

# Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas:

una mirada hacia  
América Latina y el Caribe

## 2017-2018



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



## 2.4 Pesca y acuicultura



# La pesca y la acuicultura

*La producción pesquero-acuícola de América Latina mantiene un ritmo de crecimiento por encima de las tasas promedio de otras regiones del mundo, impulsada fundamentalmente por la acuicultura, dado que la región posee la mayor superficie con potencial de expansión a escala global.*

## HECHOS

- Los volúmenes de captura de las principales pesquerías de América Latina, como las de anchoveta, jurel chileno y merluza, mostraron importantes signos de contracción en el último decenio (6 % entre 2008 y 2015). La conjunción de la sobrepesca y los efectos de la variabilidad y el cambio climático son determinantes en este escenario.
- Lejos del nivel máximo de capturas registrado en el 2000, de 19,8 millones de toneladas, la producción pesquera regional se situó en 11 millones de toneladas en 2016, volumen que corresponde al máximo umbral esperado para los próximos años.
- El cultivo de salmón sigue representando casi el 50 % de la producción acuícola regional, mientras que el de camarón parece haberse estancado y el de tilapia y algunas especies amazónicas mantiene un importante crecimiento en volumen y superficie cultivada.
- Al igual que los demás sectores primarios, la acuicultura presenta a escala industrial un proceso de concentración empresarial, con una elevada inversión internacional, como resultado de la adquisición de empresas locales y una integración vertical, principalmente en Chile, Brasil, México, Costa Rica y Honduras.
- El segmento de acuicultores de recursos limitados y de la micro y pequeña empresa contribuye de forma significativa a la producción acuícola de países como Colombia, Paraguay y Bolivia, superando el 65 % de la producción nacional en todos los casos.
- En los países de América Latina y el Caribe (ALC) el consumo de pescado se ha incrementado de manera sostenida, alcanzando en promedio 9,5 kg/cápita/año y superando en países como Guyana, Perú, Panamá, México y Brasil, supera los 12 kg recomendados por los organismos internacionales de salud.

## TENDENCIAS

### ***Los sectores de la pesca y la acuicultura se hallan en una situación disímil, pero enfrentan retos comunes***

Desde la perspectiva productiva, la pesca y la acuicultura de la región presentan situaciones opuestas; sin embargo, también hacen frente a algunos desafíos comunes. Mientras que la pesca de captura muestra contracciones significativas en su volumen, en particular en las pesquerías marinas de gran escala (anchoveta-*Engraulis ringens*, jurel chileno-*Trachurus murphyi*, merluza-*Merluccius gayi*), al experimentar una disminución acumulada entre 2008 y 2015 de 6 %, la acuicultura mantiene una tasa de crecimiento superior al 6 % en los últimos cinco años (Wurman, 2016), aun con la recurrencia de enfermedades en poblaciones cultivadas, las cuales constituyen una amenaza a la producción acuícola, principalmente a la de escala industrial (cuadro 1).

Por otra parte, las comunidades pesqueras y acuícolas enfrentan retos comunes como los efectos del cambio climático que, en un caso, reducen la abundancia de recursos pesqueros en los caladeros y, en el otro, disminuyen la productividad acuícola debido a la disponibilidad reducida de agua. Otro desafío para ambos sectores es el bajo nivel de priorización política relativa que se les otorga en las agendas de desarrollo nacionales.

### ***Las capturas provenientes de la pesca marina mantienen una tendencia decreciente en la región***

El máximo volumen pesquero alcanzado en la región en el presente siglo, logrado en el 2000 (19,8 millones de toneladas), fue seguido por una tendencia decreciente sostenida que,

en términos generales, ha permitido ubicar la producción máxima esperable en alrededor de 15 millones de toneladas por año, aun cuando en 2016 fue de poco menos de 11 millones de toneladas, debido principalmente a disminuciones importantes en las capturas de anchoveta peruana, que la situaron hasta en 3,8 millones de toneladas en 2015 (cuadro 1).

Factores extrínsecos asociados a la variabilidad y al cambio climático, además de elementos intrínsecos derivados de la sobrepesca y las debilidades institucionales en cuanto a la gestión sostenible de los recursos pesqueros, han conducido a escenarios de ordenamiento que en muchos casos impiden la adición de nuevas embarcaciones o establecen la reducción de cuotas de captura, lo que demandará alternativas económicas a los pescadores que deban dejar su actividad en aras de la sostenibilidad de los recursos pesqueros.

### ***La pesca continental es un sector poco visible, pero de gran relevancia en materia alimentaria y social***

En la región la pesca continental, es decir, la que se practica en aguas interiores, no costeras, genera una producción de cerca de medio millón de toneladas, lo que representa casi el 3 % del total de la producción pesquero-acuícola de ALC. Constituye la principal fuente de proteína animal para miles de comunidades, muchas de las cuales viven en condiciones de pobreza y pertenecen a pueblos originarios ubicados a lo largo de las cuencas hidrográficas y los sistemas fluvio-lagunares de al menos veintitrés países de la región (Wurman, 2017)

Si bien los registros estadísticos oficiales de producción de la pesca continental muestran un crecimiento de 5 % en la última década, es muy probable que las cifras reportadas subestimen significativamente la producción real, en virtud de la dispersión geográfica y la

**Cuadro 1.** Volúmenes y valores de producción de la acuicultura, volúmenes de capturas pesqueras e incidencia de la acuicultura en el volumen total de la producción pesquera en las regiones de ALC, por países cuya producción supera las 100 toneladas por año

