

Seguridad alimentaria en tiempos de COVID-19: Una visión desde la cadena productiva de recursos hidrobiológicos

Food Safety in the Time of COVID-19: A View from the Hydrobiological Resources' Production Chain

Khiara Aliyah Bet Moreno Salazar Calderón^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8871-3587>

Teresa Margarita Lanchipa Ale¹ <https://orcid.org/0000-0001-8888-1217>

Bret Gary Luque Zúñiga¹ <https://orcid.org/0000-0002-0205-813X>

¹Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Perú

*Autor para correspondencia kmorenos@unjbg.edu.pe

RESUMEN:

La seguridad alimentaria durante el COVID-19 ha sido afectada internacionalmente, en los aspectos sociales y económicos del sector pesquero. Este artículo presenta como el COVID-19 ha impactado sobre el sistema que conforma la actividad de la pesca y acuicultura, siendo estas una fuente de proteínas y nutrientes, que contribuyen a la seguridad alimentaria de los diferentes países del mundo. A la vez, se aborda, los beneficios de este acontecimiento, resaltando la disminución del esfuerzo de pesca, el resurgimiento de puestos de trabajo, y la implementación de políticas pesqueras para la recuperación de las especies acuáticas. Con respecto a la metodología utilizada, esta consistió en la recopilación y análisis de artículos científicos y publicaciones de dominio público de diferentes instituciones. Como resultado, se considera que el eslabón que conforma la cadena productiva pesquera más impactada por el COVID-19 fue la pesca de menor escala, que provee recursos hidrobiológicos para consumo humano directo y por ende es reconocida por su contribución en prevenir la inseguridad alimentaria.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, pesca, recursos hidrobiológicos, seguridad alimentaria.

ABSTRACT:

Food security during COVID-19 has been affected internationally, in the social and economic aspects of the fishing sector. This article presents how COVID-19 has impacted on the system that makes up the activity of fishing and aquaculture, these being a source of proteins and nutrients, which contribute to the food safety of the different countries of the world. At the same time, the benefits of this event are addressed, highlighting the decrease in fishing effort, the resurgence of jobs, and the implementation of fishing policies for the recovery of aquatic species. Regarding the

methodology used, this consisted of the compilation and analysis of scientific articles and public domain publications from different institutions. As a result, it is considered that the link that makes up the fishing production chain most impacted by COVID-19 was small-scale fishing, which provides hydrobiological resources for direct human consumption and is therefore recognized for its contribution to preventing food insecurity.

KEYWORDS: *COVID-19, fishing, hydrobiological resources, food safety.*

Enviado: 16/8/2020

Aprobado: 17/9/2020

INTRODUCCIÓN

A finales del 2019, en China se presentaron casos de neumonía viral, luego la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo asignó de forma oficial como enfermedad infecciosa coronavirus 2019, o más conocido como COVID-19, siendo este virus clasificado como «síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2» (SARS-CoV-2) (Gabutti et al., 2020; Sohrabi et al., 2020). Desde esa fecha, los casos de pacientes con COVID-19 se han incrementado exponencialmente (Hemida & Ba Abdullah, 2020). Esta se expandió por los cinco continentes siendo declarada por la OMS como emergencia de salud pública de interés internacional (Cuestas, 2020), repercutiendo a nivel mundial en la economía y sanidad de las diferentes actividades productivas (Depellegrin et al., 2020), debido a que los gobiernos de los distintos países optaron por paralizar estas actividades para mitigar los efectos de esta enfermedad (Tripathi et al., 2020).

Los países subdesarrollados, son los más frágiles y con mayor probabilidad de mortalidad causada por el COVID-19, y más aún con el incremento de desempleo, se debilita su poder adquisitivo (Ahmed et al., 2020), por esta razón las poblaciones que habitan áreas remotas, áreas de conflicto y sectores informales son las más vulnerables (GANESAN, 2020), porque no llegan a cubrir con la alimentación necesaria para mantener sus requerimientos nutricionales. Se ha demostrado que el COVID-19 no se transmite por medio de los alimentos o de sus envases, lo que significa que éstos no son un riesgo para la salud de la población (AESAN, 2020), y mucho menos se multiplican en alimentos, porque requieren de un humano o determinado animal para lograrlo, por lo cual es obligatorio que las empresas productoras mantengan los protocolos necesarios durante la elaboración de alimentos, principalmente los de higiene de su personal, reduciendo de esta manera los riesgos de contaminación de alimentos o envases. Es necesario que utilicen durante toda la cadena de producción el correcto equipo de protección personal, así como el respectivo distanciamiento físico y en caso se identifique a personal con la enfermedad deberá aplicarse el protocolo de seguridad en el trabajo establecido para COVID-19 (OMS & FAO, 2020). De igual manera, una vez adquirido el producto, el consumidor debe encargarse de mantener la correcta higiene de los alimentos, no solo para protegerse del COVID-19 sino de otros agentes que se

pueden transmitir por medio de ellos, incluidos bacterias, virus tales como el norovirus y hepatitis (Codex Alimentarius, 2020).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, en su proyecto de declaración de la cumbre mundial sobre seguridad alimentaria refiere que:

la seguridad alimentaria es la situación en la que todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias para desarrollar una vida saludable. (FAO, 2009, p. 1)

La seguridad alimentaria, viene enmarcada en cuatro dimensiones bien definidas: la disponibilidad, que consiste en la oferta de alimentos a nivel local o nacional; el acceso, es la reserva del poder adquisitivo de los pobladores para conseguir alimentos; la utilización, es la cantidad de alimentos necesaria para mantener una vida saludable en función del nivel nutricional; y la estabilidad, es la capacidad al acceso duradero de cantidades adecuadas de alimento de calidad (Salazar & Muñoz, 2019).

A nivel mundial, la manera de elaborar, distribuir y adquirir los alimentos ha sufrido un cambio radical en los últimos años, y estos a su vez han originado hambre e inseguridad alimentaria. Muchas veces las personas consumen alimentos «placebos», con el fin de no sentir hambre, y en estas circunstancias también se puede establecer la inseguridad alimentaria, porque el consumo satisface momentáneamente, pero existe la incertidumbre de continuar alimentándose, viéndose obligados a disminuir la cantidad o hasta de reducir la calidad de los alimentos ingeridos con la finalidad de sobrevivir, originando una mala nutrición, que repercutirá en la salud y el bienestar (FAO et al, 2019).

