



[2020]

Puente Académico

IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA EN EL DESARROLLO
SOCIO-ECONÓMICO

Dedicación

Claridad
ExpositivaCalidad
Técnica

Exhaustividad

UNR

Universidad
Nacional
de RosarioOBSERVATORIO
ECONÓMICO SOCIAL UNR



Importancia de la agricultura en el desarrollo socio-económico

Informes del Observatorio UNR N° 50

Puente Académico N° 16 – agosto de 2020

Autor:

- Alfredo Oscar Bula | alfredo.bula@unr.edu.ar | <https://orcid.org/0000-0003-3085-6590>

Responsabilidad editorial:

- Germán Adolfo Tessmer

- ISSN (serie Informes del Observatorio UNR): 2683-9067

- ISSN (sub-serie Puente Académico): 2683-9091

- Palabras Clave: Desarrollo económico, Agricultura, Sector rural, Productividad, Pobreza, Desarrollo sustentable

- Clasificación JEL: O13, Q10

Cómo citar: Bula, A. O. (2020). Importancia de la agricultura en el desarrollo socio-económico (Informes del Observatorio UNR N.º 50; Serie Puente Académico N.º 16). Observatorio Económico Social, Universidad Nacional de Rosario.

<https://hdl.handle.net/2133/18616>

Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional.

Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.



Universidad Nacional de Rosario (UNR)

- Rector: Franco Bartolacci

- Vicerrector: Héctor Darío Masía



Observatorio Económico Social | UNR

<https://unr.edu.ar/observatoriounr/>

ISSN (página web) 2683-8923

Córdoba 1814 - Rosario, Argentina (S2000AXD)

+54 9 341 4802620 / Interno 147

observatorioeconsocial@unr.edu.ar

Nota sobre esta versión

Esta es una versión revisada del informe publicado originalmente en agosto de 2020. El contenido no fue modificado: los datos, el análisis y las conclusiones son los de la versión original, y la referencia bibliográfica del trabajo no cambia.

Los cambios son de forma, de enlaces y de metadatos: se agregó el bloque «Cómo citar» con la referencia normalizada y el enlace permanente; se completaron las propiedades del documento (título, autoría, palabras clave y códigos JEL); se reordenaron los logotipos institucionales de la página de datos; se actualizó la responsabilidad editorial; se reconstruyó la portada con el diseño de la serie; se restituyó la familia tipográfica institucional en todo el documento; se corrigió el encabezado de las páginas interiores; se actualizaron los números de página del índice; y se quitaron los hipervínculos a páginas que ya no existen, conservando el texto.

Revisión del 22 de septiembre de 2026, a cargo del Observatorio Económico Social (UNR).



Índice de contenidos

Introducción	3
1. El rol de la agricultura en el desarrollo económico	5
1.1. Crecimiento del sector agrario como sustento para el desarrollo económico-social	5
1.2. Aporte de factores productivos para el desarrollo de los demás sectores de la economía	7
Fuente de mano de obra	7
Fuente de capital	7
1.3. Agricultura y disminución de la pobreza	12
1.4. Fuente de mercado interno	14
1.5. Fuente generadora de divisas	15
2. Reflexiones sobre la importancia de las políticas públicas	18
3. La era del desarrollo sustentable	22
4. Reflexiones finales	24
5. Bibliografía	26



Introducción

Desde una perspectiva evolutiva histórica, la aparición de la **agricultura** y la ganadería en el Neolítico (unos 10.000 – 12.500 años atrás) determinó y cambió la evolución del *homo sapiens*. El ser humano es lo que es hoy gracias y por consecuencia de esa revolución que ocurrió en el Neolítico, donde además de comenzar a domesticar plantas y animales, el hombre comienza a establecerse, formar grupos sociales más numerosos e intercambiar mucho más de lo que lo había hecho por cientos de miles de años antes.

Los últimos descubrimientos arqueológicos indican que los restos más antiguos de *homo sapiens* encontrados datan de entre 250.000 a 300.000 años de antigüedad en la zona de lo que hoy sería Etiopía en África. Hasta la revolución ocurrida en el Neolítico el *homo sapiens* vivía en grupos de entre 100 y 150 individuos nómades que se dedicaban a cazar y recolectar. Se asentaban provisoriamente hasta que se agotaban los recursos cercanos y se veían obligados a trasladarse a otro sitio para seguir subsistiendo.

Inclusive los últimos descubrimientos genéticos indicarían que, desde que el *homo sapiens* comenzó a utilizar la agricultura y la ganadería para abastecerse de alimentos, al cambiar su dieta cambió su ADN y eso permitió que mutara en lo que hoy conocemos como raza humana. Cambiaron los huesos de la mandíbula y los dientes, cambió la forma de la cabeza, el hombre comenzó a estar más erguido, y hasta cambió el grosor y características de la piel y los ojos. Esta revolución permitió que el ser humano se asentara.

Junto con un cambio climático global que habría ocurrido unos 30.000 años atrás, provocando el retroceso de glaciares y temperaturas más cálidas en todo el globo, el *homo sapiens* se esparció por el planeta entero y aumentó enormemente su población. Esta revolución permitió que los distintos seres humanos pudieran especializarse en tareas cada vez más diversas. Lo que conocemos como cultura y la diversidad de seres que hoy conviven en el planeta, es una consecuencia de esta revolución.

La historia del desarrollo del ser humano es la historia de cosechar prosperidad a partir de la agricultura. Existe una gran cantidad de evidencia histórica escrita que ratifica la importancia del desarrollo agrícola en la historia de la humanidad. Para citar un ejemplo conocido, en India, los textos védicos posteriores (3.000 – 500 a. C.) hacen frecuentes referencias a la tecnología y las prácticas agrícolas.

Desde una **perspectiva biológica presente**, somos lo que comemos. Cada célula que compone nuestro organismo es el resultado de un proceso milagroso, en cuanto a la cantidad y perfección de pasos que se llevan a cabo segundo a segundo a nivel microscópico en nuestro cuerpo, que conocemos como digestión. Cada célula de nuestro cuerpo proviene de una planta, o de un animal ingerido. Es decir, biológicamente, como raza; seguimos dependiendo de los recursos que nos brinda la madre Tierra. Recursos que heredamos hace cientos de miles de años, pero que ya existían y corresponden a un legado de más de 4.500 millones de años de vida del planeta. Todo lo que hoy la raza humana ingiere se deriva, o bien de la agricultura, o bien de la ganadería o de la pesca.

Ya con estos pocos argumentos contundentes podemos justificar la completa relación existente entre el desarrollo del **ser humano** y el desarrollo de la **agricultura**. Sin embargo, este es solo el punto de partida del informe. La intención de este trabajo es explicar, cómo se relacionan la agricultura, el sector agropecuario y el desarrollo socio-económico de una nación. Se hará énfasis en la importancia del sector agropecuario para el desarrollo económico de sociedades consideradas aún no desarrolladas. Sobre este punto, indudablemente se caerá en la tentación de hacer referencia a la relación particular existente en la economía argentina.



A su vez, mostraremos evidencia de trabajos que remarcan la importancia de las políticas públicas para el desarrollo del sector agropecuario y de la sociedad en su conjunto.

Finalmente, se brindará un panorama breve y general de la situación actual con la intención de establecer un marco de partida para pensar el desarrollo futuro. La raza humana enfrenta hoy una situación crítica que necesita desembocarse en un desarrollo económico y social, pero **sustentable**. Debemos preservar los recursos naturales disponibles, y trazar políticas que orienten las acciones individuales y colectivas a la recuperación de los recursos que hoy se están agotando. Para ello, los sistemas de producción agropecuaria y los patrones culturales de consumo deben modificarse. Nos corresponde a nosotros la responsabilidad de diagramar de qué manera y con qué trayectoria cambiaremos el rumbo de este barco que, según las proyecciones actuales, se dirige a situaciones críticas irreversibles que ponen en riesgo la vida en el planeta como la conocemos.



1. El rol de la agricultura en el desarrollo económico

La agricultura desempeña un papel vital en el desarrollo económico de los países, más aún en los países menos desarrollados porque la mayoría de su población depende de ella para su subsistencia.

A medida que un país se desarrolla económicamente, la importancia relativa de la agricultura disminuye. La razón principal de esto fue demostrada por el estadístico alemán Ernst Engel en la segunda mitad del siglo XIX. Engel descubrió que a medida que aumentan los ingresos, la proporción del ingreso gastado en alimentos disminuye. El razonamiento parece lógico. Una vez satisfechas las necesidades básicas alimenticias, ¿para qué requerir más alimentos?

Sin embargo, al mirar hacia atrás en la historia de los países más desarrollados, se puede observar que la agricultura ha jugado un papel importante en el proceso completo de enriquecimiento y desarrollo social.

El **sector agrario** de una nación contribuye al proceso de desarrollo económico a través de distintas vías de influencia. Algunos autores remarcan más y otros menos, nosotros trataremos de explicar las cinco vías de influencia que consideramos más importantes:

1. El crecimiento del sector agrario como sustento de los demás sectores de la economía.
2. Contribuciones de factores productivos del sector rural hacia los demás sectores.
3. Contribución del sector agrario a la disminución de la pobreza.
4. El sector rural como fuente de mercado interno.
5. El sector agroexportador como fuente de divisas.

1.1. Crecimiento del sector agrario como sustento para el desarrollo económico-social

La agricultura es la fuente básica de suministro de alimentos de todos los países del mundo. Esto es así, tanto para una nación subdesarrollada, en desarrollo o incluso desarrollada. Debido a la fuerte presión de la población en los países subdesarrollados y en vías de desarrollo, y su rápido aumento; la **demandas de alimentos** está creciendo a un ritmo acelerado. Si la agricultura no satisface la creciente demanda de productos alimenticios, se observa que afecta negativamente la tasa de crecimiento de la economía. El aumento de la oferta de alimentos por parte del sector agrícola tiene, por lo tanto, una gran importancia para el desarrollo económico de un país.

