

Estudio socioeconómico

Difundiendo los instrumentos legales para el aprovechamiento sustentable de la jaiba en Sonora, México

Alejandra Meza-Monge*, María José Espinosa-Romero* y Jorge Torre-Cosío*

En México existen diversos instrumentos de manejo sustentable de los recursos pesqueros. En el caso de las pesquerías ribereñas, pocos pescadores las conocen o tienen su propia interpretación de dichos instrumentos. Esto conduce al incumplimiento de las reglas y a la sobreexplotación de recursos, conflictos sociales y desconexión entre el gobierno y el sector pesquero. Por tanto, se reconoció la importancia de capacitar a pescadores ribereños y actores clave de la pesquería acerca de regulaciones pesqueras. En 2012 se impartieron 32 talleres en 21 comunidades en la costa de Sonora para difundir los tres instrumentos oficiales existentes: NOM-039-PESC-2003, acuerdo de veda y Carta Nacional Pesquera. Asistieron 571 personas, de los cuales 68% fue de pescadores y permisionarios de pesca, 27% de trabajadores en las plantas de procesamiento, y 5% de estudiantes de secundaria. Se realizaron encuestas antes y después de cada taller para observar el conocimiento previo y el conocimiento adquirido durante los talleres; se constató que aumentó 56% en promedio. Durante la instrumentación se observaron bajos niveles de educación y amplio desconocimiento de las regulaciones pesqueras por parte de los pescadores, por lo que se recomienda la capacitación continua con un lenguaje accesible para lograr un avance en el cumplimiento de las regulaciones y otros instrumentos de manejo. Una acción estratégica es la capacitación de los jefes de oficina de pesca (capacidad social, equipamiento, materiales, etc.) y sus equipos de trabajo para lograr este entrenamiento continuo. Este programa representó una gran oportunidad de colaboración entre instituciones, organizaciones de la sociedad civil y representantes de comunidades pesqueras.

Palabras clave: Construcción de capacidades, conocimiento, normatividad, pesca artesanal, jaiba.

Disseminating legal instruments for the sustainable fishing of swimming crab in Sonora, Mexico

Mexico has different sustainable management tools of fisheries resources. However, few fishers of coastal fisheries know or have their own interpretation of these management documents. This leads to the breach of the law and contributes to overexploitation of natural resources, social conflicts and a disconnection between the government and the fishing sector. It was recognized the importance of training fishers and stakeholders of the fishery in fishing regulations. In 2012, 32 workshops were held in 21 communities on the coast of Sonora to disseminate the three official instruments: Mexican Official Norm NOM-039-PESC-2003, the close season agreement and the National Fisheries Chart. The workshops were attended by a total of 571 people, 68% coastal fishers, 27% workers in processing plants, and 5% high school students. Surveys were conducted before and after the workshops, noting an average 56% increase knowledge after the workshop. During the implementation of the program, it was noted that it is very important to continue the training of fishers to achieve a breakthrough in compliance with regulations and other management tools. There is a low level of education and widespread ignorance of fishers with respect to these issues. A strategic action is to increase the capacity of the responsible of the fisheries offices (social capacity, equipment, materials, etc.) and local capacities for the continued training of fishers. This program was a great opportunity for collaboration between institutions, civil society and representatives of the fishing community.

Key words: Capacity-building, knowledge, compliance, laws, rules.

* Comunidad y Biodiversidad, A.C. Calle Isla del Peruano Núm. 215 Col. Lomas de Miramar, Guaymas, Sonora, México. CP 85448. ameza@cobi.org.mx

Introducción

En México existen diversos instrumentos para el manejo de los recursos pesqueros (p. ej. programas de ordenamiento, planes de manejo, normas oficiales mexicanas (NOM), vedas, entre otros) sustentados en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (LGPAS) y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN). Sin embargo, en la práctica, específicamente en el caso de las pesquerías ribereñas, los pescadores muchas veces desconocen, conocen a medias o tienen su propia interpretación de las regulaciones pesqueras existentes (Cinti *et al.* 2010a). Esto conduce al incumplimiento de reglas (Cinti *et al.* 2010b) y contribuye a la sobreexplotación de recursos, conflictos sociales y a la desconexión entre el gobierno y el sector pesquero.

El Código de Conducta para la Pesca Responsable (FAO 1995) en el Artículo 6, inciso 6.16 establece que:

Los Estados, reconociendo que es sumamente importante que los pescadores y los acuicultores comprendan los problemas relacionados con la conservación y la gestión de los recursos pesqueros de los que dependen, deberían fomentar por medio de la enseñanza y la capacitación la toma de conciencia de éstos acerca de la pesca responsable. Asimismo, deberían velar porque los pescadores y acuicultores participen, cuando proceda, en el proceso de formulación y ejecución de políticas con el fin de facilitar la aplicación del Código.

Lo anterior señala que la educación y la capacitación es un factor crítico para el aprovechamiento responsable de los recursos pesqueros, en especial cuando las comunidades costeras de nuestro país dependen en gran medida de éstos.

