

# Centralización del capital e innovación: el caso de la biotecnología en la agricultura

Benchimol, Pablo<sup>1</sup>

1. IIEP-UBA, CONICET y UNLaM; [pablobenchimol@gmail.com](mailto:pablobenchimol@gmail.com)

## Mesa temática N° 3: Agricultura, agroindustrias, nuevas tecnologías, financiarización y ganancias extraordinarias

### Resumen

En el presente trabajo nos proponemos, en primer lugar, recapitular la última “ola” de grandes “fusiones y adquisiciones” de empresas biotecnológicas a nivel mundial que acontecieron a partir del año 2015. En segundo lugar, indagamos en el análisis que han recibido los casos paradigmáticos por parte de las agencias antitrust, sobre todo de la Comisión Europea (CE), y sus principales fundamentos conceptuales, haciendo especial énfasis en el estudio de las capacidades para el desarrollo de innovaciones que detentan las empresas fusionadas antes y después de las operaciones notificadas. En efecto, al abordar los conceptos básicos expuestos en los dictámenes de la CE sobre estos casos, apuntamos a rastrear las nociones más elementales que entran en juego no solo en el enfoque antitrust, sino también en el campo de la teoría económica en general. En tercer lugar, retomamos antecedentes relevantes de la industria biotecnológica en EE.UU. a partir de la década de 1980 donde tuvo lugar un florecimiento de pequeñas empresas “cerebro-intensivas” dedicadas principalmente a la producción de innovaciones que luego se vieron inmersas en “alianzas estratégicas” con grandes empresas farmacéuticas para continuar sus desarrollos. Finalmente, planteamos discusiones teóricas aun abiertas que atraviesan los casos expuestos en torno a los conceptos de centralización del capital e innovación, su íntima vinculación y su relevancia para la Ciencia Económica.

**Palabras clave:** innovaciones; centralización del capital; biotecnología; competencia capitalista; enfoque antitrust.

### 1. Introducción: la última “ola” de grandes fusiones de empresas biotecnológicas a nivel global

En un período muy corto de tiempo tuvieron lugar operaciones de fusión y/o adquisición de empresas vinculadas con desarrollos biotecnológicos globales de enorme escala:

1. Dow - DuPont (diciembre de 2015): dos de las empresas químicas más grandes y antiguas de EE. UU., anunciaron que se fusionarían en una nueva empresa que, tomando la cotización de sus acciones, ascendía a una valuación de 130 mil millones de dólares: DowDuPont.
2. ChemChina - Syngenta (febrero de 2016): ChemChina anunció la compra de Syngenta por 43 mil millones de dólares. ChemChina es principalmente una empresa química cuya cartera incluye agroquímicos y Syngenta se especializa tanto en agroquímicos como en biotecnología agrícola. Esta fue la mayor adquisición de China en el extranjero en la historia.
3. Bayer - Monsanto (en mayo de 2016): el gigante farmacéutico y agroquímico Bayer anunció que había hecho una oferta para adquirir Monsanto, el principal productor mundial de semillas transgénicas y agroquímicos asociados. Luego de muchas discusiones sobre el precio de la operación, Bayer había negociado con éxito la compra de Monsanto en un acuerdo de 66 mil millones de dólares.

Esta sucesión de operaciones dio lugar a una transformación en el ámbito de las denominadas *GENEgiants*, que pasaron de ser seis a ser cuatro. En efecto, puede verse claramente la situación antes y después de esta ola de operaciones: 1) la situación anterior (2002-2014) con seis grandes grupos, “The Big Six”: Monsanto, Syngenta, DuPont, Bayer, Dow y BASF. 2) La situación en 2017, luego de las concentraciones de 2015–2016 que dieron lugar a cuatro grupos principales, “The Big Four”: Bayer + Monsanto, DowDupont, Syngenta + ChemChina y BASF.

