



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Impactos del COVID-19 en la agricultura y la seguridad alimentaria

Impacts of COVID-19 on agriculture and food security

Bret Gary Luque Zúñiga* , Khiara Aliyah Bet Moreno Salazar Calderón , Teresa Margarita Lanchipa Ale 

Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG), Ciudad de Tacna, Tacna, Perú, CP 23003

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 09/09/2020
Aceptado: 16/12/2020

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no existir conflictos de intereses.

CORRESPONDENCIA

Bret Gary Luque Zúñiga
bluquez@unjbg.edu.pe



RESUMEN

La agricultura durante el COVID-19 ha sido afectada internacionalmente, repercutiendo en la seguridad alimentaria. Este artículo da a conocer como el COVID-19 ha impactado sobre el sistema que conforma la actividad de la agricultura, siendo esta la fuente principal de alimentos que abastecen a la población, generando ingresos a los pequeños agricultores y sus familias, que contribuyen a la seguridad alimentaria de los diferentes países del mundo. El presente estudio es una revisión sistemática de tipo descriptivo, basada en aportes teóricos, cuyo objetivo fue analizar la situación actual de la agricultura frente a la pandemia COVID-19. La metodología consistió en la recopilación de artículos científicos y publicaciones oficiales de dominio público de instituciones académicas, tecnológicas, científicas y gubernamentales. Los resultados se enfocaron en: los impactos del COVID-19 en la agricultura, preocupación por la seguridad alimentaria, impactos sociales en la agricultura y compromiso de los gobiernos. Finalmente, se considera que el COVID-19 generaría impactos sobre la agricultura y la seguridad alimentaria, lo cual traería como consecuencia una crisis alimentaria, siendo aún precipitado afirmar lo expuesto debido a que la pandemia aún no ha finalizado.

Palabras claves: agricultores, alimentos, revisión de literatura

ABSTRACT

Agriculture during COVID-19 has been affected internationally, affecting food security. This article presents how

COVID-19 has impacted on the system that makes up the activity of agriculture, this being the main source of food that supplies the population, generating income for small farmers and their families, which contribute to food security of the different countries of the world. The present study is a descriptive systematic review, based on theoretical contributions, the objective was to analyze the current situation of agriculture in relation to COVID-19 pandemic. The methodology consisted in the compilation of scientific articles and official publications in the public domain of academic, technological, scientific and governmental institutions. The results focused on: the impacts of COVID-19 on agriculture, concern for food security, social impacts on agriculture, and government commitment. Finally, it is considered that COVID-19 would generate impacts on agriculture and food security, this would bring a food crisis, and it is still rash to affirm the above because the pandemic has not yet ended.

Keywords: farmers, food, literature review

INTRODUCCIÓN

Las diferentes enfermedades pandémicas de origen viral que han sobrevenido a la humanidad, conmocionó la economía, el medio ambiente y cualquier labor humana, como ganadería, agricultura, turismo, transporte, educación, salud, pesca, minería, industria, comercio, etc. Actualmente, la especie humana enfrenta otra pandemia, la epidemia del nuevo coronavirus (2019-nCoV) que genera la enfermedad renombrada como COVID-19 (Siche, 2020).

Esta enfermedad ha causado una gran mortalidad en diversos países del mundo, provocando que los gobiernos optaran por el aislamiento social, cierre de escuelas, prohibición de reuniones públicas y deportivas, restricción del transporte público y cierre de fronteras (Hirvonen *et al.*, 2020).

El aplicar restricciones comerciales, las cuales son políticas que podrían convertirse en un problema si se mantienen barreras entre países que desencadenarían picos en los precios de los alimentos y un comportamiento especulativo en los mercados de productos básicos agrícolas, del cual los pobres del mundo serían los más afectados. Los canales comerciales deben permanecer abiertos para que los mercados internacionales puedan desempeñar un papel fundamental y evitar la escasez de alimentos mitigando la inevitable recesión económica mundial. Asimismo, la atención debe centrarse en las medidas que ayudarán a evitar una

recesión mundial y minimizarán un mayor aumento de la inseguridad alimentaria, por lo que los gobiernos deberán proporcionar estímulos fiscales, incluidos recursos para contener la propagación de la enfermedad (Laborde *et al.* 2020).