La LGPAS en su artículo octavo, fracción XXVII establece como facultad de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) “Promover la organización y capacitación para el trabajo pesquero y acuícola y prestar servicios de asesoría y capacitación a las organizaciones pesqueras y acuícolas que lo soliciten” (DOF 2007a). Asimismo, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 establece que es importante fortalecer e involucrar al sector pesquero en el cumplimiento

de las regulaciones para realmente combatir la pesca ilegal (DOF 2013). Finalmente, en el plan de manejo pesquero de jaiba (*Callinectes* spp.) de Sinaloa y Sonora, se identificó como una acción estratégica instrumentar un programa de capacitación permanente sobre normatividad y pesca responsable con los diversos actores de la pesquería (DOF 2014) para controlar el esfuerzo pesquero, combatir la pesca ilegal y lograr poblaciones saludables de la jaiba. En este sentido, la Dirección General de Inspección y Vigilancia (DGIV) de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) inicia, en colaboración con Comunidad y Biodiversidad, AC (COBI), un programa de capacitación sobre regulaciones pesqueras aplicables a la pesquería de jaiba.

En el presente artículo se presentan los resultados del programa de difusión de los tres instrumentos legales (NOM-039-PESC-2003, acuerdo de veda y Carta Nacional Pesquera o CNP) para el aprovechamiento sustentable de la jaiba en 21 comunidades a lo largo de la costa de Sonora, incluido el grado de conocimiento antes y después de los talleres, así como las recomendaciones en términos de capacitación para lograr el aprovechamiento sustentable de esta pesquería.

Materiales y métodos

Se diseñó el programa de capacitación en conjunto con la DGIV de la CONAPESCA. Se determinaron las comunidades pesqueras objetivo tomando en cuenta los sitios en donde se pesca la jaiba. Se definió información relevante sobre la biología de la especie y su relación con las regulaciones existentes (NOM-039-PESC-2003 y acuerdo de veda) (DOF 2007b, DOF 2012) con énfasis en: 1) los artes de pesca autorizados, 2) el uso de excluidores, 3) las tallas mínimas, 4) la liberación de juveniles y hembras ovígeras, 5) la prohibición del *rasurado* de hembras, 6) la recuperación de trampas al terminar la temporada y 7) el uso de bitácoras de pesca. Asimismo, se destacaron los beneficios de respetar las regulaciones, la CNP y el plan de manejo que estaba en proceso de publicarse, y que fue publicado en julio de 2014 (DOF 2014). Dichos talleres se diseñaron para ser impartidos a pescadores, a permisionarios y trabajadores en plantas procesadoras de jaiba.

Para la elaboración de los materiales de apoyo se realizaron 100 entrevistas (Tabla 1) a pescadores de diez comunidades (Agiabampo, Bahía de Kino, El Choyudo, El Cochorit, Empalme, Guaymas, Huatabampo, Las Guásimas, Puerto Peñasco y Yavaros), con la finalidad de que fueran materiales adecuados y atractivos para los pescadores artesanales. Con esta información se diseñaron los materiales de difusión, que incluían trípticos y carteles exponiendo la información de la NOM-039-PESC-2003 (DOF 2007b). Asimismo, se diseñó un *jaibómetro* (instrumento de medición) de acero inoxidable con las medidas de las tallas mínimas de la jaiba café *Callinectes bellicosus* (Stimpson 1859), jaiba azul *C. sapidus* Rathbun 1896 y jaiba gigante *C. arcuatus* Ordway 1863, que los pescadores utilizan durante la pesca para cumplir con reglamentación de las tallas mínimas de captura.

Tabla 1

Entrevista para el diseño de los materiales de apoyo a los promotores de los talleres

Núm.	Preguntas
1	Localidad donde es la entrevista.
2	¿A qué se dedica el entrevistado?
3	¿Cuántos años tiene el entrevistado?
4	¿Cuántos años lleva trabajando en la jaiba?
5	¿Conoce la Norma Oficial para la pesquería de la jaiba?
6	¿Podría mencionar tres puntos sobre el manejo de la jaiba que vengan en la Norma?
7	¿Cómo le gustaría conocer la norma?
8	Si fuera un póster/cartel, ¿cómo quisiera que fuera y en dónde debería estar colocado?
9	Si fuera un folleto, ¿cómo quisiera que fuera, dónde debería estar o cómo se debería repartir?
10	¿Qué tipo de instrumento se debe usar para medir la talla de captura mínima?
11	¿Debe ser algo transportable tipo llavero o puesto en la panga?
12	¿Conoce que existe una veda para la jaiba?
13	Mencione las fechas y características de la veda.
14	¿Cómo le gustaría conocer la veda?
15	Otros comentarios.

Se capacitó a siete pescadores líderes de la cooperativa Grupo de Monitoreo Submarino y Análisis de Cambio Climático SC de RL de CV que apoyaron en la instrumentación y la logísti-

ca de los talleres de difusión, que se impartieron en los meses de octubre y noviembre de 2012. Para medir el conocimiento se utilizó la dinámica del antes y el después (Montemayor-López 2011¹), que consiste en aplicar una misma serie de preguntas antes y después de presentar la información, estableciendo un tiempo límite para responder, con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento previo que posee el grupo objetivo y la eficacia de la información expuesta. Las entrevistas las realizó por escrito el mismo equipo de capacitadores y se apoyó a los participantes que no sabían leer y escribir, con el desarrollo de sus evaluaciones. La logística e impartición de talleres se llevó a cabo con el apoyo de los jefes de oficina de la CONAPESCA de las diferentes comunidades, realizándose un total de 32 talleres en 21 comunidades a lo largo de la costa de Sonora.

