

2.8 OSTION JAPONES

ENTIDADES CON CULTIVO



GENERALIDADES

Nombre común: Ostión japonés.

Nombre Científico: *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793).

Nivel de dominio de biotecnología: Completa.

Origen: Noroeste de Asia, introducida en México.

Mercado: Nacional e internacional.

Limitantes técnico-biológicas de la actividad: No existe una tecnología avanzada que controle los depredadores durante el cultivo, para minimizar los costos de producción. Cambios bruscos de temperatura y mala calidad de agua.

ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD ACUICOLA

El ostión japonés es una especie exótica introducida en la década de 1970 y cuya producción comercial se realiza desde 1980. El cultivo de ostión presenta una eficiente propagación, formando polos de desarrollo acuaculturales debido a su excelente adaptación a las condiciones templadas del Pacífico norte del país, principalmente en los estados de Sonora, Baja California (B.C.), Baja California Sur (B.C.S.) y Sinaloa. En el 2010, de las 14 unidades de producción acuícola comerciales instaladas en B.C.S., sólo operaron ocho, las cuales realizan la engorda, a través de canastas ostrícolas y costales. En Baja California, cuenta con 21 UPA's comerciales con sartas y costales, y en Sinaloa, tiene un número mayor de UPA's (97), que generalmente utilizan canastas ostrícolas y camas en los cultivos; sin embargo la mayor producción se reporta en B.C. En el 2011, se registra un Permiso de Acuicultura de Fomento en Oaxaca. El desarrollo de la ostricultura es una actividad consolidada sin problemas ambientales, cuyo cultivo intensivo y de alto rendimiento, resulta ser una actividad económica prometedora y establecida en México.

INFORMACION BIOLÓGICA

Distribución geográfica: Originario de Japón, China y Corea. Sin embargo, su distribución se extiende en América, Australia y Europa por fines acuícolas.

Entidades con cultivo en México: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit y Oaxaca.

Morfología: Concha sólida con dos valvas desiguales, extremadamente rugosa, aflautada y laminada. Valva izquierda profundamente cóncava y valva derecha plana con picos protuberantes. Color blanquecino con estrías moradas y puntos que radian del umbo. El interior de la concha es blanco, con un solo músculo que algunas veces es oscuro, pero nunca negro.

Ciclo de vida: Organismo dioico que presenta alternancia de sexos al final del ciclo de reproducción. La fecundación es externa. El estadio larval es planctónico y su duración depende de la temperatura del agua, generalmente dura 3 semanas en 19-20 °C y aproximadamente 10 días a 27 °C. Los estadios juvenil y adulto son bentónicos a partir del cual se mantienen fijos a un sustrato. El asentamiento y fijación de los juveniles depende de la salinidad y corrientes de agua.

Hábitat: Especie estuarina que prefiere sustratos firmes del fondo adherido a rocas, desechos y conchas. Habita desde la zona intermareal más profunda hasta profundidades de 40 m. También pueden encontrarse en fondos arenosos y lodosos.

Alimentación en medio natural: Filtradores de fitoplancton.

CULTIVO-ENGORDA

Biotecnología: Completa, se realiza tanto la producción de crías en laboratorios como la engorda en unidades de producción, principalmente, en el mar.

Sistemas de cultivo: Dependiendo de la etapa de cultivo: intensivo (larvas, post-larvas y juveniles), semi-intensivo (juveniles) y extensivo (engorda).

Características de la zona de cultivo: Zonas estuarinas con rango de mareas amplio. Desde el intermareal hasta profundidades de 40 m con sustratos firmes.

Artes de cultivo: Tanques con sistemas de flujo continuo, líneas madre o "long-line" en donde se suspenden cajas ostrícolas tipo "Nestier" o sartas, balsas con sartas o cajas ostrícolas, estantes o racks con sartas (anexo "Artes de cultivo"). También se utilizan costales que se colocan en camas (Sistema Francés).

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

Densidad de siembra: Varía en cada etapa del cultivo y el tipo de sistema: cuando se utilizan canastas o cajas ostrícolas, la semilla se coloca dentro de una bolsa de malla mostiguera para evitar la pérdida de los organismos por los orificios de los cestos. Generalmente, al inicio de la siembra se colocan 2000-2500 org/canasta, y posteriormente se realizan desdobleos o aclareos hasta obtener aproximadamente 50-100 ostiones por canasta.

