

NORMA Oficial Mexicana NOM-058-SAG/PESC/SEMARNAT-2013, Para regular el cultivo de las ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nacar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*) en aguas marinas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-058-SAG/PESC/SEMARNAT-2013 PARA REGULAR EL CULTIVO DE LAS OSTRAS PERLERAS: MADREPERLA (*Pinctada mazatlanica*), CONCHA NACAR (*Pteria sterna*), MADREPERLA DEL ATLÁNTICO (*Pinctada imbricata*) Y LA OSTRA PERLERA ALADA DEL ATLÁNTICO (*Pteria colymbus*) EN AGUAS MARINAS DE JURISDICCIÓN FEDERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

JUAN JOSÉ LINARES MARTÍNEZ, Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y CUAUHTÉMOC OCHOA FERNÁNDEZ, Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales con fundamento en los artículos 32 Bis fracciones I, II, IV, V, XXXIX y XLI, 35, fracciones XXI incisos d) y e), y XXII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. y 9o. de la Ley de Planeación; 8o., fracciones I, III, IV, VI, VII, XI, XII, XIV, XVI, XVII, XIX, XXII, XXXVIII y XL, 9o. fracciones I, II y V, 78 fracciones I, IV, V y VI, 79, 89, 90, 91, 98, 99, 100, 101, 124 y 125 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables; 5o. fracciones II y V, 36, 37, 37 Bis, 79 fracciones I, II y III, 83, 84, 86, 87, 89 fracción VIII y 94 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1o. párrafo segundo, 5o. fracción III, 9 fracciones II, III y V, 56, 58, 60, 82, 83, 85, 87, 89, 90 y 91 de la Ley General de Vida Silvestre; 91, 98, 99 y 100 del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre; 38, fracciones II y IX, 40, fracciones I, X, XIII y XVIII, y último párrafo, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 52, 56, 62, 63, 64, 71, 73 y 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, 31 y 33 fracción I del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; y 17 fracciones IV y XII, 29 fracciones I y V, del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; y artículos 1 y 8 fracciones III, IV y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales han tenido a bien expedir la siguiente: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-058-SAG/PESC/SEMARNAT-2013, PARA REGULAR EL CULTIVO DE LAS OSTRAS PERLERAS: MADREPERLA (*Pinctada mazatlanica*), CONCHA NACAR (*Pteria sterna*), MADREPERLA DEL ATLÁNTICO (*Pinctada imbricata*) Y LA OSTRA PERLERA ALADA DEL ATLÁNTICO (*Pteria colymbus*) EN AGUAS MARINAS DE JURISDICCIÓN FEDERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

ÍNDICE

0. Introducción.

1. Objetivo y campo de aplicación.

2. Referencias.

3. Definiciones.

4. Especificaciones para el cultivo de las ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nacar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*).

5. Grado de concordancia con Normas y recomendaciones internacionales.

6. Bibliografía.

7. Observancia de esta Norma.

8. Evaluación de la Conformidad.

0. Introducción

0.1 Las especies de ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*) y concha nacar (*Pteria sterna*) fueron, durante muchos años, un recurso pesquero muy importante en las aguas litorales del Océano Pacífico Mexicano, de las cuales se aprovechan tanto las conchas como las perlas, por lo que ambas especies representaban un recurso importante en la economía de las poblaciones ribereñas y en la economía nacional por un periodo de al menos 400 años.

0.2 La especie madreperla (*Pinctada mazatlanica*) se encuentra en categoría sujeta a protección especial, según el Anexo Normativo III de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección

ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, por lo que con objeto de proteger sus poblaciones, su aprovechamiento se debe regular bajo la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

0.3 El establecimiento de una Norma Oficial Mexicana contribuirá a regular el aprovechamiento, la conservación y preservación de las ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*), al establecer medidas técnicas que contribuyen al cultivo sustentable, así como a la aportación de un marco jurídico específico que respalda las acciones de inspección y vigilancia, evitando el desarrollo descontrolado de la actividad en beneficio de las poblaciones naturales y de los propios productores.

0.4 Las especies de ostras perleras poseen un alto valor económico, por lo que la actividad de cultivo representa una oportunidad de empleo, por ello es necesario regular el cultivo y propiciar el aprovechamiento sustentable.

0.5 Existe interés por parte de los usuarios del recurso para regular su cultivo, ya que han señalado su preocupación hacia la conservación de las poblaciones de ostras perleras en nuestro país y calidad en el manejo del recurso, así como la necesidad de contar con medidas regulatorias que den mayor certidumbre a la actividad.