Ivanov (2020) en su investigación, usó el software de simulación y optimización anyLogistix, donde se muestra que el COVID-19 representa un caso específico de interrupción en la Cadena de Suministros a largo plazo y a escala impredecible, además de la propagación simultánea de interrupciones como la oferta, la demanda y la pandemia, esta última a diferencia de las demás interrupciones empiezan pequeñas, pero se escalan rápidamente y se dispersan en muchas regiones geográficas generando dificultades e incógnitas que dificultan determinar completamente el impacto de los brotes epidémicos en la cadena de suministros y las medidas adecuadas de reacción a estas. El análisis también reveló que, en el caso de la propagación de un brote epidémico, la reacción de desempeño de la cadena de suministro depende del momento y la escala de la propagación de la interrupción (es decir, el efecto dominó), así como de la secuencia de cierre y apertura de eslabones de la cadena de suministro, en lugar de la duración de la interrupción de la cadena de suministro.

Se brinda una nueva concepción sobre la gestión del riesgo de la cadena de suministros y la resiliencia al posicionar los brotes epidémicos como un tipo específico de riesgos de la cadena

de suministros y ofrecer un enfoque que apoya a los tomadores de decisiones en el momento de los brotes epidémicos (Ivanov, 2020).

El Gobierno de Rusia, limitó sus exportaciones de trigo durante tres meses para garantizar que sus suministros locales fueran suficientes. Esto ocasionó intranquilidad en otros lugares. El primer exportador impulsado por una confluencia de eventos, incluida la fuerte caída de los precios del petróleo, que debilitó su moneda el rublo frente al dólar, lo que a su vez motivo subir los precios locales del trigo, similar caso sucedió en Vietnam con el arroz paddy en marzo, por lo que se elevó el precio de este suministro. La pandemia ha valorado las hipótesis, que las fronteras abiertas permiten que el virus se propague, que los refugiados y los inmigrantes están obligados a mantenerse alejados y que la subcontratación debe terminar. Sin embargo, esas políticas ignoran cuánto dependen las naciones unas de otras para obtener ingredientes básicos, pesticidas, fertilizantes, alimentos para animales, personal y experiencia. Un apoyo a la seguridad alimentaria es acordar la eliminación de aranceles e impuestos que puedan compensar el aumento de los precios por la devaluación de la moneda. Designar a los trabajadores en los puertos, pequeños agricultores y trabajadores migrantes como personal esencial, proteger la salud de estas personas y asegurarse de que puedan viajar y continuar trabajando, ya que forman la columna vertebral de la agricultura. Como un ejemplo la agricultura a pequeña escala requiere comercialización en mercados y esta actividad aumenta la productividad e ingresos dejando de lado los subsidios financieros. La pandemia da como excusa la innovación, por ejemplo China invierte en tecnología agrícola para disminuir el contacto humano en estas labores. En África la telefonía móvil está innovando el acceso a mercados, precios y datos meteorológicos, además de facilitar las transferencias monetarias. Perú está valorando los beneficios de una legislación innovadora para formalizar la mano de obra agrícola y la ha vinculado directamente a la estacionalidad de los cultivos (Torero, 2020).

Las medidas adoptadas, que limitan la

propagación de este virus, tienen un alto costo, especialmente para la población de bajos recursos económicos, principalmente de los países subdesarrollados, en lo referente a la disponibilidad y accesibilidad de los diferentes alimentos. Muchos países con estabilidad económica variable, fueron afectados a corto plazo en la cadena de suministro de alimentos, pero otros continuarán con los efectos por un plazo más amplio, pero aún no conocido. Con la pandemia los sectores más afectados han sido el turismo, la hotelería, el comercio entre otros, causando grandes pérdidas a nivel mundial y de la misma manera las actividades agrícolas fueron afectadas, abarcando las pequeñas y medianas empresas de este rubro, y depende de los gobiernos desarrollar políticas para responder a estos impactos, para evitar interrupciones en la cadena de suministro, precios más altos de los alimentos y consecuencias económicas graves para millones de agricultores (Reardon *et al.*, 2020). De la misma manera, el cierre de negocios y la discontinuidad de suministros, dieron una alarma sobre la alimentación y la seguridad alimentaria entre las autoridades, quienes iniciaron a formular políticas para mitigar estos problemas tempranamente (Hirvonen *et al.*, 2020).

Por otro lado, en algunos países existe una gran demanda de alimentos, reflejados por las necesidades de la población, que combinada con la limitación de suministros, debido a las interrupciones en las cadenas de producción agrícola, podrían generar una crisis sin precedentes (Cardwell y Ghazalian, 2020). Es decir, nos encontramos en un momento histórico que marcará a la humanidad, lo que afecta directamente en la agricultura y agroindustria, específicamente en la cadena productiva y sus eslabones (Blanco-Capia, 2020).

