

LANGOSTA DE AGUA DULCE



ENTIDADES CON CULTIVO



GENERALIDADES

Nombre común: Langosta de agua dulce.

Nombre científico: *Cherax quadricarinatus*.

Nivel de dominio de biotecnología: Completa.

Origen: Nativa del Norte de Australia y Papúa, Nueva Guinea.

Estatus del cultivo: No determinado. Los cultivos se realizan en aguas no federales.

Estatus de la especie: Introducida en México.

Estado de invasión: "E" (CONABIO, 2010)

www.conabio.gob.mx/invasoras

Mercado: Nacional.

Limitantes técnico-biológicas de la actividad:

Tecnología para el control de escape al medio natural.

ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD ACUICOLA

La langosta de agua dulce es un crustáceo astácido, y comercialmente se conoce como "red claw" o "crayfish". En México, se introdujo con fines comerciales y de investigación a principios de los 90's, y se establecieron algunas granjas de producción en los estados de Morelos y Tamaulipas. Sin embargo el escape de los organismos hacia el medio natural ocasionó que las operaciones de cultivo fuesen poco rentables, por lo que los principales productores cerraron sus instalaciones. A pesar de un buen precio en el mercado, rápido crecimiento, poca agresividad, este organismo es catalogado como especie invasora de alto impacto a la biodiversidad. Actualmente, se reportan poblaciones en el medio natural en los estados de Tamaulipas (Reserva de la Biosfera 'El Cielo') y Morelos ocasionando impactos adversos en los ecosistemas.

INFORMACION BIOLOGICA

Distribución geográfica: Nativa del Norte de Australia y Papúa, Nueva Guinea. Introducida en diversos países para fines acuícolas.

Morfología: Langosta de coloraciones azules. Los machos se caracterizan por un parche rojo no queratinizado en el margen externo de las quelas, el cual se vuelve más prominente con las mudas sucesivas.

Ciclo de vida: Los huevos fertilizados permanecen adheridos al abdomen de las hembras donde los incuban hasta su eclosión en crías bien desarrolladas (no presenta estadíos larvarios). Su

madurez sexual se presenta entre los 6 y 12 meses de edad, y su vida reproductiva puede durar de 1 - 4 años.

Tallas y pesos promedio: Se cultivan organismos de 100 - 200 g, aunque pueden alcanzar un peso máximo de 2,000 g.

Hábitat: Cavidades naturales en la parte alta de los ríos. Preferencia por aguas estancadas o de lento movimiento.

Alimentación en medio natural: Omnívoro oportunista; ya que se alimenta de animales y vegetales, tanto vivos como en descomposición principalmente detritus y zooplankton.

CULTIVO – ENGORDA

Biotechnología: Completa

Sistemas de cultivo: Intensivo y semi-intensivo.

Características de la zona de cultivo: Tierra adentro cerca de ríos u otras fuentes de agua.

Artes de cultivo: Estanquería rústica (con fondo de arcilla cubierto con grava), tanque circular de concreto o de geomembrana (ver anexo de "Artes de cultivo"). Se requieren refugios para los organismos.

Densidad de siembra: 5 - 15 juveniles/m².

Tamaño del organismo para siembra:

Juveniles de 10 - 15 g.

Porcentaje de sobrevivencia: 75%.

Tiempo promedio de ciclo de cultivo: 10 - 12 meses.

Tamaño y/o peso promedio del organismo al cosecharlo: 100 - 200 g.

Insumos para realizar los cultivos:

Nacionales y de importación.

PIE DE CRIA

Origen: Nacionales y del extranjero.

Procedencia: Generalmente se importan organismos de Estados Unidos.

Precio promedio (M.N.): No determinado.

ALIMENTO

Se utilizan dietas artificiales para camarón con un contenido proteico entre 22 y 34%, siendo el ideal para juveniles 31% y para adultos 27%. Puede emplearse harinas de soya, algodón, girasol, trigo, maíz y frijoles, ya que la especie presenta una buena digestibilidad de ingredientes vegetales.

PARAMETROS FISICO-QUIMICOS

Parámetro	Mín.	Máx.	Óptimo
Temperatura (°C)	12	34	26 - 29
Oxígeno disuelto	>5 mg/L.		
pH	6.5	9	7 - 8.5
Salinidad (ups)	0	12	0

Parámetro	Óptimo
Dureza:	50 ppm
Amonio	menor a 0.5 mg/l
Alcalinidad	100 - 300 mg/l

SANIDAD Y MANEJO ACUICOLA

Importancia de la Sanidad Acuicola: La prevención y control de las enfermedades que potencialmente puedan afectar los cultivos y que adicionalmente puedan ser transmitidas a otras especies de crustáceos.