0.6 Para alcanzar el cultivo responsable de las especies objetivo es necesario establecer Normas y medidas que conformen el marco regulatorio para el aprovechamiento de los recursos en concordancia con la preservación del ambiente.

0.7 De acuerdo a diversos estudios se ha determinado que es posible obtener perlas en periodos de cultivo relativamente cortos, sin embargo debido a que las ostras perleras nativas son hermafroditas alternados que normalmente alcanzan su primera madurez como machos y que la viabilidad de sus huevos aumenta con la edad de los organismos, se requiere cultivar los organismos por un periodo de tiempo adecuado antes del implante y cosechar después de un periodo de tiempo también adecuado en las especies madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*), ya que de esta manera se asegura una producción hembras-machos más cercana a una proporción 1:1 y una mayor viabilidad de huevos, por lo que se obtienen ciclos reproductivos más eficientes, lo que puede favorecer repoblar los bancos naturales de ostras perleras del país.

0.8 Durante el tiempo en que las ostras perleras se mantienen en cultivo pueden llevar a cabo la liberación de gametos al medio natural, por lo que se deben establecer periodos de tiempo mínimos para el cultivo de las ostras perleras, con objeto de garantizar que los organismos desoven al menos una vez antes de que se proceda a la extracción de las medias perlas y perlas cultivadas.

0.9 Se requiere contar con permiso o concesión otorgado por la SAGARPA para el cultivo de las especies concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*) a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana que cumplan con los requisitos previstos en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. Por otra parte para el cultivo de madreperla (*Pinctada mazatlanica*), por ser una especie incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, es necesario disponer de la autorización correspondiente conforme a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

0.10 La SAGARPA a través de la CONAPESCA, con base en la información obtenida de investigaciones y con la opinión del INAPESCA, establece límites al número, extensión y ubicación de proyectos de cultivo de ostras perleras en aguas de jurisdicción federal. En el caso del aprovechamiento de la especie *Pinctada mazatlanica*, corresponde a la SEMARNAT establecer los límites, número y extensión de proyectos de cultivo.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana, establece las características, especificaciones y criterios para regular el cultivo sustentable de las ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*) en aguas marinas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

1.2 Esta Norma es de observancia obligatoria para los permisionarios y concesionarios que lleven a cabo actividades de acuicultura de las ostras perleras: concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*), en aguas marinas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, así como para quienes realicen movilizaciones de ejemplares en cualquiera de sus estadios de estas especies con fines de cultivo dentro del territorio nacional.

1.3 Esta Norma es de observancia obligatoria para los autorizados que lleven a cabo actividades de acuicultura de la ostra perlera: madreperla (*Pinctada mazatlanica*) en aguas marinas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, así como para quienes realicen movilizaciones de ejemplares en cualquiera de sus estadios de esta especie con fines de cultivo dentro del territorio nacional.

2. Referencias

Esta Norma se complementa con:

2.1 Norma Oficial Mexicana NOM-010-PESC-1993, que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de agosto de 1994.

2.2 Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993, para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables y notificables, en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura y ornato, en los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de agosto de 1994.

2.3 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

3. Definiciones

3.1 Acuicultura: Es el conjunto de actividades dirigidas a la reproducción controlada, preengorda y engorda de especies de la fauna y flora realizadas en instalaciones ubicadas en aguas dulces, marinas o salobres, por medio de técnicas de cría o cultivo, que sean susceptibles de explotación comercial, ornamental o recreativa.

3.2 Acuicultura comercial: Es la que se realiza con el propósito de obtener beneficios económicos.

3.3 CONAPESCA: Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca.

3.4 Colector de semilla: Dispositivo (red, caja o cualquier otro) que se coloca en el mar con el objetivo de lograr la captación de las "semillas" de ostras perleras silvestres en la columna de agua.

3.5 Especies de ostras perleras nativas: Aquellas especies silvestres que se encuentran dentro de su ámbito de distribución natural.

3.6 Especies exóticas de ostras perleras: Aquellas que se encuentran fuera de su ámbito de distribución natural, lo que incluye a híbridos.

3.7 INAPESCA: Instituto Nacional de Pesca.

3.8 Media Perla, Perla Ampolla de Cultivo o Mabé: Una perla cultivada adherida a la concha (ampolla) que es recortada de ésta y procesada. El procesamiento incluye remover el material original y la cavidad resultante se rellena con diversos materiales que se sellan con un respaldo de concha.

3.9 Perla: Concreción calcárea de forma más o menos esférica, depositada alternadamente sobre capas de material orgánico (generalmente glucoproteínas), de colores diferentes, que al recibir la luz produce reflejos iridiscentes; es formada por diversos animales destacando los moluscos, quienes pueden generar concreciones porcelanizadas y nacaradas, dependiendo de la especie, como reacción a la penetración de un corpúsculo extraño en su interior.