La importancia de la seguridad alimentaria, es ampliamente conocida, pero en estos tiempos es necesario asegurar que se cumpla en todos sus niveles. Primeramente, porque los consumidores tienen el derecho al acceso de alimentos para mejorar su sistema inmunológico mediante la adopción de dietas

más saludables, la disponibilidad de ingredientes bioactivos de los alimentos y alimentos funcionales, pero su disponibilidad podría volverse crítica, por el crecimiento de la demanda de estos productos. En segundo lugar, la seguridad alimentaria es un tema importante para evitar la propagación del COVID-19 entre productores, minoristas y consumidores. Por último, han surgido problemas de inseguridad alimentaria, debido al aislamiento social (Galanakis, 2020), que se reflejó en el cambio de hábitos alimenticios, a través de la ingesta de alimentos listos para el consumo o de fácil preparación, que no cuentan con el aporte nutritivo necesario para una buena alimentación.

Es importante comprender que la agricultura es la principal fuente de alimentos para la obtención de energía y el adecuado desarrollo del ser humano. Siendo los países en vías de desarrollo, limitados para abastecer el mercado sobre la base de su capacidad agroindustrial y en estos momentos de incertidumbre, el agricultor se ve obligado a proveer alimentos para que la población continúe alimentándose diariamente (Blanco-Capia, 2020). Existen diversas investigaciones, que expresan la preocupación por la paralización de la producción agrícola debido a la pandemia, lo cual genera una limitada disponibilidad de alimentos, y por ende un incremento de sus precios. Este escenario, muestra probablemente el primer y más común problema relacionado con la agricultura que se genera en tiempos de crisis mundial. Pero, por otra parte, se considera que el suministro de alimentos se encuentra estrechamente relacionado con la perecibilidad de los productos, porque los agricultores mantienen un horario estricto de siembra y cosecha, sin poder modificar la producción a voluntad y los días adicionales de almacenamiento que originan el deterioro de estos y pierdan la inversión realizada. De igual manera, la pandemia ha originado que los mercados agrícolas sean aún más impredecibles y las interrupciones en la accesibilidad de insumos como los fertilizantes minerales también aumentaron la incertidumbre (Jámbor *et al.*, 2020). El objetivo del presente trabajo fue

analizar la situación actual a nivel mundial de la agricultura frente a la pandemia COVID-19.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo realizado consistió en efectuar una revisión de literatura científica relacionada al tema en estudio, con la finalidad de explicar los impactos del COVID-19 en la agricultura. Se consultaron artículos científicos de revistas indexadas en la base de datos especializadas de reconocimiento internacional, tales como: Web of Science, Springer, Elsevier, Scielo, Redalyc, Latindex y ScienceDirect, utilizando palabras claves de búsqueda por tema “COVID-19 agricultura”, “COVID-19 seguridad alimentaria” y sus equivalentes en inglés y portugués. Por ser un tema actual, se enmarcó en la producción científica en el año 2020 dentro del contexto mundial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El impacto del COVID-19 en la agricultura y la seguridad alimentaria, viene generando una incertidumbre deteniendo la cadena de suministros de una forma impredecible, con ello se va generando otras interrupciones como de la demanda y la oferta, dada esta situación que afecta a los países que aplicaron restricciones a su población para evitar la propagación de la pandemia, por lo que el análisis del presente artículo se trabajó con 28 publicaciones con referencia a la agricultura y seguridad alimentaria. En la tabla 1 se muestra una relación de los diferentes estudios, indicando el tipo y la publicación.

COVID-19 en la agricultura

Los impactos por el COVID-19 aún están por manifestarse, y no son predecibles por su escala o naturaleza. Esto se muestra en las tasas de infección, morbilidad y mortalidad, más aún a las implicancias sobre el sector de agricultura y comercio agrícola. Por otra parte, es notorio que estos efectos incurrirán en un impacto tanto en la pequeña agricultura, como en otros eslabones de la cadena productiva (Reuben, 2020). Los

impulsadores de la agricultura, sus trabajadores, conforman un ámbito de particular complejidad para realizar actividades de elaboración, implementación y supervisión, para contener e interinamente mitigar los efectos de la pandemia (Albertí *et al.*, 2020). Establecidas las medidas de restricción e inamovilidad se dificultó la adquisición de alimentos considerados como no esenciales, pero se continuó con el abastecimiento de productos agrícolas producidos a nivel local, con el fin de garantizar la disponibilidad de alimentos para