En América Latina y el Caribe, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, indica que:

los países con mayor prevalencia de personas que sufren hambre en 2018 fueron Haití (49,3 %), Guatemala (15,2 %), Nicaragua (17 %), Bolivia (17,1 %) y la República Bolivariana de Venezuela (21,2 %). En relación al número de personas con hambre (millones), la República Bolivariana de Venezuela (6,8), Haití (5,4), México (4,7), Perú (3,1), Guatemala (2,6) concentraban más de la mitad de los subalimentados de la región. (FAO, 2020a, p. 4).

Reportes del estado de la seguridad alimentaria y la nutrición, indican que la inseguridad alimentaria ya era alarmante previo al inicio de la pandemia, y se considera que se verá más afectada en estos tiempos de incertidumbre (GANESAN, 2020). El COVID-19 viene afectando la seguridad alimentaria, como es el caso de la India por los elevados costos para la adquisición de los alimentos, y la poca certeza de la disponibilidad de estos, debido a que el 92 % del consumo de

alimentos son productos importados (Reardon et al., 2020). Este país fue uno de los primeros en intervenir y bloquear de manera estricta todo ingreso de alimentos (IFPRI, 2020). En países como Brasil la inseguridad alimentaria se ha acelerado a causa de la pandemia (Oliveira et al., 2020), siendo muy diferente el caso de Singapur, considerado en el año 2019 como el país con mayor seguridad alimentaria, pero debido a que más del 90 % de sus alimentos son importados de aproximadamente 170 países, y a causa de la pandemia ha tenido muchas dificultades para afrontar las consecuencias de esta. Sin embargo, se logró mantener la seguridad alimentaria de su población (Teng, 2020).

Las consecuencias de la pandemia vienen perjudicando a la oferta y demanda de diversos productos alimenticios, a causa de que modificó el movimiento de bienes y mano de obra, viéndose éstos reflejados en la producción y distribución de productos. Por lo tanto, las alteraciones de la oferta y la demanda de materia prima tendrán repercusiones diversas entre países y dentro de un mismo país, quedando reflejadas en diferentes respuestas en el plano de las políticas dependiendo del contexto (FAO, 2020b). En respuesta a la orden de distanciamiento social que han establecido los gobiernos de los distintos países, motivo por el cual se hace difícil realizar las compras de alimentos, porque la población evita el contacto con otras personas, y cada país intenta continuar con el abastecimiento de los diferentes productos alimenticios (Codex Alimentarius, 2020).

Igualmente, muchos países se han visto obligados a cerrar sus fronteras para evitar contagios de COVID-19, pero indirectamente han originado incomunicación de la población con el abastecimiento de alimentos, distanciándolos de las principales fuentes de nutrición, en mayor medida a los países más afectados por el COVID-19 o que ya padecían de inseguridad alimentaria (Bhat et al., 2020). Por otro lado, al inicio de la cuarentena, la población compró de una manera desmedida, originando que los productos sean insuficientes para abastecer la nueva demanda y en algunos comercios el precio se elevó. Sin embargo, algunos países no percibieron los efectos inmediatos de la pandemia, debido al almacenamiento de alimentos que tenían previo a este evento (Hossain, 2020). El COVID-19, ha traído problemas sociales, económicos y sanitarios, y si éste sigue acrecentándose los diversos países se verán afectados, por el desabastecimiento de alimentos, con lo que urge contar con planes de contingencia para que los gobernantes puedan tomar decisiones rápidas y eficaces, no solo en esta crisis, sino ante cualquier otro escenario similar (FAO & CEPAL, 2020).

El sector de pesca, ocupa un lugar importante en la alimentación y la calidad de vida de la población (Bennett et al., 2020). La producción de productos a base de recursos hidrobiológicos, ha tenido un crecimiento considerable en los últimos 40 años, debido a que el pescado es considerado la mayor fuente de proteína animal, en relación a su composición lipídica y micronutrientes esenciales, siendo múltiples y variados los beneficios que trae el consumo de pescado. En la actualidad se considera que la disponibilidad de pescado, es importante para la sostenibilidad de la seguridad alimentaria, por este motivo se vienen realizando esfuerzos para fomentar la pesca y acuicultura, asegurando la accesibilidad a estos alimentos (Béné et al., 2015).

De igual manera, se ha determinado que el consumo de mariscos brinda nutrientes que reducen la desnutrición y diversas enfermedades, los cuales provienen de la pesca de menor escala (Knight et al., 2020). Esta pesca por ser considerada como una actividad compleja y dinámica, donde los límites son cuestionados y cambiantes en el tiempo, abarcando el ámbito social y ambiental, que incluye la tierra y el mar, entendiéndose que no solo está compuesta por la extracción y productividad, sino va más allá; incluyendo la parte verdaderamente importante que es el pescador en sí (Smith & Basurto, 2019). La pesca de menor escala, es afectada por diferentes variables que la sitúan como una actividad vulnerable, entre las principales se puede identificar la sobrepesca, enfermedades, débil gobernanza y pocas alternativas de mejorar las condiciones de trabajo (Freduah et al., 2017).

Los principales actores involucrados en la pesca de menor escala, es decir los mismos armadores, sus trabajadores y familias, vienen enfrentando los impactos del COVID-19, porque la cadena de producción y su forma de vida dependen de la pesca (FAO, 2020c); pero en general todas las áreas del sector pesca han sido impactadas, al ser los recursos pesqueros considerados a nivel mundial como los productos alimenticios más comercializados, y al reducir la demanda del consumidor, se ve afectada toda la cadena de producción, tales como: pescadores, procesadores, proveedores, transportistas, comercializadores, entre otros (Purkait et al., 2020).

En este trabajo se busca identificar los impactos generados por el COVID-19 en la seguridad alimentaria, en función de la cadena productiva de recursos hidrobiológicos. Metodológicamente se recurrió a la revisión exhaustiva de documentos de investigación relacionados al tema en estudio.

DESARROLLO

Breve abordaje metodológico

En función a las características del caso en estudio, la metodología consistió en la recopilación de artículos científicos y publicaciones oficiales de dominio público de instituciones académicas, tecnológicas, científicas y gubernamentales. De esta manera, se identificaron los impactos generados por el COVID-19 en la cadena productiva de los recursos hidrobiológicos, con énfasis en la seguridad alimentaria. Esta documentación fue analizada, se esquematizó para ser reportada en este trabajo y a la vez sirvió para establecer la discusión y conclusiones.

Seguridad alimentaria en tiempos de COVID-19

Con respecto a la seguridad alimentaria, Rodríguez (2020) menciona que durante el COVID-19: «la alimentación y nutrición de individuos y de la población se han visto forzosamente afectados; ha cambiado la distribución, disponibilidad y acceso a los alimentos y, posiblemente, inclusive su forma de producción» (Rodríguez, 2020, p. 347).