Ya sea para sostener niveles de consumo cada vez mayores o por motivos de subsistencia de la población, el sector rural, tiene que producir alimentos por encima de sus propias necesidades para proporcionar los insumos que requiere la población urbana. Para que el sector industrial y el sector de servicios crezcan, las necesidades alimentarias de la fuerza laboral empleada, y el mayor requerimiento de materias primas, deben ser satisfechos por el **excedente comercializable de los agricultores**. A medida que estos sectores se desarrollan aún más, la productividad y la producción agrícola también deben aumentar para sostener una creciente fuerza laboral y una creciente demanda de insumos.

El aumento de la demanda de alimentos en una economía podría modelizarse con la siguiente ecuación:

$$\dot{D} = n + \eta \dot{q}$$

Donde,

$\dot{D}$ representa la tasa de crecimiento anual de la demanda de alimentos.

n es la tasa de crecimiento de la población.

$\dot{q}$ representa la tasa de crecimiento en el ingreso per cápita.

η es la elasticidad ingreso de la demanda de productos agrícolas.

El incremento de la demanda de alimentos está relacionado con las tasas de crecimiento de la población (n) y del ingreso per cápita ($\dot{q}$), como así también con la elasticidad-ingreso de la demanda referida a dichos productos (η). En consecuencia, una adecuada disponibilidad de alimentos reviste de suma importancia en los países con bajo nivel de desarrollo como resultado de las elevadas tasas de crecimiento de la población que poseen y la alta elasticidad-ingreso de su demanda que los caracteriza.

En términos generales, el concepto de **elasticidad** se define como la variación porcentual de una variable X con respecto al cambio porcentual en otra variable Y. En este caso, la elasticidad-ingreso de la demanda se refiere a como varía la demanda de alimentos en términos porcentuales, ante una variación de 1% del ingreso. Este tipo de cálculos, son sumamente importantes para el diseño de políticas públicas o para la proyección de tendencias.

Existen diferencias en los promedios de **elasticidades-ingreso de la demanda** de productos agropecuarios entre países. Los países desarrollados presentan menores valores de elasticidad-ingreso de la demanda por estos productos, que los valores presentados por los países en vías de desarrollo y subdesarrollados (Haiyan et al 2016). Por ambos motivos, la presión por disponer de una producción agrícola creciente es mayor en los países menos desarrollados.

Consecuentemente, si por alguna razón la expansión de la oferta de los alimentos no siguiese el ritmo de crecimiento de su demanda, se produciría un aumento de los precios de los mismos, conduciendo, de esta manera, a situaciones de descontento social. A mediano y largo plazo, este “cuello de botella” podría afectar a la inversión y al crecimiento económico.

La mayoría de los países en vías de desarrollo dependen de su propia agricultura para proporcionar alimentos a su población. No es el caso de algunos países como Argentina, Malasia y Arabia Saudita, entre otros, que tienen grandes exportaciones basadas en los recursos naturales heredados, y eso les permite obtener las divisas suficientes para importar las necesidades alimentarias de su población. La mayor parte de los países en vías de desarrollo no disponen de ingresos de divisas regulares necesarios para importar los alimentos que su población



requeriría y, por lo tanto, tienen que depender de su propia agricultura para producir los alimentos suficientes para satisfacer las necesidades de consumo de sus habitantes.

Si con el **desarrollo industrial**, la productividad de la agricultura no aumenta lo suficiente y las importaciones de alimentos tampoco son posibles debido a una insuficiencia de divisas, los términos de intercambio se volverán fuertemente en contra del sector industrial y, como lo señalan algunos modelos de crecimiento, el proceso de expansión finalmente se detendrá porque la producción industrial dejará de ser rentable. Como resultado, la economía alcanzaría un estado estacionario, donde el ingreso y la producción per cápita se estancarían.

Otros modelos de crecimiento económico, como el de Rostow, señalan que, necesariamente antes de la etapa de despegue del desarrollo económico debe haber una revolución agrícola. De hecho, una visión académica mayoritaria considera que Inglaterra fue el primer país en tener una revolución industrial debido a que también fue el primero en atravesar una revolución agrícola productiva.

1.2. Aporte de factores productivos para el desarrollo de los demás sectores de la economía

Otra contribución del sector agrario al desarrollo económico de un país, radica en que el sector proporciona dos factores productivos (trabajo y capital) indispensables para el crecimiento industrial.

Fuente de mano de obra

El desarrollo económico también requiere una **fuerza laboral** creciente. En una nación aún no desarrollada y fundamentalmente agrícola, la mayoría de los trabajadores necesarios deben provenir de la población rural. Por lo tanto, la agricultura no solo debe suministrar un excedente de alimentos para las ciudades, sino que también debe ser capaz de producir una mayor cantidad de alimentos con una fuerza laboral relativamente menor.

El tamaño del sector agrícola en los países en vías de desarrollo es relativamente grande comparado con el de países más desarrollados. Tal es así que alrededor del 60% de su población depende de dicho sector y, por lo tanto, puede liberar una cantidad significativa de mano de obra para ser empleada en los sectores industriales y demás sectores no agrícolas.

Para poder sostener una oferta de alimentos creciente, el sector agropecuario puede liberar mano de obra para el desarrollo industrial si:

- Esa mano de obra es improductiva en el ámbito rural.
- En caso de tener una productividad positiva en el ámbito rural, se incrementa la productividad por trabajador en el mismo sector. Ello puede lograrse a través de un incremento del capital por unidad productiva utilizado, o a través de la incorporación de alguna innovación tecnológica.

Fuente de capital

El sector agrícola proporciona fondos para la formación de capital de -al menos- dos maneras importantes:



- De forma explícita: cuando se establecen tipos de cambio diferenciados para la producción nacional. Generalmente, cuando se establece un tipo de cambio menor para la producción agropecuaria en relación al tipo de cambio percibido por los demás sectores de la economía.
- De forma implícita: como resultado de la estructura competitiva de los mercados agropecuarios.

I. Mecanismos explícitos de formación de capital

El mecanismo de transferencia de capital desde el sector agrario a los demás sectores de la economía, a través del establecimiento de tipos de cambio diferenciados, se puede lograr a través de una serie de instrumentos no excluyentes. Por ejemplo, esto se puede lograr a través del establecimiento de derechos a la exportación de la producción agropecuaria, conocidos en nuestro país como **retenciones**. Otra herramienta que genera efectos similares con respecto a la formación de capital, es el establecimiento de aranceles a la importación de bienes industriales. Otra podría ser la **regulación** del sistema financiero y cambiario. O bien, una combinación de todas las mencionadas.

En principio, todo impuesto tiene como finalidad financiar las actividades del Estado sustrayendo riqueza de los residentes contribuyentes. Sin embargo, en el caso de los impuestos a la exportación de productos agropecuarios (las denominadas retenciones), sus efectos de fondo son más extensos. Al establecer **tipos de cambio diferenciados**, el sector agrícola o rural, termina subsidiando al sector industrial o urbano a través de transferencias de capital. Desde este punto de vista, las retenciones se constituyen en un instrumento de política económica para el desarrollo nacional.

Debe tenerse en cuenta que siempre que se grave un bien particular, se generan dos efectos directos: recaudación por parte del Estado y un efecto redistributivo dependiendo de quién se hace cargo del monto recaudado. Asimismo, todo impuesto genera una pérdida de eficiencia para la sociedad y reduce el nivel de actividad, lo que puede afectar negativamente al crecimiento de largo plazo de la industria y de la economía en su conjunto.

En general, en cualquier impuesto indirecto, lo recaudado será pagado tanto por los productores como por los consumidores de un bien. Sin embargo, quién soporta la mayor parte de la carga tributaria, quedará determinado por las elasticidades-precio relativas de la demanda y la oferta de dicho bien. La parte relativamente más inelástica es la que mayor proporción del impuesto paga. En otras palabras, el lado que sea más insensible a variaciones del precio, termina siendo la que soporta la mayor carga tributaria.

En el caso de las **retenciones** a los productos agropecuarios los efectos son diferentes. Es posible demostrar que un impuesto a la exportación equivale a dos políticas internas:

- Un impuesto a los productores de dicho bien.
- Un subsidio a los consumidores del mismo.



En este caso, los productores se hacen cargo de la totalidad del impuesto, mientras que quienes consumen dicho producto internamente se ven beneficiados por una disminución del precio. La identificación de los beneficiarios del impuesto sobre las exportaciones requeriría –entonces– conocer quién es el propietario de los factores utilizados en el sector gravado, quiénes son los consumidores domésticos que se benefician con la reducción del precio del bien exportable y cómo distribuye el gobierno lo recaudado por el impuesto.

Como **efecto indirecto** del establecimiento de impuestos a la exportación, las remuneraciones a los factores utilizados en la producción del bien gravado caen al igual que el precio de dicho bien. En la medida en que los sectores de menores ingresos sean los principales oferentes de mano de obra no calificada, que no existan normativas que incidan sobre las remuneraciones (como el establecimiento de un salario mínimo para la actividad rural) y que el desempleo sea alto, un impuesto sobre las exportaciones de bienes primarios hará caer el ingreso de los sectores más pobres.

Al mismo tiempo, la reducción en el precio doméstico del bien gravado aumentará el poder de compra de ricos y pobres en alguna proporción que deberá evaluarse en cada caso. Pero, como se mencionó anteriormente, el efecto final dependerá de la manera en la que el gobierno distribuya lo que recauda.

Muchas veces, los efectos directos generados por las **retenciones** se utilizan como argumento para su justificación. Sin embargo, el hecho de que existan otras herramientas más transparentes y equitativas para generar los mismos efectos, hace suponer que la razón de ser de las mismas es otra, una con raíces tan profundas que llegan hasta los modelos de desarrollo implementados.

Si el objetivo de los derechos a la exportación de productos agropecuarios fuera meramente recaudatorio, uno podría razonablemente preguntar, ¿por qué gravar sólo al campo?, ¿por qué no por otros medios más equitativos?, como por ejemplo el impuesto a las ganancias, o a la tierra libre de mejoras.

Lo mismo sucede si las retenciones se concibieran con el fin de disminuir el precio interno de los bienes agropecuarios. Ese mismo objetivo podría alcanzarse con subsidios hacia los más pobres. Se entiende que las distintas políticas no pueden implementarse de la misma manera ni con la misma facilidad, sin embargo, resignar equidad por facilidad recaudatoria no debería ser el objetivo de ningún gobierno.

