

Alianza



POLÍTICAS EN SÍNTESIS No. 52

Priorizando la inversión para terminar con el hambre y fortalecer la agricultura, sin dejar a nadie atrás:

Latinoamérica

Resumen

La economía de América Latina y el Caribe empezó a desacelerarse y estancarse después de la crisis económica del 2008. La situación ha empeorado con la actual crisis sanitaria, la cual se espera que retrase el desarrollo regional en alrededor de diez años. Para finales de 2020, se estimó una reducción del 9,1% en el Producto Interno Bruto (PIB), cayendo a valores similares a los alcanzados en el 2010. Adicionalmente, la pobreza ha aumentado como nunca antes en un solo año, alcanzando un estimado de 231 millones de personas, alrededor del 38% de la población o dos de cada cinco personas viviendo en condiciones de pobreza extrema, siendo esta también la población más expuesta a condiciones de inseguridad alimentaria. Sin embargo, el impacto de la actual crisis económica es bastante heterogéneo entre países. Algunos países venían experimentando situaciones críticas previas a la pandemia, como inestabilidad política, el conflicto social, altos niveles de pobreza, y una extrema prevalencia de inseguridad alimentaria en su población. Los países del Corredor Seco de Centroamérica (El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) ya enfrentaban un continuo éxodo de personas huyendo de la precaria situación económica, agravada por los desastres naturales, como los recientes huracanes que azotaron la región. Los países que enfrentan situaciones de inestabilidad política y conflicto social tienden a verse más afectados a causa de la incertidumbre en la economía y a tener mayor propensión a que sus poblaciones emigren. Asimismo, las personas en regiones con condiciones climáticas imprevisibles y erráticas deben lidiar con mayores riesgos en la producción agrícola, obligando a muchos a dejar la actividad y emigrar en busca de mejores oportunidades. Si no se toman acciones de manera inmediata, este problema podría exacerbarse, creando un flujo mayor de migración a otros países, poniendo en riesgo la estabilidad de la región y su potencial de convertirse en uno de los principales productores de alimentos del mundo. La agricultura es uno de los sectores más importantes en la región, debido a su potencial de continuar contribuyendo con la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza, y la resiliencia a factores exógenos, tales como el cambio climático o la actual crisis sanitaria.

MENSAJES CLAVE



La economía de América Latina empezó a estancarse desde 2008, por lo que no se encontraba bien preparada para afrontar la crisis sanitaria, provocando graves impactos que han reducido el Producto Interno Bruto y aumentado las tasas de pobreza en un solo año como nunca antes.



América Latina tiene el potencial de convertirse en el mayor exportador de alimentos del mundo debido a su patrimonio natural, pero requerirá del fortalecimiento de su capacidad productiva.



La región está enfrentando el mayor flujo de migratorio en su historia (particularmente en Centroamérica y Venezuela). Para aquellos países del Corredor Seco, los impactos causados por el cambio climático exacerbarán las condiciones migratorias actuales en caso de no ser atendidas.



La región cuenta con heterogéneos sistemas de investigación y desarrollo en agricultura, con innovadores modelos tales como las alianzas público-privadas y una fuerte presencia de centros de investigación internacionales.



La agricultura continúa siendo uno de los sectores más importantes por su potencial de contribuir a la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza, y la resiliencia a factores exógenos, como el cambio climático y la actual crisis sanitaria.

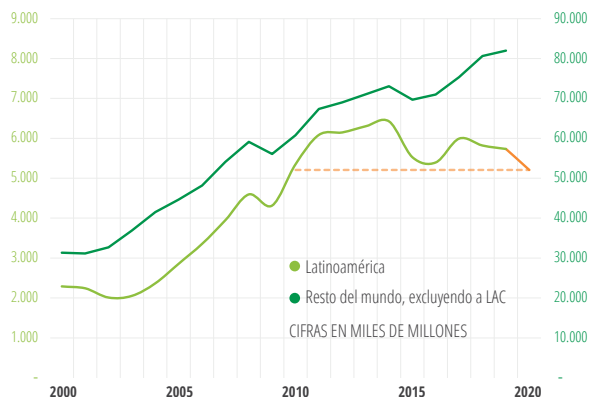
PALABRAS CLAVE

Agricultura, inversiones en investigación y desarrollo (I&D), COVID-19, migración, cambio climático, pobreza, América Latina.

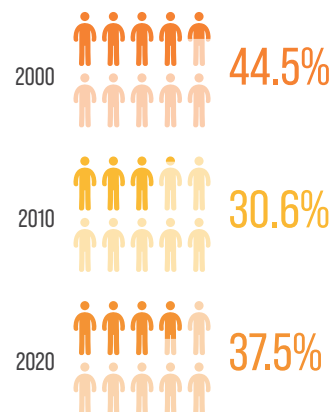
PRIORIZANDO LA INVERSIÓN PARA TERMINAR CON EL HAMBRE Y FORTALECER LA AGRICULTURA, SIN DEJAR A NADIE ATRÁS: LATINOAMÉRICA



EN 2020, SE ESPERA QUE EL PIB
DESCIENDA 9,1%, LLEGANDO A NIVELES
SIMILARES A LOS DEL AÑO 2010



LA POBREZA AUMENTÓ EN EL ÚLTIMO AÑO
COMO NUNCA ANTES, ALCANZANDO UN
TOTAL DE 231 MILLONES DE PERSONAS



ICIMYT
International Maize and Wheat Improvement Center



Epicentro de la **revolución verde** liderada
por Norman Borlaug con la introducción de
las variedades de trigo enano en 1971

5 millones
de personas emigraron
de estos países
en 2019



Alianza
Biodiversity
CIAT
Centro Internacional de Agricultura Tropical



Principal **centro de desarrollo** de
líneas avanzadas de arroz, maíz y frijol
biofortificado diseminadas alrededor
del mundo

5.4 millones
han dejado **Venezuela**
entre los años 2015-2020



CIP
CENTRO INTERNACIONAL
DE LA PAPA
UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL CGIAR



Transferencia de beneficios
tecnológicos Sur-Sur; por
ejemplo, la multimillonaria
industria de **yuca** en Asia



LA REGIÓN ESTÁ ENFRENTANDO SU MAYOR CRISIS MIGRATORIA,
ADEMÁS DE UN INCREMENTO EN LA FRECUENCIA E INTENSIDAD
DE EVENTOS CLIMÁTICOS SEVEROS



Modelos de investigación público-privados exitosos
que contribuyen al desarrollo y escalamiento de
tecnologías, creando intervenciones de impacto;
por ejemplo, **Fel rol del FLAR en
la investigación de arroz**