Resultados

En los talleres realizados en las 21 comunidades costeras (Fig. 1), se contó con la asistencia de 571 personas. Los participantes fueron 68.13% de pescadores y permisionarios, 27.15% de trabajadores de las plantas procesadoras y 4.73% de estudiantes de secundaria de las comunidades participantes. Cabe señalar que este conteo está basado en las personas registradas en las listas de asistencia. Sin embargo, el número de asistentes fue mayor, dado que en algunos casos los asistentes no se registraron en la lista porque no sabían escribir o, según lo manifestaron, para mantener el anonimato.

De los 32 talleres presentados, 23 fueron dirigidos a pescadores, permisionarios y cooperativas; ocho a trabajadores y dueños de plantas jaiberas y uno a jóvenes de secundaria (Tabla 2). A pesar de que el programa no consideraba la capacitación a jóvenes, este último taller se realizó a solicitud de la comunidad del Desemboque de Caborca.

1. Montemayor-López G. 2011. Programa de talleres de capacitación sobre marco regulatorio para el desarrollo sustentable de las pesquerías ribereñas en el noroeste y sureste de México. Informe interno Comunidad y Biodiversidad AC (COBI). 40p.

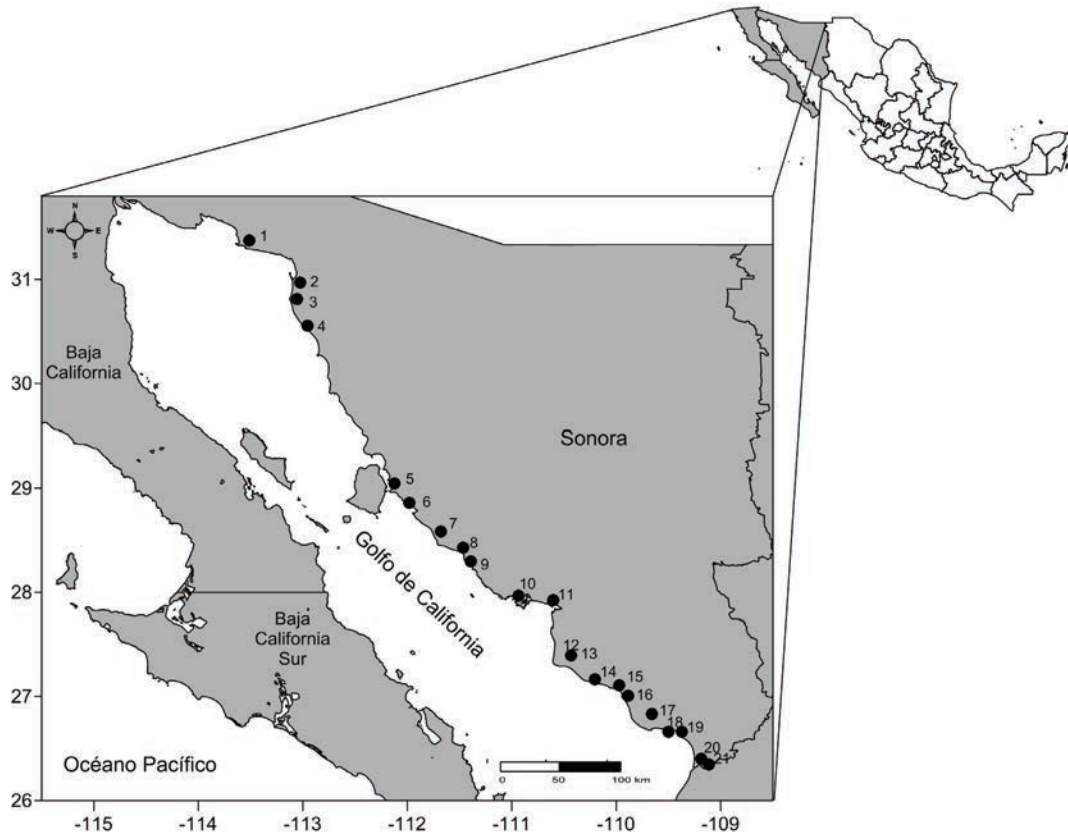


Fig. 1. Comunidades costeras en donde se impartieron los talleres. Están numeradas de norte a sur: 1. Puerto Peñasco, 2. Campodónico, 3. Punta Jagüey, 4. Desemboque de Caborca, 5. Punta Chueca, 6. Bahía de Kino, 7. El Sahuímaro, 8. El Choyudo, 9. Tastiota, 10. Guaymas, 11. Las Guásimas, 12. Bahía de Lobos de parte de los “Yoris” (hombre blanco en lengua yaqui), 13. Bahía de Lobos de parte de la comunidad Yaqui, 14. Paredón Colorado, 15. Paredoncito, 16. San José, 17. Huatabampo, 18. Yavaros, 19. Las Bocas, 20. Agiabampo y 21. Insurgentes.