3.10 Perla de Cultivo, Perla Marina de Cultivo o Perla Nucleada: expresión que deberá de ser utilizada siempre para las perlas de cultivo producidas en cuerpos de agua marina. Las perlas nucleadas de cultivo son formaciones nacaradas secretadas en el interior de una ostra perlífera, a la cual se le introdujo un núcleo de concha junto con una pieza de tejido de manto de una ostra donadora, el cual eventualmente forma un "saco perlero" alrededor del núcleo y el cual es responsable de la secreción de capas de nácar.

3.11 Perla ¾ o Perla cortada: Una perla de cultivo que ha sido cortada parcialmente para que tenga un lado plano.

3.12 Perla Keshi de Cultivo o Keshi: Nombre comercial utilizado para designar a las perlas de cultivo no-nucleadas que se forman accidentalmente o intencionalmente en las ostras perlíferas como resultado del proceso de cultivo. Son creadas cuando el saco perlero resulta dañado, o cuando un pedazo de injerto de tejido se introduce en primera instancia, o cuando el núcleo es rechazado sin expulsión del injerto.

3.13 PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

3.14 SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

3.15 SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.16 Semilla: Organismo de cualquiera de las especies de ostras perleras, que incluyen a la madreperla (*Pinctada mazatlanica*), la concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*), con talla inferior a 25 milímetros de altura.

3.17 SENASICA: Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

4. Especificaciones para el cultivo de las ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*).

4.1 Las especies objeto de esta norma son las ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*).

4.2 El cultivo de las especies de ostras perleras sólo podrá realizarse a partir de "semillas" producidas en laboratorio o recolectadas del medio natural previo permiso o concesión por parte de la SAGARPA a través de la CONAPESCA o autorización por parte de la SEMARNAT en el caso de la madreperla (*Pinctada mazatlanica*).

4.3 Se autoriza recolectar "semillas" de talla no mayor a 25 mm de altura por medio de colectores de semilla, mediando para ello permiso emitido por la SAGARPA a través de la CONAPESCA en el caso de las especies de concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*) o los métodos que autorice la SEMARNAT, respecto de las "semillas" de madreperla (*Pinctada mazatlanica*), que se obtengan del medio natural.

No se podrán extraer organismos del medio natural que se encuentren en cualquier otra fase de desarrollo.

4.4 Los colectores de "semillas" podrán permanecer en el mar un tiempo máximo de 10 semanas.

4.5 Las perlas de cultivo, perlas $\frac{3}{4}$ y keshis que se cultiven en aguas de jurisdicción federal se deberán obtener a partir del implante de organismos de por lo menos 12 meses de edad en el caso de la madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*), la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*), madreperla (*Pinctada mazatlanica*) y concha nácar (*Pteria sterna*).

4.6 Las medias perlas o mabes que se cultiven en aguas de jurisdicción federal se deberán obtener a partir del implante de organismos de por lo menos 12 meses de edad para el caso de la madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*), y a partir del implante de organismos de por lo menos 18 meses de edad en el caso de la madreperla (*Pinctada mazatlanica*) y concha nácar (*Pteria sterna*).

4.7 El periodo de cultivo de las ostras perleras se debe prolongar un mínimo de ocho meses después del implante de núcleos para la obtención de medias perlas y de por lo menos 18 meses después del implante de núcleos para la obtención de perlas de cultivo, perlas $\frac{3}{4}$ y keshis.

4.8 La movilización de ostras perleras en cualquiera de sus estadios y/o material genético, únicamente podrá realizarse entre el laboratorio y/o la zona de recolecta y la zona de cultivo dentro de su área de distribución natural, con fines de acuacultura o repoblación.

En caso de la semilla proveniente de laboratorio, su cultivo se deberá realizar dentro de las zonas de cultivo donde fueron recolectados los reproductores. La autorización de cultivo de dichas semillas en zonas diferentes se podrá llevar a cabo siempre y cuando se cuente con la opinión favorable emitida por el INAPESCA.

4.9 No se permite la movilización de ostras perleras en cualquiera de sus estadios y/o material genético con fines de cultivo de un litoral a otro dentro de las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

4.10 La introducción de organismos genéticamente modificados estará sujeta a lo previsto en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y demás disposiciones jurídicas aplicables.

4.11 Los permisionarios, concesionarios y autorizados que lleven a cabo actividades de acuacultura de las especies objeto de esta Norma, en aguas marinas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos quedan obligados a:

4.11.1 Presentar, en la oficina de la SAGARPA más cercana a la unidad de producción, los avisos de cosecha y producción en número de semillas colectadas y número de perlas vendibles obtenidas, según corresponda.

