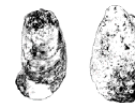


3.3 OSTIÓN DE PLACER

ENTIDADES CON CULTIVO



GENERALIDADES

Nombre común: Ostión de placer o de Cortés.

Nombre Científico: *Crassostrea corteziensis* (Hertlein 1951).

Nivel de dominio de biotecnología: Parcial.

Origen: Litoral del Pacífico Mexicano. Endémica.

Mercado: Nacional y regional.

Limitantes técnico-biológico de la actividad: Abastecimiento de semilla para iniciar el cultivo, generalmente se colecta del medio natural y las variables ambientales deben ser las óptimas para su cultivo.

ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD ACUÍCOLA

Este ostión se cultiva desde finales de 1970 en el Estado de Nayarit, a partir de la colecta de juveniles silvestres y su engorda en sartas suspendidas de balsas flotantes. Anteriormente, se nombraba ostión de Guaymas o de Teacapán y se exportaba a Estados Unidos de América. Sus características de crecimiento le dan alto potencial acuícola para el Pacífico tropical tanto de México como de Centroamérica. Cuenta con mercado local y regional. Si los organismos provienen de zonas certificadas o se depura, se pueden cultivar en las regiones Pacífico norte y Pacífico sur. La producción del ostión de placer por cultivo, fue reportada de manera específica para 2011, por el Estado de Nayarit (Subdelegación de Pesca del Estado de Nayarit, 2012). La factibilidad de la producción en laboratorio ha permitido la instalación de laboratorios para su producción a nivel comercial.

INFORMACIÓN BIOLÓGICA

Distribución geográfica: Desde el Golfo de California hasta Panamá.

Morfología: Molusco bivalvo. Concha de forma variable, alargada-ovalada y más alta que larga. Valva izquierda convexa, más grande que la derecha, frecuentemente con umbo encorvado hacia atrás, externamente lisa o con tenues surcos radiales. Valva derecha aplanada, lisa o con lámelas concéntricas. Superficie externa blanquecina, valva derecha ligeramente café o gris-púrpura; superficie interna blanca brillante, frecuentemente con áreas irregulares de color blanco tiza; cicatriz del músculo aductor ocasionalmente teñida de púrpura.

Ciclo de vida: La reproducción inicia durante marzo y abril, termina en noviembre. Cambian de sexo al final del ciclo reproductivo (hermafroditismo),

dependiendo del tamaño y edad de los organismos. A los seis meses predominan machos de los 50–55 mm, en etapa de hermafroditismo las tallas van de 70–75 mm. La fecundación es externa con desarrollo larvario planctónico. La etapa juvenil y adulta es bentónica a partir de la cual se mantienen fijos a un sustrato.

Hábitat: Aguas salobres asociadas a raíces de mangle.

Alimentación en medio natural: Filtradores de fitoplancton.

CULTIVO – ENGORDA

Biotecnología: Parcial.

Sistemas de cultivo: Extensivo, intensivo y semi-intensivo. Esta clasificación depende de la densidad de siembra, y tecnificación del sistema de cultivo si son por sartas o canastas.

Características de la zona de cultivo: Zonas tropicales con profundidad de 1 a 40 m en aguas libres de contaminantes. Crece muy bien en fondos arenosos, arenosos calcáreos o en playas areno-rocosas.

Artes de cultivo: Básicamente se utilizan dos tipos de cultivo: a) en sistemas de bolsas que sostienen sartas para la fijación de semillas silvestres y b) en líneas madres (Long-Line) en cajas ostrícolas tipo "Nestier" en la etapa de pre-engorda y costales ostrícolas en la etapa de engorda (ver Actualización de la Carta Nacional Acuícola en el apartado Artes de Cultivo, publicada en el D.O.F. el 06-06-12).

Promedio de flujo de agua para cultivo: Variable, dependiendo de la zona de cultivo.

Densidad de siembra: Varía en cada etapa del cultivo y el tipo de sistema:

Sistema de Cultivo	Etapas del Cultivo	
	Pre-engorda (org/caja)	Engorda (org/caja)
Semi-intensivo	1,000 – 2,500	50 – 80
Intensivo	2,500- 6,000	<50 – 50
Extensivo	80 – 100	5 -10**

Tamaño del organismo para siembra: 2 a 3 mm de longitud.

Porcentaje de sobrevivencia: Semi-intensivo e intensivo del 70 – 85% desde la siembra hasta la cosecha.

Tiempo de cultivo: Un ciclo por año con una duración en promedio de 8 a 10 meses.

Talla promedio de cosecha: 12 cm en promedio para la cosecha por un periodo de 8 a 10 meses.

