

de Pablo, Juan Carlos

**Working Paper**

## La oferta agrícola, a corto y largo plazo

Serie Documentos de Trabajo, No. 501

**Provided in Cooperation with:**

University of CEMA, Buenos Aires

*Suggested Citation:* de Pablo, Juan Carlos (2012) : La oferta agrícola, a corto y largo plazo, Serie Documentos de Trabajo, No. 501, Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA), Buenos Aires

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/84211>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**UNIVERSIDAD DEL CEMA  
Buenos Aires  
Argentina**

Serie  
**DOCUMENTOS DE TRABAJO**

**Área: Economía**

**LA OFERTA AGRICOLA, A CORTO Y LARGO PLAZO**

**Juan Carlos de Pablo**

**Diciembre 2012  
Nro. 501**

**[www.cema.edu.ar/publicaciones/doc\\_trabajo.html](http://www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.html)  
UCEMA: Av. Córdoba 374, C1054AAP Buenos Aires, Argentina  
ISSN 1668-4575 (impreso), ISSN 1668-4583 (en línea)  
Editor: Jorge M. Streb; asistente editorial: Valeria Dowding <jae@cema.edu.ar>**



# LA OFERTA AGRICOLA, A CORTO Y LARGO PLAZO

Juan Carlos de Pablo<sup>1</sup>

Los productores agrícolas, y particularmente su dirigencia, cuentan con mi fraterna simpatía, a raíz de los sistemáticos ataques que sufren por parte de las autoridades nacionales, y la indiferencia que exhibe el resto de los dirigentes empresarios.

Lo cual no implica compartir cualquier afirmación referida a lo que podría ocurrir con la producción agrícola de Argentina, en ausencia de trabas a las exportaciones e intervención directa en el mercado interno de dichos productos, tanto de índole administrativa como tributaria.

En particular, cada vez que escucho que –libre de trabas- Argentina podría alimentar a 300 millones de seres humanos, me pregunto a qué precios relativos agrícolas, y qué consecuencias tendría ello sobre la distribución interna del ingreso en general y el consumo de alimentos por parte de los argentinos en particular. Concretamente planteo lo siguiente: ¿bajo qué condiciones, entre los 300 millones de seres humanos, estaría incluida la totalidad de la población argentina?

Las líneas que siguen buscan clarificar esta cuestión.

. . .

En un mercado competitivo, la curva de oferta de un producto surge de sumar horizontalmente la cantidad que cada uno de los oferentes está dispuesto a ofrecer, a cada precio.

El análisis económico diferencia entre corto y largo plazo: en el corto plazo los oferentes pueden aumentar la cantidad ofrecida del producto empleando mayor cantidad de servicios laborales, mientras que en el largo plazo también pueden hacerlo mejorando las instalaciones (ejemplo: regando de manera artificial). En el corto plazo la

---

<sup>1</sup> Titular de DEPABLOCONSULT, profesor en la UDESA y en la UCEMA. Miembro titular de la Academia Nacional de Ciencias Económicas (ANCE). [depablo43@hotmail.com](mailto:depablo43@hotmail.com). Los puntos de vista son personales y no necesariamente representan la posición de la Universidad del CEMA. Agradezco a Rinaldo Antonio Laureano Colomé, Marcela Cristini, Raúl Ernesto Cuello, Víctor Jorge Elías, Marcos Gallacher y Domingo Ignacio Stamati que me hayan aportado valiosos datos específicos, que sólo saben quienes conocen el sector en profundidad. La presentación que realicé en la ANCE en octubre de 2012 también generó reflexiones muy útiles. A todos, gracias.

tecnología es un dato, en el largo plazo una variable<sup>2</sup>. En el caso agrícola esta nítida diferenciación simplifica y exagera desde el punto de vista de la realidad, porque dentro de cada ciclo agrícola también son variables las cantidades utilizadas de fertilizantes, semillas de mejor calidad, funguicidas, asesoramiento técnico, etc., aplicadas a determinada cantidad de tierra, aunque estos insumos están más cerca del capital que del trabajo; y además porque la adopción de nueva tecnología no es instantánea sino paulatina (nueva manifestación de que se aprende haciendo), y requiere la operatoria de equipos.