4.11.2 Respetar las condiciones técnicas, así como los procedimientos para el cultivo de cada especie, y apoyar, en su caso, los programas de repoblación, en los términos y condiciones que fije la SAGARPA a través de la CONAPESCA y en el caso de la especie madreperla (*Pinctada mazatlanica*), las que determine la SEMARNAT, a través de la Dirección General de Vida Silvestre.

4.11.3 Proporcionar a las autoridades competentes la información sobre los hallazgos, investigaciones, estudios y nuevos proyectos relacionados, así como cualquier otra información que se les requiera, en los términos de las disposiciones legales aplicables, sin menoscabo de los derechos de propiedad intelectual que pudieran surgir.

4.11.4 Mantener las instalaciones de cultivo en los cuerpos de agua de jurisdicción federal, de conformidad con lo establecido en el manual de buenas prácticas de producción acuícola.

4.11.5 Permitir y facilitar al personal autorizado por la SAGARPA a través de la CONAPESCA y la SEMARNAT a través de la PROFEPA, la inspección para comprobar el cumplimiento de sus obligaciones.

4.11.6 Admitir en sus instalaciones a los observadores que al efecto determine la SAGARPA para acopiar información científica y/o tecnológica.

4.11.7 Llevar la bitácora donde se consignen las entradas y salidas de organismos, talla promedio, destino, medidas de prevención y control utilizadas, ocurrencia de contingencias naturales, seguimiento de fijación de semillas en artes de cultivo así como los informes de la identificación de los agentes causantes de enfermedades (Anexo II), el cual se deberá presentar a la SAGARPA a través de la CONAPESCA y, en su caso, a la SEMARNAT cuando se les solicite.

4.11.8 Apoyar y participar en la ejecución de los estudios de las especies objeto de esta norma; así como en los muestreos para evaluar la calidad sanitaria de los productos pesqueros.

4.11.9 Colaborar con la SAGARPA a través de la CONAPESCA y la SEMARNAT en aquellas acciones específicas que se implementen con el objetivo de contribuir a la preservación del ambiente, en las zonas de cultivo de las ostras perleras.

4.11.10 No se autorizará la salida del país de organismos vivos, ni material reproductivo, en cualquiera de sus estadios de desarrollo de las especies de ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*).

4.11.11 En el caso de finalización de actividades, el concesionario, permisionario o autorizado estará obligado a retirar los artes de cultivo.

4.12 La SAGARPA, a través de la CONAPESCA, con base en las investigaciones y programas de desarrollo tecnológico que se realicen con el objeto de garantizar la protección y el cultivo óptimo de las ostras perleras, y la SEMARNAT para el caso de la madreperla (*Pinctada mazatlanica*) notificará mediante Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación, acerca de nuevos sistemas o equipos que se autoricen para su cultivo; así como los niveles de esfuerzo y volúmenes permisibles de cultivo.

5. Grado de concordancia con Normas y recomendaciones internacionales.

5.1. No hay Normas equivalentes.

6. Bibliografía

6.1 Araya-Núñez, O., B. Ganning, and F. Bückle-Ramirez. 1995. Embryonic development, larval culture, and settling of American pearl-oyster (*Pteria sterna*, Gould) spat. California Fish and Game 81, (1): 10-21.

6.2 Arnaud, S., M. Monteforte, N. Galtier, F. Bonhomme, and F. Blanc. 2000. Population structure and genetic variability of pearl oyster *Pinctada mazatlanica* along Pacific coasts from México to Panama. Conservation Genetics 1, (4): 299-307.

6.3 Arnaud-Haond, S., F. Blanc, F. Bonhomme, and M. Monteforte. 2005. Recent foundation of mexican populations of pearl oysters (*Pteria sterna*) revealed by lack of genetic variation on two mitochondrial genes. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 85, (2): 363-366.

6.4 Baqueiro, E., and M. Castagna. 1988. Fishery and culture of selected bivalves in México: Past, present and future. Journal of Shellfish Research 7, (3): 433-443.