Introducción

Latinoamérica cuenta con un importante patrimonio de recursos naturales, y la agricultura es uno de los sectores más dinámicos y resilientes que depende de ellos. Aunque LAC alberga tan solo el 8% de la población del mundo, cuenta con entre el 14% y el 16% (cerca de 7,5 millones de kilómetros cuadrados) de la superficie global cultivada (Banco Mundial, 2021a; FAO, 2021a), 23% de la superficie potencialmente cultivable (FAO, 2016), y 35% de los recursos hídricos renovables a nivel mundial (FAO, 2021a). La región también representa el 45% de las exportaciones netas de productos agrícolas para alimentación a nivel mundial (Trivelli y Berdegú, 2019), perfilándose a convertirse en la región líder en exportación de alimentos para el año 2028 (OCDE y FAO, 2019). Para países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y Perú; la agricultura y la producción agro-industrial son sectores de gran relevancia

económica. Asimismo, el sector es responsable de garantizar la seguridad alimentaria para casi 650 millones de personas que habitan en la región (Banco Mundial, 2021b), aunque la disponibilidad no es una preocupación (excepto en el Caribe); el acceso a una dieta saludable y diversificada continúa siendo un problema (Intini et al., 2019). Es innegable la significativa contribución de la agricultura al desarrollo económico y el progreso en diferentes indicadores socioeconómicos en la región a través del tiempo. Actualmente, el sector representa el 5% del PIB total y el 14% de la fuerza laboral regional. Durante la última década, su tasa promedio móvil de crecimiento anual fue más alta que el total de la tasa de crecimiento del PIB, que, a diferencia de la agricultura, ha decrecido (Figura 1, Panel A). Sin embargo, la tasa de crecimiento del PIB varía ampliamente año a año, haciendo evidente la susceptibilidad a los impactos externos, como el cambio climático, la inestabilidad de los mercados, los conflictos sociales y la actual crisis sanitaria. (Figura 1, Panel B).

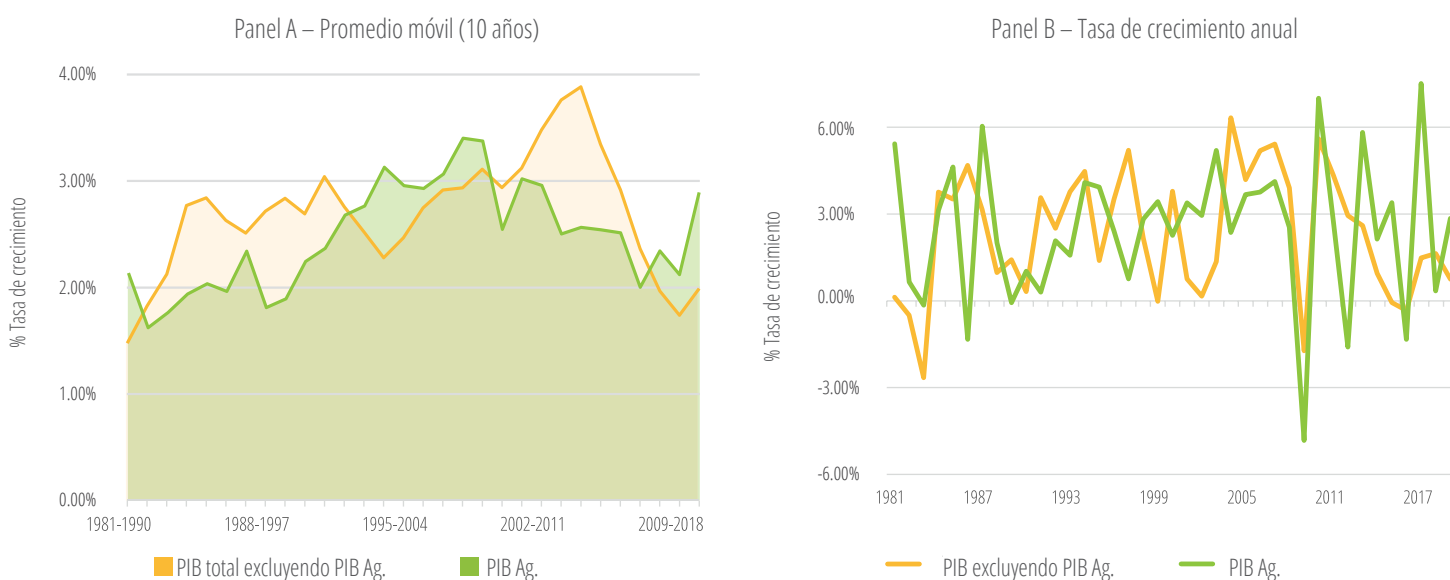


Figura 1: Tasa de crecimiento anual del PIB agrícola y el PIB total excluyendo el PIB agrícola en Latinoamérica.

Nota: Calculado y preparado por los autores. Fuente: Bases de datos del Banco Mundial, de acceso abierto.

Este dinámico sector agrícola es el resultado de años de inversiones hechas en investigación y desarrollo (I&D). LAC estaba invirtiendo en I&D tan solo el 1,5% del PIB agrícola, representando casi el 9% de la inversión a nivel mundial en el año 2011 (Pardey et al., 2016). En 2016, Hurley estimó que las inversiones en investigación y desarrollo agrícola tienen, en promedio, una Tasa Interna de Retorno de 39% y una relación costo-beneficio de 10,7 (Hurley et al., 2016). Sin embargo, mantener estos altos niveles de retorno sobre la inversión exige que haya consistencia en las inversiones en I&D para la agricultura.

Actualmente hay una alta concentración de capacidad en I&D. Brasil, Argentina y México representan el 76% de la financiación de I&D en la región y el 74% del valor total de producción agrícola durante las recientes décadas. No obstante, Brasil ha recortado sus inversiones en I&D agrícola de forma dramática en los últimos años, (Dehmer et al., 2019; Pardey et al., 2018). Otros países, como Chile, Uruguay y Colombia han implementado políticas para promover las asociaciones público-privadas para I&D en sus etapas tempranas, lo cual ha generado sistemas de I&D donde las asociaciones de agricultores participan activamente en la definición e implementación de las agendas de investigación (Trigo et al., 2013). Estos tres países son responsables de casi una décima parte de la financiación en I&D, y un porcentaje parecido del valor de la producción agrícola (Dehmer et al., 2019, Pardey et al., 2016; Pardey et al., 2018). El resto del grupo de países (22) representa el porcentaje remanente, pero muchos tienen el potencial de mejorar y fortalecer sus sistemas de I&D nacionales. Por ejemplo, Venezuela tenía fuertes instituciones de investigación que se vieron diezmadas por la actual crisis económica, pero podrían recuperarse eventualmente, construyendo sobre lo que ya se tenía disponible. Otros países como Perú carecen de un sistema público de I&D fuerte, entretanto el crecimiento económico ha llevado a las universidades y otros actores a asumir el rol para llevar a cabo I&D (Stads y Beintema, 2009; Chaherli y Nash, 2013). Por otro lado, algunas regiones se han quedado estancadas como la mayoría de los países del Caribe que cuentan con una pequeña producción agrícola y carecen de sistemas robustos de investigación, dependiendo principalmente de las tecnologías derivadas de otros países y regiones.