Tamaño del organismo para siembra: 3-5 mm. Organismos para exportación a los EE.UU. 5 mm.

http://www.cofepris.gob.mx/wb/cfp/moluscos_bivalvos)

Porcentaje de sobrevivencia: Extensivo, 70-80%; semi-intensivo e intensivo, 80-90%

Tiempo de cultivo: Dependiendo de la temperatura puede variar de 8-10 meses o de 10-14 meses. El promedio del ciclo de cultivo es de 12 meses.

Peso de cosecha: 70-100 g.

PIE DE CRIA

Origen: Nacional y de importación. En el 2010, se reporta la importación de 458,000,000 larvas y 10,500,000 semillas procedentes de EUA, así como 32,000,000 semillas de Chile.

Procedencia: Laboratorios privados productores de moluscos en los estados de Sonora y de Baja California Sur.

Fuente: SENASICA, 2011.

ALIMENTO

En el sistema extensivo para la fase de engorda, el fitoplancton proviene del ambiente natural. En sistemas intensivos y semi-intensivos para el cultivo larvario y de semillas o juveniles, se proporcionan microalgas producidas en laboratorio.

PARAMETROS FISICO-QUIMICOS

PARAMETRO	MIN	MAX	PROM
Temperatura (°C)	15	30	22.5
Oxígeno disuelto (mg/l)	3	6	4.5
pH	7.5	8	7.75
Salinidad (ups)	20	35	27.5

SANIDAD Y MANEJO ACUICOLA

Importancia de la sanidad acuícola: Estricto seguimiento y control sanitario, enmarcados en las políticas del 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), en lo referente a acuicultura de moluscos bivalvos.

Enfermedades reportadas: *Vibrio* spp., *Pseudomonas* sp., *Escherichia* spp., *Perkinsus marinus*, *Trichodina* spp., *Nematopsis* spp.

Buenas prácticas de producción acuícola: En el cultivo de ostión se debe considerar: **a)** la producción de moluscos inocuos; **b)** la selección adecuada del sitio de cultivo; **c)** el manejo adecuado de los organismos; **d)** operaciones durante el ciclo productivo que minimicen perturbaciones ambientales (biológicas o químicas) y **e)** medidas de

bioseguridad que aseguren la salud de los moluscos bivalvos. Mayor información: “Manual de Buenas Prácticas de 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 PMSMB 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)

MERCADO

Presentación del producto: Fresco, congelado, entero, congelado media concha, enlatado, ahumado, fresco congelado y empacado al vacío.

Precios del producto: A pie de granja, de \$2.50 a \$3.50 M.N. por pieza.

www.oedrus-portal.gob.mx (SIAP)

www.campomexicano.gob.mx

(Sistemas pesqueros, ostión)

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

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

Mercado del producto: Local, regional, nacional y exportación.

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

NORMATIVIDAD

LEY O NORMA	FECHA
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. 10 06 2011
REGLAMENTO DE CONTROL SANITARIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	D.O.F. 26 01 2011
NOM-128-SSAI-1994	D.O.F. 12 06 1996
NOM-251-SSA1-2009	D.O.F. 01 03 2010
NOM-242-SSA1-2009	D.O.F. 10 02 2011
NOM-001-SEMARNAT-1996	D.O.F. 06 01 1997
NOM-003-SEMARNAT-1997	D.O.F. 21 09 1998
LEY DE NAVEGACION Y COMERCIO MARITIMOS	D.O.F. 01 06 2006 Ultima reforma D.O.F. 26 05 2011

INFORMACION Y TRAMITES

www.conapesca.sagarpa.gob.mx

www.senasica.gob.mx

www.cofepris.gob.mx

www.semarnat.gob.mx

www.cna.gob.mx

DIRECTRICES PARA LA ACTIVIDAD

- Utilizar agua de áreas de cosecha clasificadas sanitariamente para la cría del producto, que cumpla con los límites de patógenos y contaminantes establecidos por la Secretaría de Salud.