País/región	Volumen de producción de la acuicultura				Valor de producción de la acuicultura				Volumen de capturas			Volumen de la producción acuícola / volumen de capturas (%)		
	Miles de toneladas métricas				Millones de USD				Miles de toneladas métricas					
	2006-2008	2009-2011	2012-2014	% total 2012-2014	2006-2008	2009-2011	2012-2014	% total 2012-2014	2006-2008	2009-2011	2012-2014	2006-2008	2009-2011	2012-2014
<b>Caribe</b>	<b>41,8</b>	<b>36,2</b>	<b>31,6</b>	<b>1,2</b>	<b>87,7</b>	<b>68,7</b>	<b>45,7</b>	<b>0,3</b>	<b>185,3</b>	<b>199,4</b>	<b>185,6</b>	<b>22,6</b>	<b>18,2</b>	<b>17</b>
Cuba	33,8	30,7	28,4	1,1	47,9	39,3	35,3	0,3	62,4	56,3	50,5	54,2	54,5	56,2
República Dominicana	1	1,6	1,5	0,1	7,9	9,4	5,5	0	15,1	15,8	15,1	6,9	9,8	10,2
Haití	0,1	0,4	0,7	0	0,3	0,8	1,3	0	13,6	15,8	17,2	0,9	2,5	4,2
Jamaica	6,5	3,4	0,7	0	28,1	17,6	2,2	0	22,2	19,8	16,4	29,4	17,3	4,4
Otros	0,3	0,2	0,1	0	3,5	1,7	1,4	0	72	91,7	86,4	0,5	0,2	0,2
<b>América Central</b>	<b>275,3</b>	<b>257</b>	<b>328,3</b>	<b>12,9</b>	<b>1 066,6</b>	<b>953,8</b>	<b>1 240,4</b>	<b>9,3</b>	<b>2 410</b>	<b>2 488,6</b>	<b>2 324</b>	<b>11,4</b>	<b>10,3</b>	<b>14,1</b>
México	151,3	140,1	169,9	6,7	568,7	445	620,7	4,7	1 622,9	1708,9	1 740,2	9,3	8,2	9,8
Honduras	52,4	35,6	66,6	2,6	205,9	153	281,4	2,1	70,2	47,4	77,5	74,7	74,9	85,9
Costa Rica	24,3	26,4	27,3	1,1	54,1	60,5	57,6	0,4	43,8	54,7	68,8	55,5	31,5	39,4
Nicaragua	12,9	17,2	27,1	1,1	54,1	60,5	57,6	0,4	43,8	54,7	68,8	29,6	31,5	39,4
Guatemala	17,1	20,3	18,5	0,7	78,8	104,5	84,1	0,6	36,7	41,1	39,9	46,6	49,4	46,4
Panamá	8,6	6,7	8,7	0,3	40,4	31,6	38,5	0,3	246,9	203,6	187,7	3,5	3,5	4,6
Belice	5,1	6,1	6,7	0,3	23,8	22,7	23,1	0,2	290,3	333,3	101	1,8	1,8	6,7
El Salvador	3,5	4,6	3,4	0,1	8	10,6	10,1	0,1	53,9	52	59,8	6,6	8,8	5,7
<b>América del Sur</b>	<b>1 406,6</b>	<b>1 670,5</b>	<b>2 188,0</b>	<b>85,9</b>	<b>7 180,4</b>	<b>8 591,8</b>	<b>12 007,3</b>	<b>90,3</b>	<b>15 489,2</b>	<b>13 911,9</b>	<b>11 840,2</b>	<b>9,1</b>	<b>12</b>	<b>18,5</b>
Chile	805,7	816,3	1 106,4	43,4	4 971,3	4 996,7	7 407,3	55,7	4 650,6	3 881,9	3 279,5	17,3	21	33,7
Brasil	297,3	403,7	506,3	19,9	684,0	1 307,7	1 341,6	10,1	1 082,1	1 195,7	1 290,5	27,5	33,8	39,2
Ecuador	171,2	267,1	340,9	13,4	829,5	1 253,4	1 631,7	12,3	623,4	735,4	904,8	27,1	36,3	37,7
Perú	37	75,2	104,4	4,1	267	546,3	663,2	5	7 244,5	6 569,0	4 863,3	0,5	1,1	2,1
Colombia	68,3	81,6	90,4	3,5	329,8	297,3	267,5	2	181,1	173,3	174,8	37,7	47,1	51,7
Venezuela	20,7	19	27,9	1,1	73	157,6	637	4,8	340,1	264,5	240,2	6,1	7,2	11,6
Paraguay	2,4	3,5	6,5	0,3	3,9	7,1	23	0,2	22,6	21,3	23,5	10,4	16,4	27,5
Argentina	2,7	2,8	3,6	0,1	16,8	14,1	23,2	0,2	1 053,6	825,2	816,5	0,3	0,3	0,4
Bolivia	0,6	0,9	1,2	0	1,9	3,6	5,6	0	6,8	7,9	8,2	8,2	10,9	14,4
Guyana	0,5	0,4	0,3	0	1,3	1,8	1,2	0	48,3	44,4	47,2	1,1	0,9	0,6
Uruguay	0	0,1	0,2	0	1,1	5,6	5,2	0	117,2	81,5	67	0	0,1	0,3
Otros	0,2	0,1	0,1	0	0,9	0,5	0,6	0	109,9	112,7	124,7	0,1	0,1	0,1
<b>Total</b>	<b>1 723,7</b>	<b>1 963,7</b>	<b>2 547,9</b>	<b>100</b>	<b>8 334,8</b>	<b>9 614,3</b>	<b>13 293,4</b>	<b>100</b>	<b>18 084,5</b>	<b>15 599,9</b>	<b>14 349,8</b>	<b>9,5</b>	<b>11,8</b>	<b>17,8</b>

Fuente: Wurman, 2017.



incapacidad institucional para tomar registros de volúmenes de captura cuyo destino principal es el consumo familiar (Valbo-Jørgensen *et al.* 2008).