Los materiales de difusión acerca de las regulaciones de la pesquería de la jaiba se imprimieron y se distribuyeron en los campos pesqueros. A cada asistente se le entregó un tríptico y un *jaibómetro* para medir la talla mínima de la jaiba. En total se repartieron 800 trípticos y 800 *jaibómetros* con las medidas de las tallas mínimas de las jaibas café, azul y gigante (Figs. 2 y 3). Se distribuyeron 210 carteles en lugares clave de las comunidades para recordar la información y para que las personas que no asistieron al taller tuvieran acceso a la información. Los pescadores se mostraron entusiasmados por conservar los materiales de difusión. Cuando se realizó la entrega, se hizo hincapié a los participantes en que los materiales se elaboraron específicamente para ellos y se les solicitó hacer buen uso de ellos; asimismo, se les pidió que firmaran una carta en donde se comprometían a no venderlos,

no tirarlos ni darles mal uso. Ésto, con la intención de lograr mayor compromiso de cuidado por parte de los participantes.

Se aplicó una evaluación antes y después de cada taller para identificar el conocimiento previo y adquirido, así como las percepciones de los participantes. De los 571 participantes, 462 contestaron las evaluaciones. Se pudo observar que el nivel de educación de los pescadores es bajo, ya que un número significativo no sabía escribir. En estas situaciones se tuvo un acercamiento y se apoyó con la escritura de sus respuestas.

La evaluación inicial demostró que tenían escaso conocimiento de las regulaciones pesqueras. En la *tabla 3* se observa que al iniciar el taller, los pescadores demostraron mayor conocimiento acerca de la necesidad de devolver al mar las jaibas juveniles y hembras ovígeras (55%) y de los artes de pesca prohibidos en la NOM (45%).

Tabla 2
Lista de talleres impartidos, indicando el número de asistentes y el público dirigido

<i>Núm.</i>	<i>Comunidad</i>	<i>Público dirigido</i>	<i>Núm. de asistentes</i>
1	Bahía de Kino	Planta Juan Carlos Nieblas	9
2	Bahía de Kino	Planta Elele (Dr. Saracho)	19
3	Bahía de Kino	Planta San Fernando	13
4	El Choyudo	Pescadores/Cooperativas	30
5	Desemboque de Caborca	Niños de Secundaria	27
6	Desemboque de Caborca	Pescadores/Cooperativas	6
7	Campodónico/Bahía San Jorge	Pescadores/Cooperativas	32
8	Puerto Peñasco	Pescadores/Cooperativas	26
9	Puerto Peñasco	Planta Santa María	25
10	Puerto Peñasco	Pescadores/Cooperativas	2
11	Bahía de Kino	Planta Salome	17
12	Punta Jagüey	Pescadores/Cooperativas	12
13	Bahía de Kino	Permisarios	3
14	Bahía de Kino	Pescadores/Cooperativas	29
15	Yavaros	Pescadores/Cooperativas	11
16	Agiabampo	Planta	46
17	Agiabampo	Pescadores/Cooperativas	20
18	Insurgentes	Pescadores/Cooperativas	10
19	Las Bocas	Pescadores/Cooperativas	28
20	Huatabampo	Permisarios	5
21	Paredoncito	Pescadores/Cooperativas	16
22	Paredón Colorado	Pescadores/Cooperativas	25
23	Bahía de Lobos (Yoris)	Pescadores/Cooperativas	24
24	Playa San José	Pescadores/Cooperativas	21
25	Bahía de Lobos (Yaquis)	Pescadores/Cooperativas	24
26	Las Guásimas	Pescadores/Cooperativas	25
27	Bahía de Kino	Planta Mariscos del Pacífico	6
28	Punta Chueca	Pescadores/Cooperativas	4
29	El Sahuímaro	Pescadores/Cooperativas	15
30	Tastiota	Pescadores/Cooperativas	11
31	Guaymas	Planta	20
32	Guaymas	Pescadores/Cooperativas	10
Total			571

Sin embargo, demostraron poco conocimiento acerca de las tallas mínimas de captura (café 14%, azul y gigante 3%), del uso de bitácoras y del periodo de veda. Se anticipó este último resultado, ya que la publicación del acuerdo de veda era reciente (11 de junio de 2012).

La diferencia entre el conocimiento previo y el conocimiento adquirido fue significativa. Se observó un incremento de conocimiento promedio de 56%, así como mayor conocimiento adquirido con respecto a los artes de pesca autori-

zados (74%) y las tallas mínimas de captura (azul 63%, café y gigante 64 por ciento).

Durante los talleres se aprovechó para anotar las observaciones y recomendaciones de los pescadores y productores de jaiba con respecto a las regulaciones de la pesquería. Se presentan a continuación:

- a) Existe incertidumbre y preocupación por parte de los pescadores y productores acerca de los meses de veda, pues se traslapan con los de la veda para el tiburón, lo que les deja pocas alternativas pesqueras. Durante los talleres se



EL PLAN ES ORDENAR PARA MEJORAR

Pesca responsable en aguas de jurisdicción federal del litoral del Océano Pacífico. Especificaciones para su aprovechamiento.