Para el único fin para el cual las retenciones son insustituibles es para establecer **tipos de cambio diferenciales**, que es lo que realmente importa para la competitividad de toda la producción interna sujeta a la competencia internacional, en un mundo globalizado y con constantes avances tecnológicos en materia de transporte. Ahora bien, ¿qué es, y por qué es necesario establecer tipos de cambio diferenciales?

Establecer tipos de cambio diferenciales implica que el sector agropecuario tenga que competir a nivel internacional con un tipo de cambio distinto al que perciben y compiten los sectores industriales y de servicios. Se denomina tipos de cambio diferenciados porque su implementación deriva en que el dólar que perciben los exportadores al vender sus productos obtiene menor valor en menos, en relación al precio del dólar para aquel que quisiera comprar una manufactura en el exterior y, en consecuencia, competir con la industria nacional.

Por otro lado, los tipos de cambio diferenciales son necesarios porque es necesario que toda la economía se desarrolle. La cadena agroindustrial en un país como Argentina genera aproximadamente 1/3 del **empleo total** de la economía. Sin embargo, las perspectivas de que el empleo rural aumente en términos relativos son escasas. Los avances tecnológicos permiten prescindir cada vez más de la mano de obra para los procesos agroindustriales. Entonces, ¿dónde se ubicarían los 2/3 restantes de trabajadores si el sector industrial no fuera rentable? Para



alcanzar una economía desarrollada es indispensable una estructura productiva diversificada y compleja que incluya, desde la producción primaria con alto valor agregado, hasta las manufacturas requeridas (Ferrer et al 2010).

En otras palabras, es una cuestión de **precios relativos**. El fundamento de las retenciones surge del hecho de que los precios de los productos agropecuarios respecto de las manufacturas industriales y los servicios, son distintos de los precios relativos de los mismos bienes en el mercado mundial. No se trata de un problema exclusivamente argentino. En Estados Unidos y Europa, la situación es inversa: las manufacturas industriales son relativamente más baratas que los productos agropecuarios. Allí también se establece un sistema de tipos de cambio diferenciales, pero en su caso, los sectores urbanos/industriales subsidian a los sectores rurales/agropecuarios. Si no lo hicieran, pondrían en riesgo su propia actividad rural bajo el impacto de las importaciones.

Desde una perspectiva de seguridad alimentaria y de equilibrio social, es una situación a la que ningún país desarrollado con posibilidades productivas se arriesgaría. En definitiva, todos los países utilizan distintos instrumentos (aranceles, subsidios, tipos de cambio diferenciales, etc.) para administrar el impacto de los precios internacionales sobre las realidades internas, con vistas a defender los intereses nacionales.

Por su parte, la **causa** de la diferencia entre los precios relativos internos e internacionales radica en razones propias de cada realidad nacional. Son determinantes los recursos naturales, el nivel tecnológico aplicado, la productividad de los factores, la organización de los mercados y el funcionamiento de las instituciones, entre otros factores. En Argentina incide principalmente la excepcional dotación de recursos naturales y los factores que históricamente condicionaron, desde lo cultural y político, al desarrollo del agro y de la industria.

En **nuestro país**, las retenciones son el principal instrumento para resolver el hecho de que la producción de soja sea internacionalmente competitiva con un tipo de cambio de 60 pesos por dólar y, la maquinaria agrícola requiera un tipo de cambio de 140 pesos por dólar para competir con las importaciones. Los tipos de cambio diferenciales reflejan las condiciones de rentabilidad y competitividad de la producción primaria y las manufacturas industriales. Las retenciones son un instrumento importante de política económica (Ferrer et al 2010).

Además, todo impuesto genera un ingreso fiscal cuya aplicación debe resolverse en el presupuesto nacional, conforme al proceso constitucional requerido. Sin embargo, no se desarrollará aquí las ineficiencias que suele caracterizar la aplicación del presupuesto público en los países en vías de desarrollo.

Si el tipo de cambio fuera el mismo, tanto para la producción agropecuaria como para la producción de los demás sectores de la economía, la diferencia de competitividad de los sectores tendería a hacer desaparecer la producción industrial nacional sustitutiva de las importaciones. Las consecuencias de corto plazo serían un desempleo masivo, aumento de importaciones y déficit en el comercio internacional. Esto incrementa la deuda externa y, finalmente, a mediano/largo plazo conlleva a otra crisis socio-económica.

Las retenciones, por lo tanto, constituyen una forma práctica de resolver el problema de asimetría de los precios relativos internos y externos. Según Diamand¹, dada la “estructura productiva desequilibrada” argentina, es inviable la unificación del tipo de cambio para toda la producción sujeta a la competencia internacional. Sólo el pleno desarrollo del país irá eliminando los actuales desequilibrios y transformando la formación de los precios relativos,

¹ Marcelo Diamand (1929-2007) fue un empresario, ingeniero electrónico y economista autodidacta. De origen polaco, huyó de los nazis y tras arribar a la Argentina estudió ingeniería en la Universidad de Buenos Aires (UBA). En 1951 fundó la empresa Tonomac, dedicada a la fabricación de artículos electrónicos. Fue profesor de la UBA, la Universidad Católica de La Plata y en Boston, miembro de varios centros de estudios y dirigente empresario.



lo cual permitiría en un futuro unificar el tipo de cambio, eliminar las retenciones y emplear otros instrumentos para administrar las señales que transmite el mercado internacional (Diamand et al 1983).

De esta manera, con un sistema vigente de derechos a la exportación de productos agropecuarios combinados con aranceles a la importación de manufacturas se establecen tipos de cambio diferenciados para los distintos sectores de la economía. El resultado es una constante transferencia de recursos de capital desde el sector agrario/rural al sector industrial/urbano y de servicios.

La puja por la distribución de la riqueza y el ingreso es inherente a toda economía de mercado, pluralista y democrática. El planteo de los tipos de cambio diferenciales y las retenciones en términos de estructura productiva no elimina la puja distributiva del ingreso entre sectores (campo-industria) y actores sociales (capital-trabajo). Cabría preguntarse si los resultados obtenidos de la aplicación de este tipo de políticas a lo largo del tiempo se conciben con los objetivos de desarrollo nacional esgrimidos.

II. Mecanismos implícitos de formación de capital

Otra forma de transferencia de capital desde el sector agropecuario hacia los demás sectores de la economía es a través de la **estructura competitiva** de los mercados agrarios. En general, las actividades productivas del sector agrícola, sobre todo en los países en vías de desarrollo, están organizadas en base a pequeñas y medianas explotaciones cuya propiedad es privada. Las características generales de la actividad hacen posible esta organización de la producción.

Es decir, este tipo de unidades productivas no presenta significativas desventajas de costo con respecto a las grandes explotaciones debido a que en la actividad agrícola no existen economías de escala como las que sí operan en sectores no agrícolas (Gaudio et al 2008). Aún las grandes explotaciones trabajan a costo, debido a que compiten en un mercado global atomizado y carecen de poder de monopolio (de fijación de precios).

Además, como enseñó David Ricardo a principios del siglo XIX, en un sistema de propiedad privada, la **renta de la tierra** (o de cualquier factor escaso) es absorbida por los propietarios de la misma. Es decir, los costos entre productores se equiparán debido a que las diferencias de rendimiento y productividad del recurso tierra se ven reflejadas en los alquileres que los mismos productores deben pagar por arrendarla.

Una de las consecuencias de que los productores agropecuarios operen en mercados competitivos es que se ven obligados a poner en práctica las técnicas más eficientes de las disponibles que, de manera sustentable, logren extraer las potencialidades productivas del recurso. Como se mencionó anteriormente, este punto es independiente de las limitaciones que los tamaños de las explotaciones les pudiesen imponer. El productor agropecuario, dentro de un ambiente competitivo, se encuentra siempre en busca de nuevas técnicas a fin de poder bajar sus costos de producción. Esta característica es condición necesaria para cualquier industria que realiza una contribución positiva al crecimiento económico.

El ambiente competitivo también se caracteriza por brindar **transparencia de información** y la rápida difusión de las técnicas utilizadas. Es decir, ningún productor puede, por sí mismo, excluir o retrasar la plena adopción y explotación voluntaria por parte de sus competidores de cualquier adelanto técnico que se origine. El productor individual se ve obligado a mantenerse en la vanguardia tecnológica y, si por cualquier motivo no lo lograra, se vería enfrentado con las desagradables alternativas de convertirse en un agricultor de bajos ingresos ubicado al



margen del progreso económico y a la espera de las clemencias del clima, o bien mutar su tipo de actividad y, en el peor de los casos, abandonar el negocio y desaparecer como productor (Gaudio y Lopez, et al 2008).

Por su parte, los sectores industriales en las naciones aún no desarrolladas se desenvuelven en mercados mucho menos competitivos. El hecho de constituir sectores protegidos de las importaciones y de enfrentarse a demandas de baja disponibilidad a pagar, influye sobre cómo se determina la estructura de los mercados en los que estos sectores industriales operan. Si la industria sustitutiva de importaciones se constituye en mercados concentrados, oligopólicos, donde pocas empresas mantienen un gran poder de fijación de precios, las mejoras tecnológicas y en términos de eficiencia tardarán en reflejarse en los precios pagados por los consumidores. Al no tener la presión de la competencia, tampoco existirá una carrera por disminuir los costos de producción, por lo tanto, los ritmos de difusión de mejoras técnicas necesariamente serán diferentes en los distintos sectores de la economía.

Se genera entonces un **sistema de subsidios cruzados** donde el sector agrario subsidia al resto de los sectores de la economía. No es que el sector agrario entregue obligatoriamente una parte de su producción para sostener a los demás sectores, como sí sucede con las retenciones. Por efecto de la propia competencia, se produce en cada período una mayor cantidad de alimentos a un menor precio y, por lo tanto, las ventajas del progreso tecnológico en la agricultura se trasladan rápida y automáticamente a los consumidores y a los productores de los sectores no agrícolas.