Además del contexto de I&D regional, desde la crisis financiera del año 2008 la mayoría de las economías de LAC se han frenado y estancado. Esta situación se ha visto agravada por la actual crisis causada por la pandemia, la cual se considera que retrasará el desarrollo de la región en alrededor de diez años. Con la anticipada caída del PIB en un 9,1% para finales del 2020, se esperaba que la economía cayera a niveles tan bajos como los observados en 2010 (CEPAL, 2020a). Adicionalmente, la pobreza se ha incrementado en un solo año como nunca antes, afectando a un total de 231 millones de personas, es decir, el 38% de toda la población de la región, con casi dos de cada cinco personas viviendo en situación de extrema pobreza,

siendo esta también la población más expuesta a la inseguridad alimentaria (CEPAL, 2020a). Sin embargo, la dimensión de la actual crisis económica es bastante heterogénea entre países. Para algunos, esto viene acompañado de condiciones previas a la pandemia de inestabilidad política, conflicto social, altos niveles de pobreza y extrema inseguridad alimentaria. Por ejemplo, países tales como Venezuela y aquellos en el Corredor Seco de Centroamérica (El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) ya estaban enfrentando un continuo éxodo de ciudadanos tratando de escapar de la inestabilidad financiera que ha agravado las condiciones socio-económicas en toda la región (Soto y Saramago, 2019).

Es bajo este desafiante contexto que la región se enfrenta a la encrucijada de invertir en políticas de corto plazo para subsanar la crisis, pero teniendo en cuenta la necesidad de implementar medidas adecuadas a largo plazo que fortalezcan las condiciones socioeconómica y aseguren la soberanía alimentaria a nivel regional. Laborde et al. (2020) recomiendan una inversión anual en I&D para la agricultura estimada en alrededor de US\$ 14 mil millones para poder acabar con el hambre y aumentar el ingreso de los productores a pequeña escala en países con ingresos bajos y medio alrededor del mundo hasta el año 2030. No existe ninguna recomendación específica para LAC, pero es importante fortalecer las inversiones regionales en I&D en vista de la dispar concentración de inversión e infraestructura para I&D en unos pocos países, además de los problemas económicos que enfrentan actualmente la mayoría de los gobiernos.

Retos regionales en detalle

Hambruna y pobreza en zonas urbanas/rurales

Durante los últimos cinco años, LAC se ha enfrentado a un continuo deterioro en sus condiciones de seguridad alimentaria; incrementando significativamente el número de personas sufriendo hambre, casi una de cada tres personas en estado de inseguridad alimentaria moderada o severa para el año 2020. Asimismo, durante este período la cantidad de personas con desnutrición aumentó en más de 13 millones de habitantes, y se considera que el objetivo “Hambre Cero” (Objetivo de



Desarrollo Sostenible No. 2) quizás no sea alcanzado para el año 2030, en caso que esta tendencia continúe.

Se estima que para el año 2030 cerca de 67 millones de personas no podrán cubrir sus requerimientos alimentarios, un estimado que no toma en cuenta la actual crisis que se espera incremente aún más la cifra. También es motivo de preocupación que casi el 75% de las muertes (2,8 millones de personas) en el 2016, fueron atribuidas a enfermedades no-transmisibles (FAO et al., 2021) que pueden ser prevenidas con una buena nutrición y la toma de medidas preventivas adecuadas.

A pesar que las tasas de niños menores de cinco años con retraso en crecimiento se redujo a más de la mitad en las últimas tres décadas (hasta 9% en el año 2019) y la proporción de aquellos con sobrepeso apenas aumentó (7.5% en 2019), las cifras siguen siendo preocupantes. La prevalencia de estas morbilidades varía entre poblaciones rurales y urbanas. Las población rural tiene niveles de retraso en el crecimiento más altos, en contraste a la población urbana, la cual se ve más afectada por el sobrepeso, especialmente en las poblaciones más pobres, que frecuentemente carecen de los medios necesarios para acceder a alimentos más saludables (FAO et al., 2021; FAO y CEPAL, 2020a). Además de los niños y niñas, varios estudios han demostrado que las mujeres son más vulnerables a la inseguridad alimentaria. En LAC, la prevalencia de inseguridad alimentaria en las mujeres es de 32%, mientras que los hombres tienen una prevalencia de tan solo el 26%. Dicho diferencial representa casi 20 millones más de mujeres afectadas por la inseguridad alimentaria en contraste con los hombres (FAO et al., 2021).

Otro aspecto importante para poner fin al hambre tiene que ver con la composición de la dieta. Tradicionalmente la mayoría de los países de LAC basan su alimentación en cereales, raíces y tubérculos como su principal fuente de energía (el 39% de la ingesta calórica promedio), pero con notorias diferencias entre los distintos países. Aunque los cereales siguen siendo la principal fuente de energía, la mayoría de los países han evolucionado sus regímenes alimenticios para incorporar otros productos, y diversificado así las fuentes de energía. Por ejemplo, en Bolivia, Haití, Nicaragua y Perú, los cereales, raíces y tubérculos representan más de la mitad de la ingesta calórica (Rapallo y Rivera, 2019).

La mayoría de los países deberían enfocarse en invertir en agricultura para reducir el hambre y sus consecuencias. Es



HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO AGRÍCOLA EN LAC

Los orígenes de la I&D en América Latina se remontan a más de dos siglos atrás, cuando los portugueses establecieron el primer jardín botánico en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil, en el año 1808. Sin embargo, no fue sino hasta los inicios del Siglo XX que los sistemas de I&D fueron institucionalizados en la región, principalmente dirigidos por el sector público, con incipientes esfuerzos que carecían de cohesión. Es durante la Segunda Guerra Mundial que la región renovó sus esfuerzos en I&D agrícola, con el apoyo de los Estados Unidos de América, que consideraba a la región como un objetivo estratégico teniendo en cuenta su patrimonio natural y su capacidad para producir alimentos durante períodos de conflicto. Países como México (1943) invitaron a la Fundación Rockefeller para que apoyara y guiara el proceso de institucionalización de la innovación agrícola. Eventos similares ocurrieron en Costa Rica, El Salvador, Nicaragua (1942); Bolivia, Ecuador, Paraguay (1943); Guatemala (1944); Chile (1948); Panamá (1953); Colombia (1955); y la República Dominicana (1962). El gobierno de los Estados Unidos de América y las fundaciones privadas (como la Fundación Rockefeller y la Fundación Ford) ayudaron a crear 23 instituciones de investigación para fortalecer la capacidad de I&D en la región. En los años 60, LAC se convirtió en el epicentro de la Revolución Verde liderada por Norman Borlaug, con la introducción de las variedades enanas de trigo. En 1971, las iniciativas globales se enfocaron en la seguridad alimentaria y la reducción del hambre en el mundo, lo cual llevó a la consolidación del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR). Dos de los centros fundadores, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), tenían su base en la región, mientras que el tercero, el Centro Internacional de la Papa (CIP), se unió al consorcio un año después (Byerlee, 2016; Lynam y Byerlee, 2017). La contribución histórica de la región a la I&D global en agricultura es innegable y continúa teniendo un potencial estratégico para compartir lecciones e innovaciones para en el sector al mundo entero.



importante que los gobiernos tomen acciones inmediatas, teniendo en cuenta que las inversiones en I&D generan retornos a largo plazo y la necesidad de contar con un portafolio integral de alternativas. Generalmente se tardan décadas antes de percibir los beneficios en I&D, pero no hacerlo podría tener efectos negativos y revertir importantes avances en desarrollo. También es importante que las futuras inversiones se concentren en apoyar a los productores a menor escala, ya que ellos son los responsables de un tercio del suministro de alimentos a nivel mundial (Laborde et al., 2020) y cuyos ingresos se han visto afectados durante la crisis sanitaria actual.

Conflicto social, inestabilidad política y cambio climático

La migración en LAC no es un problema reciente, pero es uno que rápidamente se está convirtiendo en el principal tema por atender. Mientras que millones de los que han emigrado de Centroamérica (El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) se han dirigido a los Estados Unidos de América (y a Costa Rica, en el caso de Nicaragua), la mayor parte de la diáspora Venezolana ha emigrado a otros países dentro de Suramérica. Estos países ya tenían altos niveles de pobreza e inseguridad alimentaria, lo cual los ha expuesto a mayores riesgos, considerando la actual crisis migratoria y la pandemia (FAO et al., 2021). Además del preocupante flujo migratorio entre países a causa de la crisis económica, social y política en la región, la migración estacional de trabajadores agrícolas, tanto interna como externa es otro tema de preocupación. Aunque aún no existen cifras oficiales acerca de la dimensión de este fenómeno, es importante recalcar que el flujo de personas se conforma principalmente por mujeres y niños, incluyendo familias enteras que se ven expuestas a situaciones de trabajo informal con bajos salarios y grandes riesgos sanitarios (Soto y Saramago, 2019).

En el caso de Venezuela, su proceso migratorio es considerado el flujo migratorio más grande en la historia de la región. Se estima que casi 5,4 millones de venezolanos han abandonado su país entre 2015 y 2020, principalmente con destino a Colombia, Perú, Chile, Brasil, y Ecuador (WFP, 2020). La mayoría de estos inmigrantes trabajan informalmente, y a menudo son excluidos de los sistemas nacionales de protección social y los planes de salud, lo que deteriora sus condiciones de vida y los expone a una aguda inseguridad alimentaria (WFP, 2020). Es por lo tanto urgente encontrar alternativas para

contrarrestar y/o reducir los efectos negativos de la crisis migratoria en los sistemas alimentarios. Para esto, es necesario tener sistemas alimentarios más sostenibles y dinámicos que integren mejor a los distintos actores de la cadena de valor y beneficien a los pequeños productores, brindándoles alternativas rentables y sostenibles.

Paralelamente, en 2016, Colombia firmó el Acuerdo de Paz con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), después de cuatro décadas de conflicto interno. La producción de alimentos ha sido crucial en este proceso, siendo una fuente de empleo y oportunidades para el desarrollo rural, además de una alternativa para la sustitución de los cultivos ilícitos de coca. Cuatro años después de la firma del Acuerdo, aún prevalecen alrededor de 60.000 hectáreas de coca, y cuyas consecuencias negativas siguen afectando a las comunidades rurales (UNODC, 2020).

Otra región de expulsión de migrantes es el Corredor Seco Centroamericano, que comprende El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Estos países se enfrentan a la coexistencia de un clima altamente impredecible, inestabilidad política y violencia. En el año 2019, 1,6, 1,2, 0,8 y 0,7 millones de personas migraron de El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, respectivamente; dirigiéndose principalmente a los Estados Unidos de América (WFP, 2020). En esta región la producción agrícola es de alto riesgo debido a las erráticas condiciones climáticas, siendo los pequeños agricultores los más vulnerables a las consecuencias. Los miembros de familias afectadas por las sequías en el Corredor Seco tienen una posibilidad 1,5% mayor de migrar que aquellos en situación similar en otros países, además del claro vínculo existente entre la inseguridad alimentaria y las comunidades migratorias, con una mayor propensión a migrar de las personas más jóvenes y otros estratos vulnerables de la población (WFP et al., 2017). A esto se suman los estragos causados por los recientes Huracanes Eta e Iota, afectando a aproximadamente 8 millones de personas en Guatemala, Honduras y Nicaragua, y causando efectos devastadores en la producción de alimentos básicos. FAO está comprometiendo US\$14,4 millones para apoyar a 333.000 pequeños productores en esos países (FAO, 2021b), no obstante, es también urgente invertir en el corto y mediano plazo para el desarrollo de innovaciones agrícolas para hacerle frente al cambio climático y mejorar la disponibilidad y acceso de alimentos en la población, considerando aún más que el suministro de alimentos de la región depende en cierta medida de las importaciones (FAO y CEPAL, 2020b).



El efecto dominó del COVID-19

La región no estaba bien preparada para enfrentar la crisis sanitaria que hoy enfrenta el mundo. La mayoría de los países experimentaron una reducción en las tasas de crecimiento del PIB durante la última década (Figura 1, Panel A), y muchos sufrieron procesos de inestabilidad política, conflicto social y desastres naturales devastadores antes de la pandemia. Bajo estas condiciones de fragilidad, el COVID-19 trastornó todo el sistema económico, desafiando a los gobiernos a tomar acción inmediata y repensar el enfoque de sus políticas. Los últimos informes sugieren que el sector agrícola ha sido el más resiliente durante esta crisis sanitaria. A corto plazo, no hubo evidencia directa de escasez de alimentos. Las buenas cosechas de granos básicos en el sur del continente y los inventarios previos garantizaron el suministro de alimentos durante el período más estricto de cuarentena (FAO y CEPAL, 2020c). Sin embargo, es necesario ser cautelosos, ya que la agricultura probablemente se verá más afectada en el largo plazo, debido a sus procesos biológicos. Cada efecto menor puede tener impactos negativos que afecten la seguridad alimentaria en la región, siendo los productores a baja escala, los más vulnerables (FAO y CEPAL, 2020d).