Tabla 1. Autor, tipo y revista de publicación

AUTOR	TIPO DE PUBLICACION	PUBLICACIÓN
Albertí <i>et al.</i> (2020)	Artículo de revista académica	El trabajo en tiempos del COVID-19
Aldaco <i>et al.</i> (2020)	Artículo de revista académica	Science of The Total Environment
Amorim <i>et al.</i> (2020)	Artículo de revista académica	Revista de Administração Pública
Arif <i>et al.</i> (2020)	Artículo de revista académica	Asian Journal of Medical and Biological Research
Arndt <i>et al.</i> (2020)	Artículo de revista académica	Global Food Security
Barichello (2020)	Artículo de revista académica	Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie
Blanco-capia (2020)	Artículo de revista académica	Journal of the Selva Andina Biosphere
Cardwell & Ghazalian (2020)	Artículo de revista académica	World Development
Conde-Blanco (2020)	Artículo de revista académica	Journal of the Selva Andina Biosphere
FAO (2020)	Libro	FAO Publications
Galanakis (2020)	Artículo de revista académica	Foods
Hirvonen <i>et al.</i> (2020)	Artículo de enciclopedia	COVID-19 and global food security
Ivanov (2020)	Artículo de revista académica	Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review
Jámbor <i>et al.</i> (2020)	Artículo de revista académica	Sustainability
Laborde <i>et al.</i> (2020)	Artículo de revista académica	Science
Mishra & Rampal (2020)	Artículo de revista académica	World Development
Pasricha (2020)	Entrada de blog	Voice of America News
Pu & Zhong (2020)	Artículo de revista académica	Global Food Security
Reardon <i>et al.</i> (2020)	Artículo de enciclopedia	COVID-19 and global food security
Reuben (2020)	Página web	BBC News
Rowan & Galanakis (2020)	Artículo de revista académica	Science of The Total Environment
Siche (2020)	Artículo de revista académica	Scientia Agropecuaria
Stephens <i>et al.</i> (2020)	Artículo de revista académica	Agricultural Systems
Torero (2020)	Artículo de revista académica	Nature
Villulla (2020)	Artículo de revista académica	Agriculture and Human Values
Wei (2020)	Artículo de revista académica	Environmental Research
Whitworth (2020)	Página web	Food Safety News
Worstell (2020)	Artículo de revista académica	Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development

los consumidores. De igual manera, debido a estas restricciones cerraron restaurantes y hoteles, los agricultores fueron afectados por la reducción de la demanda de sus productos, así como el deterioro de estos por su perecibilidad (Arndt *et al.*, 2020).

Es claro, que nuestros hábitos alimenticios generan un impacto, y por ende la agricultura bajo el enfoque de incrementar su producción, rendimiento e ingresos, considera necesario aprovechar el medio ambiente para conseguirlo, siendo clave para enfrentar esta pandemia. La presencia del COVID-19, muestra que planificar y construir un sistema integral y sostenible en el tiempo, velado por un paradigma adecuado y responsable con el medio ambiente y la sociedad son necesarios para asegurar la alimentación de la población (Conde-Blanco, 2020). Las casas comerciales de semillas, al igual que los fertilizantes y pesticidas deben continuar con esta actividad por encima de la línea de demanda básica. La compra y entrega de insumos agrícolas debe ser promovida por las cooperativas agrícolas, las asociaciones industriales y el gobierno porque son necesarios para garantizar la libre producción de alimentos (Pu y Zhong, 2020). Es notable que la disponibilidad de alimentos provenientes de la agricultura, así como los insumos agrícolas necesarios para su producción fueron impactados por las medidas de inmovilización, así mismo se produjo la pérdida de los productos perecibles (verduras, frutas, etc.), impactando la economía del pequeño productor agrícola. De igual manera en las zonas donde se normalizó el transporte se elevó el precio de los productos de necesidad básica.

Preocupación por la seguridad alimentaria

Es fundamental, asegurar que los alimentos producidos a través de la actividad agrícola, sean inocuos y seguros (Whitworth, 2020) pero hasta el momento es un desafío para muchos países. El COVID-19, ha generado un cambio de hábitos alimenticios de los consumidores, debido a la permanencia en sus domicilios se ha incrementado el consumo de los alimentos en sus diversas categorías, originando un cambio

en la cadena de suministro. Estos cambios de hábitos, se presentan de una manera preocupante, porque muchos de los alimentos son consumidos en conservas o con aditivos para preservarlos. El permanecer en cuarentena, incrementó las ansias por comer, sin respetar las horas normales de alimentación, las cuales fueron variadas, desencadenando factores nocivos para la salud, como el incremento de casos de obesidad, sistema inmunitario debilitado y pérdida de sueño (Aldaco *et al.*, 2020). Así mismo, las compras realizadas por el pánico de la población, los obligó a adquirir productos no perecederos que no aportan la cantidad suficiente de nutrientes para la subsistencia de una persona (Jámbor *et al.*, 2020). Pero debido a la pérdida de trabajo de muchas personas, estas se vieron obligadas a comprar alimentos más baratos, pero sin nutrientes, siendo una preocupación el desconocer los impactos a largo plazo que provocará la pandemia, como la malnutrición de la población y la modificación del sistema alimentario (Hirvonen *et al.*, 2020).