- Las áreas de cosecha y el proceso del producto deben cumplir con las disposiciones sanitarias de la Secretaría de Salud.
- Utilizar semilla producida en el laboratorio, libre de organismos patógenos y otros contaminantes.
- Aplicar programas de certificación (patógenos específicos) a través del PNMSMV.
- Evitar el uso de contaminantes químicos, como desinfectantes, antibióticos y detergentes que pongan en riesgo el cultivo y al consumidor final.
- Elevar los estándares de calidad del producto para penetrar en el mercado extranjero, altamente competitivo.
- Mejorar la eficiencia de la producción para ofertar el producto a precios competitivos.
- Estimular el comercio para incrementar el consumo nacional y extranjero.
- Promover la exportación de moluscos bivalvos.
- Impulsar la creación de Unidades de Manejo Acuícola (UMAC) con sus respectivos planes de manejo, para lograr el desarrollo ordenado y sustentable de la acuicultura.

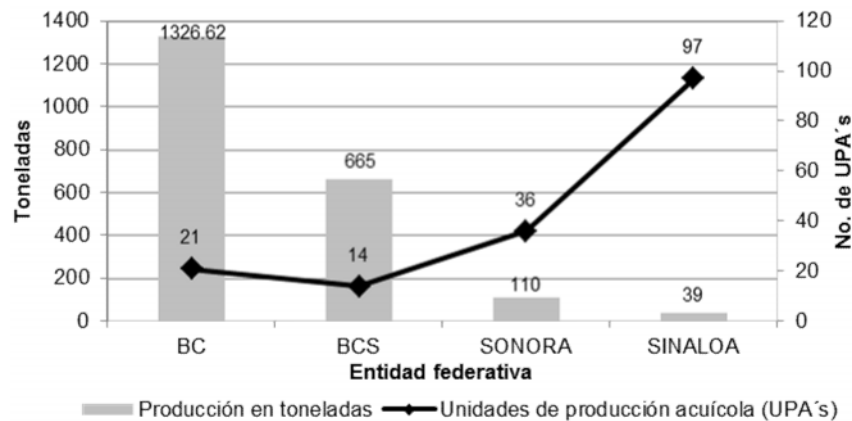
- Establecer prácticas responsables de cultivo dirigidas a garantizar la producción sostenida y la calidad sanitaria e inocuidad del producto, sin afectar el ambiente.

INVESTIGACION Y BIOTECNOLOGIA

Genética: Desarrollar un programa de seguimiento y mejoramiento genético para producir organismos resistentes a enfermedades, que permitan obtener un crecimiento más rápido. **Sanidad:** Continuar con el PNMSMV e identificar los agentes infecciosos en el crecimiento y calidad del producto. **Inocuidad:** Promover las investigaciones en materia de inocuidad y salud pública. **Comercialización:** Desarrollar tecnologías avanzadas de empaque y conservación, cumpliendo con los estándares de calidad que establece la normatividad para la producción de moluscos bivalvos. **Tecnología de cultivo:** Impulsar y apoyar la investigación sobre las artes de cultivo, con el fin de incrementar la producción a bajo costo y de manera sustentable. **Tecnología de alimentos:** Proponer valor agregado al producto ostión para incrementar su consumo en el mercado nacional e internacional.

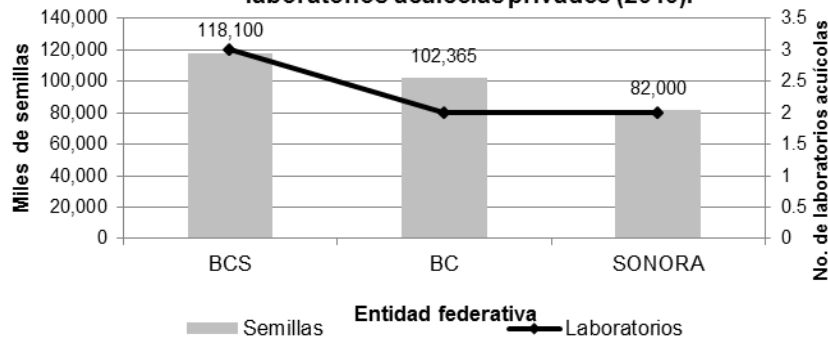
ESTADISTICA DE PRODUCCION

Producción Acuícola de ostión japones por entidad federativa (2010).



Fuente: Subdelegaciones de Pesca (2010).

Producción Nacional de semillas de ostión japonés en laboratorios acuícolas privados (2010).



Fuente: Subdelegaciones de Pesca (2010).