¿Por qué la curva de oferta de corto plazo de los productos agrícolas tiene pendiente positiva, es decir, por qué tiene que subir el precio del producto, para que los oferentes estén dispuestos a aumentar la cantidad ofrecida? Dado que la curva del mercado surge de sumar lo que aporta cada uno de los oferentes, el interrogante anterior genera el siguiente par de preguntas: ¿por qué cada uno de los oferentes existentes necesita que suba el precio, para aumentar la cantidad que extrae de determinada parcela? y ¿por qué se necesita que aumente el precio para que nuevos oferentes se incorporen al mercado, o que los existentes exploten otras parcelas que les pertenecen?

David Ricardo (en 1817) y Johann Heinrich von Thünen (en 1826) plantearon respuestas complementarias a estos interrogantes. El primero observó que cada productor explota primero la tierra más fértil, y por consiguiente sólo estará dispuesto a explotar el resto si existiera mayor precio. El segundo apuntó que aunque todas las tierras tuvieran igual fertilidad, unas están ubicadas más cerca de los centros urbanos (donde residen los demandantes) que otras, y por consiguiente los propietarios de las tierras más alejadas sólo estarán dispuestos a cultivarlas si reciben mayor precio.

El enfoque neoclásico explica la ley de los rendimientos marginales decrecientes en el hecho de que, dada determinada cantidad de un factor productivo, iguales dosis que se agregan de otro factor al proceso productivo, generan aumentos cada vez menores de la producción<sup>3</sup>. En el caso de la producción agrícola la ley de los rendimientos marginales decrecientes se asocia con la incorporación más servicios laborales, tractores, riego artificial, fertilizantes, etc., a una misma extensión de tierra, no al cultivo de tierras de menor calidad o más alejadas de los centros de consumo. El resultado es el mismo, pero no me parece que “neoclasticizar” a Ricardo y a von Thünen ayude a la comprensión de la cuestión<sup>4</sup>.

Del análisis anterior se desprende que, para determinado nivel de conocimientos tecnológicos, la oferta agrícola sólo puede aumentar si sube el precio que recibe el productor, para que tenga sentido para él incorporar a su explotación tecnologías existentes, cultivar tierras peores o más alejadas de los centros de consumo. Sin cambio tecnológico la oferta es inelástica, por ejemplo, cuando se aplican más fertilizantes y

---

<sup>2</sup> Nerlove (1958) utilizó esta distinción para estimar econométricamente la oferta agropecuaria, para mostrar que el efecto de largo plazo tenía que ver con las expectativas de precios (Elías). Colomé (1966) y Reca (1967) fueron pioneros en la estimación econométrica de la oferta agropecuaria en Argentina, mostrando que no existía la tan mentada inelasticidad-precio.

<sup>3</sup> Con la claridad con la cual ejemplificaba, Paul Anthony Samuelson indicó que si no fuera por la ley de rendimientos marginales decrecientes, con suficiente capital la producción agraria mundial se podría generar en la punta de un alfiler.

<sup>4</sup> El planteo anterior ordena las explicaciones por orden cronológico, pero desde el punto de vista práctico probablemente los rendimientos marginales decrecientes sean más importantes que las explicaciones de Ricardo y von Thünen (Colomé).

herbicidas a un suelo saturado (Stamati)<sup>5</sup>. Los principios son permanentes, pero la función de producción agropecuaria cambió y mucho. Hoy se produce “sin” mano de obra, con mucha maquinaria y mucha tecnología, en condiciones que muchas veces exceden la superficie de los productores individuales, generando los pooles de siembra, etc. (Cuello).