Las tradicionales formas de venta, fueron cortadas o resultaron ineficientes en presencia de la pandemia. La demanda de suministros agrícolas decayó a corto plazo en presencias de las políticas establecidas durante la cuarentena. Las políticas de "gestión cerrada de los pueblos" y "restricciones familiares" aminoraron la regular forma y consumo de suministros al aire libre (Pu y Zhong, 2020). De la misma manera, las dificultades en el transporte y la demanda de los alimentos, originó que muchos de los cultivos fueran perdidos (Pasricha, 2020). Debido al cierre de fronteras por el COVID-19, se incrementó el precio de los alimentos, y en algunos casos el abastecimiento se retrasó. De igual manera, las exportaciones disminuyeron en un momento, complicándose los requisitos y barreras, se incrementaron los costos y la dificultad de encontrar nuevos mercados para algunos productos (Cardwell y Ghazalian, 2020), aumentando el consumo de productos nacionales. El inicio de la cuarentena en muchos países, se realizó sin previo aviso, evitando se identifiquen alimentos sustitutos adecuados, pero esto permitió que algunos gobiernos

fortalezcan y motiven la adquisición de productos nacionales a través de la denominada “soberanía alimentaria”, considerando que la mejora en este aspecto ha sido un impacto positivo del COVID-19 (Stephens *et al.*, 2020).

Por otro lado, se manifestó la caída de la demanda de algunos alimentos, principalmente productos de importación (Barichello, 2020). Sin embargo, los gobiernos garantizaron la disponibilidad de alimentos básicos de primera necesidad, pero en muchos casos los agricultores que habitan zonas alejadas se vieron afectados al no concretar la venta de sus productos (Blanco-Capia, 2020). A corto plazo, es necesario fortalecer la oferta y demanda de los diferentes productos alimenticios (Mishra y Rampal, 2020), para mantener la seguridad alimentaria de los países. Aunque es una realidad que los consumidores dependen del mercado, para adquirir alimentos de primera necesidad (Reardon *et al.*, 2020) en la actualidad, el cultivo de alimentos en los domicilios, se viene incrementando, y de una manera aliviando el abastecimiento de alimentos frescos y nutritivos (Jámbor *et al.*, 2020). Previo a la pandemia del COVID-19, muchos países presentaban inseguridad alimentaria, lo que ha originado la preocupación por el incremento debido a las consecuencias de este virus, primordialmente en países subdesarrollados. Por este motivo, muchos de los gobiernos se encuentran probando algunos modelos de adaptación de sus propios sistemas alimentarios, pero siendo inciertos los resultados por obtener (Worstell, 2020). Asimismo, los países priorizan investigaciones sobre los impactos originados por el COVID-19 en la seguridad alimentaria (Wei, 2020), algunos apoyan financiando proyectos para superar los desafíos nacionales enfocados en garantizar la seguridad alimentaria, permitiendo el acceso a la población a una alimentación nutritiva y de calidad. Son necesarias investigaciones que muestren los impactos sobre la salud de los pobladores, producidas por las políticas de aislamiento y falta de actividad física en tiempos de COVID-19.

Es así que se establecieron políticas de encierro (cuarentena) y control, con lo cual se

pretendió conservar la normalidad en el estilo de vida de la población en razón a la obtención de alimentos de primera necesidad que satisfagan sus requerimientos nutricionales, principalmente en los países de ingresos bajos y medios. De esta manera, los gobiernos tuvieron la prioridad de proteger los recursos alimenticios, asignando fondos para las comunidades con necesidades afectadas (Arif y Uddin, 2020).

Impactos sociales en la agricultura

Se ha demostrado que la agricultura es uno de los sectores más inestables e impredecibles, porque la situación actual no les permite determinar si el mercado demandará el producto que cosechan (Jámbor *et al.*, 2020). La pandemia afectó a los trabajadores del campo, porque se restringió su movimiento. En el caso de los agricultores fue suprimirles la posibilidad de salir o reunirse bajo ningún motivo, a excepción para la adquisición de artículos de primera necesidad. A su vez, esto generó la escasez de mano de obra y una baja eficiencia de la producción. En algunas zonas, las productoras de grano, no pudieron iniciar la campaña de sus cultivos en el tiempo programado, debiéndose a la falta de personal especializado, conformado por migrantes de las provincias aledañas. La mayoría del personal que brindaba servicios agrícolas dejaron de laborar por el temor a la pandemia o las políticas de restricción (Pu y Zhong, 2020). Así mismo, en Asia y América del norte, la siembra y cosecha de frutas y verduras son realizadas por mano de obra migrante, que por el COVID-19 sufrió un colapso, mientras que la producción de otros productos se realizan de forma automatizada, por ende no se vieron afectados (Barichello, 2020). Los migrantes que dependen del sector agrícola, se vieron afectados económicamente, porque los gobiernos dieron prioridad en brindar ayuda a su propia población dejando de lado a estos trabajadores que provienen de otros países (Cardwell y Ghazalian, 2020). Asimismo, los empleadores se encontraron reacios a invertir en equipos de protección personal para los trabajadores agrícolas, que por miedo al

contagio decidieron en muchos casos no continuar con el trabajo (Villulla, 2020), originando la pérdida de las cosechas.