En contrapartida, el cambio tecnológico en los sectores no agrarios se desarrolla de otra manera, al menos en el ritmo con el que se adoptan las innovaciones y se trasladan las ventajas obtenidas a la oferta y a los precios de los bienes. Es decir, el efecto del mismo proceso sobre los dos sectores de la economía difiere al existir en uno de ellos marcados retrasos en la posibilidad de que los consumidores puedan adquirir los bienes a precios más reducidos. Los sectores económicos no agrícolas en los países subdesarrollados se sostienen en estructuras de mercado poco competitivas y que carecen de los incentivos necesarios para que exista una transferencia de las ventajas derivadas del progreso tecnológico como existe en el sector agropecuario.

La asimetría que se presenta en la acción de los dos sectores permite que en forma continua se produzca una traslación del excedente desde los sectores agrarios, que ven reducidos sus precios de venta, mientras que no ocurre lo mismo con el precio de los bienes que compran y los sectores urbanos que compran en términos relativos cada vez más barato mientras venden sus bienes a mayores precios relativos. Es decir, la transferencia de parte del excedente se produce como consecuencia del deterioro de los precios relativos del sector agrícola respecto de los precios de los sectores industriales.

Una vez presentado este fenómeno nos podemos preguntar sobre cuál es la magnitud que alcanza este **impuesto intersectorial oculto** y acumulativo que grava a la agricultura y, aunque la respuesta no puede ser precisa, es razonable suponer que representa un flujo de fondos importante y los principales beneficiarios son, los intermediarios comerciales, los consumidores de productos primarios y las empresas que utilizan las materias primas procedentes del sector agropecuario.

1.3. Agricultura y disminución de la pobreza



En cualquier estrategia de erradicación de la pobreza, el crecimiento agrícola juega un rol fundamental. El crecimiento del sector agropecuario aumenta las productividades e ingresos de los pequeños agricultores, como así también, aumenta el empleo y los salarios de los trabajadores agrícolas. El conjunto de estos factores, ayuda a reducir la pobreza y el desempleo oculto. Además, el aumento de la productividad agrícola conduce a la disminución de los precios de los alimentos y a mantener la inflación bajo control, lo que también contribuye a reducir la **pobreza**.

En las últimas décadas, ha surgido evidencia empírica sólida de que el crecimiento agrícola no sólo es eficaz para aliviar la pobreza rural, sino que es más eficaz que el crecimiento industrial para reducir la **pobreza urbana**, especialmente en las primeras etapas de la transformación estructural hacia el desarrollo (Ligon y Sadoulet 2018)

En una serie de estudios realizados para el Banco Mundial, Ravallion y Datt et al (1999) utilizaron 20 encuestas de hogares de los 15 principales estados de la India, para el período 1960-1994, para tratar de comprender cómo interactúan las condiciones iniciales y la composición sectorial del crecimiento económico en la reducción de la pobreza. Llegaron a las siguientes conclusiones:

- Los pobres, tanto urbanos como rurales, se beneficiaron del crecimiento rural.
- En contraste, el crecimiento urbano tuvo efectos distributivos adversos en el medio urbano, lo que obstaculizaba el avance de los pobres urbanos.
- El crecimiento urbano no tuvo efectos discernibles sobre la pobreza rural.
- Tanto el crecimiento del sector primario como el del terciario redujeron la pobreza total, en las zonas urbanas y las rurales.
- Por el contrario, el crecimiento del sector secundario no tuvo efectos positivos discernibles sobre los pobres, ni en zonas urbanas ni en las rurales.

Por su parte, Peter Timmer analizó el vínculo entre la agricultura y la reducción de pobreza inicialmente en una muestra de 27 países. Su análisis exploró la relación entre el ingreso por trabajador agrícola y los niveles de pobreza a través del tiempo. Utilizó un modelo que intenta captar las relaciones de largo plazo entre el crecimiento económico y los ingresos de los pobres, en contraste con mediciones acerca de cómo los pobres son afectados por las fluctuaciones económicas de corto plazo.

En su trabajo encontró que en países con **distribución del ingreso relativamente uniforme** los resultados difieren de los de países con distribución muy desigual. En el primer grupo, el incremento del ingreso agrícola por trabajador determina aumentos en los ingresos globales en todos los estratos de ingresos (tanto en los hogares urbanos como en los rurales), y el mayor efecto ocurrió en el estrato más bajo de la población. Por lo tanto, en estos casos las mejoras de la productividad de la mano de obra agrícola generan crecimiento en toda la economía, y más aún para los pobres, lo que con el tiempo determina una distribución del ingreso más equitativa.

En cambio, en los países con una **distribución inicial del ingreso muy sesgada**, los estratos más ricos se benefician considerablemente de las mejoras de la productividad agrícola, mientras los pobres ganan mucho menos, tanto en la agricultura como en otros sectores, de tal manera la brecha de ingresos continúa ensanchándose independientemente de la composición sectorial del crecimiento (Timmer et al 1997).



Por su parte, en una muestra más grande de 35 países, con todo tipo de distribución del ingreso, Timmer encontró que, en períodos largos de tiempo (20 años), un crecimiento industrial de 4% por habitante, incrementaría los ingresos de los más pobres 2,5 veces. En cambio, con el mismo crecimiento de la agricultura, esos ingresos aumentarían 3,5 veces.

En un aporte posterior Timmer afirmó que, “el enfoque de Asia del Este y Sudeste de ‘crecimiento con redistribución’ que descansa fuertemente en el fomento de la economía rural, combinado con una política de estabilizar los precios internos de los alimentos, es la vía más rápida para salir del hambre y la hambruna”. Concluye: “Evidentemente es difícil encontrar una manera de estructurar el proceso de crecimiento de forma tal que los pobres ganen con relación a los ricos. Históricamente, la única manera de hacer esto ha sido a través de una estrategia focalizada hacia el medio rural, que aumenta la productividad y el ingreso de la extensa población de pequeños agricultores y otros trabajadores rurales” ... “Dicha estrategia, sin embargo, requiere incentivos significativos de precios para generar el poder adquisitivo rural que, a su vez, estimule el crecimiento rural necesario para que la estrategia sea consistente con el desempeño macroeconómico global” (Timmer et. al 2000).

Este **dilema del precio de los alimentos**, según el cual los consumidores pobres ven amenazada su alimentación a corto plazo para poder estimular un proceso de crecimiento de largo plazo que les sustraiga de la pobreza, históricamente ha sido cuestión de extenso debate. Sin embargo, la experiencia del Este y Sudeste asiático, desde los años setenta, muestra que dicha estrategia, cuando se ejecuta dentro del contexto de inversiones de gran escala en infraestructura rural, capital humano e investigación agrícola, puede conducir al crecimiento económico con aumentos del ingreso medio per cápita superiores al 5% anual, y con tasas de crecimiento de los primeros dos quintiles, más rápidas que las de los quintiles superiores (Timmer et. al 2000).

En un estudio más reciente, Ivanic y Martin encontraron que un aumento del 1% en el PBI agrícola por trabajador, produce aproximadamente el doble del impacto en la pobreza extrema que un aumento comparable en la productividad laboral industrial o del sector de servicios (Ivanic y Martin 2018).

La posibilidad de reducir la pobreza desde la agricultura desaparece a medida que los países (y las personas) se hacen más ricos, pero la evidencia muestra que las mejoras en la productividad agrícola son esenciales para la transformación estructural y una transición suave hacia economías más urbanizadas (Gollin, Parente y Rogerson 2002; McMillan y Harttgen 2014). En los países donde las poblaciones rurales siguen aumentando, como es el caso de muchos países africanos, la implementación de innovaciones tecnológicas en la producción agropecuaria también puede ayudar a absorber la creciente fuerza laboral juvenil al mismo tiempo que aumenta los salarios agrícolas (Filmer y Fox 2014).

Por lo tanto, se deduce que las inversiones y las políticas para estimular el crecimiento de la economía agrícola son estrategias interesantes para acelerar la transición de la pobreza y fomentar un crecimiento inclusivo.

1.4. Fuente de mercado interno

Esta relación de causalidad se relaciona ampliamente con la expuesta en el apartado anterior. El desarrollo del sector agrícola tenderá a aumentar el poder adquisitivo de los agricultores, lo que ayudará al crecimiento del sector no agrícola del país, proporcionando una fuente de demanda interna que permitirá aumentar la producción industrial.



Una parte del estímulo positivo del crecimiento agrícola consiste en la creación de mercados para productos y servicios rurales no agrícolas, diversificando la base económica del medio rural. A medida que las economías crecen, las actividades no agrícolas adquieren creciente importancia en las zonas rurales. Su desarrollo, sin embargo, depende en parte del crecimiento agrícola. Los dos se complementan, no se sustituyen, en el desarrollo rural.

En las **primeras etapas de desarrollo**, cuando el sector urbano es muy pequeño y aún no se han encontrado mercados para las exportaciones, el sector agrícola de los países en desarrollo es una fuente importante de demanda o mercado para productos industriales. A menos que el mercado o la demanda de productos industriales se expanda, la tasa de crecimiento industrial no puede ser alta. Por lo tanto, puede inferirse que, en países de bajo nivel de desarrollo, existe una correlación directa importante entre el crecimiento del ingreso per cápita del sector rural y el crecimiento del sector industrial. La baja competitividad de los sectores industriales en estos países hace imposible una apertura al comercio internacional. De esta manera, resulta difícil ubicar la producción industrial en mercados extranjeros. En consecuencia, en países de estas características es necesario que el sector rural crezca para poder generar el espacio necesario para que lo haga también el sector industrial.

Además, como vimos en el apartado anterior, la evidencia empírica de los últimos años sugiere que existe un alto efecto multiplicador sobre el ingreso global de los incrementos en los ingresos agrícolas y rurales. Las razones teóricas de esta marcada diferencia observada entre los **efectos multiplicadores** generados por los ingresos agrícolas y los efectos multiplicadores generados por los demás sectores de la economía que se esgrimen son dos:

- Por un lado, la población rural es en promedio más pobre que la urbana, y su propensión a gastar los ingresos adicionales en lugar de ahorrarlos, es más elevada.
- Por otro lado, a diferencia del comportamiento de los consumidores en las urbes, los consumidores rurales gastan una mayor proporción de su ingreso en bienes nacionales que en bienes importados (FAO et al 2004).