Todo esto explica por qué el “industrialista” Ricardo estaba a favor de la derogación de las Leyes de Granos inglesas. Agregando nuevos oferentes, la curva de oferta de productos agrícolas se “acostaría” con respecto a la que existiría bajo autarquía, por la incorporación de los productores de... Polonia (en 1817 Argentina no existía en el “radar” ricardiano. Lo cual no es de extrañar, dado que hasta alrededor de 1875 nuestro país fue importador de granos). Esto no implica que la curva de oferta se volvería horizontal para cualquier nivel de demanda urbana de alimentos (el equivalente de “desarrollo económico con oferta ilimitada de mano de obra”, planteado por William Arthur Lewis en 1954), sino que –con ojos de comienzos del siglo XVIII- la incorporación de todas las tierras fértiles del mundo a la oferta de alimentos, pospondría muchísimo el aumento del precio relativo de los productos agrícolas.

. . .

Subproducto de este análisis es la teoría de la renta, bien explicada por Ricardo<sup>6</sup>. En sus palabras: “La renta es aquella parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso de las energías ordinarias e indestructibles del suelo... En la primera colonización de un país, en el cual existe abundancia de tierra rica y fértil, no habrá renta, ya que nadie pagaría por el uso de la tierra cuando todavía no es de propiedad privada una gran extensión de ésta... Con el progreso de la sociedad, cuando se inicia el cultivo de la tierra de segundo grado de fertilidad, principia inmediatamente la renta en la tierra de la primera calidad, y la magnitud de dicha renta dependerá de la diferencia en la calidad de estas 2 porciones de tierra... El valor en cambio de todos los bienes está siempre regulado no por la menor cantidad de mano de obra que bastaría para producirlos, en circunstancias ampliamente favorables y de las cuales disfrutaban exclusivamente quienes poseen facilidades peculiares de producción, sino por la mayor cantidad de trabajo necesariamente gastada en su producción, por quienes no poseen dichas facilidades... La razón por la cual la producción primaria aumenta de valor comparativo es que emplea más trabajo en la producción de la última porción obtenida, y no la circunstancia de que se pague una renta al terrateniente... El aumento de la renta es siempre efecto de la riqueza creciente del país y de la dificultad de procurar alimentos para su creciente población. Es, en realidad, un síntoma, pero nunca una causa de riqueza” (Ricardo, 1817)<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Lo cual quiere decir que, dada cierta tecnología, la curva de costos se desplaza para arriba como consecuencia de la erosión del suelo. Como en el caso del petróleo y el gas, donde el gasto en exploración debe incluirse dentro del costo de producción.

<sup>6</sup> Quien no la inventó (En los Principios... reconoce como antecesores a Thomas Robert Malthus y a Edward West, a los cuales cabría agregar a James Anderson, John Rooke y Robert Torrens), pero fue quien explicitó sus importantes implicancias sistémicas; en particular, para el crecimiento del sector industrial. Wicksteed (1894) generalizó el análisis de la renta a cualquier factor productivo de oferta fija, y empleo de mayor cantidad de otros factores de la producción.

<sup>7</sup> Cuantitativamente; ¿sigue siendo la renta de la tierra actualmente tan importante como a comienzos del siglo XIX?

. . .

En Argentina, durante mucho tiempo país exportador de “bienes-salario”, las implicancias distributivas de la necesidad de aumentar el precio relativo de los bienes agrícolas, para elevar el nivel de producción, son bien conocidas. Pero como lo muestra el siguiente par de ejemplos, no se trata de un problema exclusivamente “nacional”.