Brasil y México efectúan de manera conjunta más del 70 % de la producción pesquera continental de la región. Sostienen importantes pesquerías basadas principalmente en la acuicultura de tilapia para su comercialización en mercados locales; no obstante, comunidades amazónicas de Brasil, Perú y la cuenca del Orinoco capturan volúmenes importantes de especies nativas para la alimentación familiar, sobre los cuales no hay datos precisos debido a que no se les da un seguimiento estadístico apropiado (Valbo-Jørgensen *et al.* 2008).

### ***Los Objetivos de Desarrollo Sostenible constituyen una oportunidad para fortalecer la sostenibilidad de los recursos pesqueros***

En concordancia con el reconocimiento global de la necesidad de atender urgentemente el acelerado crecimiento de las pesquerías oceánicas y continentales y de lograr que esta actividad asegure la conservación de la biodiversidad y los recursos, los países de la región han asumido compromisos políticos en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular del ODS14, orientados a fortalecer la sostenibilidad de los recursos pesqueros y, consecuentemente, a proteger y mejorar los medios de vida de los más de 2,4 millones de familias en América Latina que dependen de estos sectores para garantizar su seguridad alimentaria e ingresos familiares (FAO 2016a). Lo anterior representa sin duda una oportunidad importante para incorporar en las prioridades de las agendas nacionales el fortalecimiento de los sistemas de evaluación, ordenamiento y gobernanza sostenible de los recursos pesqueros.

### ***En el ámbito industrial la pesca y la acuicultura se dirigen a la exportación***

En general, la pesca y la acuicultura de escala industrial orientan su producción hacia los mercados de exportación. En este sentido, los principales países productores de América Latina continúan siendo Perú y Chile. En el primer caso, con alrededor de 3 millones de toneladas, la pesquería históricamente importante de anchoveta dirigida a la producción de harina y aceite de pescado para la alimentación animal contribuye significativamente al producto interno bruto (PIB) nacional (de 0,7 % a 1,5 %), mientras que la producción acuícola de Chile, que se basa en salmones y truchas para los mercados de exportación y que superó los 1,2 millones de toneladas en 2015, representa una de sus principales fuentes de divisas.

A través de la acuicultura, otros países, entre los que se incluyen Ecuador, México, Costa Rica y Honduras, han incrementado sustancialmente su producción de camarón y tilapia para la exportación. Ecuador mantiene su posición como principal exportador regional de camarón a los Estados Unidos, mientras que Honduras se ha posicionado como el primer exportador de tilapia a ese mismo mercado.

Algunas amenazas emergentes mantienen en alerta a las autoridades sanitarias sectoriales. Si bien Chile logró superar la crisis causada por enfermedades virales que azotó la industria del salmón entre 2008 y 2010, los sistemas de alerta se mantienen y se implementan prácticas de cultivo más sostenibles. Por su parte, la industria regional del cultivo de camarón se ha visto afectada por enfermedades como el síndrome de la muerte temprana (SMT), que en 2012 perjudicó la industria en países como México y Honduras, pero que ha sido ampliamente superada. Asimismo, la tendencia sostenida de bajos precios del camarón en los mercados globales ha desestimulado la expansión de la producción en los últimos cinco años (FAO 2017b).

En 2014 la aparición en Asia del virus de la tilapia lacustre (TiLV), que afecta a poblaciones cultivadas de tilapia, activó sistemas de alerta en varios países de la región, que cerraron sus fronteras a importaciones de especies provenientes de países donde se había detectado la presencia de este patógeno, que provoca mortalidad en estanques acuícolas aun cuando no representa ninguna amenaza a la salud humana (Eyngor *et al.* 2014).

### ***Brasil desempeña un importante papel en el ámbito de la acuicultura***

Como resultado de diversas políticas estructurales, entre las que se incluyen un plan de desarrollo de la actividad acuícola (Plano Safra Pesca e Aqüicultura) con un presupuesto sin precedentes en la historia sectorial (2000 millones de reales), Brasil alcanzó de forma anticipada sus metas y rebasó sus propias predicciones de producción acuícola, logrando en 2015 un volumen superior a 580 000 toneladas, convirtiéndose en el segundo productor acuícola regional después de Chile (FAO 2016b).

En virtud de la eficacia de sus campañas comunicacionales para elevar el consumo interno de pescados y mariscos, impulsadas por el entonces Ministerio de Pesca y Acuicultura, la demanda interna de pescado creció aceleradamente hasta alcanzar los 12 kg/cápita/año en un período menor a ocho años (a partir de 6,15 kg/cápita/año en el 2000), lo que ha generado un mercado interno fuerte, que prácticamente demanda toda la producción acuícola nacional. Sin embargo, paradójicamente, la velocidad de la demanda ha superado la de la oferta interna, lo que ha favorecido las importaciones (SEBRAE 2015).

A pesar del cierre del Ministerio de Pesca y Acuicultura en 2015, el país sostiene un importante ritmo de expansión de su sector acuícola, que empieza a considerar la implementación de un ambicioso plan

de concesión ordenada de cuerpos de agua continentales (presas hidroeléctricas) de jurisdicción nacional que, de concretarse, permitirá al país convertirse en los próximos años en el primer productor acuícola del continente.

### ***El cambio climático se convierte en una interrogante en la ecuación productiva de la pesca y la acuicultura en la región***

En algunos casos los efectos de la dinámica ambiental, que se ve afectada por el cambio climático en la región, superan la capacidad de respuesta de instituciones y comunidades pesqueras y acuícolas para hacer frente a nuevos escenarios que les demandan, por un lado, una mayor capacidad de adaptación, incluida la diversificación de sus medios de vida y, por el otro, la adopción corresponsable de medidas de ordenamiento más firmes y eficaces que abonen a la sostenibilidad de los recursos pesqueros.