A nivel regional, la mayoría de los agricultores no han reportado grandes limitaciones en las actividades de producción y de cosecha. No obstante, se han reportado problemas en la comercialización de ciertos cultivos, debido a restricciones en el transporte de mercancía. En contraste, otros tomaron la crisis como una oportunidad para incrementar sus exportaciones (CEPAL, 2020c; Salazar et al., 2020; Urioste et al., 2020). Se ha mencionado que la mayoría de los efectos son heterogéneos entre países, y se requiere más información para evaluar el impacto del COVID-19 en los sistemas alimentarios. Sin embargo, es importante estar alertas porque algunos agricultores, principalmente productores a pequeña escala, han empezado a reportar limitaciones de liquidez para la próxima temporada de siembra. Escasez de mano de obra (para los productores a gran escala/cultivos intensivos, tales como frutas y verduras), y la falta de insumos para el siguiente ciclo productivo, son algunos de los problemas más relevantes que han empezado a aparecer (FAO y CEPAL, 2020e; Salazar et al., 2020). Esto podría restringir aún más el camino para la disponibilidad de alimentos en varios países y amenazar los sistemas alimentarios a nivel nacional, transformando la actual crisis de salud en una crisis humanitaria y de alimentos.

Además de los efectos del COVID-19 en la agricultura, las medidas por la pandemia han amenazado las condiciones económicas y la seguridad alimentaria. Se estima que el desempleo aumentará a un 11,5% (3,4% más alto que en el año 2019), y el valor total de las remesas se contraiga entre un 10% y un 15%. Esto coloca en alto riesgo la capacidad de las familias afectadas para tener acceso a alimentos inocuos y nutritivos, siendo las comunidades pobres y migrantes particularmente vulnerables (FAO y CEPAL, 2020b; 2020c; 2020f). Más allá del evidente efecto que las medidas de cuarentena han tenido sobre el empleo informal y la disponibilidad de ingresos, se ha abierto una brecha sustancial en la seguridad alimentaria de los niños y niñas de la región. Con el cierre de muchas escuelas, 85 millones de ellos han dejado de recibir alimento escolar, aunque algunos países han compensado estos programas a través de otras medidas (CEPAL, 2020b). Sin embargo, la nutrición de los niños y niñas se ha visto comprometida en la mayoría de estos países.

La mayoría de las instituciones consideran que la actual crisis sanitaria representa una oportunidad para reestructurar nuestros sistemas productivos en todos los niveles, particularmente a través del fortalecimiento de las relaciones entre intra-regionales y el apoyo a agricultura familiar, que representa el 81% de la totalidad de las fincas y es la fuente del 50% de los empleos agrícolas a nivel regional (FAO y CEPAL, 2020e). Es importante manejar los problemas a corto plazo, pero es también de gran relevancia invertir en soluciones a mediano y largo plazo a través de la recuperación ambientalmente sostenible basada en la equidad social y la solidez económica, teniendo en cuenta un enfoque multidimensional para encontrar las soluciones adecuadas. Es necesario que las inversiones en I&D respondan a las necesidades de los usuarios y consideren la importancia de combatir el cambio climático y preservar y regenerar medio ambiente (CEPAL y OPS, 2020; FAO y CEPAL, 2020e; Laborde et al., 2020). La pandemia está afectando con mayor fuerza a las poblaciones y territorios más vulnerables, donde existe un significativo número de trabajos informales, con menores ingresos y limitado acceso a alimentos seguros y nutritivos. El impacto de la pandemia de COVID-19 en la economía sugiere un aumento significativo en los niveles del hambre, inseguridad alimentaria, y malnutrición en los años venideros.

LA EXPERIENCIA IMPORTA



LA ENCURCIJADA DE LA “RAIZ RAMBO” EN LA REGIÓN

La yuca es un cultivo con gran potencial para mejorar objetivos ambientales y socioeconómicos, incluyendo varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La resiliencia de la yuca a las condiciones climáticas extremas, su potencial de restaurar las tierras degradadas, y sus múltiples usos industriales, hacen que sea una alternativa perfecta para muchos productores, sencilla y de bajo costo (Villarino et al., 2020). Un ejemplo es cómo la yuca se convirtió en uno de los cultivos más rentables e importantes en Asia. Los productores se han visto altamente beneficiados al adoptar innovaciones, tales como el uso de variedades mejoradas como KU50, un material desarrollado por el CIAT (actualmente parte de la Alianza de Bioversity y el CIAT) y la Universidad Kasetsart de Tailandia. La adopción de KU50 generó alrededor de US\$400 millones en Vietnam y Tailandia entre 1992 y 2020. Estos beneficios económicos de los resultados de I&D en el cultivo aumentaron el ingreso bruto anual de los hogares productores, en US\$51 y US\$460 en promedio en Vietnam y Tailandia, respectivamente (CGIAR, 2021).

La industria en LAC no está tan avanzada aún. Sin embargo, los procesadores de alimentos y los agricultores tienen un creciente interés en fortalecer la cadena de valor de la yuca. Recientes acuerdos suscritos entre Ingredion y la Alianza de Bioversity y el CIAT para desarrollar una nueva generación de variedades de yuca para la producción de almidón ceroso confirman ese interés regional (Alianza de Bioversity y el CIAT, 2020). En Colombia, el área sembrada para producción industrial de yuca casi duplicó entre 2010 y 2018. Actualmente, LAC cuenta con el 8,3% del área mundial de plantaciones de yuca, y representa el 9,7% de la producción. A nivel regional, la yuca abarca el 1,3% del área de cultivo y es el séptimo alimento vegetal más consumido. Con respecto al rendimiento, el promedio regional en los últimos cinco años fue de 11,2 t/ha, similar al promedio mundial (11,1 t/ha), pero muy por debajo del promedio del Sureste Asiático de 21,7 t/ha, brecha de rendimiento que se presenta como una oportunidad para continuar mejorando el sector.