Fisiocracia en Francia, siglo XVIII. “Para entender a los fisiócratas hay que tener presente la tremenda y agonizante pobreza experimentada por la mayoría de los franceses durante el reinado de Luis XIV, es decir, entre 1643 y 1715; y también hay que tener presente que a partir de 1673 la política comercial francesa estuvo en manos de Colbert, quien la basaba en todos los prejuicios del sistema mercantilista... La clave del Colbertismo consistió en alentar las manufacturas, a costa de la agricultura” (Robbins, 1998). “El sistema fiscal era ineficiente e injusto, existían muchos impuestos diferentes sobre los campesinos, y sus productos. Ejemplo: había que pagar un impuesto para trasladar productos de una provincia a otra. También existían impuestos que se cobraban vía capitación. Encima de lo cual existían gravámenes que debían ser pagados a la Iglesia (el dime) y al rey (el taille). El gobierno solía venderle a algunos acaudalados locales, el derecho a recolectar el taille. Tanto los impuestos como las regulaciones les impedían a los agricultores mejorar los métodos agrícolas y aumentar la productividad... Además del atraso económico, Francia experimentó guerras casi permanentes” (Vaggi, 1987).

“En 1760 Víctor Riquetti, marqués de Mirabeau planteó la principal propuesta impositiva de la fisiocracia: un impuesto único sobre la renta, eliminándose simultáneamente todos los impuestos existentes sobre los campesinos y sus productos... La recomendación se derivaba lógicamente de la división social del producto que hacía Francois Quesnay, entre capital y excedente, definiendo al capital como el anticipo que realizaba el capitalista para financiar la producción agrícola... La reacción a la propuesta fue tan intensa que Mirabeau fue a la cárcel durante algunos días, y luego se exilió en el campo durante algunos meses” (Vaggi, 1987).

“El elemento decisivo que minó la influencia de los fisiócratas sobre la política pública, fue la creciente oposición a la desregulación del comercio de granos. A partir de 1763 la política comercial de productos agrícolas, y en particular la del trigo, se había convertido en una de las claves de la sociedad francesa. En julio de 1764 un edicto autorizó la exportación de trigo bajo ciertas circunstancias... Los fisiócratas querían la eliminación de la intermediación entre el productor y el consumidor, de manera que simultáneamente pudiera aumentar el precio para el productor, y disminuir el precio para el consumidor. En la segunda mitad de la década de 1760 el precio del grano aumentó, pero tanto a nivel del productor como del consumidor (probablemente más por efecto de las malas cosechas, que de las exportaciones); por lo cual los fisiócratas fueron acusados de haber contribuido al deterioro del ingreso de la población francesa. Hubo disturbios en 1768, tanto en París como en el interior de Francia... A fines de 1770 la legislación sobre el comercio del trigo había sido modificada por

completo, introduciéndose estrictas regulaciones, tanto en el comercio local como en el internacional” (Vaggi, 1987)<sup>8</sup>.

Hambruna en Bengala, siglo XX. “Luego de estudiar cuidadosamente 4 hambrunas, (Sen 1981, 1989) concluyó que no se debieron a variaciones en la oferta de productos agrícolas, debidas a razones climáticas u obstáculos físicos a la distribución, sino a cambios en la distribución del ingreso, que le imposibilitaron a los más pobres comprar alimentos” (Arrow, 1999).

“La hambruna tiene que ver con el hecho de que algunas personas no tienen suficiente alimento para comer, no con que no exista suficiente alimento para comer... La hambruna ocurrida en Bengala, entre mayo y octubre de 1943, le costó la vida a aproximadamente 3 millones de personas (los más afectados fueron los pescadores, transportadores y trabajadores agrícolas, los menos afectados los agricultores y los aparceros)... En dicha hambruna me impresionó que ni la clase alta ni la media fueran afectadas, sólo la clase baja... La producción de granos de 1943 había sido 11% superior a la de 1941, cuando no ocurrió nada parecido a una hambruna. El precio del arroz subió sustancialmente –entre otras cosas- debido al aumento de la demanda de alimentos derivada de la Segunda Guerra Mundial, la construcción y el aumento de la demanda agregada, como consecuencia de la emisión monetaria ocurrida en 1942 y 1943... La hambruna de Bengala se debió a un boom económico... Todo esto se entiende en base al enfoque basado en los títulos (entitlement approach), que le presta particular atención a la habilidad que distintas porciones de la población tienen para apropiarse de los productos agrícolas, utilizando instrumentos legales, económico, políticos y sociales” (Sen, 1981 y 2003).