PIE DE CRÍA

Origen: Nacional

Procedencia: La semilla utilizada de manera general es semilla fijada del medio natural. Sin embargo el Centro Reprodutor de Especies Marinas (CREMES), del Gobierno del Estado de Sonora, cuenta con la tecnología para producir semilla de *C. corteziensis*, la cual se produce por pedido. En 2011 el CREMES no produjo semilla de ostión de placer (CREMES 2012).

ALIMENTO

Fitoplancton y zooplancton que proviene del medio natural.

PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

PARÁMETRO	MÍN	MÁX	PROM
Temperatura (°C)	26	30	28
Oxígeno (mg/l)	2	4	3
Ph	7.5	8.6	8.05
Salinidad (‰)	32	36	34

La reproducción se inhibe a temperaturas menores de 20 °C y resulta letal por debajo de los 11 °C.

SANIDAD Y MANEJO ACUÍCOLA

Importancia de la Sanidad Acuícola: Estudiar las enfermedades que afectan a los organismos acuáticos cultivados y silvestres, para evitar la pérdida de la producción. Asegurar la calidad e inocuidad del producto acuícola a través de prácticas preventivas, del diagnóstico y control de agentes infecciosos.

Enfermedades reportadas: Hipertrofia Gametocítica Viral (*Papillomavirus*), inclusiones intracelulares tipo Rickettsias, Perkinsiosis (*Perkinsus marinus*), *Nematopsis* sp., *Urastoma* sp. *Ancistrocoma* sp., *Sphenophrya* sp. Otros patógenos: protozoarios (*Halteria grandinella*, *Hexamita* spp. y *Bodo* spp.).

Buenas prácticas de producción acuícola: Hay que considerar los siguientes aspectos: a) Procesos que logren la producción de moluscos inocuos; b) Selección adecuada del sitio de cultivo; c) Manejo adecuado de la salud de los organismos; d) Operaciones adecuadas durante el ciclo productivo que minimicen perturbaciones ambientales (biológicas o químicas) y e) Medidas de bioseguridad para proteger la salud de los moluscos bivalvos. Mayor información: **Manual de Buenas Prácticas en la Producción Acuícola de Moluscos Bivalvos Para la Inocuidad Alimentaria** (www.senasica.gob.mx/?id=1642).

BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE: Para protección de la salud pública, es necesario consultar la Guía Técnica del Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos de la COFEPRIS, así como las disposiciones obligatorias y lineamientos en materia de buenas prácticas de higiene, disponibles en las páginas electrónicas: <http://www.cofepris.gob.mx/> y http://www.cofepris.gob.mx/wb/cfp/moluscos_bivalvos

IMPACTO AMBIENTAL

- Operaciones adecuadas durante el ciclo productivo que minimicen perturbaciones ambientales (biológicas o químicas).
- Realizar el mantenimiento y limpieza de estructuras de cultivo únicamente en tierra, nunca en la zona y área de influencia del proyecto.

MERCADO

Presentación del Producto: Entero fresco, desconchado y pulpa en bolsa.

Precios del Producto: Aproximadamente \$2.00 M.N. por pieza.

www.campomexicano.gob.mx

(Sistemas pesqueros, ostión)

<http://www.economia-sniim.gob.mx/nuevo/>

<http://www.siap.gob.mx/>

Talla promedio de presentación: 12 cm.

Mercado del producto: Local y regional.

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

INFORMACIÓN Y TRÁMITES

www.conapesca.sagarpa.gob.mx

www.senasica.gob.mx

www.semarnat.gob.mx

www.conagua.gob.mx

www.cofepris.gob.mx

NORMATIVIDAD

LEY O NORMA	FECHA
LEY GENERAL DE PESCA Y ACUACULTURA SUSTENTABLES	D.O.F. 24 07 2007 Última modificación D.O.F. 07 06 2012
REGLAMENTO DE LA LEY DE PESCA	D.O.F. 29 09 1999 Última modificación D.O.F. 28 01 2004
NOM-009-PESC-1993	D.O.F. 04 03 1994
NOM-010-PESC-1993	D.O.F. 16 08 1994
NOM-011-PESC-1993	D.O.F. 16 08 1994
LEY GENERAL DE SALUD	D.O.F. 07 02 1984 Última modificación D.O.F. 24 04 2013
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	D.O.F. 28 01 1988 Última modificación D.O.F. 07 06 2013
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	D.O.F. 30 11 2000 Última modificación D.O.F. 28 12 2004
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	D.O.F. 26 04 2012
LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE	D.O.F. 03 07 2000 Última modificación D.O.F. 07 06 2013
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE	D.O.F. 30 11 2006
NOM-059-SEMARNAT-2010	D.O.F. 30 12 2010
LEY DE BIOSEGURIDAD DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS	D.O.F. 18 03 2005
REGLAMENTO DE LA LEY DE BIOSEGURIDAD DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS	D.O.F. 19 03 2008 Última reforma D.O.F. 06 03 2009
REGLAMENTO DE CONTROL SANITARIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	D.O.F. 09 08 1999 Última reforma D.O.F. 28 11 2012
NOM-001-ECOL-1996	D.O.F. 30 04 1997
NOM-003-ECOL-1997	D.O.F. 21 09 1998
NOM-242-SSA1-2009	D.O.F. 27 12 2012
NOM-251-SSA1-2009	D.O.F. 01 03 2010
NOM-128-SSAI-1994	D.O.F. 12 06 1996