1.5. Fuente generadora de divisas

La mayoría de los países en desarrollo del mundo son exportadores de productos primarios. Estos productos aportan aproximadamente del 60 al 70 % de sus ingresos totales de exportación. Por lo tanto, la capacidad de importar bienes de capital y maquinaria para el desarrollo industrial depende fundamentalmente de los ingresos de exportación del sector agrícola.

Al contribuir con ingresos de **divisas**, el sector agrícola permite tener acceso a los bienes importados necesarios para el crecimiento industrial que, o bien no se producen en el país, o bien pueden producirse, pero a un costo de oportunidad demasiado elevado. La falta de divisas actúa como una gran restricción para el proceso de crecimiento. Si las exportaciones de productos agrícolas no aumentan a una tasa suficientemente alta, estos países se ven obligados a incurrir en un fuerte déficit en la balanza de pagos, lo que resulta en un grave problema cambiario.

Por otro lado, dadas las características de sus mercados, los productos primarios enfrentan precios decrecientes en el mercado internacional y las perspectivas de aumentar las ganancias de exportación a través de ellos son limitadas. Debido a esto, los países en vías de desarrollo deberían diversificar su estructura productiva y promover las exportaciones de productos manufacturados, aunque esto requiera la adopción de medidas de protección en el período inicial de planificación.



Braun y Joy desarrollaron un modelo que explica cómo esta **restricción de divisas** genera estancamiento de largo plazo en una economía en vías de desarrollo como la Argentina, denominado modelo de “STOP & GO”. La restricción de divisas desencadena un proceso recesivo que sólo puede darse vuelta cuando las divisas generadas por la exportación de bienes primarios vuelvan a superar el requisito de divisas de las importaciones.

Para explicarlo, supongamos que la balanza de pagos se encuentra inicialmente en equilibrio. Incluso, podría suponerse que existe inicialmente un superávit de cuenta corriente. En esas circunstancias, las exportaciones generan las divisas necesarias para satisfacer las importaciones. Por tanto, se cumplen las condiciones necesarias para una **fase expansiva**. A este estadio, Braun y Joy la denominan “GO”. Las divisas obtenidas del comercio exterior alcanzan para cubrir las necesidades de materia prima y bienes de capital importados, que requieren tanto el sector rural como el industrial y el de servicios. Sin embargo, esta fase no puede perdurar mucho en el tiempo. Si dicha entrada de divisas no puede encausarse a inversiones, no se lograrán aumentos de productividad y la economía se mantendrá estancada por largos períodos de tiempo (Braun y Joy et al 1981).

La **balanza de pagos** es un documento contable que resume las transacciones económicas entre residentes y no residentes durante un período de tiempo determinado. Para mayor información sobre el concepto y el de cuenta corriente, se puede consultar: <https://unr.edu.ar/balance-de-pagos/>

Debe considerarse que las elasticidades-ingreso de los bienes primarios son mucho menores que las elasticidades-ingreso de los bienes industriales. Por lo tanto, la necesidad de bienes industriales y de capital, en la fase de expansión de un país que aún no ha desarrollado su industria, crece a un ritmo superior a la necesidad de bienes primarios y alimentos. Los incrementos de demanda generan presión sobre los precios. Al carecer de competencia internacional los precios de los bienes no transables, entre los que se incluyen los precios de la producción sustitutiva de importaciones y los precios de los servicios, comienzan a elevarse. Así, se inicia un proceso de **apreciación real del tipo de cambio**, que afecta el resultado del comercio exterior.

Los **bienes no transables**, son bienes que solo pueden consumirse en la economía en que se producen, por lo tanto, no pueden importarse ni exportarse. El ejemplo típico de un bien no transable es un corte de pelo. A la hora de aplicar el concepto, debe tenerse en cuenta que -en rigor- debe hablarse de componentes transables y no transables de un bien. Por ejemplo, el servicio de corte de pelo solo puede ser consumido localmente, pero si para su producción el peluquero o estilista, utiliza una tijera especial, que es importada; el valor total del bien tiene una componente transable por el uso de un bien de capital importado. En este caso, la tijera.

Al mismo tiempo, los salarios nominales comienzan a subir por encima de los incrementos de productividad de los trabajadores. Según Braun y Joy, este efecto se debe a las características de una oferta de trabajo relativamente

inelástica desde el punto de vista productivo, junto a la existencia de sindicatos con elevado poder político, de monopolio y de negociación. La suba de salarios impulsa la presión inflacionaria y esto restringe aún más la obtención de divisas. Entonces, surge una **restricción externa**, donde las divisas generadas por las exportaciones comienzan a no ser suficientes para cubrir las divisas requeridas por las importaciones.

Ante tal situación, la presión hacia la depreciación de la moneda local se hace cada vez mayor (lo que en Argentina se conoce comúnmente como devaluación). La inevitable depreciación de la moneda genera inmediatamente un incremento en los precios de los insumos importados. En consecuencia, se vuelve a ejercer una **presión inflacionaria** tanto sobre los bienes industriales, como también sobre los bienes agrícolas.

Para ver las relaciones entre movimientos del tipo de cambio, comercio exterior e inflación, puede consultar nuestro artículo: [10 preguntas para entender las variaciones del tipo de cambio](#)

En circunstancias inflacionarias y de estancamiento de la producción, el salario real cae, con lo que termina retrayéndose el consumo. Este efecto es más rápido en la demanda de bienes industriales que en la demanda de bienes agrícolas debido a la ya mencionada inelasticidad-precio relativa de estos últimos. Se restringe entonces el producto y también el empleo, por lo que vuelve a caer la demanda.

Así, se llega a una recesión denominada “STOP”. Inmediatamente, comienza la corrección del **déficit externo**. Solo si el aumento de precios interno es menor que la modificación del tipo de cambio, volverían a estar dadas las condiciones necesarias para que deje de existir una restricción de divisas. Con el tiempo, los salarios se recuperan y vuelve a crecer la demanda interna. Sube la producción y se inicia nuevamente una fase expansiva, pero en ese “GO” se encuentra la semilla del nuevo ciclo (Iannuzzi & cía. et al, 2011).

Asimismo, Braun y Joy presentan otro canal de influencia posible sobre los ciclos “STOP & GO”, que se realiza a través de la **política monetaria**. Si el gobierno interpreta que los precios suben por exceso de demanda y, en respuesta, se toma la decisión de reducir la oferta monetaria o disminuir su expansión. Esto provocaría una caída de la liquidez y un incremento de la tasa de interés interna. Por lo anterior, se afectan las inversiones y la actividad económica actual y futura. A su vez, en períodos de alta inflación:

- Se rezaga la recaudación.
- El gasto público real se reduce y cae, por lo tanto, la inversión pública.

Por ambas vías, la inversión se ve desalentada y, sin inversión, no puede impulsarse el nuevo ciclo de crecimiento (Lopez, Vaudagna & cía., 2014).

En palabras de Braun y Joy: “Está claro que una de las causas principales que frenan el desarrollo económico de la Argentina lo constituye la escasez de divisas...” y resumen en una frase: “... cualquiera que sea el monto de divisas que pueda economizarse, en último término las mayores expectativas para aumentar el ritmo de crecimiento, radica en incrementar las exportaciones” (Braun y Joy et al, 1981).



2. Reflexiones sobre la importancia de las políticas públicas

Un corolario de las lecciones anteriores sobre la importancia de la agricultura -tanto en la economía global, como para reducir la pobreza- es que las políticas agrícolas apropiadas son cruciales para el entero proceso de desarrollo económico y social.

Durante muchas décadas del siglo pasado la **relación entre agricultura y crecimiento económico global** fue distorsionada en la forma de una doctrina que perseguía la industrialización aún a expensas del desarrollo agrícola, socavando por lo tanto las posibilidades de que la agricultura contribuyera al desarrollo global. Se consideraba que el papel del sector era el de ayudar al desarrollo industrial, que era el elemento esencial de la estrategia de crecimiento. De hecho, se pensó que la industria era tan importante para las perspectivas económicas a largo plazo que subsidiarla fue una práctica común, a expensas del contribuyente fiscal y de otros sectores (FAO et al 2004).

Esta fue la doctrina de la **primera generación de estrategias** de desarrollo económico. La costumbre de favorecer y subsidiar el desarrollo industrial fue especialmente marcada en América Latina y algunos países de Asia. A pesar de que, si se tomaran en consideración las industrias agro-procesadoras, los sectores de insumos agrícolas y las actividades de comercialización, la contribución total de la agricultura al PBI oscilaría normalmente entre el 35% y el 45% en los países en desarrollo bajo y medio. Este porcentaje en general supera al aporte de las manufacturas a la producción interna.

En ese primer enfoque del desarrollo, el papel de la agricultura era considerado como el de proveedora de “excedentes” (de mano de obra, divisas y ahorro interno) para impulsar el desarrollo industrial. No era vista como una fuente de crecimiento del ingreso por sí misma. Como se vio en el apartado (1.2), favorecer los términos de intercambio de industria significa imponer un gravamen -implícito o explícito- sobre la agricultura el que, con certeza, deprime la perspectiva de crecimiento del sector.

Aún hoy en día, los responsables de las políticas a menudo se esfuerzan en detener el descenso de los precios reales y la rentabilidad de la agricultura. Pero al mismo tiempo, se reconoce que los impuestos específicos sobre los productos básicos reducen el crecimiento del sector, no sólo por disminuir la rentabilidad de la inversión y la producción, sino también por distorsionar la asignación de recursos entre productos.

La reducción del **crecimiento agrícola** significa reducir el **crecimiento económico global**. Un estudio comparativo internacional, realizado por Krueger, Schiff, Valdés y otros, demuestra que existe una fuerte relación negativa entre la política de gravar a la agricultura (a través de medidas tanto explícitas como implícitas) y la tasa global de crecimiento de la economía. Suponiendo un impuesto implícito del 50% del producto agrícola, para el período 1940-73, y utilizando un modelo econométrico para construir un escenario alternativo sobre cómo hubiera evolucionado la economía bajo políticas diferentes, en particular la reevaluación de la tasa de cambio y la liberalización del comercio exterior, concluyeron que la producción global podría haber sido de un 30% a un 40% mayor.