El nivel de concentración ha aumentado fuertemente en la industria de las semillas en las últimas décadas, y ha aumentado aún más rápidamente con las fusiones y adquisiciones mencionadas. En rigor, las cuatro primeras empresas representaban aproximadamente el 8% del mercado comercial total en 1985, el 12% en 1996 y el 51% en 2015, cuando están teniendo lugar las fusiones y adquisiciones de 2015-2016, pero sin considerar las desinversiones que exigieron las agencias antitrust (Bonny, 2017).

Si bien pueden plantearse distintas explicaciones de esta “ola” reciente, lo cierto es que ya venía registrándose un proceso de más largo aliento.<sup>1</sup> La Comisión Europea (CE) plantea que entre 1995 y 2012, el número de agentes de I+D en el rubro que engloba dentro de “protección de cultivos” se redujo a la mitad.

En este marco, se constata entonces que la biotecnología moderna se ha mostrado como un ámbito productivo de gran dinamismo (Borlaug, 1997; Ward, 2000; Solbrig, 2004). Y este dinamismo se ha manifestado, entre otras cosas, en las importantes transformaciones que han acontecido en términos de fusiones y adquisiciones de gran escala a nivel global que impactan e impactarán en el devenir del sector agroindustrial asociado a la biotecnología. Debido a la escala e importancia de este proceso, las investigaciones en torno a esta novedosa situación han

---

<sup>1</sup> Para más detalles sobre las explicaciones de esta “ola”, ver Bonny (2017).

emergido con fuerza (vgr. Linzer, 2017; Bonny, 2017; Clapp, 2018; Bryant, et al, 2016; Łopacińska, 2019; Sztulwark y Girard, 2020). En este contexto, uno de los ángulos de análisis de este proceso es el que surge de la doctrina *antitrust*.

### 2. Análisis del enfoque antitrust

La operación de Dow – DuPont fue notificada ante las autoridades de la CE a finales de 2015. Tal vez por tratarse de la primera de la saga de grandes operaciones mencionadas contenga especialmente el intento de convertirse en jurisprudencia relevante y base conceptual de análisis para las que vendrían luego. Solo en el lapso de dos años se notificarían y dictaminarían sobre otros casos, mencionados en el apartado anterior, que terminarían de completar esta “ola”.

A la CE le preocupaba que la fusión de Dow - DuPont, tal como se notificó, redujera la competencia en una serie de mercados de plaguicidas existentes y, sobre todo, que menguara la magnitud de los esfuerzos para desarrollar innovaciones.

En efecto, la CE detectó tres consecuencias preocupantes de la operación, que son desarrollados en las 915 páginas del dictamen:

- A. Reducción significativa de la competencia en una serie de mercados de pesticidas existentes.<sup>2</sup>
- B. Reducción significativa de la competencia de innovación para pesticidas.
- C. Reducción significativa de la competencia de ciertos productos petroquímicos.

Si bien los tres efectos resultan importantes en el análisis del dictamen, es particularmente interesante aquel que apunta a la *competencia innovativa* para pesticidas (el punto B). En efecto, la CE plantea que la operación puede eliminar incentivos al desarrollo de nuevos pesticidas. Para arribar a esta conclusión, la CE se introduce en un ámbito fundamental como es el ***ciclo de vida del producto***. En este caso, se trata del ciclo de vida de los ingredientes activos (IA) intervinientes en los pesticidas que puede llegar a ser de más de 30 años y, por ello, la CE plantea que las empresas basadas en I+D gestionan su *pipeline tecnológico* muy celosamente. Esto implica que las firmas apuntan a asegurarse la posesión de productos en distintas etapas del ciclo de vida, de tal modo que les permita mantener la delantera en su ámbito de incumbencia.

Ahora bien, adentrándonos en el campo del pipeline tecnológico y del accionar de las firmas involucradas en esta operación ¿cómo podrían estas empresas reducir su competencia y, por tanto, las innovaciones de productos en la industria de “protección de cultivos”?