C. Hershey / CIAT



LA NUTRICIÓN Y LA SALUD FUERON BIOFORTIFICADAS

La deficiencia en hierro (Fe) es una de las formas más prevalentes de malnutrición en el mundo. En 2019, la prevalencia a nivel global fue del 14%, representando 28,5 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), a nivel mundial (IHME, 2021a). Una de las muchas consecuencias de la deficiencia de hierro es la anemia, que actualmente afecta a un tercio de la población mundial (Pasricha et al., 2021), especialmente a menores en edad preescolar (de 0 a 5 años de edad), mujeres en edad fértil, y mujeres en estado de embarazo. Otro micronutriente importante es el zinc (Zn), el cual es necesario para un embarazo y crecimiento infantil normal, el funcionamiento del sistema inmunológico, y el desarrollo del comportamiento neurológico (Hotz y Brown, 2004). Sin embargo, millones de personas tienen un contenido de zinc inadecuado en sus regímenes alimenticios debido a su limitado acceso a alimentos ricos en este micronutriente. Se estima que el 17% de la población mundial se encuentran en riesgo de tener una ingesta inadecuada de zinc (Wessells y Brown, 2012). En el año 2019, la deficiencia de zinc fue responsable de 0,3 millones de DALY y casi 3.000 muertes (IHME, 2021b). Las deficiencias en hierro y zinc son prevalentes en poblaciones con limitado acceso a fuentes de alimentos con alto contenido nutricional y factores dietarios que inhiben la absorción de los dos nutrientes (Gupta et al., 2020). Debido a sus efectos en la salud, el control en la ingesta de estos micronutrientes debería representar una prioridad sanitaria mundialmente.

Existe evidencia contundente de que los cultivos biofortificados pueden reducir de manera importante las deficiencias de nutrientes y mejorar la salud de los consumidores (Bouis et al., 2011; Finkelstein et al., 2017). Aún más, la biofortificación tiene el potencial de ayudar a contrarrestar la disminución de la calidad nutricional de las plantas debido al cambio climático. En ese sentido, desde 2004, los programas de mejoramiento de frijol y arroz en el CIAT (que ahora hace parte de la Alianza de Bioversity y el CIAT) y desde 2010 el programa de mejoramiento de maíz en el CIMMYT, todos ellos ubicados en América Latina, han contribuido a reducir de manera sostenible las deficiencias nutricionales a través del desarrollo de germoplasma biofortificado con alto contenido de hierro y zinc.

La Alianza ha sido el Centro de Origen de material mejorado que ha sido enviado a diversos países no solo en LAC, sino también alrededor del mundo. Un total de 47 líneas avanzadas altamente competitivas, que representa el 61% de los frijoles biofortificados con alto contenido hierro liberados a la fecha a nivel mundial, fueron enviadas para registro y liberación comercial en 14 países alrededor del mundo (Bolivia, Brasil, Burundí, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Democrática del Congo, Ruanda, Uganda, Tanzania y Zimbabwe). Adicionalmente, 6.000 líneas experimentales de arroz son desarrolladas y evaluadas anualmente en la Alianza y enviadas a programas nacionales de mejoramiento en América Latina y África. Tres líneas avanzadas altamente competitivas están actualmente listas para su liberación al mercado en Bolivia, Colombia y Nicaragua. El programa de mejoramiento de maíz del CIMMYT ha desarrollado germoplasma de maíz biofortificado, con alto contenido de zinc. Cada año, 4.000 líneas experimentales de maíz biofortificado son desarrolladas y evaluadas. Estas líneas avanzadas son enviadas a los programas nacionales de mejoramiento en África, Asia, América Latina y Norteamérica. De hecho, todos los materiales del mundo de maíz biofortificado con zinc han sido desarrollados en LAC.





ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS, INNOVANDO MANO A MANO

La introducción de la variedad IR8 a finales de los años 60 es uno de los principales hitos en investigación del cultivo de arroz en la región. El legado se traduce en variedades semienanas descendientes de la IR8 que han sido ampliamente adoptada por los agricultores a lo largo del continente, catapultando la producción de arroz en toda la región. El CIAT, junto con sus socios locales, y bajo la orientación de Peter Jennings, preparó el terreno para tener un nuevo enfoque para la entrega de este germoplasma a través de los sistemas nacionales de investigación y extensión agrícola (SNIA) en LAC, con la participación escalonada de programas de mejoramiento del sector privado a través de los años.

Bajo la sombrillas de la Red Internacional para la Evaluación Genética del Arroz (INGER, por sus siglas en inglés), se estableció una robusta red de programas de mejoramiento de arroz en toda la región, que se vio afectada por la escasez de financiamiento para la investigación de arroz a principios de los años 1990. Este hecho, junto a los notorios efectos de la transformación permanente hacia la producción de arroz de riego en LAC para incrementar los rendimientos, llevaron a la creación en 1995 del Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR) (<https://flar.org/>), una asociación público-privada de instituciones relacionadas con el arroz, y el CIAT como socio estratégico. A través de FLAR, los programas públicos y privados de investigación en arroz mantuvieron y fortalecieron su red de científicos, enfocados en una colaboración interinstitucional, un método ascendente para definir prioridades y un modelo colaborativo para financiar la investigación. A la fecha, los miembros de FLAR en 17 países de LAC han lanzado 86 variedades de arroz, además de un amplio conjunto de tecnologías para mejorar la producción y el establecimiento de una fuerte red de profesionales que fueron entrenados para fortalecer al sector. Asimismo, para el 2017 se estimaba que aproximadamente 300 variedades derivadas de las líneas avanzadas del CIAT han sido lanzadas en LAC (Lynam y Byerlee, 2017). En 2017, los beneficios de la adopción de las variedades de arroz desarrolladas en el CIAT para la región se estimaron en alrededor de US\$10.9 mil millones.

ESTO REPRESENTA **US\$3,06** DE RETORNOS
POR CADA DÓLAR INVERTIDO EN LA INVESTIGACIÓN
DEL CIAT EN ARROZ PARA LAC.



Lecciones para el futuro

América Latina podría convertirse en el próximo gran proveedor de alimentos del mundo. La disponibilidad de recursos naturales y el gran potencial de mejoramiento podrían transformar a la región en una importante potencia agrícola; sin embargo, mejoras importantes son requeridas. Las brechas productivas en sí, son un factor importante por mejorar. Las diferencias en la adopción de tecnologías, tenencia de tierras, disponibilidad y acceso a los servicios, acceso a los mercados y a la información, cadenas de suministro desarrolladas y técnicas, y oportunidades financieras inclusivas y accesibles son algunas de las áreas de intervención para reducir las brechas mencionadas.

Garantizar la seguridad alimentaria de la región es más importante que nunca. LAC está enfrentando al éxodo migratorio más grande de su historia y es particularmente vulnerable a los efectos del cambio climático. Siendo actualmente uno de los epicentros de la pandemia por COVID-19, y considerando el impacto que esto ha representado en la economía, millones de personas de la región podrían caer en la pobreza y sufrir de inseguridad alimentaria si no se implementan acciones de forma inmediata. Aunque los pequeños agricultores siguen siendo vulnerables, se le debe prestar especial atención a los pobres de las zonas urbanas, particularmente a las comunidades migrantes, mujeres, niños e indígenas.