La pandemia ha afectado de manera directa, y también indirecta a los cuatro pilares de la seguridad alimentaria, y se considera que la disponibilidad de alimentos ha sido impactada no solo a corto plazo, sino que se verá reflejada a largo plazo generando incertidumbre en la estabilidad de los mercados (GANESAN, 2020). En general, se ha afectado a la población, por la limitación de los recursos pesqueros, y por ende al difícil acceso a esta fuente de proteínas y ácidos grasos, a la cual estaban acostumbrados (FAO, 2020d). Igualmente, la demanda efectuada por restaurantes y supermercados no pudo ser abastecida, impactando en la economía (Havice et al., 2020; Reis-Filho & Quinto, 2020), generando una amenaza en la seguridad alimentaria y nutricional (Love et al., 2020; Tripathi et al., 2020; Farrell et al., 2020), principalmente de las poblaciones que dependen de los recursos hidrobiológicos y sus productos como fuentes de alimentos e ingresos (Bondad-Reantaso et al., 2020). Es así que todos los sectores relacionados a la alimentación, han sido afectados de una u otra forma, variando los impactos de un país a otro, dependiendo estos de las decisiones que ha tomado el gobierno.

De esta manera, la seguridad alimentaria se ha visto alterada por las restricciones en el expendio, siendo no factible la adquisición de productos pesqueros procesados (congelados, enlatados, curados, etc.) por parte de la población (Sunny et al., 2020), y la adquisición de alimentos «listos para el consumo» no están recomendados en temporada de cuarentena domiciliaria porque podrían incrementar el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad (Mendez et al., 2020). Pero el cambio de hábitos de la población, originó que se incremente el consumo de productos procesados y ultraprocesados, porque tienen más vida útil, son más accesibles y prácticos, si los comparamos con un alimento fresco (Oliveira et al., 2020), siendo muchas veces de bajo precio y menos nutritivos, convirtiéndose en una amenaza para la seguridad alimentaria (Parks, et al., 2020). Por tal motivo, es urgente la atención nutricional a través de la generación de tácticas para continuar con el abastecimiento de recursos pesqueros especialmente a los sectores vulnerables (Moizant et al., 2020), sin descuidar las prácticas necesarias para que el producto llegue con la calidad sanitaria adecuada al consumidor. La intervención del gobierno es necesaria para promover el consumo de alimentos nutritivos, porque generalmente se desconoce su valor nutricional, y en especial en estos tiempos se debe consumir aquellos que contengan macro y micronutrientes para fortalecer los mecanismos de defensa ante un posible contagio de COVID-19.

Antes de la pandemia, millones de personas sufrían hambre y desnutrición, número que se ha visto acrecentado por la pandemia, siendo necesario tomar medidas inmediatas y globales para evitar que se produzca una emergencia alimentaria a nivel mundial, determinando nuevos modelos en el sistema alimentario, así como orientar en el consumo de dietas saludables, que se encuentren enmarcados con el desarrollo sostenible (United Nations, 2020), estando enfocadas estas medidas, principalmente en la pesca y acuicultura, pero que su función no solo se halle en alimentar a la población, sino que preserve la vida y el equilibrio de los ecosistemas (Imbert & Larruga, 2020). Cada país tiene la potestad de implementar las medidas necesarias para mantener la seguridad alimentaria de su población, pero es necesario que las entidades internacionales expertas en el tema, intervengan o impulsen programas sociales para evitar o reducir la inseguridad alimentaria, con énfasis en el sector pesca, no solo por los diferentes beneficios que tiene el

consumo de pescado, sino también porque es un sector dinámico, que permite hacerlo competitivo y atractivo generando un valor agregado.

El COVID-19 no afecta directamente a los peces (Tripathi et al., 2020), sin embargo, durante la manipulación se podría transmitir el virus sobre la superficie de los recursos, comportándose estos como un vector mecánico. Con respecto a la pesca y acuicultura se ha visto afectada (Seleiman et al., 2020), existiendo reportes del impacto sobre la cadena productiva que incluye: extracción y cultivo, procesamiento, transporte y comercialización (Tripathi et al., 2020). Es decir, todos los agentes económicos que intervienen directamente en la pesquería, se han visto perjudicados en diferentes niveles.

Impactos negativos en la cadena productiva de recursos hidrobiológicos

El COVID-19 ha tenido impactos negativos sobre la extracción de recursos hidrobiológicos a nivel mundial, tanto en la pesca industrial, pesca de pequeña escala, acuicultura continental y marítima.

Extracción pesquera y acuicultura

En la pesca industrial, los pescadores deben permanecer por un largo periodo en una embarcación. Durante la pandemia una vez arriben a puerto deben permanecer en cuarentena, para evitar contraer la enfermedad. Estando a bordo, si un pescador contrae el virus, es difícil evitar contagiar a los demás tripulantes, y si se encuentra en altamar no existe asistencia médica adecuada (FAO, 2020e), y mucho menos acceder a equipos de protección necesarios, siendo imposible cambiar a la tripulación, teniendo que permanecer largos periodos a bordo, lo cual afecta la salud de los pescadores debido al esfuerzo físico realizado (ILO, 2020), convirtiéndola en una actividad incierta y compleja. Por lo cual, esta disminuyó en 6.5 % a fines de abril del 2020, en comparación a otros años (FAO, 2020d). En estos momentos la pesca industrial viene afrontando desafíos muy importantes para permitir la continuidad de sus actividades, porque la alimentación de muchos países proviene de esta pesca.

Los precios de los recursos pesqueros extraídos a través de la pesca industrial, se han elevado, porque los mercados de destino han cancelado sus pedidos, se han cerrado las fronteras, la mano de obra es limitada. Originando que la población se vea obligada a reducir el consumo de esta fuente de proteínas (Seleiman et al., 2020). Como es el caso de las regiones de las Islas del Pacífico, donde los buques pesqueros han tenido problemas en cuanto a abastecimiento y al transbordo de sus capturas, porque tuvieron que permanecer en cuarentena al llegar a puerto, representando días de pesca perdidos, así como la disminución de sus ingresos (Campling et al., 2020). Esto trae consigo consecuencias negativas para la nutrición de la población, así como la pérdida económica de los involucrados en la pesca industrial.