En Argentina el conflicto exportación de productos primarios-distribución interna del ingreso subsiste, aunque no con la intensidad con la que existía a mediados del siglo XX. En aquel entonces el consumo de carne vacuna era de aproximadamente 90 kilos por habitante por año, y el gasto asalariado en dicho producto equivalía a 15% del gasto total, mientras que hoy se convirtió básicamente en un bien que no es objeto del comercio internacional. “Actualmente la pampa pasó a tener un doble cultivo (trigo-soja) en una misma campaña, así que la soja no compite con el trigo sino que lo complementa. Por otra parte, en la formación del precio de las galletitas y la leche, los aumentos de salarios de los camioneros son más importantes que el precio internacional del trigo o la leche en polvo” (Cristini).

. . .

¿Qué ocurre en el largo plazo? Al respecto es importante distinguir qué se entiende por largo plazo en el análisis económico por una parte, y en la historia o la realidad por la otra. En el análisis económico corto y largo plazo son “ficciones”, es decir, imágenes que resultan útiles para el análisis. El análisis económico de largo plazo

---

<sup>8</sup> Sobre la actualidad del referido conflicto cabe consignar que en base a una muestra de 120 países, y datos referidos al período 1970-2007, Arezki y Brückner (2011) regresionaron un indicador cuantitativo de democracia, contra índices de precios de los alimentos específicos para cada país, concluyendo que “el aumento de los precios internacionales de los precios de los alimentos deteriora de manera significativa las instituciones democráticas en los países de bajo ingreso por habitante”. Agradezco a Julio Jorge Nogués haberme proporcionado esta referencia bibliográfica.



muestra cómo sería el futuro una vez que todos los factores productivos se pudieran ajustar a sus niveles óptimos, y sirve para que el oferente beneficiado por la posesión de un factor de producción cuya oferta no se puede ajustar fácilmente de manera instantánea, advierta que su posición beneficiosa es transitoria. Desde el punto de vista histórico, o de la realidad, largo plazo alude a las tendencias, es decir, a modificaciones del valor de las variables, más allá de las consideraciones estacionales y cíclicas.

Este introito sirve para entender la siguiente información: “no hemos encontrado cómo vencer el principio de los rendimientos marginales decrecientes, pero encontramos sustitutos baratos y abundantes para muchos recursos naturales importantes desde el punto de vista de los procesos productivos... [En consecuencia] “los seres humanos se alimentan de manera más adecuada que nunca y adquieren los alimentos al menos costo de toda la historia humana, y eso que la población aumentó... y mucho. Esto es algo que muchos pensaban que sería imposible de lograr. Para la enorme mayoría de la raza humana, las hipótesis pesimistas fueron ciertas hasta hace un par de siglos, pero en los últimos 200 años, y particularmente durante el siglo XX, esto cambió de manera muy significativa. El siglo XX será recordado como aquel en el cual el hambre pudo haber sido eliminado, y en buena medida lo fue” (Johnson, 2000).

¿Cómo es la curva de oferta industrial de largo plazo? Diferenciamos la adopción, por parte de todos los oferentes, de la mejor forma de producir posible por una parte, del cambio tecnológico por la otra. En el corto plazo los costos de los distintos oferentes pueden diferir, porque algunos operan con instalaciones más modernas que otros. Por consiguiente, la curva de oferta de corto plazo de los productos industriales tiene pendiente positiva. En cambio, la de largo plazo es en principio horizontal, por cuanto cada uno de los oferentes puede imitar al que produce a menor costo<sup>9</sup>. Mientras que los cambios tecnológicos (no la adopción de tecnologías existentes, a raíz de mayores precios) desplaza la curva de oferta hacia abajo o hacia la derecha.