Enfermedades Reportadas:

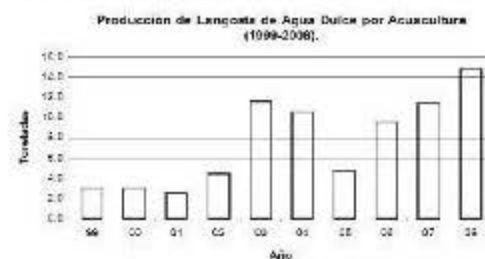
a) **Virus:** CqBV (*Cherax quadricarinatus* Bacilliform Virus), TSV (Taura Syndrome Virus), CqHRV (*Cherax quadricarinatus* Hepatopancreatic Reo-like Virus), CqSMV (*Cherax quadricarinatus* Spawner-Isolated Mortality Virus), PmergDNV (*Penaeus merguensis* Densovirus), y WSSV (Virus

del Síndrome de la Mancha Blanca); b) **Rickettsias:** Rickettsiosis Sistémica de los Acociles (*Coxiella cheraxi*); c) **Microsporidios:** Enfermedad de la Porcelana (*Thelohaniasis*), *Vairimorpha cheracis* y *Pleistophora* spp. y d) **Bacterias:** *Corynebacterium* sp., *Micrococcus* sp., *Kurtzia* sp., *Aeromonas* spp., *Pseudomonas* sp., *Vibrio* spp.; y e) **Hongos:** *Aphanomyces astaci*, *Saprolegnia* sp., *Fusarium* sp.

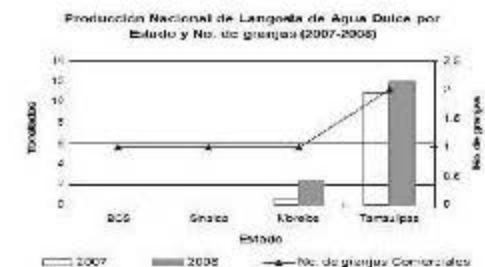
Buenas prácticas de manejo: Al tratarse de una especie introducida con potencial invasivo, es importante aplicar un conjunto de procedimientos y controles en las unidades de producción para eliminar el riesgo de escapes y prevenir posibles establecimientos de la especie en el medio natural. Algunos puntos importantes de las buenas prácticas de manejo en las granjas de producción son:

- Capacitación adecuada del personal. Llevar y aprobar un curso de bioseguridad en acuicultura.
- Establecer los Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP, por sus siglas en inglés) en todas las etapas de producción.
- Implementar medidas cuarentenarias adecuadas y certificación sanitaria.
- Contar con un plan de contingencia que incluya medidas de control apropiadas.
- Granjas con infraestructura adecuada contra escapes y extracciones intencionales en zonas no inundables, así como cultivos de poblaciones monosexuales.

Las granjas deberán tener en cuenta la cercanía de áreas naturales protegidas o la presencia en ambientes cercanos de especies sensibles (particularmente crustáceos), a nivel de cuenca.

ESTADISTICAS DE PRODUCCION

Fuente: Subdelegaciones-CONAPESCA (1999-2008).



Fuente: Subdelegaciones-CONAPESCA (2007 - 2008).

MERCADO

Presentación del producto: Vivos, pre-cocidos y glaseados en hielo, o descabezados y congelados.

Precios del producto: No disponible

Talla comercial: 40 - 60g, 60 - 90g y 100 - 120 g.

Puntos de ventas: Pie de granja, restaurantes, mercados locales, pescaderías y tiendas de autoservicio.

INFORMACION Y TRAMITES

www.conapesca.sagarpa.gob.mx

www.senasica.gob.mx

www.semarnat.gob.mx

www.cna.gob.mx

www.oedrus-portal.gob.mx

DIRECTRICES DE LA ACTIVIDAD

Debido a que *Cherax quadricarinatus* es una especie catalogada como invasora de alto impacto a la biodiversidad, y a su establecimiento en el medio natural afectando poblaciones de acociles nativos incluso dentro de un Área Natural Protegida (Reserva de la Biosfera 'El Cielo' en Tamaulipas), se debe evitar su cultivo en estas zonas y en caso de llevarse a cabo, se recomienda que el aprovechamiento de esta especie se haga bajo estrictas medidas de seguridad y en cuerpos de agua que no se conecten con otros, para evitar desplazamiento de especies nativas.

INVESTIGACION Y BIOTECNOLOGIA

La investigación científica y tecnológica, como herramienta fundamental, permite la definición e implementación de políticas, instrumentos,

medidas, mecanismos y toma de decisiones relativas al control, y aprovechamiento sustentable de los recursos acuícolas, por tal motivo se considera importante el estudio en:

- Descripción de la distribución y capacidad de dispersión de la especie en el medio natural y los impactos que ocasiona en los ecosistemas.
- Control de poblaciones establecidas en el medio natural.
- Enfermedades transmisibles y su posible impacto en especies nativas.

NORMATIVIDAD

LEY O NORMA	FECHA
LEY GENERAL DE PESCA Y ACUACULTURA SUSTENTABLES	D.O.F. 24 07 2007
REGLAMENTO DE LA LEY DE PESCA	D.O.F. 25 06 1992 Ultima modificación D.O.F. 08 01 2001
NOM-010-PESC-1993	D.O.F. 16 08 1993
NOM-011-PESC-1993	D.O.F. 16 08 1993
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE	D.O.F. 28 01 1988 Ultima modificación D.O.F. 31 12 2001 Ultima reforma D.O.F. 06 04 2010
LEY DE VIDA SILVESTRE	D.O.F. 03 07 2000 Ultima reforma D.O.F. 06 04 2010
NOM-003-SEMARNAT-1997	D.O.F. 21 09 1998