La pesquería a menor escala, igualmente se ve perjudicada debido a los impactos indirectos que afectan principalmente la pesca artesanal, con efectos sobre la disponibilidad de los recursos pesqueros (Depellegrin et al., 2020), principalmente las comunidades pesqueras que residen en islas lejanas por la dificultad de comercializar los recursos

extraídos (Jomitol et al., 2020). También se ha generado la pesca ilegal no declarada y no reglamentada (Bennett et al., 2020), consiguiendo que la pesca artesanal incremente su precariedad y sostenibilidad (Reis-Filho & Quinto, 2020). Toda actividad que se realice sin la preparación adecuada, trae consigo resultados nocivos, en el caso de la pesca se está viendo perjudicada su estabilidad, principalmente en el entorno ambiental, porque las personas que han iniciado sus actividades en este rubro no cuentan con los conocimientos necesarios de la normatividad pesquera de su zona, la cual reglamenta el ordenamiento pesquero que permite el desarrollo sostenible de cada país.

Por ejemplo, en India, personas ajenas a este rubro se han visto obligadas a dedicarse a la extracción de recursos pesqueros, quienes carecen de conocimientos técnicos y sus reglamentaciones, extrayendo recursos prohibidos por estar considerados «en peligro crítico» los cuales podrían llegar a extinguirse. A la vez vienen utilizando métodos que dañan la flora y fauna acuática, tales como uso de dinamita y venenos (Pinder et al., 2020). En México, el 48 % de los pescadores dejó la actividad, un 41 % prosiguió con la comercialización de los recursos extraídos, y el 11 % inició la pesca de subsistencia (COBI, 2020). En Turquía, la pandemia ha impactado en la pesca con red trasmallo y palangre (Demirci et al., 2020) disminuyendo considerablemente la extracción pesquera, y a la vez se prohibió la extracción de recursos para la comercialización, simplemente se censuró la pesca deportiva, pero aun así esta se realizó de manera ilegal, con la finalidad de obtener ingresos económicos producto de la venta de estos recursos extraídos (Demirci et al., 2020). En cambio, las comunidades pesqueras en Brasil, han continuado con la extracción de recursos con fines de alimentación y comercialización (Reis-Filho & Quinto, 2020). Mientras que en África, los pescadores artesanales, han solicitado a las principales instituciones relacionadas a la seguridad alimentaria, el apoyo en la continuidad de sus actividades de pesca durante la pandemia, y consideran que es la oportunidad para mejorar e implementar las prácticas de higiene necesarias, que se verá reflejado en su trabajo diario (CFFA, 2020). El órgano de gobierno de cada país, relacionado al sector pesca, es el responsable de definir las políticas que se llevarán a cabo para que exista un equilibrio entre la parte económica, social y ambiental, con mayor importancia en proteger la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos.

En cuanto a la acuicultura, se ha visto afectada porque muchos de los productores no han podido cosechar los recursos como tenían previsto, y al tener que seguir manteniendo vivos a los peces, los costos de producción aumentaron; debido a la baja disponibilidad de medicamentos, alimentos, etc. (FAO, 2020d), y al no poder vender sus recursos, han incrementado sus gastos porque los productores deben mantener por más tiempo su cultivo (FAO, 2020e).

En la crianza de alevines, todos los procedimientos básicos de producción siguen operando de manera normal. Para asegurar el bienestar de los peces, la calidad de agua es monitoreada, con la respectiva limpieza de estanques. En cuanto a la cantidad de personal, solo asiste el número necesario para realizar las actividades principales. Previo a la pandemia, todas las empresas debieron tener aprobado un plan de contingencia para ser usado en estos casos, teniendo como prioridad el abastecimiento continuo de agua y energía eléctrica para evitar posibles problemas (Neff, 2020). La crianza de especies acuáticas, por ser una actividad controlada, permite mantener la disponibilidad de recursos, pero los centros

de producción por encontrarse muchas veces lejanos a las zonas urbanas, es que impiden la comercialización de las especies generando costos excesivos.

En el aspecto económico, los pescadores de pequeña escala, tuvieron pérdidas porque han ofrecido sus productos a bajo precio, debido a que ellos no pueden tener acceso a consumidores más grandes, igualmente los acuicultores al mantener vivas a las especies cultivadas generan gastos, y se ha disminuido la inversión que pensaban realizar para la próxima temporada de siembra (United Nations, 2020). En Estados Unidos, el 93 % de las empresas dedicadas a la acuicultura y acuaponía, se vieron afectadas, teniendo que cancelar pedidos y/o contratos de ventas (Van Senten et al., 2020), de igual manera en India, algunos productores de camarones perdieron su producción por no tener compradores (Souza & Viana, 2020), así también, la escasez de semillas de peces, abonos, insumos y la falta de personal obrero migrante redujeron su productividad (Purkait et al., 2020). En muchos casos, los productores han preferido perder su inversión, en vez de continuar asumiendo los gastos, porque no se tenía clara la duración de la cuarentena adoptada por los diferentes países. Por otro lado, las asociaciones pesqueras bien organizadas, han presentado una mayor adaptabilidad al cambio durante la pandemia, porque cuentan con ahorros y fondos para emergencias o contingencias como la que se vive actualmente (COBI, 2020). Siendo importante impulsar la asociatividad de las comunidades pesqueras, porque no solo les permite el desarrollo y crecimiento en sus actividades, sino que permite el apoyo mutuo entre asociados.

Procesamiento

Principalmente, la cadena de producción de los productos frescos fueron los más impactados. Ocurriendo lo contrario con los productos congelados, que fueron ofrecidos a nuevos mercados (Love et al., 2020; White et al., 2020; Seleiman et al., 2020). Se incrementó considerablemente la demanda de productos enlatados, marinados y ahumados (FAO, 2020d), porque cuentan con una vida útil más larga y fueron adquiridos al inicio de la pandemia a causa del pánico de los consumidores (Havice et al., 2020), provocando una nueva apertura de mercado para los productos pesqueros, y esto demuestra que las demandas del consumidor cambiaron o se modificaron temporalmente por la pandemia (Tripathi et al., 2020). Así mismo, por el cierre de restaurantes, hoteles, escuelas y universidades, se redujo el consumo de pescado fresco, ampliándose el comercio de productos congelados y enlatados a base de pescado y otros recursos pesqueros. Principalmente por el pánico de la población, hubo un desabastecido de los supermercados (FAO, 2020e). Mientras que en los hospitales se prepararon mayores raciones de alimentos para proveer al incremento de internados; y en los asilos de ancianos, se implementaron mejoras de higiene y manipulación en la preparación de comida, por ser destinados a esta población considerada como vulnerable (Oliveira et al., 2020). Las preferencias de consumo se han modificado en los niveles socioeconómicos altos, porque este grupo puede acceder a alimentos con un costo mayor, como es el caso de los productos pesqueros congelados; mientras que la población que pertenece al estrato económico bajo, ha continuado con la predilección por recursos en estado fresco, aún si estos no presentan los estándares óptimos para su comercialización en cuanto a inocuidad, pero por ser la única forma de acceder a ellos, es que se han visto obligados a adquirirlos.