Por su parte; ¿cómo es la curva de oferta agrícola a largo plazo? La copia de las mejores prácticas opera tanto en la agricultura como en la industria<sup>10</sup>, pero –a diferencia de ésta- en aquella la fertilidad de las distintas parcelas no es uniforme y los costos de transporte a los centros de consumo pueden disminuir, pero nunca desaparecer. Por consiguiente, igual que en el caso de la producción industrial, la curva de largo plazo de la oferta agrícola tiende a aplanarse, pero sin llegar a ser horizontal. En otros términos, aún en el largo plazo –dada cierta tecnología- tiene que subir el precio de los productos agrícolas para aumentar la producción. También en el caso agrícola, la incorporación de nuevas tecnologías desplaza la curva de oferta hacia abajo o hacia la derecha.

. . .

---

<sup>9</sup> Los libros de texto de microeconomía distinguen el equilibrio de corto del de largo plazo, en el caso competitivo pero no en el monopólico. ¿Por qué la asimetría?, me pregunté hace muchos años. De Pablo (1974) muestra que la corrección de largo plazo que bajo condiciones competitivas se da ajustando el comportamiento de cada uno de los oferentes, bajo condiciones monopólicas se verifica ajustando el número de plantas propiedad de una misma persona o empresa.

<sup>10</sup> “Una pequeña parte del aumento de la producción agrícola se explica por el mayor uso de los insumos tradicionales... Pero entonces; ¿de dónde surge el crecimiento de la producción agrícola? De la mayor división del trabajo, la mejora en la calidad de la mano de obra (vía educación, entrenamiento y habilidades laborales) y las innovaciones” (Schultz, 1956).

“¿Qué le permitió al mundo escapar de lo que podríamos denominar la `trampa Malthusiana´? La creación de conocimiento [el subrayado es mío]... La agricultura es un fenómeno relativamente reciente. El paso de la caza y la mera recolección de vegetales, al plantado y recolección de productos agrícolas, así como la domesticación de los animales, ocurrió hace alrededor de 10.000 años... Hasta comienzos del siglo XIX el principal cuello de botella de la producción agrícola era la cosecha. El arado había sido inventado algunos miles de años atrás y ahorra mano de obra, pero en una época del año donde la mano de obra no escaseaba. Además, se podía arar durante mucho tiempo, pero había que cosechar en el momento justo... A comienzos del siglo XIX se cosechaba como se lo venía haciendo desde el siglo XIV y probablemente desde mucho antes, utilizando la segadora y la guadaña. Todo cambió cuando en el segundo cuarto del siglo XIX, en Estados Unidos se introdujo la segadora mecánica. La cual poco tiempo después fue reemplazada primero por la agavilladora y luego por la máquina que combinaba las operaciones de segado y triturado; pero esto recién bien entrado el siglo XX... Se estima que el insumo de mano de obra para producir determinada cantidad de granos, cayó 70% en Estados Unidos durante el siglo XIX” (Johnson, 2000)<sup>11</sup>. Hay que distinguir entre los cambios tecnológicos paulatinos, como la introducción de las cosechadoras, y los estocásticos, como el caso de los trigos mexicanos durante la década de 1960 (Navarro).

Insisto: el cambio tecnológico, no la adopción (gracias al mayor precio) de tecnologías existentes que mejoran los rendimientos, es lo que posibilita aumentar el nivel de producción sin necesidad de que suba el precio.

Esta conclusión tiene fuertes implicancias de política económica. Para dilucidarlas es necesario primero ponerle la lupa al referido cambio tecnológico. No soy un experto en la materia, pero me parece claro que en el caso agrícola el cambio tecnológico es endógeno para los inventores, pero exógeno para los productores agropecuarios (exageración: el sector invierte en estaciones experimentales y algunas explotaciones desarrollan investigaciones sobre nuevas variedades. Elías).