Por su naturaleza laboral y social, los hogares que habitan en las zonas rurales y los trabajadores agrícolas, se convierten en un grupo muy expuesto a la enfermedad y así también con mayor restricción para enfrentar al limitado acceso a los servicios generales y salud. En cuanto al tipo de trabajo realizado por los servidores agrícolas, predomina las actividades agrícolas temporales que se dan en condiciones informales y de vulnerabilidad social, por lo cual esta problemática se enfrenta al COVID-19, generándose una nueva orientación para el desarrollo de políticas laborales y sociales (Albertí *et al.*, 2020).

Compromiso de los gobiernos

Las autoridades gubernamentales encargadas en combinación con algunas organizaciones privadas muestran su compromiso de mantener activas las cadenas de suministros y garantizar que los trabajadores de la producción agrícola y sus actores involucrados se hallen protegidos frente al posible contagio (Galanakis, 2020). En este sentido, la FAO (2020), ha sugerido que es prioridad la disponibilidad de alimentos básicos, donde la cosecha debe transportarse a lugares que la requieran, minimizando las restricciones comerciales. De igual manera, presentó algunas recomendaciones específicas a los gobiernos, sobre ampliar los programas de asistencia alimentaria de emergencia junto con la protección social para que la población permanezca en sus hogares durante la cuarentena, y proporcionen apoyo instantáneo a la producción agrícola de los pequeños agricultores mediante la comercialización, donde los agricultores puedan obtener un pago instantáneo del producto y de esta manera continuar con la producción durante el estado de emergencia. Asimismo, es necesario que los transportes de los alimentos continúen su actividad para evitar que se pierdan alimentos perecibles (frutas y verduras). De igual manera, existen otros factores responsables que elevan el precio de los alimentos rápidamente, como

imponer políticas fiscales y comerciales (FAO, 2020). Es necesario que las importaciones y el transporte de los insumos (pesticidas y fertilizantes) que necesitan los agricultores continúen para garantizar la producción de alimentos, las asociaciones de agricultores podrían organizarse para asegurar que los productos agrícolas lleguen a los consumidores manteniendo la seguridad alimentaria y a la vez asegurar los ingresos económicos de ellos mismos. De esta manera muchos países a nivel mundial están replicando iniciativas de recuperación mediante estímulos financieros (Rowan y Galanakis, 2020). Siendo un ejemplo, el país de Brasil, que desde que empezó la pandemia, muchos de sus estados y municipios implementaron el Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) que consistió en la distribución de kits o comidas a escolares, conservando el carácter universal de la política, beneficiando a los estudiantes de familias elegibles para acogerse a esta ayuda de emergencia (Amorim *et al.*, 2020).

En Perú, se reactivaron organizaciones sociales, comúnmente llamadas “comedores populares”, que contribuyen al acceso alimenticio a bajo costo, dirigido a la población de bajo recursos económicos, así mismo Programa Nacional de Alimentación Escolar conocido como Qali Warma, continua con el abastecimiento de alimentos ricos en nutrientes esenciales para los estudiantes del país.

CONCLUSIONES

Las autoridades gubernamentales conjuntamente con las organizaciones privadas tomaron medidas específicas para mantener la seguridad alimentaria durante las restricciones en tiempos de COVID-19, donde las previsiones fueron enfocadas en continuar con el suministro alimentario y apoyar a la población vulnerable, quienes no lograron el acceso necesario a los suministros básicos y nutritivos, para fortalecer el sistema inmunológico y reducir las probabilidades de contagio.

Es difícil pronosticar la magnitud exacta del impacto social sobre la agricultura por la presencia del COVID-19, porque los

agricultores fueron afectados, por la falta de transporte, insumos, semillas y mano de obra especializada, generando grandes pérdidas económicas y un impacto social.

No existe un adecuado control sanitario a los productores quienes por vivir en zonas rurales se encuentran alejados del servicio de salud, muchos de ellos careciendo de seguros agrarios que les permita acceder a la atención primaria, poniendo en riesgo al núcleo productor quienes garantizan la disponibilidad de alimentos.

El término de la pandemia de COVID-19 es incierto, por tanto, los impactos sobre la agricultura y la seguridad alimentaria podrían incrementarse y por consiguiente generar una crisis alimentaria cuyas consecuencias es prematuro calcular dado el desarrollo progresivo de la enfermedad.