Acuerdo por el que se modifica el Aviso por el que se da a conocer el establecimiento de épocas y zonas de veda para la pesca de diferentes especies de la fauna acuática en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicado el 16 de marzo de 1994 para establecer los periodos de veda de pulpo en el Sistema Arrecifal Veracruzano, jaiba en Sonora y Sinaloa, tiburones y rayas en el Océano Pacífico y tiburones en el Golfo de México.

TALLAS MÍNIMAS DE CAPTURA

 JAIBA AZUL O CUATA (<i>Callinectes arcuatus</i>) 9.5cm de ancho de caparazón.	
 JAIBA CAFÉ, GUERRERA, VERDE O JAIBÓN (<i>Callinectes belliscapus</i>) 11.5 de ancho de caparazón	
 JAIBA GRANITE, NEGRA O GUACHO (<i>Callinectes baileyi</i>) 12 cm de ancho de caparazón	

La medida de ancho de caparazón es de espina a espina a lo ancho del cuerpo de individuo o ejemplar.

PESCA DE CONSUMO DOMÉSTICO (ES AQUELLA QUE SE REALIZA PARA OBTENER ALIMENTO Y NO PUEDE SER VENDIDA O COMERCIALIZADA).

Solo es permitido capturar un máximo de 5 kg de ejemplares de cualquier especie de jaiba por pescador al día, siempre y cuando cumplan con la talla mínima y no se capturen hembras con huevo.

Solo podrán utilizarse para este tipo de pesca aquellos artes que el pescador pueda utilizar individualmente (sin lancha, motor o cualquier artefacto que aumente la captura).

NIVEL DE ESFUERZO

En **Baja California Sur** el esfuerzo pesquero total no podrá ser superior a 8,000 trampas.

En **Sonora** el esfuerzo pesquero total no podrá ser superior a 43,600 trampas y/o aros.

En **Sinaloa** el esfuerzo pesquero total no podrá ser superior a 70,800 trampas y/o aros.

ARTES DE PESCA AUTORIZADOS

TRAMPAS TIPO CHEASEPEAKE O SIMILAR
● Son trampas de estructura rígida de 60cm de largo y ancho por 40 cm de altura en las costas del Océano Pacífico.

● Deben tener al menos dos aberturas de escape para que los juveniles puedan salir de las trampas. Las aberturas deben ser al menos de 10 cm de largo por 5 cm de alto.

● En las trampas de dos niveles se deben colocar una abertura de escape en cada nivel de la trampa.

● Cada abertura de escape debe quedar colocada lo mas próxima al piso de la

● **AROS CON PAÑO DE RED**
● Se usan con una tamaño de malla de mínimo 7.6 cm en el litoral del Océano Pacífico.

● **SACADORES**
● Se usan con una tamaño de malla de mínimo 7.6 cm en el litoral del Océano Pacífico.

● **GANCHOS METÁLICOS**
● De 1 m de longitud exclusivamente en Nayarit.

● La operación de estos equipos debe permitir extraer a los organismos vivos menores a la talla mínima de captura y a las hembras ovigeras (con huevo).

LOS PESCADORES Y PERMISIONARIOS QUEDAN OBLIGADOS A:

- Devolver al agua jaiba juvenil y hembras ovigeras (con huevo).
- Retirar al término de la temporada todas las trampas caladas en el agua.
- Revisar todas las trampas en un periodo máximo de 24 horas.
- Recuperar/extraer todas las trampas utilizadas durante la temporada.

Registrar en el formato de bitacora y entregarlo mensualmente a las oficinas federales de la Secretaría de SAGARPA en un plazo no mayor a cinco (5) días de cada mes para evaluar las operaciones de pesca. No es obligatorio llevar la bitacora de pesca a bordo de las embarcaciones menores.

- Apoyar y participar en la ejecución de los estudios biológico-pesqueros que desarrolle la SAGARPA.

QUEDA PROHIBIDO:

- El uso de redes de enmalle (chinchorros), figas y atarrayas y aros con luz de malla menor a 7.6 cm o 3 pulgadas.
- Utilizar como carnada restos de animales que no sean de origen marino, tales como pollo, cueros, hueso o similares.
- Arrancar la masa de huevos de las hembras ("rasurarlas").
- Capturar, poseer, comercializar, transportar o procesar hembras ovigeras o "rasuradas".
- Dejar las trampas en el agua por mas de 24 horas seguidas.
- Usar mas de 80 trampas y/o aros, o mas de un (1) sacador o gancho por embarcación, con excepción de un menor número especificado por Estado.

*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.





Fig. 2. Materiales de difusión impresos: cartel y tríptico (verde parte exterior, naranja parte interior).