Como los precios de los alimentos también aumentaron más que los salarios no agrícolas, una **recomendación** del estudio fue la de explorar una combinación de subsidios a los alimentos urbanos con aumentos en la tasa real de cambio. La política que se había seguido de gravar la agricultura a través de las políticas comercial y cambiaria, tuvo resultados altamente negativos para todos los sectores de la economía (Krueger, Schiff & cia et al 1988).



Otras experiencias que provocaron un replanteamiento sobre las políticas de desarrollo, han sido el estancamiento durante décadas de la economía argentina asociado a políticas que favorecían a industrias sustitutivas de importaciones; y otra experiencia más corta y similar en Brasil. Ambos países muestran períodos largos de estancamiento de la producción y exhiben resultados pobres en cuanto a desarrollo económico, a pesar de disponer de una enorme cantidad y diversidad de recursos naturales.

Actualmente se acepta que las **industrias protegidas** de la competencia externa carecen de incentivos para mejorar su eficiencia y, por lo tanto, es probable que el crecimiento de su productividad sea muy bajo. Por otra parte, las industrias de exportación, por definición, tienen que mantener su competitividad en los mercados internacionales para poder sobrevivir.

Un **segundo enfoque de desarrollo** (más utilizado en oriente) modifica el rol que le otorgaba el primer enfoque al sector agroexportador. La experiencia de industrialización, tanto de las economías del norte asiático de como de las del sudeste asiático, sugiere que los países que se hallan en proceso de liberalizar su comercio podrían beneficiarse estableciendo incentivos específicos a las exportaciones de manufacturas. En casos específicos, modestos subsidios a las exportaciones podrían generar beneficios dinámicos que contrarrestan con creces las pérdidas estáticas de eficiencia derivadas de su implementación.

Sin embargo, dichas recomendaciones de política tienen sus condiciones. Las subvenciones para promover las exportaciones no deberían ser muy grandes, ni perdurar demasiado en el tiempo. De lo contrario, podrían generarse **círculos viciosos** donde las industrias exportadoras dependieran continuamente de la generosidad del tesoro nacional, en lugar de mejorar su eficiencia económica.

De hecho, en Asia oriental, el apoyo a las exportaciones cambió de subsidios y créditos de impuestos, al uso de la tasa de cambio para proporcionar incentivos a la exportación y a la eficiencia de los procesos. Sin embargo, hasta ahora cualquiera sea el modo de incentivar las exportaciones, las potencialidades de un sector agroexportador dinámico no han jugado un papel importante en el pensamiento sobre los paradigmas del desarrollo del mundo occidental.

Al igual que en otros casos, el sector agrícola en los países asiáticos de elevado crecimiento ha sido una fuente de capital y de mano de obra para el sector manufacturero y de servicios. Pero en Asia oriental estos recursos fueron generalmente transferidos a la industria a través de **salarios y rendimientos crecientes**, no extraídos de la agricultura por medio de elevados impuestos y de ingresos relativos que se estancaban o declinaban. Como resultado, los diferenciales de ingreso urbano-rural fueron menores en los países asiáticos de alto crecimiento que en la mayor parte de los otros países en vías de desarrollo.

De forma muy resumida Vernon Ruttan² indica que en Asia oriental la política no intentó forzar la transferencia de recursos desde la agricultura, sino que más bien esas transferencias han sido un resultado natural del proceso mismo de desarrollo, proceso en el cual la agricultura jugó un papel importante, aunque esos países sean más

² Vernon Ruttan Wesley (1924-2008) fue un economista del desarrollo conocido en la Universidad de Minnesota, donde fue *Regents Profesor* Emérito en los Departamentos de Economía y Economía Aplicada. La investigación de Ruttan se centró en el desarrollo agrícola, la innovación inducida, el cambio tecnológico y el crecimiento de la productividad, las instituciones y la política de ayuda al desarrollo. Su libro con Yujiro Hayami, *Desarrollo Agrícola: Una perspectiva internacional* fue considerado un clásico en la materia y fue traducido a otros cuatro idiomas.



conocidos por sus éxitos en términos de industrialización. Estas experiencias forman parte de lo que Ruttan ha llamado el “modelo de impacto urbano-industrial” del desarrollo agrícola (Eicher & Staatz, 1998).

Además, la explosión del comercio internacional y el incremento de los ingresos globales multiplican las posibilidades de crecimiento del sector agropecuario. Mucho más de lo que era concebible hace décadas atrás, aún en los casos en que el ingreso interno sea demasiado bajo como para ampliar el mercado de los productos de mayor valor agregado.

Aumentar la **productividad en el sector agrícola** puede generar más y mejores empleos, y permitir que más personas se trasladen del campo a las ciudades en busca de nuevas oportunidades. Para ello se necesita llevar a cabo una reforma integral de los sistemas nacionales de innovación agrícola, mejorar la eficacia del gasto público y promover cadenas de valor agrícolas inclusivas con una mayor participación del sector privado.

Además, las **nuevas tecnologías** están mejorando el acceso a la información, las finanzas y los seguros, y los respectivos costos, en todos los sectores, incluido el agrícola. Esto puede ayudar a aumentar la productividad de los agricultores poco calificados, pero es indispensable contar con los incentivos y la capacidad adecuados para desarrollar estas tecnologías y aplicarlas en mayor escala.

En un informe de 2020 presentado por el Banco Mundial, se examinan los **factores** que impulsan y limitan la productividad agrícola y se ofrecen recomendaciones normativas pragmáticas. Se señala que, si bien en Asia oriental el rendimiento de los cultivos se ha multiplicado por seis —lo que contribuyó a una reducción abrupta de la pobreza en China y otros países de la región—, en África al sur del Sahara y partes de Asia meridional solo se ha duplicado, por lo que los efectos de reducción de la pobreza no han sido los esperados.

El **principal factor** para impulsar la productividad agrícola y elevar los ingresos es la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras por parte de los agricultores. Esto les permitirá aumentar los rendimientos, gestionar los insumos con mayor eficiencia, introducir nuevos cultivos y sistemas de producción, mejorar la calidad de sus productos, conservar los recursos naturales y adaptarse a los desafíos climáticos (Fuglie & cía. 2020).

Los Gobiernos que pretendan que sus naciones se desarrollen deberían considerar favorecer tanto la investigación en agricultura como la transferencia de tecnología de los sectores público y privado, invertir en educación superior en carreras orientadas al agro y a la preservación de los recursos naturales; y crear las condiciones apropiadas para aprovechar, de manera amplia y conjunta, los progresos de investigación y desarrollo del sector privado.

A su vez, el sector privado puede promover un acceso más rápido a nuevas tecnologías para los agricultores. En los países desarrollados, las empresas privadas contribuyen aproximadamente con la mitad del gasto total en investigación y desarrollo dirigido a las necesidades de los agricultores. En las grandes economías emergentes, como China, India y Brasil, aportan, en promedio, una cuarta parte de ese gasto. Algunas de las herramientas normativas para alentar una mayor participación privada en forma de investigación y desarrollo en la agricultura son: reducir las limitaciones a la participación en el mercado, alentar la competencia, eliminar las regulaciones onerosas y reforzar los derechos de propiedad intelectual.

Aunque las nuevas tecnologías de la comunicación hacen que el acceso a la información y a los servicios financieros sea más factible que antes, los pequeños agricultores se enfrentan a grandes **barreras** a la hora de adoptar las nuevas tecnologías. Debido a las características únicas de la agricultura:



- Unidades productivas muy heterogéneas y geográficamente dispersas.
- Producción estacional y sujeta a fuertes impactos climáticos.
- Derechos de propiedad sobre la tierra y otros activos que a menudo son inseguros.

Muchos de estos mercados sufren de **información asimétrica** y altos **costos de transacción**, y pueden no proporcionar los servicios críticos necesarios para una adopción de tecnología rápida y eficiente.

Existe **información asimétrica** cuando en una transacción una de las partes no cuenta con la misma información que la otra sobre el bien que se está transando. El ejemplo típico de información asimétrica es el de la venta de un auto usado. El comprador tiene que conjeturar el estado de funcionamiento del mismo, si tuvo un arreglo por choque, etc; mientras que el vendedor conoce esa información y no tiene incentivos a brindarla.

Por su parte, los **costos de transacción** son aquellos involucrados en la firma de un contrato y en la observancia posterior de su cumplimiento. Un ejemplo típico de este tipo de costo es la contratación de un abogado por una transacción de mayor complejidad a un intercambio simple.

Desde la perspectiva de un agricultor, estos factores pueden hacer que la tecnología parezca poco rentable y demasiado riesgosa. Superar las barreras para la adopción de tecnología puede requerir **políticas gubernamentales** que:

- Produzcan tecnologías rentables para que los agricultores las adopten.
- Eliminen los prejuicios políticos contra la agricultura que suprimen los precios agrícolas.
- Cierren brechas educativas entre géneros y entre poblaciones rurales y urbanas.
- Mejoren el acceso de los agricultores a la información y el aprendizaje.
- Ayuden a los agricultores a administrar y cubrir el riesgo.
- Fortalezcan los servicios financieros.
- Brinden una tenencia segura de la tierra.
- Produzcan inversiones en infraestructura de comercialización rural (Fuglie & cía. et al 2020).

En resumen, la concepción del **papel de la agricultura** como de apoyo al resto de la economía, es decir, como una reserva de mano de obra y capital a ser explotada, está siendo reemplazada por la visión de que el desarrollo agrícola debe ser perseguido por sí mismo, y que en ocasiones puede ser un sector líder de la economía, especialmente en períodos de ajuste económico. Apoyando esta idea, Mellor afirma “cuando la agricultura crece rápidamente, se alcanzan normalmente altas tasas de crecimiento económico. Esto se debe a que los recursos utilizados para el crecimiento agrícola son sólo marginalmente competitivos con otros sectores y, por eso, el



crecimiento agrícola tiende a ser adicional al de los demás sectores lo mismo que un estímulo al desarrollo de los bienes no transables, normalmente con mano de obra desocupada” (Mellor 2000).

