

Peso de cosecha: ND.

PIE DE CRIA

Origen: No existe un centro productor de semillas. Sin embargo, se cuenta con la biotecnología de cultivo.

Procedencia: Masa ovígera (huevos) del ambiente natural.

ALIMENTO

En la etapa larvaria se alimenta con cultivos de microalgas, principalmente de los géneros *Pavlova*, *Isochrysis* y *Chaetoceros*. En la primera fase juvenil se suministran estos mismos cultivos floculados; posteriormente se introduce alimento artificial en pellet para tilapia (30% proteína). No existe alimento artificial específico para la especie.

PARAMETROS FISICO-QUIMICOS

PARAMETRO	MIN	MAX
Temperatura (°C)	26	28
pH	8.1	8.4
Salinidad (ups)	35	35

SANIDAD Y MANEJO ACUICOLA

Importancia de la sanidad acuícola: Reducir riesgos en los cultivos para disminuir la incidencia de enfermedades entre los organismos.

Enfermedades reportadas: ND.

Buenas prácticas de manejo acuícola: No existe un manual específico para la especie, aunque se recomienda tomar en cuenta los lineamientos para cualquier actividad acuícola. Algunos puntos importantes para las buenas prácticas de manejo son: a) mantener densidades de siembra adecuadas al estadio y talla de los caracoles, b) llevar un control adecuado de la alimentación y del horario de administración y c) monitorear mensualmente la calidad del agua y el crecimiento de los organismos.

MERCADO

Presentación del producto: Sólo se comercializa el producto de extracción, no de cultivo. Pulpa fresca con piel o semi-limpio (sin vísceras y con partes de piel). Filete o trozado para ceviche de importación, en filetes congelado individualmente y empacado en caja. La concha es utilizada para hacer artesanías.

Precios del producto: ND.

Talla promedio de presentación: ND.

Mercado del producto: Nacional e internacional

Puntos de ventas: Del producto de extracción, en cooperativas pesqueras, mercados locales, regionales y de autoservicio.

NORMATIVIDAD

LEY O NORMA	FECHA
NOM-013-PESC-1994	D.O.F. 21 04 1995
NOM-001-SEMARNAT-1996	D.O.F. 06 01 1997
NOM-003-SEMARNAT-1997	D.O.F. 21 09 1998

INFORMACION Y TRAMITES

www.conapesca.sagarpa.gob.mx

www.semarnat.gob.mx

DIRECTRICES PARA LA ACTIVIDAD

- Generar información biotecnológica para la producción de masas ovígeras en cautiverio.
- Impulsar la investigación tecnológica para mejorar las tasas de sobrevivencia en los diferentes estadios de cultivo del caracol.
- Fomentar el cultivo de la especie para la generación de empleos.

INVESTIGACION Y BIOTECNOLOGIA

La investigación científica y tecnológica, como herramienta fundamental, permite la definición e implementación de políticas, instrumentos, medidas, mecanismos y decisiones orientadas a la conservación, restauración, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos acuícolas, por tal motivo se considera importante reforzar el estudio en: **Nutrición:** Determinar requerimientos nutricionales y formular dietas comerciales específicas. **Genética:** Investigación básica sobre genética para identificación y selección de cualidades. **Sanidad:** Evaluar los efectos de agentes infecciosos en las diferentes etapas de cultivo, y evaluar procesos degenerativos de las conchas por ennegrecimiento. **Tecnología de cultivo:** Definir eficiencia de las técnicas de cultivo y evaluar el costo de producción. **Tecnología de alimentos:** Elaboración de productos con valor agregado y utilización de la concha, desarrollando nuevos productos y presentaciones.

ESTADISTICA DE PRODUCCION

A pesar de contar con la biotecnología de engorda del caracol rosado, no se realiza la actividad.