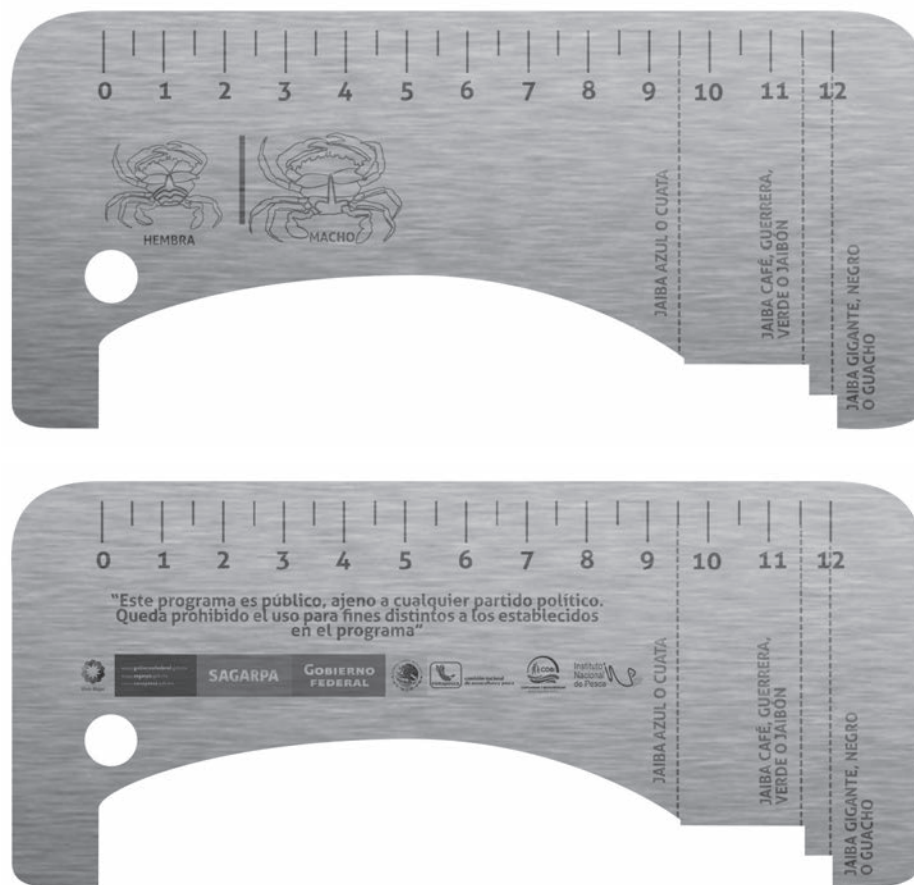


Fig. 3. Material de medición: jaibómetro.

- les invitó a organizarse y buscar alternativas económicas, como los empleos temporales y otros programas disponibles de la SAGARPA.
- b) Existe descontento porque sólo hay regulaciones para el sector artesanal y no para el sector industrial (en especial para los barcos camaroneros). Mencionaron que aunque ellos cuiden los recursos, llegan los barcos industriales, en particular los camaroneros, y se llevan todo, desde larvas hasta adultos. No se referían solamente a la jaiba, sino a todos los recursos pesqueros. Por tanto, solicitan que se regule al sector industrial limitando la captura de fauna de acompañamiento de jaiba y otras especies.
 - c) Solicitan que se incremente el esfuerzo de inspección y de vigilancia para pescadores artesanales e industriales para que las regulaciones se cumplan.
 - d) Solicitan la instrumentación de una veda regional, que sería más acertada, ya que la época de reproducción cambia significativa-

mente dependiendo de la región a lo largo de los estados de Sinaloa y Sonora. También comentaron que la veda *sexada* (para hembras y machos) no es muy práctica, ya que separar hembras y machos con capturas de 100 kg o más requiere mayor tiempo y el calor daña al producto.

- e) Mencionaron que existe mala distribución de los permisos.
- f) En la mayoría de las comunidades se informó que el chinchorro con luz de malla 6" es más selectivo, ya que no retiene hembras ovígeras ni juveniles. Por ello solicitan realizar un experimento de selectividad de artes de pesca que permita evaluar si es posible integrar el chinchorro como arte de pesca autorizado.

Discusión

Cinti *et al.* (2010a) describieron el impacto de la política pesquera en la sociedad y en las pesquerías

Tabla 3
Nivel de conocimiento de los pescadores
sobre las especificaciones de la NOM-039-pesc-2003
y el acuerdo de veda

Pregunta	A	B	C
1. ¿Cuándo fue publicada la NOM de jaiba?	1	52	51
2. ¿Cuál es la talla mínima permitida de la jaiba café según la NOM?	14	78	64
3. ¿Cuál es la talla mínima permitida de la jaiba azul según la NOM?	3	66	63
4. ¿Cuál es la talla mínima permitida de la jaiba gigante según la NOM?	3	67	64
5. Menciona dos artes de pesca autorizados por la NOM	15	89	74
6. Menciona dos artes de pesca prohibidos por la NOM	45	88	43
7. Menciona dos características de la jaiba en las cuales es necesario devolverlas al mar	55	82	27
8. ¿Cuál es el día límite para entregar la bitácora pesquera mensual?	4	72	68
9. ¿Dónde se tiene que entregar la bitácora pesquera?	17	75	58
10. ¿Cuál es el primer año de la veda oficial de jaiba?	27	72	45
11. ¿Cuáles son los meses de veda para la jaiba de ambos sexos?	17	73	56
12. ¿Cuáles son los meses de veda para las hembras?	5	63	58

A = Porcentaje de aciertos en evaluación inicial, B = Porcentaje de aciertos en evaluación final y C = Porcentaje de avance de conocimiento.

locales de Bahía de Kino, Sonora, México; y plantearon si la estructura de las regulaciones pesqueras en México es eficaz para promover el comportamiento responsable de los pescadores artesanales. Asimismo, Cinti *et al.* (2010b) determinaron que una de las grandes causas por las que las regulaciones pesqueras son incumplidas por pescadores artesanales, es el desconocimiento de las mismas o, en su caso, a que hacen su propia interpretación de las leyes.