Por último, una lección válida para todas las políticas sectoriales, y no solamente las relativas a la agricultura, es que, la repercusión global de la política macroeconómica afecta significativamente a los incentivos y respuestas de todos los segmentos de la actividad económica. La planificación hacia el desarrollo económico y social requiere una unificación de objetivos tanto desde la perspectiva macroeconómica como desde la perspectiva micro.

3. La era del desarrollo sustentable

Actualmente, se estima que el planeta alberga 7,6 mil millones de personas. Más del 50% de esa población está concentrada en India (1.300M), China (1.500M), Estados Unidos (320M) y Europa (600M). Según estimaciones, se prevé que la población alcance los 9.800 millones de personas para 2050 y se pronostica que la mayor parte de este crecimiento tendrá lugar en los países en desarrollo de Asia y África, mientras que la población de los países de la OCDE se mantendrá estable o disminuirá (UNDESA, 2017).

Con base en el **crecimiento económico** de los últimos 35 años, los pronósticos predicen que la economía global será más rica para 2050, con un PIB mundial futuro 2,4 veces mayor que el actual en términos reales. Asimismo, los análisis revelan una relación global simple y temporalmente consistente entre el PIB per cápita y la demanda per cápita de calorías o proteínas de los cultivos (Tilman et al., 2011). A medida que las poblaciones se han enriquecido, y a pesar de la gran cantidad de personas que viven en la pobreza absoluta; en general, el consumo promedio de calorías ha aumentado de aproximadamente 2000 kcal/cápita diarias en la década de 1960, a más de 2800 kcal/cápita/día en la actualidad. En otro extremo algunos países, como EE. UU., Italia, Egipto y Turquía, superan las 3500 kcal/cápita/día en promedio (FAO, 2017).

Las **preferencias en las dietas** están sustituyendo granos y carbohidratos por un mayor consumo de carne, huevos, lácteos, aceite, pescado, verduras y frutas (Delgado 2003; FAO, 2009). Entre 1961 y 2013, el consumo promedio anual de carne en todo el mundo aumentó de un promedio de alrededor de 23 kilogramos por persona a más de 43 kilogramos por persona (FAO, 2017). El consumo de carne está creciendo rápidamente en China, India, el sudeste de Asia y América Latina, y está aumentando menos en África subsahariana y el sur de Asia. Se ha observado que las dietas a base de carne requieren mayores recursos por persona que las dietas vegetarianas. Por ejemplo, una dieta a base de carne requiere hasta tres veces más fósforo por año y persona en comparación con una dieta vegetariana (Metson et al., 2012).

A pesar de que no se espera que la demanda de cereales aumente sustancialmente en las dietas humanas en las próximas tres décadas, se anticipa que la demanda total de cereales crecerá para satisfacer las demandas de producción de carne, lo que se suma al aumento esperado de la demanda de otros cultivos. Como resultado, se espera que la demanda mundial de granos aumente entre un 70% y un 110% para 2050 (Alexandratos, 2009; Tilman et al., 2011).

El crecimiento de la población y los cambios en los patrones de consumo, incluyendo nuevas preferencias en las dietas, están generando un crecimiento sostenido de la demanda mundial de alimentos y, en consecuencia, están impulsando la transformación de nuestros sistemas alimentarios y agrícolas. La agricultura de regadío y de secano,



la ganadería y la acuicultura se están expandiendo e intensificando, y con esa expansión traen consigo nuevas y mayores **externalidades ambientales**.

Una **externalidad** es un costo o un beneficio que no es directamente internalizada por la actividad económica que se está realizando. Justamente, el ejemplo típico de externalidad negativa es la derivada de distintos tipos de contaminación ambiental. Si una firma produce y en el proceso vierte contaminantes al medio ambiente, si no recibe –como mínimo– un punitivo, disminuye sus costos internos a costa de socializarlos.

El crecimiento de la demanda de alimentos impondrá desafíos claros a los agroecosistemas. Es evidente que se necesitan políticas específicas para hacer que los patrones de producción y consumo de alimentos sean más sostenibles y eficientes en cuanto al uso de los recursos.

Muchas **externalidades** generadas por la actividad agrícola están relacionadas con la calidad y disponibilidad del agua. La tala de montes para la agricultura con frecuencia resulta en la degradación de la tierra y el incremento de la erosión y las cargas de sedimentos en las vías fluviales. La intensificación agrícola insostenible se asocia con mayores extracciones de agua, flujos de corrientes reducidos y acuíferos agotados. Todo lo cual, aumenta las concentraciones de contaminantes. La intensificación agrícola también ha expandido la exportación de nutrientes, pesticidas y otros contaminantes que las unidades de producción agrícola vierten a los cuerpos de agua.

Además, las nuevas estimaciones de la FAO sobre los gases de efecto invernadero muestran que las emisiones procedentes de la agricultura, la silvicultura y la pesca se han casi duplicado en los últimos cincuenta años, y podrían aumentar 30% para 2050, sin no se lleva a cabo un esfuerzo mayor para reducir las.

Es fundamental la **concientización** sobre las consecuencias de nuestro modo de vida. El desperdicio de alimentos debe reducirse tanto como sea posible para acercar la producción de alimentos a la demanda real, y minimizar el desperdicio de recursos y los impactos ambientales asociados. Alrededor de una cuarta parte de la producción de alimentos se pierde a lo largo de la cadena de suministro, que representa el 24% de los recursos de agua dulce utilizados en la producción de cultivos, el 23% del área total de tierras de cultivo y el 23% del uso total de fertilizantes a nivel mundial (Kummu et al., 2012).

Los mismos procesos que generan daño al medio ambiente de forma directa, a su vez, disparan **círculos viciosos** que intensifican la problemática. Tomemos, por ejemplo, la contaminación por nitrógeno, que es particularmente importante para la calidad del agua. En 2013, Grizzetti calculó que el nitrógeno entregado al medio ambiente a partir del desperdicio de alimentos asciende a 6,3 teragramos por año, y que, en la Unión Europea, el 12% de la contaminación difusa del agua con nitrógeno en la agricultura está relacionada con el desperdicio de alimentos (Grizzetti et al. 2013)



Los aumentos necesarios en la productividad agrícola no pueden lograrse a expensas del medio ambiente, como ha sido el caso en los últimos 50 años. Las implicaciones de una mayor intensificación de la producción agrícola, ganadera y acuícola son preocupantes. Existe la posibilidad de que esto cause un daño grande y generalizado a los ecosistemas y la salud humana. El desafío que nos espera (pero no por mucho tiempo) es desarrollar un enfoque sostenible pero altamente productivo para la agricultura. La tierra, los suelos saludables, el agua y los recursos fitogenéticos son insumos vitales para la producción de alimentos, y su creciente escasez en muchas partes del mundo hace que sea imperativo usarlos y administrarlos de manera sostenible.

4. Reflexiones finales

Hoy en día, 2/3 de la población más pobre del mundo depende de la agricultura para su subsistencia. En los diversos trabajos mencionados en este documento, se ha observado que el crecimiento de la productividad agrícola tiene el mayor impacto relativo a cualquier otro sector de la economía, en la **reducción de la pobreza**. El aumento de la productividad agrícola en China y otros países de Asia oriental ha contribuido a reducciones impresionantes de la pobreza, pero ha sido demasiado bajo para tener impactos similares en África y en el sur de Asia, precisamente donde se encuentran los mayores focos de pobreza extrema. Es poco probable que la modesta expansión de los sectores industriales y de servicios urbanos proporcione fuentes alternativas de ingresos a mediano plazo.

Por su parte, a pesar de los aumentos en la productividad agrícola mundial en las últimas décadas, la **desnutrición global** sigue siendo significativa, afectando cerca de 800 millones de personas. Asimismo, esta cifra se encuentra en aumento, y se ve agravada por el conflicto y el empeoramiento de la evolución climática.

Es necesario entender que el desarrollo del sector agropecuario/rural es una condición necesaria para el desarrollo de la sociedad en su conjunto. Por lo menos, así parecen demostrarlo las distintas experiencias de desarrollo económico a lo largo y ancho del planeta. Especialistas del grupo del Banco Mundial y de la FAO sugieren un re-direccionamiento de las políticas públicas, sobre todo en los países con menores niveles de desarrollo, orientadas a aumentar la productividad agrícola.

Según la FAO, el principal factor para impulsar la productividad agrícola y elevar los ingresos es la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras por parte de los agricultores. Esto les permitirá aumentar los rendimientos, gestionar los insumos con mayor eficiencia, introducir nuevos cultivos y sistemas de producción, mejorar la calidad de sus productos, conservar los recursos naturales y adaptarse a los desafíos climáticos. Los Gobiernos que pretendan que sus naciones se desarrollen deberían considerar favorecer tanto la investigación en agricultura como la transferencia de tecnología de los sectores público y privado.

Por otro lado, la productividad agrícola es más baja y está creciendo más lentamente en los países pobres, lo que impide su convergencia con las economías avanzadas. Luego de cuatro décadas, los rendimientos de los cultivos en África subsahariana apenas se duplicaron, incluso cuando se triplicaron en el sur de Asia y aumentaron aproximadamente seis veces en el este de Asia.



Por lo tanto, incluso después de siglos de experimentación y progreso, los avances adicionales en la productividad agrícola siguen siendo fundamentales para proporcionar bienestar humano básico, reducir la pobreza, mantener la seguridad alimentaria y lograr la estabilidad social de una nación. Es importante volver a destacar que las **inversiones** públicas y privadas en tecnología e innovaciones para sostener el crecimiento de la productividad agrícola también son fundamentales para las estrategias que abordan los desafíos ambientales emergentes y el logro de un futuro alimentario sostenible frente al cambio climático.

La variable temporal ahora es crítica. Es momento de colocar entre las prioridades el proceso de cambio climático y el deterioro que están sufriendo los recursos naturales. Y esta prioridad ya no puede esperar ya que lo que está en juego es la sustentabilidad de la vida. Los efectos de este proceso climático impactarán fuertemente en la agricultura en los próximos años y afectarán primero a los más pobres y vulnerables, precisamente en África y Asia meridional.