- 6.5** Cáceres, C., and J. Chávez. 1997. The beginnings of pearl oyster culture in Baja California Sur, México. *World Aquaculture* 28, (2) (Jun): 33-38.
- 6.6** Cáceres-Puig, J.I.; Cáceres-Martínez, C., Saucedo, P.E. 2009. Annual Reproductive Effort of Pacific Winged Pearl Oyster *Pteria sterna* and Its Relation with the Timing for Planning Pearl Seeding Operations. *J. Shellfish Res.*, 28(3): 471-476.
- 6.7** Cariño-Olvera, M. M., and C. Cáceres Martínez. 1990. (Pearl culture at the Baja California peninsula at the beginning of the century.). *Serie Científica. Universidad Autónoma de Baja California Sur. La Paz* 1, (1): 1-6.
- 6.8** Díaz, A. H., and F. Bueckle Ramirez. 1996. Gonadal cycle of *Pteria sterna* (Gould, 1851) (Mollusca, Bivalvia) in Baja California, México. *Ciencias Marinas* 22, (4): 495-509.
- 6.9** Farrell, S., D. McLaurin, and E. Arizmendi. 1994. Perspectives and opportunities of pearl oyster culture development on the coast of Sonora, Gulf of California, México. *Journal of Shellfish Research* 13, (1): 334-335.
- 6.10** García-Domínguez, F., B. P. Ceballos-Vázquez, and A. Tripp-Quezada. 1996. Spawning cycle of the pearl oyster, *Pinctada mazatlanica* (Hanley, 1856), (Pteriidae) at Isla Espíritu Santo, Baja California Sur, México. *Journal of Shellfish Research* 15, (2) (Jun): 297-303.
- 6.11** Hernández-Olalde, F., García-Domínguez, F., Arellano-Martínez, M. and Ceballos-Vázquez, B.P. 2007. Reproductive cycle of the pearl oyster *Pteria sterna* (Pteriidae) in the Ojo de Liebre lagoon, B.C.S., México. *Journal of Shellfish Research* 26, (2) (Aug): 543-548.
- 6.12** Li, G. and D. Hedgecock. 1991. Comparison of biochemical genetic variation between La Paz and Mazatlán populations of pearl oyster, *Pinctada mazatlanica* Hanley, in the Gulf of California, México. *Tropic Oceanology/Redai Haiyang. Guangzhou* 10, (4): 56-61.
- 6.13** Monteforte, M. 1990. (Pearl oysters and pearl culture: Actual state in the main producer countries and perspectives for México.). *Serie científica. Universidad Autónoma de Baja California Sur. La Paz* 1, (1): 13-18.
- 6.14** Monteforte, M., and M. Cariño. 1992. Exploration and evaluation of natural stocks of pearl oysters *Pinctada mazatlanica* and *Pteria sterna* (Bivalvia: Pteriidae): La Paz bay, South Baja California, México. *Ambio, Journal of the Human Environment* 21, (4): 314-320.
- 6.15** Monteforte, M., and H. Wright. 1994. Ecology of pearl oyster spat collection in Bahía de La Paz, South Baja California, México: Temporal and vertical distribution, substrate selection, associated species. *Journal of Shellfish Research* 13, (1): 342-343.
- 6.16** Monteforte, M., and C. Aldana. 1994. Spat collection, growth and survival of pearl oyster *Pteria sterna* under extensive culture conditions in Bahía de La Paz, South Baja California, México. *Journal of Shellfish Research* 13, (1): 340-341.
- 6.17** Monteforte, M., H. Bervera, and S. Morales. 1994. Growth and survival of pearl oyster *Pinctada mazatlanica* in extensive conditions at Bahía de La Paz, South Baja California, México. *Journal of Shellfish Research* 13, (1): 343-344.
- 6.18** Monteforte, M., and A. García-Gasca. 1994. Spat collection studies on pearl oysters *Pinctada mazatlanica* and *Pteria sterna* (Bivalvia, Pteriidae) in Bahía de La Paz, South Baja California, México. *Hydrobiologia* 291, (1): 21-34.
- 6.19** Monteforte, M. 1996. Cultivo de Ostras Perleras y Pericultura. In : Ponce, G. y M. Casas (Eds.). "Diagnóstico Pesquero y Acuícola del Estado de Baja California Sur". Convenio interinstitucional CIBNOR/CICIMAR/UABCS/CET-MAR/SEMARNAP/FAO. Vol II, 571-613. ISBN 158-968-6837-16-7.
- 6.20** Monteforte, M., and S. Morales-Mulia. 2000. Growth and survival of the Calafia mother-of-pearl oyster *Pinctada mazatlanica* (Hanley 1856) under different sequences of nursery culture-late culture at Bahía de La Paz, Baja California Sur, México. *Aquaculture Research* 31, (12) (Dec): 901-915.
- 6.21** Ruiz-Rubio, H., H. Acosta-Salmon, A. Olivera, P. C. Southgate, and C. Rangel-Dávalos. 2006. The influence of culture method and culture period on quality of half-pearls ('mabe') from the winged pearl oyster *Pteria sterna*, Gould, 1851. *Aquaculture* 254, (1-4) (28 Apr): 269-274.
- 6.22** Saucedo, P., and M. Monteforte 1994. Breeding cycle of pearl oysters *Pinctada mazatlanica* and *Pteria sterna* in Bahía de La Paz, South Baja California, México. *Journal of Shellfish Research* 13, (1): 348-349.
- 6.23** Saucedo, P., M. Monteforte, H. Bervera, V. Perez, and H. Wright. 1994. Repopulation of natural beds of pearl oysters *Pinctada mazatlanica* and *Pteria sterna* in Bahía de La Paz, South Baja California, México. *Journal of Shellfish Research* 13, (1): 349-350.