Debido a lo anterior, y tomando en cuenta que la educación es un elemento crítico y positivo para la protección medio ambiental debido a que es proactiva y preventiva (De la Garza 2004), en los últimos años se han hecho esfuerzos para difundir la información contenida en las regulaciones pesqueras en México. En años anteriores se realizaron trabajos donde se hace evidente

que la gente de las comunidades desconoce las regulaciones, por lo que éstas no se cumplen, lo que confirma los resultados encontrados por Cinti *et al.* (2010b).

En 2011, diferentes organizaciones en conjunto y en coordinación con la CONAPESCA impartieron una serie de talleres de difusión de las normas oficiales y regulaciones de varias especies y, de manera general, en cuatro estados de la República (Montemayor-López 2011¹). Dicho trabajo concluye que hubo una respuesta positiva por parte de la gente de las comunidades; los participantes comentaron que nunca antes habían recibido dicha información de manera ordenada y completa, que la veda era el instrumento de manejo que más conocía la gente y que desconocían el resto de ellos. Lo anterior confirma que la difusión de la información de leyes y regulaciones pesqueras que existen en México, es una de las estrategias más eficaces para que los pescadores, permisionarios y comunidades pesqueras las respeten en su quehacer diario.

Como parte de esta estrategia de difusión, en 2012 se llevó a cabo el presente trabajo enfocado en una sola especie: se transmitió la información existente y disponible acerca de la pesquería de la jaiba, desde la Norma Oficial Mexicana y todas sus regulaciones, hasta la Carta Nacional Pesquera y la descripción breve del plan de manejo que estaba en proceso de publicación.

A pesar de este esfuerzo en el que se cubrieron 21 comunidades pesqueras, no fue posible atender a las 35 que aprovechan la jaiba en Sonora. Se recomienda instrumentar un programa de difusión continuo con la mayor cobertura posible, para que pescadores y actores involucrados en la pesquería de este recurso pesquero estén informados de las especificaciones de la NOM, del acuerdo de veda y del plan de manejo.

Los pescadores y productores de jaiba manifestaron interés en aprender y apoyar los esfuerzos para el aprovechamiento responsable de la pesquería. En contraste, los trabajadores de las plantas jaiberas mostraron apatía y argumentaron que no son pescadores. En estas situaciones se les explicó que son actores clave en la pesquería y que aunque no pesquen, tienen la obligación de estar informados y apoyar el cumplimiento de las regulaciones de la jaiba. También se les mencionó que cuidar la pesquería

de la jaiba es responsabilidad de todos, pues de acabarse ésta, ya no habrá nada que procesar y ello afectaría a pescadores y otros dependientes directos e indirectos de la pesquería.

A lo largo del estado de Sonora se observó el descontento por el acuerdo de veda, ya que se traslapa con otra pesquería regional importante: la de tiburones y rayas. Comentaron que la veda de jaiba les parece extensa y con muchas implicaciones sociales y económicas, en especial para los sitios en los que solamente se agregan hembras. Mencionaron que se debe integrar al pescador en estas decisiones. Se reconoció la importancia de realizar las vedas durante los periodos de reproducción de la especie y, por tanto, que los estudios biológicos son fundamentales, por lo que se aceptó buscar el equilibrio entre los intereses de los pescadores y la salud de la población de la especie. Se promovió que comprendieran la situación a la escala de los dos estados (Sinaloa y Sonora) y las consecuencias de un mal manejo de la pesquería. En este sentido, la principal recomendación es involucrar a los productores en el registro de información y mantenerlos informados de los resultados de los estudios biológicos.

Al recibir los materiales de difusión, los pescadores y otros actores mostraron interés así como agrado en su diseño, aunado a que la información presentada era de fácil entendimiento. Asimismo, el instrumento diseñado para medir jaibas causó un impacto positivo, ya que les permitirá regresar al mar, aquellas que no alcancen la talla adecuada. Con respecto a los materiales, es muy importante considerar la opinión de los pescadores para su diseño.

La construcción de capacidades locales es de gran importancia para el sector pesquero artesanal, ya que sensibiliza a los productores, que son quienes tienen contacto directo con la especie. Algunas comunidades necesitan más atención que otras, tanto por parte del gobierno como de las organizaciones de la sociedad civil, entre ellas: Punta Jagüey, Las Guásimas, Paredón Colorado, Paredoncito, Playa San José y Tastiota.

Debido a la importancia de la sensibilización de los diversos actores con respecto al aprovechamiento de la jaiba, es fundamental crear conciencia en otros eslabones de la cadena de valor, incluso con el consumidor final. Por ejemplo,

amas de casa que cuecen la jaiba juvenil en su casa y venden la carne a los restaurantes y en carreteras; los que se dedican a la venta hormiga, entre otros. Se sugiere diseñar e instrumentar este tipo de talleres y considerar otros medios de difusión, como televisión, radio, revistas, recetarios, entre otros.