El análisis económico del cambio tecnológico mostró que, tal como era de esperar, ni las invenciones ni las adaptaciones a las condiciones locales caen del Cielo, sino que resulta del esfuerzo de individuos y grandes empresas. Ninguno de los cuales maximiza sus beneficios decidiendo luego de tirar una moneda al aire, sino buscando

---

<sup>11</sup> “La posibilidad de que los salarios reales puedan descender por debajo del nivel de subsistencia como resultado de la automatización adquiere cierta plausibilidad y cierto patetismo a causa de la desaparición casi completa del caballo como factor de producción... Enfrentado con el tractor agrícola, el caballo no pudo simplemente producir lo suficiente para pagar su manutención. Para pagar su sustento mientras trabajaba un campo, el caballo de tiro debía arar lo suficiente para cubrir el interés y el desgaste del arado, así como el salario del hombre que lo conducía. Sólo después de deducidos estos 2 costos disponía del producto restante para pagar su propio sustento. La introducción del tractor no hizo menos productivo al caballo de tiro desde el punto de vista físico. Un hombre, un caballo y un arado podían todavía arar tantas hectáreas por día como antes. Lo que hizo el tractor fue elevar el costo del conductor, cuya productividad era ahora mayor. A los nuevos salarios reales que el hombre pudo exigir a causa de la invención del sustituto mecánico, el caballo ya no podía pagar sus servicios. En una palabra: ya no podía sostener a su amo en el nuevo nivel de lujo al cual la mecanización lo había acostumbrado” (Simon, 1977). Esta descripción me parece una genialidad, no solamente porque plantea el cambio tecnológico desde el punto de vista decisivo, sino porque además porque la plantea desde el punto de vista del caballo. Es éste quien contrata al que lo conduce y no al revés. Y el caballo se funde cuando no puede competir con el tractor, quien le puede pagar más al “insumo” humano que él.

mejorar la tecnología existente en función de las escaseces y los desafíos que enfrentan. La respuesta profesional al Informe del Club de Roma (Meadows y otros, 1972) fue que, si la escasez creciente de determinado recurso no renovable se deja manifestar en términos del aumento del precio relativo, algún integrante del sector privado “recogerá el guante” inventando o desarrollando sustitutos, y también se producirán sustituciones desde el punto de vista de la demanda<sup>12</sup>. Un Jumbo utiliza menos combustible que un Boeing 707 de la década de 1950, a pesar de triplicar el número de pasajeros que transporta, hecho que no es independiente de los shocks petroleros.

Además de lo cual el cambio tecnológico tiene sus límites y sus velocidades. ¿Por qué el ferrocarril no se inventó en el siglo X, si es una idea tan genial? Pregunta que podríamos repetir en el caso de cualquier mejora tecnológica.

Como dije, así como la mejora tecnológica es endógena para los inventores, resulta básicamente exógena para los usuarios. Al menos en el sector agrícola. El productor agropecuario recibe con beneplácito un nuevo fertilizante, que le permitirá aumentar su producción y sus ganancias, pero no puede hacer nada para que dicho producto sea inventado... salvo manifestar “dónde le duele el zapato”, para orientar las investigaciones.

Volvamos al comienzo de estas líneas. Argentina podría producir alimentos para varios cientos de millones de personas, pero –dada la tecnología existente- a mayores precios, conflictuando con la distribución del ingreso cuando dichos productos también se consumen localmente (puede pensarse en la implementación de programas de subsidios focalizados, pero no “universales” ni mucho menos). La multiplicación de la producción a los actuales precios es un proceso que se dará con el tiempo, en la medida en que otros inventen mejores productos o procesos, que serán adoptados por los productores agrícolas.

La implicancia de política económica también es clara: el gobierno que pretenda aumentar la producción sin subir los precios de los productos agrícolas, tiene que dejar de entorpecer la investigación y la adaptación<sup>13</sup> en materia agrícola, y llegado el caso también subsidiarla. A propósito: en la mejora tecnológica argentina de los últimos años; ¿cuánto aportaron el INTA y el sector privado?