DIRECTRICES PARA LA ACTIVIDAD

- Las áreas de engorda y de cosecha del producto deben cumplir con las disposiciones sanitarias de la Secretaría de Salud, así como del Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos.
- Elevar los estándares de calidad del producto para penetrar en mercados altamente competitivos.
- Estimular el comercio para incrementar el consumo nacional.
- Impulsar la creación de Unidades de Manejo Acuícola (UMAC) con sus respectivos planes de manejo, lo anterior para lograr el desarrollo, ordenado y sustentable de la acuicultura.
- Llevar a cabo el Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos (PMSMB), observando los criterios ecológicos de calidad del agua (CE-CCA-001, D.O.F. 13 12 1989), particularmente en lo referente a acuicultura de moluscos bivalvos. En aspectos sanitarios se observarán las especificaciones de la NOM-242-SSA1-2009 Productos y servicios. Productos de la pesca frescos, refrigerados, congelados y procesados. Especificaciones sanitarias y métodos de prueba, publicada por la Secretaría de Salud.

INVESTIGACIÓN Y BIOTECNOLOGÍA

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: **Genética:** Generar un stock de reproductores y desarrollar biotecnologías de poliploides que garanticen una producción de semilla de calidad. **Manejo:** Mejorar la competitividad en el cultivo de ostión a través de la investigación y la innovación tecnológica. **Ecología:** Estimar el impacto ambiental provocado por la actividad mediante el monitoreo de plancton, depredación y competencia. **Especies nativas:** Desarrollar cultivos experimentales a escala piloto y precomercial de las especies nativas, con el fin de recuperar las poblaciones silvestres. **Inocuidad:** Promover las investigaciones en materia de inocuidad y salud pública. **Tecnología de cultivo:** Investigar sobre el cultivo de ostión en sistemas de tecnología avanzada "cultivo en costales con densidades altas" que contemple bajo costo de operación y sean amigables con el medio ambiente. **Tecnología de alimentos:** Diseñar procesos para dar valor agregado al producto ostión (ahumado enlatado, crema y paté) para incrementar su consumo en el mercado nacional e internacional.

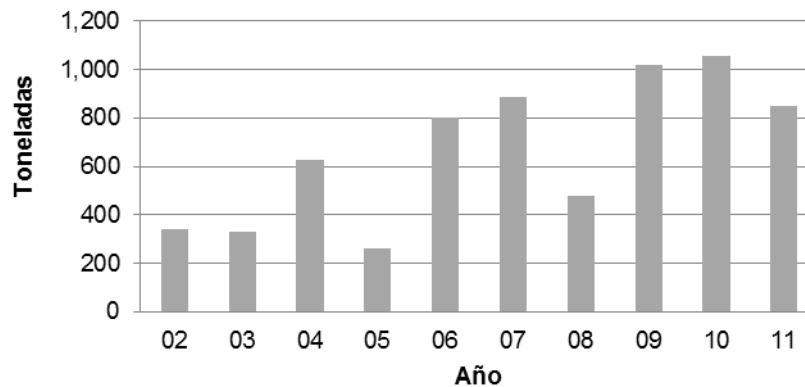
ESTADÍSTICAS DE PRODUCCIÓN

Unidades de Producción Acuícola en Nayarit, en 2011.

Estado	No. de granjas Comerciales	No. de granjas de Autoconsumo	Superficie cultivada (ha)	Laboratorios
Nayarit	6	0	310	3

Fuente: Subdelegación de Pesca del Estado de Nayarit (2012), y Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Nayarit (2012).

Producción Nacional de Ostión de Placer por Acuicultura (2002-2011)



Fuente: Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Nayarit, A.C (CESANAY), 2011, y Subdelegación de Pesca de Nayarit (2011).