Los países caracterizados por la inestabilidad política y el conflicto social tienen mayor probabilidad de sufrir a causa de la incertidumbre de sus sistemas económicos y su gente es más propensa a dejar su territorio, mientras que las áreas con condiciones de clima incierto tienen que enfrentar altos riesgos en la producción agrícola y manejar consecuencias similares. Si no se toman medidas de manera inmediata, el problema podría agravarse, creando una crisis migratoria de mayores proporciones, arriesgando así la estabilidad regional y el potencial de convertirse en una de las principales fuentes de alimentos del mundo.

Por otro lado, esta crisis se convierte en una oportunidad para transformar a los sistemas alimentarios, haciéndolos más sostenibles, incluyentes y resilientes al cambio climático. No hay necesidad de empezar desde cero. Un sector agrícola creciente, los casos exitosos de asociaciones público-privadas para el financiamiento de I&D agrícola, instituciones ya establecidas a través de los sistemas de investigación nacionales, iniciativas privadas con presencia activa y continua de CGIAR en la región, y la

cercana colaboración con los centros de investigación y los donantes de los Estados Unidos y de alrededor del mundo; son pilares importantes sobre los cuales se pueden construir futuras inversiones.

Aunque LAC ha perdido parte de su importancia para los donantes internacionales a través de la pasada década, es innegable que la región ha jugado un papel preponderante en el desarrollo y la diseminación de innovaciones agrícolas, cuyo impacto ha traspasado fronteras, generando impacto en el bienestar de los productores y consumidores. Estos logros son el resultado de años de inversión que han fortalecido y transformado la investigación agrícola. Es imperante no bajar la guardia ahora dadas las condiciones actuales por las que atraviesa la región y la importancia del sector en el proceso de recuperación económica.

La agricultura continúa siendo uno de los sectores más importantes debido a su potencial para continuar contribuyendo a la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y la resiliencia necesaria para contrarrestar las perturbaciones externas, tales como la incertidumbre climática y la crisis sanitaria actual.

Las innovaciones desarrolladas en este sector están todavía lejos de ser plenamente explotadas y tienen que asegurar la vida de 650 millones de personas en la región, y contribuir al beneficio de muchas personas más alrededor del mundo.

Referencias

- Alliance Bioversity-CIAT. 2020. CIAT and Ingredion Inc. signed an agreement to develop next-generation waxy cassava varieties for the North Coast of Colombia. News and Blog:1. Disponible en <https://bit.ly/3ulNkXr> [Accesado 17 febrero 2021].
- Bouis HE; Hotz C; McClafferty B; Meenakshi JV; Pfeiffer WH. 2011. Biofortification: A new tool to reduce micronutrient malnutrition. *Food and Nutrition Bulletin* 32(1 SUPPL.):31–40.
- Byerlee D. 2016. The birth of CIMMYT: Pioneering the idea and ideals of international agricultural research. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), Mexico, D.F., Mexico.
- CEPAL. 2020a. Enfrentar los efectos cada vez mayores del COVID-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones. Disponible en <https://bit.ly/3nIRpII>
- CEPAL. 2020b. América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: Efectos económicos y sociales. Disponible en <https://bit.ly/3tpfuzv>
- CEPAL. 2020c. Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística. Disponible en <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45877>
- CEPAL y OPS. 2020. Salud y economía: una convergencia necesaria para enfrentar el COVID-19 y retomar la senda hacia el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://bit.ly/3xDcFxQ>
- CGIAR. 2021. Cassava to support a multibillion-dollar industry. CGIAR at 50:1. Disponible en <https://bit.ly/3efDzUP> [Accesado 18 febrero 2021].
- Chaherli N; Nash J. 2013. Agricultural Exports from Latin America and the Caribbean: Harnessing Trade to Feed the World and Promote Development. Disponible en <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16048>
- Dehmer SP; Pardey PG, Beddow JM; Chai Y. 2019. Reshuffling the global R&D deck, 1980-2050. *PLoS ONE* 14(3):1–12.
- FAO. 2016. Ministros de América Latina y el Caribe trazan una ruta hacia la agricultura sostenible. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe:1. Disponible en <https://bit.ly/3bf4NsG> [Accesado 22 febrero 2021].
- FAO. 2021a. AQUASTAT. FAO's Global Information System on Water and Agriculture:1. Disponible en <https://bit.ly/3euSmLs> [Accesado 17 febrero 2021].
- FAO. 2021b. FAO hace llamamiento de emergencia para apoyar a 333 mil personas afectadas por huracanes en Nicaragua, Guatemala y Honduras. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe:1. Disponible en <https://bit.ly/3o0JLDD> [Accesado 22 febrero 2021].
- FAO y CEPAL. 2020a. Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: Hábitos de consumo de alimentos y malnutrición. Disponible en <https://bit.ly/33eCwhz>
- FAO y CEPAL. 2020b. Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: Comportamiento del comercio durante la crisis. Disponible en <https://bit.ly/33eqp44>