Los cambios tienen lugar mucho más rápido de lo que indican numerosos pronósticos, por lo que muchas comunidades pesqueras se enfrentan a: i) la disminución de los recursos en las zonas de pesca, lo que les exige una inversión mayor en la navegación y provoca conflictos con otras comunidades cuando se accede a zonas ya asignadas; ii) cambios en la composición de las capturas, que las obligan a reconvertirse tecnológicamente para poder pescar nuevas especies; y iii) afectaciones directas a sus espacios de vida, debido a la elevación del nivel medio del mar o a una mayor incidencia de fenómenos meteorológicos (FAO 2013).

De igual forma, los productores acuícolas, muchos de los cuales son también agricultores familiares, ven amenazados sus medios de vida por diversos factores, entre los que se incluyen: i) cambios en la temperatura del agua que rebasan la capacidad biológica de adaptación de las especies cultivadas o alteran

sus ciclos de vida; ii) una menor disponibilidad del líquido a consecuencia de cambios en los patrones hidrológicos; iii) la aparición de nuevos y más virulentos patógenos asociados a climas extremos; y iv) afectaciones directas a sus espacios productivos y de vida, como resultado de una mayor incidencia de desastres naturales (FAO 2013).

Sin embargo, la mayoría de los países de la región dirige esfuerzos a fortalecer la resiliencia de sus comunidades rurales y, gradualmente, de las pesqueras y acuícolas. En algunos casos, como los de Perú y Chile, se cuenta con diagnósticos de vulnerabilidad sectorial al cambio climático (Alarcón et al. 2013 y PRODUCE 2016) y se desarrollan estrategias nacionales de adaptación de la pesca y la acuicultura. La formulación de políticas orientadas a la gestión del riesgo de desastres y al establecimiento de mecanismos de adaptación con un enfoque más sistémico (multisectorial) es cada vez más común en los países de la región.

### ***La pesca ilegal no declarada y no reglamentada constituye una amenaza creciente***

Con una población humana en aumento en las zonas costeras, como resultado de la dinámica demográfica intrínseca y los procesos migratorios, la presión en los recursos pesqueros está superando la capacidad biológica de algunas especies, lo que se acentúa con la inestabilidad que muestran los sistemas institucionales de seguimiento y vigilancia de la aplicación de medidas regulatorias. Dada su naturaleza de clandestinidad, la pesca ilegal no declarada y no reglamentada (pesca INDNR) que se realiza en las aguas territoriales de los países de la región, particularmente en el segmento artesanal, se convierte en un problema cada vez mayor y de dimensiones aún no calculadas que requiere atención inmediata.

Un creciente número de países de la región avanza hacia la adhesión al Acuerdo sobre Medidas del Estado Rector del Puerto (AMERP) o su ratificación, lo que constituye un importante primer paso, ya que se trata del único mecanismo vinculante adoptado por la comunidad internacional para combatir estos problemas, promovido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Actualmente Chile, Costa Rica, Cuba, Panamá y Uruguay son partes del Acuerdo, que también permite acceder de forma más transparente a los mercados globales.

En este sentido, la dimensión artesanal de la pesca INDNR es percibida como la principal amenaza, ya que afecta directamente la sostenibilidad de los medios de vida de los pescadores más vulnerables que están legalmente registrados. En muchos casos estas prácticas ilegales en aguas territoriales guardan relación con otras actividades delictivas como el narcotráfico, por lo que representan un peligro para la estabilidad social de las comunidades costeras y la sostenibilidad de los recursos pesqueros. Un ejemplo específico de esta actividad en aumento es la pesquería de pepino de mar y la de medusas en varios países centroamericanos (UNODC 2016).

### ***La concentración de medios de producción en la acuicultura es un fenómeno reciente***

En la actualidad un fenómeno similar al observado en otros sectores de la región analizados en este documento caracteriza a la acuicultura industrial de América Latina: la gradual concentración de unidades y concesiones de espacios y licencias de producción. Países como Chile, Costa Rica y Honduras registran un incremento sostenido en la producción de salmónidos y tilapia, generada por un número cada vez más reducido de empresas acuícolas que han



adquirido unidades de producción de menor escala. Mientras que desde la perspectiva microeconómica lo anterior puede reflejar un incremento en la eficiencia productiva, en el plano social podría significar una contracción en el empleo rural asociado a estos proyectos.

El aumento sostenido en los precios de los insumos para la producción, particularmente en el del alimento balanceado para la acuicultura, ha afectado los costos de producción, generando un impacto mayor en los pequeños productores. Por otro lado, los bajos precios de los productos acuícolas provenientes de Asia han impedido a los productores latinoamericanos trasladar este costo marginal al precio de venta, lo que ha disminuido la competitividad de los medianos productores e incluso la de muchos de pequeña escala, vinculados a sistemas complejos de comercialización orientada a la exportación.

Como resultado de ello, empresas transnacionales adquirieron activos y concesiones productivas, un fenómeno que está reduciendo la mediana empresa acuícola a dos niveles: la acuicultura industrial y la de la micro y pequeña empresa, esta última con numerosas variantes que se clasifican dentro de la categoría de “acuicultura de recursos limitados”.

La acuicultura de la micro y pequeña empresa y, en general, la de recursos limitados se mantienen en expansión, generando autoempleo y brindando seguridad alimentaria a las comunidades rurales de prácticamente todos los países de la región; en los casos de Colombia, Paraguay y Bolivia, su contribución a la producción nacional supera el 60 %. Estimaciones recientes indican que en la región más de 500 000 familias dependen directamente de la actividad acuícola a estas escalas (Flores-Nava et al. 2017).