Transporte

Durante la pandemia se ha continuado con el transporte marítimo de productos que estaban previamente elaborados, con el fin de mantener el suministro de estos alimentos (Stannard, 2020), para lo cual tuvieron que implementar rigurosos protocolos y así mantener la inocuidad del producto a transportar (Osaloni, 2020). En el caso de transporte aéreo, el costo de traslado de recursos pesqueros se incrementó, y otros tuvieron que ser destinados a lugares de almacenamiento intermedio, hasta que puedan abrirse nuevamente los mercados de destino (Love et al., 2020). Permitiendo la disponibilidad de alimentos provenientes de la pesca, y de esta manera asegurar la seguridad alimentaria de los diferentes países de destino.

Comercialización

Esta actividad, que forma parte de la cadena productiva de los recursos hidrobiológicos, ha sido la más impactada por la pandemia. Por un lado los servicios de hoteles, restaurantes y catering, se han visto en la necesidad de iniciar la venta directa, es decir el servicio delivery (FAO, 2020d), mientras que otros cerraron sus negocios, como es el caso de restaurantes en Estados Unidos (White et al., 2020). En el caso de la Unión Europea, el cierre de restaurantes, anuló la comercialización de recursos frescos (Love et al., 2020); conviene subrayar que en España (en las regiones de Madrid, Cataluña y Valencia), disminuyó el consumo de productos perecederos como pescados y mariscos, en comparación a compras realizadas antes de la pandemia, donde solo el 32.8 % de la población continua comprando estos productos (Laguna et al., 2020). En México, las comunidades pesqueras, que se dedican a la extracción de diversas especies, han logrado recuperarse económicamente porque tienen mayor variedad de mercados, mientras que algunas asociaciones de pescadores se han visto en la necesidad de vender sus productos en la modalidad «puerta a puerta», en las presentaciones de congelado y enlatado, así como pescado en estado fresco, este último debido a su bajo precio la comercialización es más rápida (COBI, 2020). Esto permite reconocer que los países más desarrollados vieron como única alternativa la de clausurar su establecimiento, mientras que países subdesarrollados han logrado adaptarse a las circunstancias actuales y han innovado de distintas formas, desde ofrecer hasta entregar sus productos.

En la Isla Balambangan (Malasia), el precio del pescado ha disminuido en 50-70 %, comparado con precios previos a la cuarentena; en otras regiones simplemente se han cancelado las faenas de pesca, debido a que el recurso no se puede comercializar (Jomitol et al., 2020). Respecto a la acuicultura de pequeña escala, se ha visto beneficiada debido a la cancelación de importaciones procedentes de cultivos superintensivos (FAO, 2020e). Otras empresas acuícolas que destinan sus recursos a supermercados, de igual manera se han visto en la necesidad de buscar nuevos mercados, y empezar a utilizar las herramientas digitales para su marketing (FAO, 2020d). Lo que demuestra, que depende de la organización de los pescadores, el mantenerse en el mercado.

En China, se ha estado difundiendo información falsa, que indica que el COVID-19 puede presentarse en el mercado de animales vivos y mariscos, limitando el consumo de estos productos (Souza & Viana, 2020), siendo modificada la preferencia de alimentos en la zona de Wuhan, donde el 57.2 % de los consumidores compra pescado y mariscos, motivo por el cual el gobierno para remediar esto, viene ejecutando un programa para promover el consumo de pescado fresco (Zhao et al., 2020). En un estudio realizado a la población del Valle de Cachemira (dividida entre India, Pakistán y China), el 83.5 % de los encuestados está de acuerdo en que el problema de almacenamiento y comercialización afectó en gran medida el sustento de la comunidad pesquera (Bhat et al., 2020). Mientras que en la ciudad de Pariaman (Indonesia), se ha implementado un programa preventivo de promoción sobre COVID-19, en la línea de comercialización de pescado, el cual consiste en capacitar a los expendedores sobre el correcto lavado de manos, respeto del distanciamiento social y la utilización del equipo de protección (Aprihatin, 2020). Se pone de manifiesto, la importancia de capacitar a la población, abarcando a los comercializadores y consumidores, para de esta forma mantener un equilibrio en la oferta y demanda, y de esta manera mantener la economía de mercado.

A nivel mundial han sido afectadas las exportaciones (FAO, 2020d). En Turquía, las exportaciones pesqueras disminuyeron en un 65 %, si bien antes de la pandemia exportaban productos pesqueros frescos, se han visto en la necesidad de cambiar por productos congelados (Demirci et al., 2020). En España, el impacto en la producción de pescado y otros productos, procedentes de la pesca y acuicultura, ha provocado la disminución de 0.4 %, y en cuanto a las exportaciones de estos productos disminuyó en 1.6 % (Dones et al., 2020). Por otro lado, China es considerada el principal productor y exportador de mariscos, el cual se ha visto vulnerable por el golpe que ha sufrido el mercado de estos productos, porque la mayoría de los demandantes son extranjeros, en comparación al reducido mercado interno que no le genera ingresos considerables (Knight et al., 2020). En todo el mundo, el COVID-19 ha dejado su huella, pero principalmente los países desarrollados que basan su economía en la exportación de productos pesqueros, han sido los más afectados.

En Estados Unidos, debido a la reducción de la oferta del pescado, el suministro de exportación por el COVID-19 ha disminuido en 10.3 % para recursos pesqueros, y los precios se han incrementado en 15.1 % para pescado fresco, 33.8 % para filetes y otras presentaciones de pescado (Espitia et al., 2020). En México, en una primera etapa comprendida entre diciembre del 2019 y enero del 2020, el 30 % de las empresas de distribución y comercialización se vieron obligadas al cierre de sus exportaciones al continente asiático, y en marzo del 2020 durante la segunda etapa el 49 % de las empresas anularon los acuerdos de exportación hacia Estados Unidos, Europa y venta nacional (COBI, 2020). Las medidas adoptadas por los gobiernos para disminuir los contagios, han propiciado la reducción de pedidos en las exportaciones.