6.24 Saucedo, P., and M. Monteforte. 1997. In situ growth of pearl oysters *Pinctada mazatlanica* (Hanley 1856) and *Pteria sterna* (Gould 1851) under repopulation conditions at Bahía de La Paz, Baja California Sur, México. *Aquaculture Research* 28, (5) (May): 367-378.

7. Observancia de esta Norma

7.1 La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la SAGARPA, a través de la CONAPESCA, y a SEMARNAT a través de la PROFEPA en caso de la madreperla (*Pinctada mazatlanica*) cuyo personal realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios en colaboración con las dependencias y organismos de la administración pública federal, estatal y municipal, en el ámbito de sus respectivas atribuciones. Las infracciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, su Reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, sus respectivos Reglamentos, la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

8. Evaluación de la Conformidad

8.1 La evaluación de la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana se realizará por la SAGARPA a través de la CONAPESCA, y la SEMARNAT a través de la PROFEPA en caso de la madreperla (*Pinctada mazatlánica*).

8.2 La evaluación de la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana también podrá ser efectuada por personas acreditadas según los términos del artículo 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

En este caso, la lista de las personas acreditadas, estará disponible con fines informativos, en la página de Internet de la CONAPESCA www.sagarpa.gob.mx/conapesca, así como en las oficinas de la Dirección General de Ordenamiento Pesquero y Acuícola de la CONAPESCA, sito en Avenida Camarón-Sábalo s/n Esquina Tiburón, Col. Sábalo Country Club, C.P. 82100, Mazatlán, Sinaloa.

Adicionalmente, en la página de Internet de la PROFEPA (www.profepa.gob.mx), así como en las oficinas de las Delegaciones de PROFEPA en los Estados.

8.3 La evaluación de la conformidad se llevará a cabo a petición de parte, por lo que los particulares que así lo deseen podrán solicitarla a la autoridad competente o en su caso, a personas acreditadas, en cualquier momento mediante escrito libre que deberá contener los siguientes requisitos de información:

- a) Nombre de la Norma Oficial Mexicana.
- b) Nombre o razón social del permisionario, concesionario o autorizado.
- c) Número de permiso, concesión o autorización.
- d) Vigencia del permiso, concesión o autorización.

El escrito deberá ser dirigido al titular de la Dirección General de Ordenamiento Pesquero y Acuícola de la CONAPESCA mediante correo electrónico o en los números de fax que se den a conocer para este fin en la página electrónica de la CONAPESCA (www.conapesca.gob.mx), o bien, mediante el envío por correo a las oficinas de esa Dirección General, sito en Avenida Camarón Sábalo sin número Esquina Avenida Tiburón, Fraccionamiento Sábalo Country Club, Código Postal 82100, de Mazatlán, Sinaloa.

Alternativamente, podrá ser dirigido a los titulares de las Delegaciones de la PROFEPA en los Estados, mediante correo electrónico o en los números de fax o mediante correo, enviado a las direcciones que se den a conocer para este fin en la página electrónica de la PROFEPA (www.profepa.gob.mx).

El plazo de respuesta a la solicitud del interesado por parte de las autoridades, no deberá de ser mayor a diez días hábiles.

8.4 Los requisitos para el cumplimiento de la NOM, son los descritos en el apartado 4 de la NOM, en el que se establecen las especificaciones para el cultivo de las ostras perleras: madreperla (*Pinctada mazatlanica*), concha nácar (*Pteria sterna*), madreperla del Atlántico (*Pinctada imbricata*) y la ostra perlera alada del Atlántico (*Pteria colymbus*).