### ***La pesca y la acuicultura cumplen una función fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional***

Si bien la pesca y la acuicultura gradualmente se reconocen como importantes pilares de la seguridad alimentaria y nutricional de miles de comunidades a lo largo de las costas y de las vastas cuencas hidrográficas de América Central y del Sur, el desarrollo pleno de su potencial aún no constituye una prioridad en las agendas nacionales de desarrollo, como el de otros sectores primarios.

Una mayor sensibilización social, principalmente en la población urbana, propiciada por eficaces campañas comunicacionales oficiales en redes sociales, ha estimulado el incremento en el consumo de pescados y mariscos en los países de América Latina en los últimos años, alcanzando un promedio de 9 kg/cápita/año, que está aún lejos del de 20,5 kg que se consume a escala global. Dos hechos son destacables en este sentido: i) en todos los países de la región se ha registrado un incremento en el consumo de pescados y mariscos; y ii) Brasil, Guyana, México, Panamá y Perú han alcanzado y superado el nivel de ingesta mínima recomendada por las organizaciones internacionales de salud, de 12 kg/año. No obstante, aún se registran importantes asimetrías entre países y entre regiones dentro de los países; por ejemplo, entre Bolivia, con menos de 2 kg/cápita/año, y Guyana, con más de 35 kg/cápita/año.

Evidencias empíricas muestran que diversas comunidades indígenas costeras mantienen una prevalencia de desnutrición significativamente inferior a las de las comunidades no costeras en igual condición de pobreza, lo que sugiere que el acceso a los productos de la pesca puede ser el factor determinante de tales diferencias (Villanueva y Flores-Nava 2016). La inclusión del pescado en los programas sociales y, particularmente,

en los programas de alimentación escolar (PAE) es aún incipiente en la región.

En este sentido, entre los recientes esfuerzos realizados por la FAO en los países de América Latina se incluyen proyectos de organización de productores como proveedores de los PAE, así como la elaboración de dietas basadas en pescado, acordes con la cultura local, y proyectos piloto para su inclusión en escuelas primarias de Guatemala, Honduras y Paraguay (FAO 2017a).

## PERSPECTIVAS

### ***La pesca tiene pocas expectativas de incremento***

No se prevén modificaciones sustantivas al escenario actual de producción pesquera en la región. Las tendencias muestran una evidente estabilización de los volúmenes de captura de las principales pesquerías, que fluctúan entre 11 y 15 millones de toneladas; así, es probable que la anchoveta peruana mantenga oscilaciones en su producción asociadas directamente a fenómenos climáticos, en especial al fenómeno de El Niño, en tanto las pesquerías de jurel chileno y merluza del Pacífico requerirán la aplicación de fuertes medidas de manejo para empezar la recuperación de sus poblaciones, aunque la incertidumbre climática juega en contra de predicciones más precisas.

Los procesos de certificación internacional de sostenibilidad de pesquerías han intervenido en el mejoramiento de las prácticas de algunas pesquerías de la región, tales como la de la merluza argentina (*Merluccius hubbsi*), la de los langostinos del norte de Chile (langostino amarillo - *Cervimunida johni*, langostino colorado - *Pleuroncodes monodon* y camarón nailon - *Heterocarpus reedi*) y las de la langosta del Pacífico de México (*Panulirus interruptus*).

Otro fenómeno asociado al cambio climático, que afecta la pesca y la acuicultura en diversos puntos de la geografía regional, es la mayor frecuencia de floraciones algales nocivas (mareas rojas) que influyen en la distribución de cardúmenes de especies de importancia comercial y que pueden causar mortalidad a los organismos fijos al fondo y en cultivo. Sin duda, esta condición será recurrente, por lo que los sistemas de alerta temprana que en la actualidad desarrollan países como Chile y el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) serán de gran relevancia para minimizar los impactos de estos fenómenos (OIRSA 2017).

De mantenerse aceptables las condiciones ambientales, las pesquerías de diversas especies de camarones tradicionalmente importantes en México, América Central, Colombia, Argentina y el norte de Chile sostendrán su producción, en muchos casos en los niveles más elevados, en tanto sean objeto de mejores medidas de ordenamiento con participación social. La desaparición de prácticas de colecta de estadios juveniles de camarones en el medio natural seguirá permitiendo la coexistencia armónica de la pesca de captura y de la acuicultura basada en la producción controlada de semilla, al igual que la segmentación del mercado, con tallas superiores generadas por la pesca.

En algunos países el mercado de la tilapia presenta una mayor posibilidad de conflicto. En México, por ejemplo, su oferta, derivada de pesquerías acuaculturales ubicadas en embalses (con base en la liberación de estadios juveniles producidos de forma controlada) es muy elevada, ya que sobrepasa las 60 000 t, mientras que la producción de cultivos controlados se expande y, aunque su orientación exportadora sugeriría una segmentación del mercado, las tallas menores de estas operaciones son canalizadas a mercados locales, donde se ofrecen productos de las pesquerías acuaculturales con amplia base social, lo que genera competencia desleal

Crecientes esfuerzos tecnológicos y normativos son dirigidos a reducir la pesca incidental y los descartes de fauna de acompañamiento de pesquerías de arrastre, actividades cuya magnitud global alcanza los 7 millones de toneladas al año, de acuerdo con la FAO (2011). La tendencia decreciente de ambas prácticas se mantendrá en los próximos años, estimulada por condicionantes de mercado más estrictas que contribuyen a su eventual eliminación (FAO 2011).