Impactos positivos en la cadena productiva de recursos hidrobiológicos

El COVID-19 ha originado impactos positivos, como la disminución del esfuerzo de pesca y el resurgimiento de puestos de comercialización de recursos hidrobiológicos locales (Bennett et al., 2020). El mercado de mariscos en Turquía, de

una forma se ha visto favorecido, debido al apoyo ofrecido por parte del gobierno, abriendo nuevas oportunidades para este sector (Demirci et al., 2020). Países como Estados Unidos ha implementado políticas pesqueras para reducir los efectos del COVID-19, a la vez ha adquirido directamente recursos pesqueros para apoyar a los pescadores y simultáneamente asegurar un continuo abastecimiento de estos recursos (White et al., 2020). En la Unión Europea, se ha disminuido la pesca de algunos recursos amenazados, abriéndose una oportunidad para la recuperación de los mismos. A la vez se ha implementado una política pesquera, la cual consiste en el establecimiento de límites de captura que permitan la recuperación de biomasa de peces, manteniendo la biomasa al 120 % de su rendimiento máximo sostenible, y la construcción de áreas marinas protegidas (Kemp et al., 2020). Muchos países han decidido considerar a la pandemia como una ocasión para mejorar sus políticas pesqueras, para mantener la sostenibilidad del sector.

En Perú, durante la pandemia, se ha dado apoyo a la pesca de menor escala, es el caso de la ONG internacional “*Future of Fish*” que trabaja con pescadores para potenciar a las prósperas comunidades costeras, garantizando la seguridad alimentaria y lograr un impacto social y ambiental a largo plazo; la cual ha abastecido con equipo de protección personal a los pescadores del pueblo pesquero La Islilla (ubicada en Paita, Piura), así mismo ha fortalecido las cadenas de suministros del país para mejorar la comercialización de pescado, brindando productos de calidad e inocuos, lo cual se publicitó en diversos medios de comunicación, principalmente redes sociales (FAO, 2020c). Al conocer la realidad de los países subdesarrollados, donde el apoyo que se recibe por parte del gobierno no es suficiente, es que las organizaciones no gubernamentales vienen patrocinando a estos países.

En diversos lugares se ha observado la presencia de ballenas, tiburones, delfines, tortugas y diversos tipos de especies acuáticas, donde antes era imposible o limitado estos avistamientos (Ormaza-González & Castro-Rodas, 2020), como consecuencia de la reducción de la contaminación ambiental, por la mejora de la calidad del agua, reducción o anulación del ruido ambiental producto de las actividades antropogénicas en esas zonas. Además, los caudales de agua de diversos ríos que desembocan en el mar, se han incrementado, por ende la disponibilidad de peces también se incrementó, se considera que la biomasa de los recursos pesqueros aumentará, como consecuencia de la disminución de pesca (Gautam et al., 2020). El medio ambiente ha sufrido un impacto positivo, generando indirectamente bienestar en la sociedad, pero principalmente se ha recuperado la biomasa de muchas especies comerciales, y por ende se verá beneficiada toda la cadena productiva.

CONCLUSIONES

La pesca de menor escala, es la principal impactada negativamente en el rubro de la pesquería durante la pandemia, porque se vio afectado el suministro de las especies obtenidas a través de esta pesca, que provee recursos hidrobiológicos para consumo humano directo, que brindan un aporte beneficioso en especial para reforzar el sistema

inmunológico y la resistencia ante el COVID-19. Cabe señalar que los pescadores artesanales son considerados una población vulnerable que su economía depende de la actividad extractiva que realizan.

A causa del COVID-19, todos los países son vulnerables a padecer inseguridad alimentaria, no solo por la escasa disponibilidad de los recursos pesqueros, sino de otros alimentos en general. No obstante, este punto no es el más preocupante, porque al ser un acontecimiento poco controlable, lo único que queda por hacer, es que los pobladores estén debidamente informados y capacitados para sobrellevar estos altercados en el futuro, y no se vea perjudicada su alimentación. De igual manera es necesario brindar apoyo a los productores, para que continúen con el abastecimiento, tomando en consideración las medidas de seguridad y salud del personal durante toda la cadena productiva.

A futuro se deben realizar estudios que permitan establecer lineamientos de políticas que contribuyan a erradicar la inseguridad alimentaria, y que reconozcan que la pesca y acuicultura son esenciales para este fin.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) (2020). *COVID-19 y seguridad alimentaria. Información para los consumidores.* Recuperado de http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/noticias/2020/Recomendacion_consumidor_COV19.pdf

Ahmed, F., Ahmed, N., Pissarides, C., & Stiglitz, J. (2020). Why inequality could spread COVID-19. *The Lancet. Public Health*, 5(5), e240.

Aprihatn, Y. (2020). COVID-19 Promotion and prevention measures in the fish auction in Karan Aur Pariaman City. *Sumatra Journal of Disaster, Geography and Geography Education*, 4(1), 35-39.

Béné, C., Barange, M., Subasinghe, R., Pinstруп-Andersen, P., Merino, G., Hemre, G.-I., & Williams, M. (2015). Feeding 9 billion by 2050 – Putting fish back on the menu. *Food Security*, 7(2), 261-274.

Bennett, N. J., Finkbeiner, E. M., Ban, N. C., Belhabib, D., Jupiter, S. D., Kittinger, J. N., Mangubhai, S., Scholtens, J., Gill, D., & Christie, P. (2020). The COVID-19 pandemic, small-scale fisheries and coastal fishing communities. *Coastal Management*, 0(0), 1-11.

Bhat, B. A., Gull, S., & Jeelani, G. (2020). A study on COVID-19 lockdown impact on food, agriculture, fisheries and precautionary measures to avoid COVID-19 contamination. *Galore International Journal of Applied Sciences and Humanities*, 4(2), 8-18.

Bondad-Reantaso MG, Mackinnon B, Hao B, Huang J, Tang-Nelson K, Surachetpong W, Alday-Sanz V, Salman M, Brun E, Karunasagar I, Hanson L, Sumption K, Barange M, Lovatelli A, Sunarto A, Fejzic N, Subasinghe R, Mathiesen ÁM, Shariff M. (2020). Viewpoint: SARS-CoV-2 (The cause of COVID-19 in humans) is not known to infect aquatic food animals nor contaminate their products. *Asian Fisheries Science*, 33 (1), 74–78.