Por medio de la instrumentación del programa se constató que existe una gran brecha entre los actores de la pesquería de la jaiba y las regulaciones federales. Con las evaluaciones se observó un conocimiento deficiente, por lo que se recomendó realizar un programa de capacitación continuo que cierre esta brecha para lograr que el sector pesquero esté relacionado con las decisiones pesqueras y en consecuencia adquiera más conciencia en cuanto al aprovechamiento responsable de la pesquería de la jaiba.

No fue posible obtener información de todos los asistentes, debido a que algunas personas no saben leer y escribir. Por ello se recomienda apoyo directo a los pescadores en esta situación y explorar otros sistemas de evaluación.

La participación de pescadores en la impartición de los cursos fue fundamental, ya que escuchan más a otros pescadores que a personas externas a la pesquería. Además, se aprovechó para formar líderes locales que pueden continuar con la instrumentación de estas capacitaciones en el futuro.

De igual manera, se considera de suma importancia la participación y la capacitación constante de los jefes de oficina de pesca, sus equipos de trabajo, así como de los oficiales de pesca. Si bien conocen la información, es muy importante repararla y conocerla a conciencia. Su participación definitivamente refleja formalidad y responsabilidad.

Finalmente, es necesario recalcar la importancia de continuar realizando este tipo de trabajo de difusión y educación acerca las leyes y regulaciones pesqueras con la gente de la comunidad, no sólo con el pescador, sino con las personas involucradas en algún eslabón de la cadena de producción de la pesquería. Es fundamental que las personas dominen su contenido para poder realizar mejor su trabajo y así poder cumplir con el reglamento. Por ello, la difusión tiene que ser constante y en todos los estados costeros del país.

Agradecimientos

Este proyecto se realizó con apoyo y financiamiento de la Dirección General de Inspección y Vigilancia de la CONAPESCA y de Environmental Defense Fund (EDF) de México. Además, se agradece al Grupo de Monitoreo Submarino y Análisis de Cambio Climático de Bahía de Kino, que apoyó en la impartición de los talleres; al Comité Sistema Producto de Jaiba de Sonora (exgerente Martín Alfonso Ochoa), que apoyó en la convocatoria y logística. Asimismo, a los jefes de oficina de pesca de Puerto Peñasco (Hermengildo Ramírez), Bahía de Kino (Víctor Padilla), Guaymas (Arnulfo Navarro), Ciudad Obregón (Cesar Villaescusa) y Huatabampo (Martín Quiroz). Asimismo, a Miguel Ángel Cisneros Mata del CRIP – Guaymas, INAPESCA por sus valiosas aportaciones técnicas para el contenido de los talleres y su acompañamiento a algunos de los mismos. Finalmente a Mario Rojo por su apoyo con el Sistema de Información Geográfica y logística.

Literatura citada

- Cinti A, W Shaw y J Torre. 2010a. Insights from the users to improve fisheries performance: Fishers' knowledge and attitudes on fisheries policies in Bahía de Kino, Gulf of California, Mexico. *Marine Policy* 34: 1322–1334.
- Cinti A, W Shaw, R Cudney-Bueno y M Rojo. 2010b. The unintended consequences of formal fisheries policies: Social disparities and resource overuse in a major fishing community in the Gulf of California, Mexico. *Marine Policy* 34: 328–339.
- De la Garza M. 2004. Public involvement and education programming in the Gulf of California. *Proceedings of the Gulf of California Conference*, 14–16 de junio de 2004. Arizona-Sonora Desert Museum. Tucson, Arizona. 166p.
- DOF. 2007a. Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. *Diario Oficial de la Federación México*. 24 de julio de 2007.
- DOF. 2007b. Norma Oficial Mexicana NOM-039-PESC-2003, Pesca responsable de jaiba en aguas de jurisdicción federal del litoral del Océano Pacífico. Especificaciones para su aprovechamiento. *Diario Oficial de la Federación México*. 26 de julio de 2006.
- DOF. 2012. Acuerdo por el que se modifica el Aviso por el que se da a conocer el establecimiento de épocas y zonas de veda para la pesca de diferentes especies de la fauna acuática en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicado el 16 de marzo de 1994 para establecer los periodos de veda de pulpo en el Sistema Arrecifal Veracruzano, jaiba en Sonora y Sinaloa, tiburones y rayas en el Océano Pacífico y tiburones en el Golfo de México. *Diario Oficial de la Federación México*. 11 de junio de 2012.
- DOF. 2013. Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013–2018. *Diario oficial de la Federación México*. 13 de diciembre de 2013.
- DOF. 2014. Acuerdo por el que se da a conocer el Plan de Manejo Pesquero de Jaiba (*Callinectes* spp.) de Sinaloa y Sonora. *Diario Oficial de la Federación México*. 15 de julio de 2014.
- FAO 1995. *Código de Conducta para la Pesca Responsable*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Roma. 53p.

Recibido: 16 de marzo de 2015.

Aceptado: 28 de octubre de 2015.