En tal sentido, los gobiernos en respuesta deben implementar planes para evaluar, monitorear y mitigar la escasez de alimentos permitiendo el retorno y apogeo de la agricultura como fuente de desarrollo. Las entidades gubernamentales tendrán que realizar inclusiones en sus políticas que garanticen la sostenibilidad de la agricultura siendo la principal actividad para la soberanía y seguridad alimentaria de un país. Son necesarias investigaciones que muestren los impactos del COVID 19 sobre la salud humana, dadas las políticas de aislamiento, el cambio de hábitos alimentarios y la falta de actividad física.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Bret Gary Luque Zúñiga: participó en el proceso de conceptualización de la revisión, el tratamiento de la información y la escritura del manuscrito.

Khiara Aliyah Bet Moreno Salazar Calderón: participó en el proceso de conceptualización de la revisión, el tratamiento de la información y la escritura del manuscrito.

Teresa Margarita Lanchipa Ale: participó en el proceso de conceptualización de la revisión, el tratamiento de la información y la escritura del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERTÍ, A.V., BAGENETA, J.M., BARDOMAS, S.M., *et al.* 2020. Los trabajadores temporarios de la agricultura frente al COVID-19. Disponible en: <http://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/108872> Consulta: 4 septiembre 2020.
- ALDACO, R., HOEHN, D., LASO, J., *et al.* 2020. Food waste management during the COVID-19 outbreak: a holistic climate, economic and nutritional approach. *Science of The Total Environment*, vol. 742, pp. 140524. ISSN 0048-9697, DOI 10.1016/j.scitotenv.2020.140524.
- AMORIM, A.L., RIBEIRO, J.R., BANDONI, D.H., *et al.* 2020. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. *Revista de Administração Pública*, vol. 54, no. 4, pp. 1134-1145. ISSN 0034-7612. DOI 10.1590/0034-761220200349.
- ARIF, I. y UDDIN, N. 2020. Impact of COVID-19 on food safety and security in low and middle income countries. *Asian Journal of Medical and Biological Research*, https://www.academia.edu/43572735/Impact_of_COVID_19_on_food_safety_and_security_in_low_and_middle_income_countries Consulta: 10 agosto 2020.
- ARNDT, C., DAVIES, R., GABRIEL, S., *et al.* 2020. Covid-19 lockdowns, income distribution, and food security: An analysis for South Africa. *Global Food Security*, vol. 26, pp. 100410. ISSN 2211-9124. DOI 10.1016/j.gfs.2020.100410.
- BARICHELLO, R. 2020. The COVID-19 pandemic: Anticipating its effects on Canada's agricultural trade. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroéconomie*, vol. 68, no. 2, pp. 219-224. ISSN 1744-7976. DOI 10.1111/cjag.12244.
- BLANCO-CAPIA, L.E. 2020. El sector agropecuario frente al COVID-19. *Journal of*