El **cambio climático** afectará duramente a la agricultura, particularmente donde viven grandes cantidades de personas pobres y vulnerables. Los modelos de cambio climático sugieren un calentamiento de 1 a 2 grados Celsius (C) desde el nivel preindustrial para 2050. Por cada aumento de 1 grado C, se espera que los rendimientos mundiales de cereales disminuyan de un 3 a un 10 %, estima la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Además, una base de recursos naturales en deterioro reduce la resistencia del sistema de producción a la variabilidad climática y deprime la productividad futura.

Por lo tanto, para poder tener certeza de la realidad que atravesamos y planificar metas y objetivos en pos de un desarrollo nacional sustentable, es necesario disponer de una mayor cantidad de datos sobre el sector agropecuario y agroindustrial. Conocer el estado y disposición de nuestros recursos es el punto de partida para trazar cualquier camino de desarrollo económico y social y proponer políticas de acción. Además, es necesario un seguimiento del estado y disposición de nuestros recursos naturales, debido a la necesidad de lograr a mediano plazo la sustentabilidad de los sistemas de producción y de consumo.



5. Bibliografía

- ALEXANDRATOS, N.** 2009. Proceedings of a Technical Meeting of Experts: How to feed the world in 2050. Rome: FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). pp 1-32.
- ALEXANDRATOS, N.; BRUINSMA, J.** 2012. World agriculture towards 2030/2050: The 2012 revision. ESA Working Paper No. 12-03. Rome: FAO. Cassidy, E.S.; West, P.C.
- AMICO, F; FIORITO, A. Y ZELADA, A.** 2012. "Expansión económica y sector externo en la Argentina de los años 2000: balance y desafíos hacia el futuro". Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina (CEFID-AR). Documento de trabajo N° 45.
- BANCO MUNDIAL.** 1993. "The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy", Oxford University Press, Nueva York. <http://documents.worldbank.org/curated/en/975081468244550798/pdf/multi-page.pdf>
- BLOCK, S. & TIMMER, P.** 1994. "Agriculture and Economic Growth: Conceptual Issues and the Kenyan Experience", Harvard Institute for Economic Development, Cambridge, MA, EE.UU.
- BRAUN, O. y JOY, L.** 1981. Un modelo de estancamiento económico. Estudio de caso sobre la economía argentina. En: Desarrollo Económico, Vol 20, N° 80, (Ene-Mar 1981) pp. 585-604. <http://links.jstor.org/sici?sici=0046-001X%28198101%2F03%2920%3A80%3C585%3AUMDEE-%3E2.0.CO%3B2-1>
- CAVALLO, D. & MUNDLAK, Y.** 1982. "Agriculture and Economic Growth in an Open Economy: The Case of Argentina", Research Report No. 36, IFPRI, Washington, D. C., diciembre de 1982
- DIAMAND, M.** 1983. "El péndulo argentino, ¿hasta cuándo?", Conferencia sobre Medidas de Cambio Político Económico en América Latina organizada por Vanderbilt University, de Nashville, Tennessee, EE. UU.
- EICHER, C. K. & STAATZ, J. M.** eds., 1998. "International Agricultural Development", 3a edición, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, EE.UU.
- FAO.** 2004. "El sector agrícola y el crecimiento económico", Roma.
- FAO.** 2006. Livestock's long shadow. Rome.
- FAO.** 2009. High Level Expert Forum – Global agriculture towards 2050. Issue brief. Roma. www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf. [Visitado marzo 2020].
- FAO.** 2011. The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture (SOLAW): Managing systems at risk. Rome and London: FAO and Earthscan.
- FAO.** 2012. The State of World Fisheries and Aquaculture. Rome.
- FAO.** 2013. Guidelines to control water pollution from agriculture in China: decoupling water pollution from agricultural production. FAO Water Report 40. Rome.
- FAO.** 2014. Area equipped for irrigation (infographic).



- FAO AQUASTAT. Database. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. [visitado marzo de 2020]. http://www.fao.org/nr/water/aquastat/infographics/Irrigation_eng.pdf.
- FAO. 2016^a. FAOSTAT. Database. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. [visitado marzo de 2020]. <http://faostat3.fao.org/browse/R/RP/E>
- FAO. 2016b. The State of World Fisheries and Aquaculture: Contributing to food security and nutrition for all. Rome.
- FAO. 2018. Nitrogen inputs to agricultural soils from livestock manure: New statistics. Rome.
- FERRER, A. 2010. "Las retenciones, ¿qué son y para qué sirven?" Agencia Paco Urondo, publicado por Buenos Aires Económico.
- FILMER, D., y L. FOX. 2014. *Youth Employment in Sub-Saharan Africa: Overview*. Washington, DC: World Bank.
- FUGLIE, KEITH, MADHUR GAUTAM, APARAJITA GOYAL, AND WILLIAM F. MALONEY. 2020. Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1393-1
- GAUDIO, A.; LOPEZ, R. 2018. "El rol del sector agrario en el crecimiento económico". Cátedra de Economía. Facultad de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional de Rosario)
- GERCHUNOFF. 2008. "Historia Económica Argentina y Mundial". Universidad General de San Martín. Anexo I. <http://coyuntura-economia.blogspot.com.ar/2008/08/gerchunoff-stop-and-go.html>
- GOLLIN, D., S. PARENTE, y R. ROGERSON. 2002. "The Role of Agriculture in Development." *The American Economic Review* 92 (2): 160–64. <https://www.jstor.org/stable/3083394>.
- GRIZZETTI, B.; PRETATO, U.; LASSALETTA, L.; BILLEN, G.; GARNIER, J. 2013. The contribution of food waste to global and European nitrogen pollution, *Environmental Science & Policy*.
- HAIYAN, LIU. 2016. "The income and price sensitivity of diets globally". UWA Business School, Australia.
- HIEKE, S.; WILLS, J. 2014. Sustainability labels on food products: Consumer motivation, understanding and use. *Food Policy* 44: 177–189. Hazell, P.;
- IANNUZZI, P.; LEWINGER, A. STRAFFELA, M. 2011. "Comercio Exterior y Desarrollo ¿Límite u oportunidad?". La revista del CCC [en línea]. Mayo / Agosto 2011, n° 12. ISSN 1851-3263. <http://www.centrocultural.coop/revista/articulo/244/>.
- IVANIC, M., y W. MARTIN. 2018. "Sectoral Productivity Growth and Poverty Reduction: National and Global Impacts." *World Development* 109 (September): 429–39. journal homepage: www.elsevier.com/locate/worlddev
- JOHNSTON, B. y MELLOR, J. 1961. "El papel de la agricultura en el desarrollo económico". *American Economic Review*, vol. 51.
- KUMMU, M.H.; DE MOEL, H.; PORKKAA, M.; SIEBERT, S.; VARIS, WARD, P.J. 2012. Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertilizer use. *Science of The Total Environment* Volume 438: 477–489.
- KRUEGER, A. O; SCHIFF, M. & VALDÉS, A. 1988. "Agricultural Incentives in Developing Countries: Measuring the Effect of Sectoral and Economy-Wide Policies", *The World Bank Economic Review*, vol. 2, No. 3, septiembre de 1988.



KRUEGER, A. O & ITO, T. 1995. "Growth Theories in Light of the East Asian Experience". University of Chicago Press. NBER Book Series East Asia Seminar on Economics.

LEMA, D; BRESCIA, M; BERGÉS, M y CASELLA, K. 2007. "Econometric estimation of food demand elasticities from households survey in Argentina, Bolivia and Paraguay". *Anales de la Asociación Argentina de Economía Agraria*. Mendoza.

LIGON, E., y E. SADOULET. 2018. "Estimating the Relative Benefits of Agricultural Growth on the Distribution of Expenditures." *World Development* 109 (September): 417–28. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.12.007>.

LÓPEZ, R. E.; VAUDAGNA, L.; BULA, A. Y CARRIZO, J. C. 2014. "El Stop and Go y el estancamiento de la Lechería en Argentina". *Jornadas de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Rosario*. Editora de la UNR. 2014

MCMILLAN, M. S., y K. HARTTGEN. 2014. "What Is Driving the 'African Growth Miracle'?" NBER Working Paper 20077, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. doi: 10.3386/w20077.

MELLOR, J. 2000. "Faster More Equitable Growth: The Relation between Growth in Agriculture and Poverty Reduction", CAER II Discussion Paper No. 70, mayo de 2000, Harvard Institute for International Development, Cambridge, MA, EE.UU.

METSON G S, BENNETT E M AND ELSER J. J. 2012. The role of diet in phosphorus demand. *Environmental Research Letters* 7 (2012) 044043 (10pp).

RAVALLION, M. & DATT, G. 1995. "Growth and poverty in rural India". World Bank. Policy Research Working Paper Nro 1405

RAVALLION, M. & DATT, G. 1999. "When is Growth Pro-poor? Evidence from de diverse experiences of India's States". World Bank. Policy Research Working Paper Nro 2263

SCHIFF, M.; Y VALDÉS, A. 1992. "The Plundering of Agriculture in Developing Countries", Banco Mundial, Washington, D. C.

TILMAN, D.; BALZER C.; HILL, J.; BEFORT, B.L. 2011. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Science USA* 108(50): 20260–20264.

TIMMER, P. C. 1997. "How Well Do the Poor Connect to the Growth Process?" CAER II Discussion Paper No. 17, Harvard Institute for International Development, Cambridge, Massachusetts, EE.UU.

TIMMER, P. C. 2000. "The macro dimensions of food security: economic growth, equitable distribution, and food price stability", *Food Policy*, vol. 25, No. 3, junio de 2000

UNDESA (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division). 2017. World population prospects: The 2017 revision, key findings and advance tables. Working Paper No. ESA/P/WP/248. United Nations New York.

USDA (United Sates Department of Agriculture) 2013. Developing Countries Dominate World Demand for Agricultural Products. Available at: <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2013/august/developing-countries-dominate-world-demand-for-agricultural-products/> [visitado abril 2020]