. . .

Ya que estamos analizando cuestiones propias de un (buen) curso introductorio de economía, finalicemos estas líneas diferenciando entre oferta y cantidad ofrecida. Todo lo que dijimos hasta ahora tiene que ver con la oferta. La cantidad ofrecida depende de la interacción entre la oferta, la demanda y la intervención estatal en los mercados agrícolas. En el caso argentino –salvo, probablemente, en soja- seguimos siendo un país tomador de precios en el mercado internacional, por lo que la cantidad ofrecida finalmente dependerá del precio internacional... y de la forma en la cual el Estado intervenga en dicho mercado (retenciones a la exportación versus impuesto a la

---

<sup>12</sup> Beckerman (1972) analizó de manera crítica el trabajo realizado por Meadows y otros (1972).

<sup>13</sup> Una parte sustancial de las nuevas prácticas que utilizan nuestros chacareros provienen de Iowa, Kansas, la zona triguera francesa y zonas semejantes. Tenemos la gran suerte de ser un país de clima templado, al igual que el que existe en los países ricos (Gallacher).

tierra o alguna otra herramienta intramarginal). La dirigencia agropecuaria local no puede hacer nada para mejorar el precio internacional (teme que las autoridades concentren las compras internas de soja, para venderlas en bloque utilizando el argumento de la tarifa óptima), y por consiguiente plantea su lucha en la eliminación de las trabas que impiden que el precio que recibe el productor local, se aproxime lo más posible al precio internacional de los productos agrícolas.

Arezki, R. y Brückner, M. (2011): "Food prices and political instability", IMF working paper 11/62, marzo.

Arrow, K. J. (1999): "Amartya K. Sen's contributions to the study of social welfare", Scandinavian journal of economics, 101, 2.

Beckerman, W. (1972): "Economists, scientists, and environment catastrophe", Oxford economic papers, 24, 3, noviembre.

Colomé, R. A. (1966): "La oferta agropecuaria de la región pampeana", Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba. Publicada como Funciones de oferta agropecuaria en la región pampeana en el período 1940-1960, Banco de la provincia de Córdoba.

de Pablo, J. C. (1974): "Comparación del equilibrio competitivo y monopolístico", Revista española de economía, mayo-agosto.

Johnson, D. G. (2000): "Population, food and knowledge", American economic review, 90, 1, marzo.

Lewis, W. A. (1954): "Economic development with unlimited supplies of labour", The manchester school of economic and social studies, 22, 2, mayo.

Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Randers, J. y Behrens, W. W. (1972): The limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind, Fondo de cultura económica.

Nerlove, M. (1958): The dynamic of supply. Estimation of farmers response to price, The John Hopkins press.

Reca, L. G. (1967): "The price and production duality with Argentine agriculture, 1923-65", Tesis doctoral, Universidad de Chicago

Ricardo, D. (1817): On the principles of political economy and taxation.

Robbins, L. (1998): A history of economic thought, Princeton university press.

Schultz, T. W. (1956): "Reflections on agricultural production, output and supply", Journal of farm economics, 38, 3, agosto.

Sen, A. K. (1981): “Ingredients of famine analysis: availability and entitlements”, Quarterly journal of economics, 96, 3, agosto.

Sen, A. K. (1989): “Food and freedom”, World development, 17.

Sen, A. K. (2003): “Autobiography”, The Nobel foundation.

Simon, H. A. (1977): The new science of management decision, Prentice Hall (hay traducción al castellano, publicada por El Ateneo en 1992).

Thünen, J. H., von (1826): Der isolierte staat in beziehung auf landwirstchaft und nationalökonomie, Perthes.

Vaggi, G. (1987): "Physiocrats", The new palgrave. A dictionary of economics, Macmillan.

Wicksteed, P. H. (1894): An essay on the coordination of the laws of distribution, Macmillan.