8.5 El procedimiento para la Evaluación de la Conformidad será el siguiente:

8.5.1 A fin de determinar el grado de cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana se realizará la evaluación por parte de los Oficiales Federales de Pesca de la CONAPESCA e Inspectores de PROFEPA y/o personas acreditadas en cualquiera de las siguientes opciones:

8.5.1.1 En los sitios de recolección de semillas.

8.5.1.2 Durante las operaciones de cultivo o cosecha.

8.5.2 En cualquiera de las opciones previstas en el apartado 8.5.1.1 y 8.5.1.2, se llevará a cabo la constatación ocular o comprobación de la talla máxima de la semilla, mediante la medición de una muestra al azar de 200 ejemplares conforme el siguiente procedimiento:

a) Se utiliza un vernier o micrómetro graduado en milímetros.

b) Se coloca el ejemplar perpendicular a la graduación del vernier, de forma que la base de la concha tendrá que coincidir con el valor de "0" del vernier y el extremo distal de la concha indicará la altura (Figuras 1 y 2 del Anexo 1).

c) La medida final se obtiene de una línea imaginaria trazada uniendo la base y el extremo distal de la concha.

8.5.3 En cualquiera de las opciones previstas en el apartado 8.5.1.1 y 8.5.1.2, se llevará a cabo la constatación ocular de los caracteres morfológicos de una muestra al azar de 200 ejemplares obtenidos del total de semillas capturadas en los colectores utilizados, con el fin de determinar la especie.

8.5.4 En las oficinas administrativas de los permisionarios, concesionarios o autorizados para llevar a cabo las actividades de cultivo de ostras perleras, se llevará a cabo la constatación o verificación de los documentos correspondientes que avalen el cumplimiento de las condiciones señaladas en los apartados regulatorios.

8.6 Los Oficiales Federales de Pesca de la CONAPESCA e Inspectores de PROFEPA y/o personas acreditadas elaborarán por escrito un documento denominado "Resultado de la Evaluación de la Conformidad", que informe los detalles sobre el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana, en escrito libre que contenga los datos de identificación del evaluado:

a) Nombre o razón social del permisionario, concesionario o autorizado.

b) Número de permiso, concesión o autorización.

c) Vigencia del Permiso, concesión o autorización.

d) Fecha de evaluación.

e) Elementos verificados.

f) Resultados de la verificación.

El Resultado de la Evaluación de la Conformidad, en caso de ser positivo, comprobará el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana, durante un periodo correspondiente a la temporada anual de colecta de semilla de la especie, la vigencia será de un año calendario a partir de la emisión del Reporte.

El Resultado de la Evaluación de la Conformidad, será entregado al solicitante para los fines que a éste convengan.

8.7 En caso de que el resultado de la Evaluación de la Conformidad, sea desfavorable para el interesado, éste podrá solicitar una nueva Evaluación de la Conformidad, siguiendo el procedimiento a que se refiere el numeral 8.3.

La autoridad correspondiente deberá de asignar a un evaluador distinto al que elaboró la primera Evaluación de la Conformidad.

El resultado de este segundo informe anulará el resultado obtenido en la primera evaluación de la conformidad.

TRANSITORIOS

ARTÍCULO ÚNICO.- La presente Norma Oficial Mexicana, entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, Distrito Federal, a 6 de junio de 2013.- El Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Juan José Linares Martínez**.- Rúbrica.- El Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Cuauhtémoc Ochoa Fernández**.- Rúbrica.

ANEXO 1.

Indicadores de medidas morfométricas en madreperla y concha nácar
(Tomadas de Saucedo, 1995).

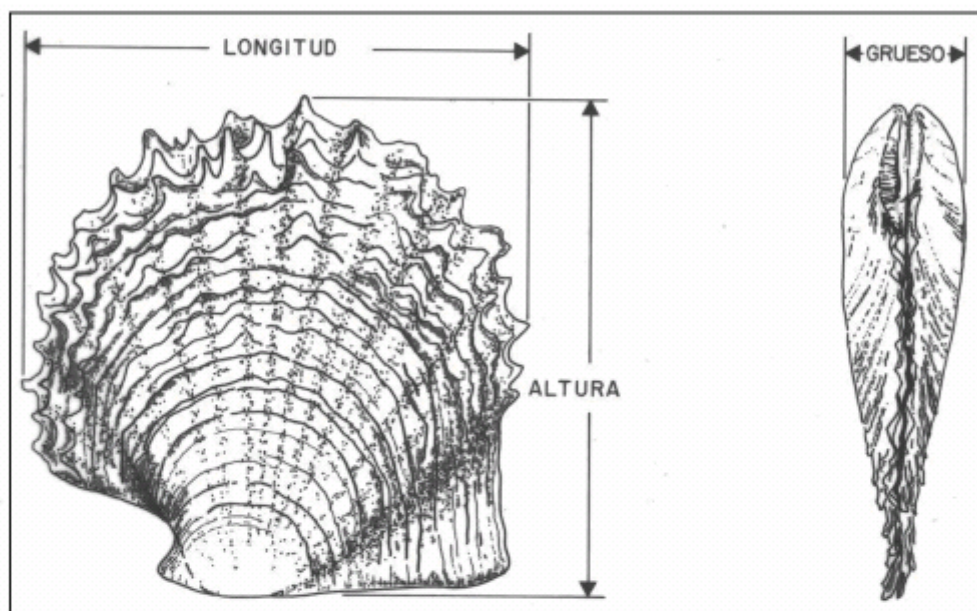


Figura 1: Medidas morfométricas en la madreperla (*Pinctada mazatlanica*).