En América Latina la pesca artesanal, con su amplia heterogeneidad de escalas, especies y niveles de organización, seguirá siendo un sector sumamente importante, debido a sus aportes al empleo y la economía rural. De acuerdo con la FAO (2016c), su contribución al empleo en la pesca es de 90 %. Recientemente, con la asistencia técnica de dicha organización, el Parlamento Latinoamericano aprobó y publicó la Ley Modelo de Pesca Artesanal, que pretende proporcionar una referencia a los países de la región para la formulación de marcos legislativos nacionales que garanticen los derechos de los pescadores artesanales y brinden protección a sus familias, a la vez que promueven la gestión sostenible de los recursos pesqueros. En este sentido, actualmente se fomenta un número cada vez mayor de marcos legislativos específicos, entre ellos, los proyectos de ley de Costa Rica, Honduras y El Salvador.

Se debe establecer un diálogo permanente entre las entidades rectoras de la pesca y los mercados de productos derivados de especies en condición de sobreexplotación, para introducir de manera conjunta medidas que garanticen la sostenibilidad de los recursos y la paz social en las comunidades costeras. Esto será particularmente importante en las pesquerías de pepino de mar (género *Holothuroidea*), medusa (*Stomolophus meleagris*), caracol (*Strombus* spp.), langosta (*Panulirus* spp.) y totoaba (*Totoaba macdonaldi*) en América Central y México.

Con la reciente adquisición de buques de investigación pesquera de última generación en países como México, Argentina, Perú y Chile se abren nuevas oportunidades de cooperación internacional a través de esquemas de cooperación sur-sur, que permiten la pesca exploratoria compartida e incluyen a los países litorales que carecen de estos importantes recursos para investigar el capital natural de sus mares territoriales y desarrollar nuevas pesquerías.

Por su parte, la pesca continental podría verse afectada de forma significativa por procesos asociados al clima y a diversas actividades antrópicas, como la minería o el represamiento del agua. Resulta indispensable iniciar el análisis de su situación en el ámbito nacional y en las cuencas transfronterizas, a fin de establecer medidas que garanticen la recuperación y la sostenibilidad de las especies en estado crítico.

### ***La acuicultura mantendrá su crecimiento sostenido***

América Latina cuenta con la mayor superficie con potencial para la expansión acuícola a escala global. Aun cuando se trata de una actividad relativamente reciente con respecto a la evolución regional de los demás sectores primarios, su tasa de crecimiento promedio acumulado entre 2006 y 2014, de 11 % (cuadro 2), es muy superior a la de otros sectores primarios, por lo que se espera que el incremento en su producción se mantenga en los próximos años, estimulado por el crecimiento en la demanda de productos acuícolas en los mercados de los países de la región y el aumento gradual de la inversión privada en la maricultura.

Además de las principales especies producidas en la actualidad por volumen y valor, que pertenecen principalmente a cuatro grupos taxonómicos (salmónidos, camarones, tilapias y mejillones), un número importante de

especies emergentes puede contribuir de forma relevante al espectro acuícola comercial de la región en la próxima década; entre ellas se incluyen la concha de abanico (*Argopecten purpurata*) en Perú; las cachamas blanca (*Piaractus brachypomus*) y negra (*Colossoma*

*macropomum*) en Colombia; el paiche (*Arapaima gigas*) en Perú y Brasil; el surubí (*Pseudoplatystoma* spp.), el pacú (*Piaractus mesopotamicus*) y el tambaqui (*C. macropomum*) también en Brasil; y los atunes (*Tunnidae*) cultivados en México (cuadro 2).

**Cuadro 2.** Principales especies cultivadas en ALC en el período 2000-2014.

Especie	Nombre científico	Volúmenes, miles de toneladas y porcentajes						Valor, millones de USD en 2015 y porcentajes						
		2000-2002	2006-2008	2009-2011	2012-2014	% del total 2012-2014	% acumulado	2000-2002	2006-2008	2009-2011	2012-2014	% del total 2012-2014	% acumulado	
1	Camarón patiblanco	<i>Penaeus vannamei</i>	186,9	459,4	514,5	627,4	24,6	24,6	1331,9	2171,2	2524,3	3460,4	26	26
2	Salmón común	<i>Salmo salar</i>	228,8	365,5	207	512,2	20,1	44,7	1105,4	2757,3	1561,4	3492,6	26,3	52,3
3	Tilapias	<i>Oreochromis (=tilapia) spp.</i>	70,3	125,2	203,2	271,4	10,7	55,4	230,8	303,9	540,5	588,5	4,4	56,7
4	Chorito o mejillón	<i>Mytilus chilensis</i>	33,3	155,8	225,7	241,4	9,5	64,9	52,9	470,7	723,1	1750	13,2	69,9
5	Trucha arcoiris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	116,9	175,2	253,3	236	9,3	74,1	496,1	1092,7	1786,1	1461,5	11	80,9
6	Salmón del Pacífico	<i>Oncorhynchus kisutch</i>	110,9	105,3	146,4	155,2	6,1	80,2	500,9	457,3	88,3	721,1	5,4	86,8
7	Cachama negra	<i>Colossoma macropomum</i>	23	47,5	65,8	113,5	4,5	84,7	70	121,5	193,6	306,4	2,3	88,6
8	Tilapia del Nilo o mojarra plateada	<i>Oreochromis niloticus</i>	35,2	82	105,2	99	3,9	88,5	108,1	209,2	349	308,5	2,3	90,9
9	Viera peruana	<i>Argopecten purpuratus</i>	22,1	34,4	54,4	54,2	2,1	90,7	169,3	380	516,3	508,8	3,8	94,8
10	Tambacu	<i>P. mesopotamicus x C. macropomum</i>	12,4	12,4	22,3	36,2	1,4	92,1	35,6	28,5	59	81	0,6	95,4
11	Pacú	<i>Piaractus brachypomus</i>	10,1	2,9	13,8	22,8	0,9	93	37,6	8,1	41,9	64,7	0,5	95,9
12	Ciprínidos	<i>Cyprinidae</i>	0	11,3	27,5	22	0,9	93,9	0	31,2	78,2	51,5	0,4	96,3
13	Choro	<i>Perna perna</i>	10,6	11,7	13,6	18,9	0,7	94,6	7,6	9,5	20,8	27,3	0,2	96,5
14	Cachama	<i>Piaractus mesopotamicus</i>	6,1	13,4	18,1	16,1	0,6	95,2	21,5	38,2	59,5	48,4	0,4	96,8
15	Bagres	<i>Siluroidei</i>			3,3	15,7	0,6	95,8			14,5	56,6	0,4	97,3
16	Carpa plateada	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	14,4	17,4	16,1	15,6	0,6	96,5	15,1	18,8	16,6	14,6	0,1	97,4
17	Tambatinga	<i>C. macropomum x P. brachypomus</i>	0,1	2,9	6,2	10,7	0,4	96,9	0,4	6,7	16,4	30,2	0,2	97,6