- Campling, L., Havice, E., & McCoy, M. (2020). Coronavirus puts WTO negotiations on ice; Chair launches draft fisheries subsidies prohibition. *FFA Trade and Industry News*, 13(2), 15.
- Coalition for Fair Fisheries Arrangements (CFFA). (2020). *African artisanal fishermen call for measures to help them cope with the COVID-19 epidemic*. Recuperado de <https://www.cffacape.org/news-blog/african-artisanal-fishermen-call-for-measures-to-help-them-call-cope-with-the-covid-19-epidemic>
- Comunidad y Biodiversidad (COBI). (2020). *Mexican fishing communities' resilience to COVID-19. Economic and social impacts*. Recuperado de: <https://cobi.org.mx/wp-content/uploads/2020/05/COBI-Reporte-1-Covid19-y-Pesca-Ingles-1-mayo.pdf>
- Codex Alimentarius. (2020). *Protecting the food supply chain from COVID-19*. Recuperado de <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/news-and-events/news-details/en/c/1270223/>
- Cuestas, E. (2020). The novel coronavirus covid-19 pandemic. *Revista De La Facultad De Ciencias Medicas (Cordoba, Argentina)*, 77(1), 1-3.
- Demirci, A., Şimşek, E., Can, M. F., Akar, Ö., & Demirci, S. (2020). Has the pandemic (COVID-19) affected the fishery sector in regional scale? A case study on the fishery sector in Hatay province from Turkey. *Marine and Life Sciences*, 2(1), 13-17.
- Depellegrin, D., Bastianini, M., Fadini, A., & Menegon, S. (2020). The effects of COVID-19 induced lockdown measures on maritime settings of a coastal region. *Science of The Total Environment*, 740, 140123.
- Dones, M., Fernández, P., Marín, S., & Pérez, J. (2020). *Efectos de la crisis del COVID- 19 sobre el mercado laboral de la ciudad de Madrid*. Recuperado de: <https://www.madridforoempresarial.es/wp-content/uploads/2020/04/56-CORONAVIRUS-y-mercado-laboral-Madrid.pdf>
- Espitia, A., Rocha, N., & Ruta, M. (2020). Covid-19 and food protectionism: The impact of the pandemic and export restrictions on world food markets. *Policy Research Working Paper*. (SSRN Scholarly Paper N.º 9253).
- Farrell, P., Thow, A. M., Wate, J. T., Nonga, N., Vatucawaqa, P., Brewer, T., Sharp, M. K., Farmery, A., Trevena, H., Reeve, E., Eriksson, H., Gonzalez, I., Mulcahy, G., Eurich, J. G., & Andrew, N. L. (2020). COVID-19 and Pacific food system resilience: Opportunities to build a robust response. *Food Security*, 12(4), 783-791.
- Food and Agriculture Organization (FAO) (2009). Draft declaration of the world summit on food Security, Rome, 16–18 November 2009. Document N° WSFS 2009/2. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Declaration/WSFS09_Draft_Declaration.pdf
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020a). Seguridad alimentaria bajo la pandemia de COVID-19. *Informe preparado por FAO a solicitud de la Coordinación Nacional de la Presidencia Pro Témpore de México ante la CELAC*. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/docs/covid19/Boletin-FAO-CELAC.pdf
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020b). *Respuestas políticas para mantener el funcionamiento de los mercados de insumos en tiempos de la COVID-19*. Roma.

- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020c). *Information on COVID-19 and small-scale fisheries*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca8959en/ca8959en.pdf>
- Food and Agriculture Organization. (2020d). *Summary of the impacts of the COVID-19 pandemic on the fisheries and aquaculture sector: Addendum to the State of World Fisheries and Aquaculture 2020*. Roma.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020e). *How is COVID-19 affecting the fisheries and aquaculture food systems*. Rome.
- Food and Agriculture Organization & Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (FAO & CEPAL). (2020). *Plan de contingencia ante una eventual crisis en el abastecimiento de alimentos*. Recuperado de <http://www.fao.org/documents/card/es/c/ca9333es>
- Food and Agriculture Organization, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización Mundial de la Salud, Programa Mundial de Alimentos & United Nations Children's Fund (FAO, FIDA, OMS, PMA, & UNICEF). (2019). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía*. Roma.
- Freduah, G., Fidelman, P., & Smith, T. F. (2017). The impacts of environmental and socio-economic stressors on small scale fisheries and livelihoods of fishers in Ghana. *Applied Geography*, 89, 1-11.
- Gabutti, G., d'Anchera, E., Sandri, F., Savio, M., & Stefanati, A. (2020). Coronavirus: Update related to the current outbreak of COVID-19. *Infectious Diseases and Therapy*, 9(2), 241-253.
- Grupo del Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (GANESAN). (2020). Impacto del COVID-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición (SAN). Recuperado de: http://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs1920/Chair/HLPE_Spanish.pdf
- Gautam, M., Kumari, S., Gautam, S., Singh, R. K., & Kureel, R. S. (2020). The novel coronavirus disease-COVID-19: Pandemic and its impact on environment. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 13-21.
- Havice, E., Marschke, M., & Vandergeest, P. (2020). Industrial seafood systems in the immobilizing COVID-19 moment. *Agriculture and Human Values*, 37 (1), 655–656.
- Hemida, M. G., & Ba Abdulllah, M. M. (2020). The SARS-CoV-2 outbreak from a one health perspective. *One Health*, 100127.
- Hossain, S. T. (2020). Impacts of COVID-19 on the Agri-food Sector: Food Security Policies of Asian Productivity Organization Members. *Journal of Agricultural Sciences – Sri Lanka*, 15(2), 116-132.
- International Labour Organization (ILO). (2020). *COVID-19 and maritime shipping & fishing: ILO brief*. Recuperado de: <https://digitallibrary.un.org/record/3862314?ln=es>
- International Food Policy Research Institute (IFPRI) and Michigan State University. (2020). Maintaining food and nutrition security in Myanmar during the COVID-19 crisis: Lessons from India's lockdown. *Myanmar SSP Policy Note*, 1.