- FAO y CEPAL. 2020c. Análisis y respuestas de América Latina y el Caribe ante los efectos de COVID-19 en los sistemas alimentarios. Disponible en <https://bit.ly/3nK1Bua>
- FAO y CEPAL. 2020d. Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe No. 16: Actualización de los impactos y respuestas. Disponible en <https://doi.org/10.4060/cb1433es>
- FAO y CEPAL. 2020e. Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: Impactos y oportunidades en la producción de alimentos frescos. Disponible en <https://bit.ly/3tgQn1t>
- FAO y CEPAL. 2020f. Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: El rol de las medidas de protección social. Disponible en <https://bit.ly/3h0Ftuu>
- FAO, PAHO, WFP, UNICEF, IFAD. 2021. Regional Overview of Food Security and Nutrition in Latin America and the Caribbean. Food security and nutrition for lagging territories. Disponible en www.fao.org/publications
- Finkelstein JL; Haas JD; Mehta S. 2017. Iron-biofortified staple food crops for improving iron status: a review of the current evidence. *Current Opinion in Biotechnology* 44:138–145. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.copbio.2017.01.003>
- Gupta S; Brazier AKM; Lowe NM. 2020. Zinc deficiency in low- and middle-income countries: prevalence and approaches for mitigation. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 33(5):624–643.
- Hotz C; Brown KH. 2004. Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control. *Food and Nutrition Bulletin* 25(n. 1 (supplement 2)):S94–S200.
- Hurley TM; Pardey PG; Rao X; Andrade RS. 2016. Returns to Food and Agricultural R & D Investments Worldwide, 1958-2015. Briefs 249356. University of Minnesota, International Science and Technology Practice and Policy.
- IHME. 2021a. Dietary iron deficiency - Level 3 cause. Global Health Metrics:1. Disponible en <https://bit.ly/2Sg4wiC> [Accesado 17 febrero 2021].
- IHME. 2021b. Zinc deficiency - Level 3 risk. Global Health Metrics:1. Disponible en <https://bit.ly/3ugA5aj> [Accesado 17 febrero 2021].
- Intini J; Jacq E; Torres D. 2019. Transformar los sistemas alimentarios para alcanzar los ODS. Disponible en <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca5130es/>
- Labarta R; Andrade R; Marin D; Rivera T; Orrego M; Pinillos J. 2017. The Impacts of CIAT's Collaborative Research. Impact Brief. International Center for Tropical Agriculture (CIAT). Cali. 12 p. Disponible en <https://hdl.handle.net/10568/89160>
- Laborde D; Murphy S; Parent M; Porciello J; Smaller C. 2020. Ceres2030: Sustainable Solutions to End Hunger. Summary Report. Cornell University, IFPRI, and IISD. 35 p.
- Lynam J; Byerlee D. 2017. Siempre pioneros CIAT: 50 años contribuyendo a la sostenibilidad alimentaria futura. Publicación CIAT No. 446. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. Disponible en <https://hdl.handle.net/10568/89083>
- OECD y FAO. 2019. OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028. Paris, France, and Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO); Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Disponible en https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2019-en
- Pardey PG; Chan-kang C; Dehmer SP; Beddow JM. 2016. Agricultural R&D is on the Move. *Nature* (April):301–303.
- Pardey PG; Alston JM; Chan-kang C; Hurley TM; Andrade RS; Dehmer SP; Lee K; Rao X. 2018. The Shifting Structure of Agricultural R&D: Worldwide Investment Patterns and Payoffs. In: Kalaitzandonakes N; Carayannis E; Grigoroudis E; Rozakis S (eds.). From Agriscience to Agribusiness: Innovation, Technology, and Knowledge Management. Springer, p 13–39. Disponible en https://doi.org/10.1007/978-3-319-67958-7_2%0A13
- Pasricha SR; Tye-Din J; Muckenthaler MU; Swinkels DW. 2021. Iron deficiency. *The Lancet* 397(10270):233–248. Disponible en [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32594-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32594-0)
- Rapallo R; Rivera R. 2019. Nuevos patrones alimentarios, más desafíos para los sistemas alimentarios. Disponible en <http://www.fao.org/3/ca5449es/ca5449es.pdf>
- Salazar L; Schling M; Palacios AC; Pazos N. 2020. Retos para la agricultura familiar en el contexto del COVID-19: Evidencia de productores en ALC. Disponible en <https://bit.ly/3vCydcA>
- Soto F; Saramago A. 2019. Migración y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. 2030 – Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, No. 26. FAO, Santiago, Chile. 24 p.
- Stads G-J; Beintema NM. 2009. Public Agricultural Research in Latin America and the Caribbean: Investment and Capacity Trends. ASTI Synthesis Report. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C. 26 p.
- The World Bank. 2021a. Agricultural Land. World Bank Open Data:1. Disponible en <https://data.worldbank.org/indicator/> [Accesado 17 febrero 2021].
- The World Bank. 2021b. Population. World Bank Open Data:1. Disponible en: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL> [Accesado 17 febrero 2021].
- Trigo EJ; Mateo N; Falconi CA. 2013. Agricultural Innovation in Latin America and the Caribbean: Institutional Scenarios and Mechanisms. Technical Note No. 528, Inter-American Development Bank. Washington D.C. 83 p.

Trivelli C; Berdegúe JA. 2019. Transformación rural: Pensando el futuro de América Latina. 2030 – Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. Documento No. 1. FAO, Santiago, Chile. 80 p.

UNODC. 2020. Informe No. 20, Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos – PNIS. Disponible en <https://bit.ly/2SpVf7V>

Urioste SA; Graterol Matute E; Álvarez MF; Tohme J; Escobar MX; González C. 2020. Efecto de la pandemia del COVID-19 en el sector arrocero de América Latina y El Caribe: Un diagnóstico participativo. Disponible en <https://hdl.handle.net/10568/108967>

Villarino MEJ; Da Silva M; Becerra Lopez-Lavalle LA; Castro-Nuñez A. 2020. 'Rambo root' to the rescue: How a simple, low-cost solution can lead to multiple sustainable development gains. Conservation Science and Practice (January 2020):1–5.

Wessells KR; Brown KH. 2012. Estimating the global prevalence of zinc deficiency: Results based on zinc availability in national food supplies and the prevalence of stunting. *PLoS ONE* 7(11).

WFP. 2020. Populations at risk: Implications of COVID-19 for hunger, migration and displacement. An analysis of food security trends in major migration hotspots. World Food Programme. Rome. 64 p. Disponible en <https://bit.ly/3b2f8s9>

WFP, DB, IFAD, IOM, OAS. 2017. Food Security and Emigration: Why people flee and the impact on family members left behind in El Salvador, Guatemala and Honduras. Food Security and Emigration (August):24.



A. Camacho/Bioversity International



Agradecimientos

Esta síntesis es parte de los documentos de la serie de investigación desarrollados por la Unidad de Prospección y Economía Aplicada para Impacto, de la Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Los puntos de vista expresados en este documento no reflejan necesariamente las opiniones oficiales de las organizaciones.

Acerca de los autores

Robert Andrade, Investigador Posdoctoral, Alianza de Bioversity International y el CIAT

Diana Lopera, Asociada de Investigación, Alianza de Bioversity International y el CIAT

Tatiana Rivera, Asociada de Investigación, Alianza de Bioversity International y el CIAT

Sergio Urioste, Investigador Visitante, Alianza de Bioversity International y el CIAT / Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR)

Joe Tohme, Director de Investigación, Cultivos para la Nutrición y la Salud, Alianza de Bioversity International y el CIAT

Carolina González, Líder Temática de Prospección y Economía Aplicada para Impacto, Alianza de Bioversity International y el CIAT

Cita correcta

Andrade R; Lopera D; Rivera T; Urioste S; Tohme J; González C. 2021. Inversión inteligente para poner fin al hambre y fortalecer la agricultura, sin excluir a ninguna región: América Latina. Políticas en Síntesis No. 52. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Cali, Colombia. 14 p.

Este documento se encuentra también disponible en inglés bajo el título “Investing wisely to end hunger and strengthen agriculture, with no region left behind: Latin America”, en <https://hdl.handle.net/10568/113707>

Contacto

Robert Andrade

Alianza de Bioversity International
y el CIAT

✉ r.s.andrade@cgiar.org

Alianza