Para fundamentar la idea de que la operación analizada puede reducir la competencia por la innovación y, en definitiva, la innovación misma de productos en la industria de “protección de cultivos”, el dictamen se adentra en lo que se conoce como “la teoría del daño”. En la doctrina antitrust, la teoría del daño supone el desarrollo una explicación razonable acerca de cómo la

---

<sup>2</sup> Los pesticidas son definidos como productos utilizados en la agricultura para controlar plagas que pueden dañar los cultivos. Se pueden clasificar en herbicidas (dirigidos a las malas hierbas), insecticidas (dirigidos a los insectos) y fungicidas (dirigidos a las enfermedades).

conducta de un agente analizado puede desplazar, impedir entrada o poner en desventaja a agentes económico (COFECE, 2018).

En este marco, la CE plantea una caracterización sintética del caso investigado y considera que “las características del mercado de la industria de la protección de cultivos sugieren que la competencia es probablemente un factor importante que impulsa la innovación, y que una fusión entre innovadores rivales importantes probablemente conduzca a una reducción de la innovación” (CE, 2017a, p. 320, traducción y subrayado PB).

Las características del mercado de la “industria de protección de cultivos” y sus innovaciones que permiten llegar a esa conclusión son los siguientes: “(i) los mercados individuales de productos de protección de cultivos son disputables sobre la base de la innovación; (ii) dados los fuertes Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) en la industria de protección de cultivos, se puede esperar que el innovador original coseche los beneficios de su innovación, evitando que los rivales imiten la innovación exitosa (es decir, la apropiabilidad es alta); (iii) la innovación se basa principalmente en la innovación de productos; (iv) es poco probable que la consolidación entre innovadores rivales se asocie con eficiencias ([...]); y (v) el miedo a la canibalización de productos propios existentes es un desincentivo para innovar que probablemente se vea reforzado por una fusión entre innovadores rivales”.<sup>3</sup> (CE, 2017a, p. 320, traducción y subrayado PB).

Sobre esta base, la CE caracteriza el escenario como el de una **competencia innovadora oligopolista**. Para ello enumera una serie de datos que permiten ilustrar la situación:

- I. Tras sucesivas oleadas de consolidación, al momento de notificarse la operación, sólo hay tres empresas mundiales de I+D *integradas*, además de Dow y DuPont: BASF, Syngenta y Bayer.
- II. Las barreras a la entrada son muy elevadas tanto a nivel de descubrimiento como de desarrollo.
- III. Otros actores, como Monsanto, Sumitomo o FMC no disponen de capacidades e incentivos similares.

Cabe preguntarse aquí por qué deben agruparse específicamente en el punto (I) estas cinco firmas que están *integradas en todo el proceso de I+D* y que tienen un amplio acceso a los mercados mundiales. Sobre esa base, sería posible comprender por qué dejarían relegadas a las restantes. Lo que argumenta la CE es que su integración les permite, en comparación con otros actores de la industria, “dirigir su esfuerzo de I+D, establecer y proseguir sus descubrimientos con el fin de centrarse en áreas en las que los nuevos IA tendrían las mayores posibilidades de rentabilidad, también a la luz de la experiencia de mercado adquirida aguas abajo; y al mismo tiempo desplegar capacidades de desarrollo global y acceso a los mercados que les permiten maximizar los ingresos que pueden obtenerse a través de estas moléculas. Su esfuerzo integrado se sustenta en los presupuestos de I+D que pueden permitirse en función del volumen de su facturación” (CE, 2017a, p. 355, traducción y subrayado PB).

---

<sup>3</sup> En general, se entiende por canibalización productos a la reducción en el volumen de ventas cuando una empresa desarrolla y lanza un nuevo producto que resta ventas a los productos existentes. Cuando esto ocurre, los nuevos productos están “canibalizando” los existentes. La cartera de productos de la empresa está compitiendo básicamente con ella misma y no con competidores externos.