- the Selva Andina Biosphere*, vol. 8, no. 1, pp. 1-2. ISSN 2308-3859. DOI [10.36610/j.jsab.2020.080100001](https://doi.org/10.36610/j.jsab.2020.080100001).
- CARDWELL, R. y GHAZALIAN, P.L. 2020. COVID-19 and International Food Assistance: Policy proposals to keep food flowing. *World Development*, vol. 135, pp. 105059. ISSN 0305-750X. DOI [10.1016/j.worlddev.2020.105059](https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105059).
- CONDE-BLANCO, E.A. 2020. El sistema alimentario y el Covid-19: La necesidad de prevenir otras pandemias. *Journal of the Selva Andina Biosphere*, vol. 8, no. 1, pp. 64-66. ISSN 2308-3859.
- FAO. 2020. Seguridad alimentaria en la época del COVID-19. Rome, Italy, FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca8623> Consulta: 5 septiembre 2020. ISBN 978-92-5-132408-0.
- GALANAKIS, C.M. 2020. The Food Systems in the Era of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Crisis. *Foods*, vol. 9, no. 4, pp. 523. DOI [10.3390/foods9040523](https://doi.org/10.3390/foods9040523).
- HIRVONEN, K., ABATE, G.T. y DE BRAUW, A. 2020. Survey suggests rising risk of food and nutrition insecurity in Addis Ababa, Ethiopia, as COVID-19 restrictions continue. COVID-19 and global food security. Washington DC, International Food Policy Research Institute (IFPRI). Disponible en: <https://ebrary.ifpri.org/digital/collection/p15738coll2/id/133822> Consulta: 12 agosto 2020. ISBN 978-0-89629-387-8.
- IVANOV, D. 2020. Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol. 136, pp. 101922. ISSN 1366-5545. DOI [10.1016/j.tre.2020.101922](https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101922).
- JÁMBOR, A., CZINE, P. y BALOGH, P. 2020. The Impact of the Coronavirus on Agriculture: First Evidence Based on Global Newspapers. *Sustainability*, vol. 12, no. 11, pp. 4535. DOI [10.3390/su12114535](https://doi.org/10.3390/su12114535).
- LABORDE, D., MARTIN, W., SWINNEN, J. y VOS, R. 2020. COVID-19 risks to global food security. *Science*, vol. 369, no. 6503, pp. 500-502. ISSN 0036-8075. DOI [10.1126/science.abc4765](https://doi.org/10.1126/science.abc4765).
- MISHRA, K. y RAMPAL, J. 2020. The COVID-19 pandemic and food insecurity: A viewpoint on India. *World Development*, vol. 135, pp. 105068. ISSN 0305-750X. DOI [10.1016/j.worlddev.2020.105068](https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105068).
- PASRICHA, A. 2020. Indian Farmers Struggle to Harvest, Sell Crops During COVID Restrictions | Voice of America - English. Voice of America News. Disponible en: <https://www.voanews.com/science-health/coronavirus-outbreak/indian-farmers-struggle-harvest-sell-crops-during-covid> Consulta: 6 septiembre 2020.
- PU, M. y ZHONG, Y. 2020. Rising concerns over agricultural production as COVID-19 spreads: Lessons from China. *Global Food Security*, vol. 26, pp. 100409. ISSN 2211-9124. DOI [10.1016/j.gfs.2020.100409](https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100409).
- REARDON, T., BELLEMARE, M.F. y ZILBERMAN, D. 2020. How COVID-19 may disrupt food supply chains in developing countries. COVID-19 y la seguridad alimentaria mundial. Washington DC, International Food Policy Research Institute (IFPRI). Disponible en: <https://ebrary.ifpri.org/digital/collection/p15738coll2/id/133821> Consulta: 12 agosto 2020. ISBN 978-0-89629-387-8.
- REUBEN, P.A. 2020. Why are there outbreaks in meat processing plants? BBC News. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/53137613> Consulta: 4 septiembre 2020.
- ROWAN, N.J. y GALANAKIS, C.M. 2020. Unlocking challenges and opportunities presented by COVID-19 pandemic for cross-cutting disruption in agri-food and green deal

- innovations: Quo Vadis? *Science of The Total Environment*, vol. 748, pp. 141362. ISSN 0048-9697. DOI [10.1016/j.scitotenv.2020.141362](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141362).
- SICHE, R. 2020. What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, vol. 11, no. 1, pp. 3-6. ISSN 2077-9917. DOI [10.17268/sci.agropecu.2020.01.00](https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.01.00).
- STEPHENS, E.C., MARTIN, G., VAN WIJK, M., *et al.* 2020. Impacts of COVID-19 on agricultural and food systems worldwide and on progress to the sustainable development goals. *Agricultural Systems*, vol. 183, pp. 102873. ISSN 0308-521X. DOI [10.1016/j.agsy.2020.102873](https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102873).
- TORERO, M. 2020. Without food, there can be no exit from the pandemic. *Nature*, vol. 580, no. 7805, pp. 588-589. DOI [10.1038/d41586-020-01181-3](https://doi.org/10.1038/d41586-020-01181-3).
- VILLULLA, J.M. 2020. COVID-19 in Argentine agriculture: global threats, local contradictions and possible responses. *Agriculture and Human Values*, pp. 1-2. ISSN 0889-048X. DOI [10.1007/s10460-020-10096-8](https://doi.org/10.1007/s10460-020-10096-8).
- WEI, G. 2020. Food safety issues related to wildlife have not been taken seriously from SARS to COVID-19. *Environmental Research*, vol. 186, pp. 109605. ISSN 0013-9351. DOI [10.1016/j.envres.2020.109605](https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109605).
- WHITWORTH, J. 2020. Governments must play active role in food safety - expert. Food Safety News. Disponible en: <https://www.foodsafetynews.com/2020/06/governments-must-play-active-role-in-food-safety-expert/> Consulta: 6 septiembre 2020.
- WORSTELL, J. 2020. Ecological Resilience of Food Systems in Response to the COVID-19 Crisis. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, vol. 9, no. 3, pp. 23-30. ISSN 2152-0801. DOI [10.5304/jafscd.2020.093.015](https://doi.org/10.5304/jafscd.2020.093.015).



Artículo de **libre acceso** bajo los términos de una *Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional*. Se permite, sin restricciones, el uso, distribución, traducción y reproducción del documento, siempre que la obra sea debidamente citada.