- Imbert, N., & Larruga, J. S. (2020). COVID 19: 10 propuestas para pueblos y territorios más resilientes. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 100, 37-42.
- Jomitol, J., Payne, A., Sakirun, S., & Bural, M. (2020). The impacts of COVID-19 to small scale fisheries. In Tun Mustapha Park, Sabah, Malaysia; What Do We Know So Far? *Preprints* 2020.
- Kemp, P. S., Froese, R., & Pauly, D. (2020). COVID-19 provides an opportunity to advance a sustainable UK fisheries policy in a post-Brexit brave new world. *Marine Policy*, 120, 104114.
- Knight, C. J., Burnham, T. L. U., Mansfield, E. J., Crowder, L. B., & Micheli, F. (2020). COVID-19 reveals vulnerability of small-scale fisheries to global market systems. *The Lancet Planetary Health*, 4(6), e219.
- Laguna, L., Fiszman, S., Puerta, P., Chaya, C., & Tárrega, A. (2020). The impact of COVID-19 lockdown on food priorities. Results from a preliminary study using social media and an online survey with Spanish consumers. *Food Quality and Preference*, 86, 104028.
- Love, D., Allison, E. H., Asche, F., Belton, B., Cottrell, R. S., Froehlich, H. E., Gephart, J. A., Hicks, C., Little, D. C., Nussbaumer, E. M., da Silva, P. P., Poulain, F., Rubio, A., Stoll, J. S., Tlusty, M. F., Thorne-Lyman, A. L., Troell, M., & Zhang, W. (2020). Emerging COVID-19 impacts, responses, and lessons for building resilience in the seafood system. *OSF Preprints*. <https://doi.org/10.31235/osf.io/x8aew>
- Mendez, D., Padilla, P., & Lanza, S. (2020). Recomendaciones alimentarias y nutricionales para la buena salud durante el COVID-19. *Innovare: Revista de ciencia y tecnología*, 9(1), 55-57.
- Moizant, M. de las R. G. de, Villalobos, A. B., Bravo, A. G., Padilla, R., & Bruce, G. (2020). Alimentación en Venezuela durante COVID-19. ¿Qué podemos hacer? *GICOS: Revista del Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud*, 5(Extra 2), 33-46.
- Neff, E. P. (2020). COVID-19 Q&A: A fish facility down to its core. *Lab Animal*, 49(5), 135-136.
- Oliveira, T. C., Abranches, M. V., & Lana, R. M. (2020). Food (in)security in Brazil in the context of the SARS-CoV-2 pandemic. *Cadernos de Saúde Pública*, 36, e00055220.
- Ormaza-González, F., & Castro-Rodas, D. (2020). COVID-19 Impacts on Beaches and Coastal Water Pollution: Management Proposals Post-pandemic. *Preprints* 2020.
- Osaloni, O. S. (2020). COVID-19 and approach to curtail damages to maritime environment under the auspices of the regime of international safety management code (ISM). *Research Gate*, 1(1), 1-16.
- Parks, C. A., Nugent, N. B., Fleischhacker, S. E., & Yaroch, A. L. (2020). Food system workers are the unexpected but under protected COVID heroes. *The Journal of Nutrition*. 150(8), 2006-2008.
- Pinder, A. C., Raghavan, R., Britton, J. R., & Cooke, S. J. (2020). COVID- 19 and biodiversity: The paradox of cleaner rivers and elevated extinction risk to iconic fish species. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 30(6), 1061-1062.

- Purkait, S., Karmakar, S., Chowdhury, S., Mali, P., & Sau, S. K. (2020). Impacts of novel coronavirus (COVID-19) pandemic on fisheries sector in India: A Minireview. *Indian Journal of Pure & Applied Biosciences*, 8(3), 487-492.
- Reardon, T., Mishra, A., Nuthalapati, C. S. R., Bellemare, M. F., & Zilberman, D. (2020). Covid-19's disruption of India's transformed food supply chains. *Economic and Political Weekly*, 55(18), 18-22.
- Reis-Filho, J. A., & Quinto, D. (2020). COVID-19, Afastamento social, Pesca artesanal e Segurança alimentar: Como esses temas estão relacionados e quão importante é a soberania dos trabalhadores da pesca diante do cenário distópico. *Scielo Pré-prints Pilot. Human Science*.
- Rodríguez, L. (2020). Evitemos la inseguridad alimentaria en tiempos de COVID-19 en Chile. *Revista chilena de nutrición*, 47(3), 347-349.
- Seleiman, M. F., Selim, S., Alhammad, B. A., Alharbi, B. M., & Juliatti, F. C. (2020). Will novel coronavirus (Covid-19) pandemic impact agriculture, food security and animal sectors? *Bioscience Journal*, 36(4), Article 4.
- Smith, H., & Basurto, X. (2019). Defining small-scale fisheries and examining the role of science in shaping perceptions of who and what counts: A systematic review. *Front. Mar. Sci.*, 6, 236.
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., & Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*, 76, 71-76.
- Souza, A. C. F., & Viana, D. C. (2020). Current status of aquaculture in the world: COVID-19 first impacts. *Research, Society and Development*, 9(8), 1-14.
- Stannard, S. (2020). COVID-19 in the maritime setting: The challenges, regulations and the international response. *International Maritime Health*, 71(2), 85-90.
- Sunny, A. R., Sazzad, S. A., Datta, G. C., Sarker, A. K., Ashrafuzzaman, Md., & Prodhan, S. H. (2020). Assessing Impacts of COVID-19 on Aquatic Food System and Small-Scale Fisheries in Bangladesh. *Preprints 2020*, 2020060143.
- Teng, P. (2020). Assuring food security in Singapore, a small island state facing COVID-19. *Food Security*. 12, 801–804.
- Tripathi, D., Garg, T., & Sindher, M. (2020). The aftermath of COVID-19 on food and agrisector: Impact of COVID-19. *Food and Agriculture Spectrum Journal*, 1(2), Article 2.
- United Nations. (2020). *Policy brief: The impact of COVID-19 on food security and nutrition*. Recuperado de <https://reliefweb.int/report/world/policy-brief-impact-covid-19-food-security-and-nutrition-june-2020>
- Van Senten, J., Engle, C., & Smith, M. (2020). *Impacts of COVID-19 on U.S. aquaculture, aquaponics, and allied businesses located in the USDA Southern aquaculture region: Quarter 1 Results*.
- White, E., Froehlich, H., Gephart, J., Cottrell, R., Branch, T., & Baum, J. (2020). Early effects of COVID-19 interventions on US fisheries and seafood. *OSF Preprints*. 10.31219 / osf.io / 9bxnh

Zhao, A., Li, Z., Ke, Y., Huo, S., Ma, Y., Zhang, Y., Zhang, J., & Ren, Z. (2020). Dietary Diversity among Chinese Residents during the COVID-19 Outbreak and Its Associated Factors. *Nutrients*, 12(6), 1699.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución autoral

Khiara Aliyah Bet Moreno Salazar Calderón: concibió la idea, procesó la bibliografía actualizada, participó en la redacción del manuscrito y en la revisión final.

Teresa Margarita Lanchipa Ale: contribuyó en la redacción del manuscrito, adecuación a las normas de la revista, elaboración del resumen, elaboración de conclusiones y participó en la revisión final.

Bret Gary Luque Zúñiga: contribuyó en la redacción del manuscrito, elaboración de conclusiones y colaboró en la revisión final.