(Continuación Cuadro 2)

Especie	Nombre científico	Volúmenes, miles de toneladas y porcentajes						Valor, millones de USD en 2015 y porcentajes					
		2000-2002	2006-2008	2009-2011	2012-2012	% del total 2012-2014	% acumulado	2000-2002	2006-2008	2009-2011	2012-2012	% del total 2012-2014	% acumulado
18	Yamú			2,1	8,1	0,3	97,2			7,4	24,7	0,2	97,8
19	Osteíctios	21,1	14	13	7,7	0,3	97,5	24,8	15,7	28,2	28,6	0,2	98
20	Bagres	0,4	1,8	5,7	6,6	0,3	97,8	1,3	2,4	6,4	6,2	0,1	98
21	Paiche o pirarucú		0	0,9	5,8	0,2	98		0,1	5,9	25,8	0,2	98,2
22	Atún aleta azul	0,3	2,4	2,9	5,4	0,2	98,2	6,8	21	17,3	38,6	0,3	98,5
23	Ostión de placer	0,4	0,6	0,9	4,8	0,2	98,4	0,6	0,9	1,3	2,3	0	98,5
24	Carpa común	67,4	39,1	3,5	4,6	0,2	98,6	97,6	46,3	5,8	7,6	0,1	98,6
25	Boga			0	3	0,1	98,7			0,1	9	0,1	98,7
26	Ostra marina	1,6	2,3	2,1	2,7	0,1	98,8	3,4	5,1	4,9	3,9	0	98,7
27	Sábalo	2,9	3,2	4,1	2,7	0,1	98,9	6,7	4,6	13,1	8,2	0,1	98,8
28	Ostra del Pacífico	6,4	2,9	2,3	2,7	0,1	99	12	6,6	3,6	2,9	0	98,8
29	Bocachico	1	4,1	2	2,5	0,1	99,1	3,7	11,5	5,9	6,9	0,1	98,8
30	Cholga	0,8	1,1	2,3	2,3	0,1	99,2	1,8	2,6	7,5	2	0	98,8
31	Otros	28,3	29,8	25,4	20,6	0,8	100	141,6	113,5	117,5	154,4	1,2	100
<b>Totales</b>		1 011,9	1 723,7	1 963,7	2 547,9	100		4 483,7	8 334,8	9 614,3	13 293,4	100	

Fuente: Wurman, 2017

El desarrollo de la maricultura aún está pendiente en la región. Se debe planificar su inserción en los países, de acuerdo con su propio capital natural y con una visión de largo plazo, pero con un enfoque multisectorial. Asimismo, el intercambio de conocimientos

y experiencias entre los países resultará esencial en el marco de la cooperación sur-sur y triangular, a través de la cual se reducirán los riesgos y se fortalecerán las capacidades. La región cuenta con condiciones idóneas para el desarrollo de cultivos oceánicos y costeros, por



lo que, si se combinan prácticas ambiental y socialmente sostenibles, tecnologías validadas y adecuadas a las condiciones locales y políticas públicas que generen un entorno favorable, se podrá impulsar la maricultura comercial en América Latina.

Los precios de los insumos de producción siguen siendo una de las principales limitantes para el desarrollo de la acuicultura, en especial en el caso de la de pequeña escala, que tiene la capacidad de contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional y a la eliminación de la pobreza rural. En este sentido, los diversos esfuerzos que se han dirigido a investigar y desarrollar alimentos acuícolas alternativos de bajo costo empiezan a dar frutos. En algunas comunidades de Colombia, a partir de un proyecto de la FAO basado en la investigación-acción participativa, un importante número de productores ha sustituido en su totalidad los alimentos comerciales por dietas formuladas artesanalmente, con resultados muy prometedores (Flores-Nava 2017). La transmisión de estos conocimientos permitirá repetir los resultados y mejorar la competitividad de los acuicultores de escasos recursos en dicho país y, de manera gradual, en toda la región.

La recurrencia de enfermedades epizooticas en la acuicultura regional representará sin duda uno de los principales riesgos para la expansión de dicha actividad. No obstante, los sistemas de sanidad e inocuidad de prácticamente todos los países de la región ya están mejor preparados para hacer frente a estos problemas. Una prueba de lo anterior es que, en los últimos años, los efectos de las enfermedades en la industria en general han sido significativamente menores que los de los virus que afectaron la producción de camarón en los 80 y 90.

La acuicultura de la micro y pequeña empresa y la de recursos limitados, caracterizadas por la carencia de medios diversos para su sostenibilidad de largo plazo, representan un importante segmento de familias productoras,

muchas de ellas de la agricultura familiar, que continuará creciendo y aportando a la producción de alimentos y a las economías locales, siempre que se formulen y fortalezcan las políticas públicas orientadas a apoyar su desarrollo.