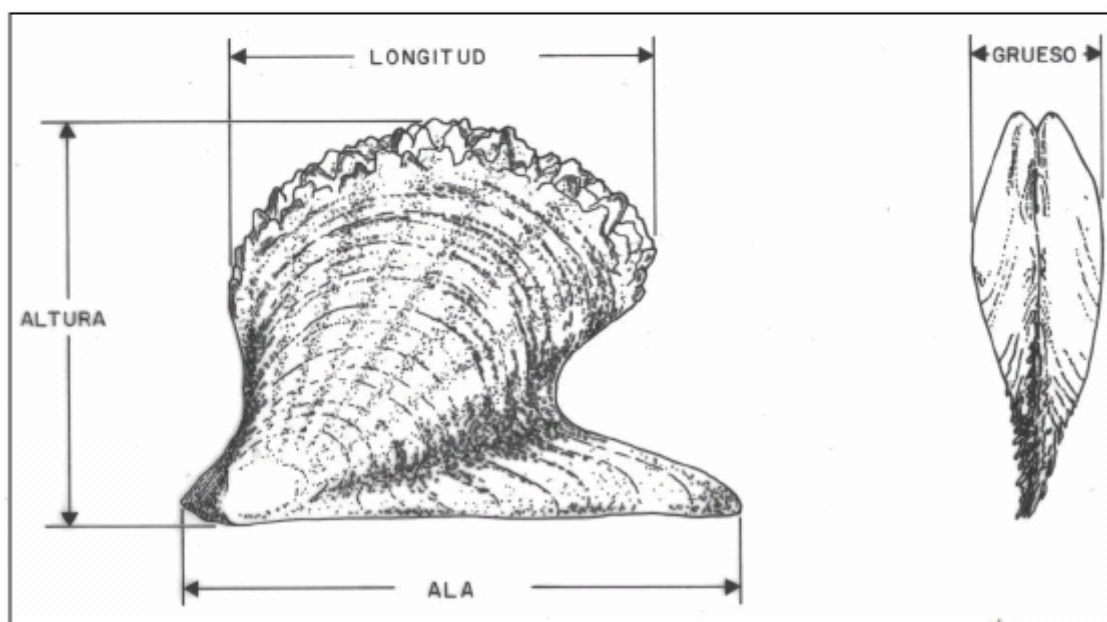


Figura 2: Medidas morfométricas en la concha nácar (*Pteria sterna*).

ANEXO 2.

Bitácora para el Cultivo de ostras perleras

Nombre de granja _____
 Especie _____ Lote # _____
 Descripción del lote _____

Número de hoja de bitácora para este lote _____

Fecha o rango de Fechas	Movimientos (# organismos)		Talla promedio (mm)	Notas generales referentes al movimiento	Observaciones: posible enfermedad u otro
	Entrada (+) salida (-)	Final			

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LA BITÁCORA PARA EL CULTIVO DE OSTRAS PERLERAS:

Nombre de granja: Nombre de la granja o empresa del permisionario, concesionario o autorizado para llevar a cabo el cultivo de ostras perleras.

Especie: Nombre científico y común de la especie a que hace referencia.

Lote #: Número de lote que permita diferenciar los organismos y hacer un seguimiento de los mismos desde la recolecta de semillas hasta la extracción de medias perlas o perlas de cultivo.

Número de hoja de bitácora para este lote: Número de página que corresponde a los datos de un lote y números consecutivos a otras páginas se llenen para ese mismo lote.

Descripción del lote: Características principales que describen al lote, como puede ser el periodo de tiempo en que se colectó el mismo.

Fecha: Fecha o rango de fechas del movimiento que se realiza con el lote.

Movimiento: Número de organismos que entraron o salieron al cultivo y el número final de organismos para ese lote al término del movimiento.

Notas generales referentes al movimiento: Anotaciones referentes a cualquier asunto de interés referente al movimiento o cultivo de los organismos.

Observaciones: reporte de posible enfermedad u otro: Describir lo relevante observado durante el cultivo de los organismos como la detección de elevada mortalidad relacionada a una enfermedad.

Talla promedio (mm): Altura promedio de la concha de los organismos obtenidos de una muestra representativa (100 a 200 organismos).