## RECOMENDACIONES

### ***Una visión multisectorial es indispensable para el desarrollo de la pesca y la acuicultura en la región***

Se requiere aplicar enfoques multisectoriales para abordar la multiplicidad de factores que impiden el desarrollo de la pesca y la acuicultura en la región. La sectorización de la funcionalidad y la estructura orgánica institucional en los países de la región aún limita la articulación interinstitucional y la complementariedad de las políticas públicas, en particular en el ámbito territorial. Por lo tanto, es recomendable establecer mecanismos permanentes de articulación interinstitucional que mantengan una visión sistémica de los problemas y sus soluciones, lo que llevará a la formulación de políticas en las que el impulso al desarrollo de cada sector sea considerado como un medio para contribuir al desarrollo territorial integral.

### ***Es necesario reconsiderar la institucionalidad de la pesca y la acuicultura***

La lógica institucional tradicional ha establecido una proporcionalidad entre la dimensión de los sectores primarios y el tamaño y el nivel jerárquico de sus instituciones. Esto ha propiciado que los sectores no desarrollados, al margen de su potencial contribución social y económica, tengan una institucionalidad débil y de bajo perfil en la estructura orgánica del Poder Ejecutivo. En este sentido resulta necesario analizar los mejores mecanismos

institucionales que en cada país puedan conducir al desarrollo de la pesca y la acuicultura, fortaleciendo o elevando su posición política y su priorización en la agenda nacional de desarrollo. Si se mantiene la baja posición en la estructura orgánica institucional de ambos sectores, se seguirán perdiendo las oportunidades que conducirían a su expansión y desarrollo.

### ***Se requieren marcos legislativos sectoriales modernos***

En los países de la región se han logrado importantes avances en cuanto al establecimiento de marcos legislativos para la pesca y la acuicultura, lo que garantiza la aplicación de reglas claras con respecto a la inversión y el uso sostenible de los recursos pesqueros y acuícolas; sin embargo, existen asimetrías importantes en muchos países cuyas leyes no han sido actualizadas. La dinámica económica, ambiental y geopolítica exige la incorporación de temas de alta relevancia en los marcos legislativos para lograr una gestión más sostenible, tales como el ordenamiento pesquero y acuícola con enfoque ecosistémico, acuerdos internacionales para combatir la pesca INDNR, el cambio climático y sus efectos, y la pesca basada en derechos.

### ***Se debe fortalecer el sistema de generación de información para la toma de decisiones en la gestión sectorial***

La toma de decisiones para la gestión de estos sectores debe estar fundamentada en la mejor información científica disponible, por lo que es imprescindible dirigir esfuerzos al fortalecimiento de las capacidades institucionales en materia de evaluación de recursos pesqueros y acuícolas, así como a la formulación y la implementación de programas regulares de seguimiento que permitan

emitir, con bases sólidas, medidas de manejo adecuadas que garanticen la sostenibilidad en beneficio de los recursos y las comunidades que hacen uso de ellos.

### ***Es urgente reforzar los sistemas de monitoreo, control y vigilancia***

Una de las principales amenazas a la sostenibilidad de los recursos pesqueros nacionales es la pesca INDNR. La debilidad de los sistemas de monitoreo, inspección y vigilancia es un común denominador que impide la efectiva aplicación de las leyes en este sentido, por lo que es urgente diseñar programas coordinados interinstitucionalmente que fortalezcan la vigilancia, generen mayor conciencia social de la importancia de proteger los recursos y promuevan la participación de los usuarios en su vigilancia y protección.

### ***Los mecanismos de participación social en el manejo de los recursos pesqueros y acuícolas deben robustecerse***

La forma más eficaz de gestionar los recursos pesqueros y acuícolas es mediante la participación directa de los usuarios. Por ello resulta muy recomendable generar mecanismos oficiales que incluyan la participación informada y transparente de los pescadores y los acuicultores en las decisiones sobre el manejo de estos recursos.

### ***Es imperativo desarrollar las capacidades de los acuicultores de la micro y pequeña empresa y de recursos limitados***

Los acuicultores de recursos limitados y de la micro y pequeña empresa representan a miles de familias que contribuyen a la seguridad alimentaria y a las economías de múltiples comunidades rurales; sin embargo, estos

enfrentan diversos desafíos en términos de su auto-sostenibilidad. Se deben diseñar e implementar políticas diferenciadas, dirigidas a fortalecer sus capacidades tecnológicas y organizativas, a fin de mejorar su competitividad y su acceso colectivo a mejores mercados. En este marco resulta fundamental considerar el importante papel que desempeñan las mujeres y, por consiguiente, incorporar el enfoque de género en el abordaje.

### ***Las medidas de adaptación al cambio climático requieren una mayor solidez***

Es indispensable elaborar diagnósticos de vulnerabilidad de los sectores de la pesca y la acuicultura en cada país, identificando los vacíos y las áreas de intervención para fortalecer la resiliencia de las comunidades pesqueras y acuícolas en un contexto territorial, promoviendo el diálogo multisectorial para generar estrategias integrales de adaptación.

## **CONCLUSIÓN**

En América Latina la pesca y la acuicultura ofrecen un importante potencial para producir alimentos y generar empleos, además de la atracción de divisas a través de la exportación de sus productos, cuya demanda es cada vez mayor en los mercados internacionales. Ambos sectores, pero particularmente el de la pesca, enfrentan desafíos importantes asociados al cambio climático, la pesca ilegal y la debilidad de los sistemas de información para la toma de decisiones.

Incluso con una contracción en los volúmenes de capturas marinas, la producción seguirá creciendo, impulsada por una fuerte expansión de la acuicultura. Este ritmo de crecimiento podría generar mayores beneficios sociales en un marco de sostenibilidad y orden, si la institucionalidad sectorial se fortaleciera y se formularan políticas con visión de desarrollo integral territorial que incluyan la pesca y la acuicultura.