Por tanto, aquí la relación de causalidad planteada sería: volumen de facturación --> presupuesto I+D --> esfuerzo integrado. Se trataría de empresas “incumbentes” que, a partir de su capacidad financiera, podrían encarar los esfuerzos que implican buscar sistemáticamente el desarrollo de innovaciones y su posterior difusión. Sería un esquema del tipo *Schumpeter Mark II*, donde el rol protagónico del desarrollo innovativo está en las “grandes corporaciones” (Schumpeter, 1952 [1942]).<sup>4</sup>

El panorama se completa al observar que no solo los costos de descubrir, desarrollar y registrar una nueva molécula son extremadamente altos, sino que también el tiempo que implica realizar las pruebas y estudios necesarios antes del lanzamiento de un nuevo producto han aumentado con el tiempo. Por ello, el retorno de la inversión se da luego de muchos años y excluye a start-ups o empresas nuevas. En palabras de la CE: “[l]os plazos y costos actuales para la aprobación de nuevas IA son tales que las nuevas empresas o start-ups no pueden sacar productos al mercado, ya que necesitarían niveles extraordinariamente altos de financiación para sobrevivir a la duración del proceso de aprobación” (CE, 2017a, p. 356, traducción y subrayado PB). No parecería haber lugar para un esquema del tipo *Schumpeter Mark I*.<sup>5</sup>

### 3. “Alianzas estratégicas”, la evidencia pretérita de las nuevas empresas biotecnológicas: ¿centralización del capital sin propiedad?

Cuando nos topamos con la expresión “fusiones y adquisiciones”, debemos tener en cuenta que el concepto económico que, en rigor, se encuentra detrás es el de *centralización del capital*. En efecto, al analizar la competencia entre capitales, Marx sostiene que “operará la atracción” entre porciones de capital ya constituidos, que convertirá a muchos capitales pequeños en pocos capitales de mayor tamaño (Marx, 2004 [1867]). Esta transformación supone que se organizan y planifican cuotas de trabajo social cada vez más amplias, de tal forma que las fuerzas productivas se desarrollan crecientemente sobre esta base, expandiendo además la escala con la que operan estos capitales centralizados, respecto de sus fragmentados antecesores. Sin embargo, las formas en que los capitales se despliegan en este proceso han sido objeto de discusión desde distintos enfoques. En efecto, se ha planteado la cuestión acerca de si la centralización (o control) de un capital sobre otro capital puede eludir la exigencia de necesariamente llevar a cabo el cambio formal en la propiedad (la adquisición); o bien, si existen también otros mecanismos posibles para alcanzar ese control ampliado (Gereffi, et al. 2005; Gereffi, 2001, Fröbel, et al, 1980).

Para ilustrar estas otras formas de centralización del capital, podemos acudir a un antecedente relevante dentro del sector. Siguiendo a Cataife (2002), encontramos un vívido retrato del nacimiento y devenir de las llamadas nuevas empresas biotecnológicas (NEB) que surgieron en la década de 1980, luego del fallo de la Corte Suprema de EE.UU. que dictaminó la

<sup>4</sup> Para una discusión acerca de la vinculación y/o contradicción entre los enfoques Mark I y Mark II de Schumpeter y las repercusiones en los neoschumpeterianos, ver: Klein (1977); Fagerberg (2003); Freeman y Soete (1997), Andersen (2009); Benchimol (2020).

<sup>5</sup> Por una cuestión de espacio, no analizamos aquí las “medidas paliativas” propuestas por la CE, que implicaban una serie de desinversiones, incluidos los activos de I+D de DuPont. En cualquier caso, cabe mencionar que, finalmente, la operación se volvió hacia atrás (entre otras cosas, por las medidas exigidas que no se llegaron a ejecutar plenamente).

legalidad del patentamiento de un microorganismo. Solamente dos años después, ya habían emergido en EE.UU. 80 NEBs aproximadamente.

Estas NEBs presentaban características similares bastante marcadas: su actividad principal consistía en la producción de innovaciones y ello se expresaba en el alto porcentaje que representan sus presupuestos de I+D en términos de sus ingresos operativos. Asimismo, poseían claras limitaciones en cuanto al acceso a financiamiento crediticio en la magnitud adecuada, condiciones productivas, capacidades de testeo y marketing, y la posesión de redes de comercialización. Estos obstáculos impidieron a estas NEBs la producción y comercialización de sus innovaciones independientemente de las grandes empresas transnacionales (Orsenigo, 1989).

En este marco, las NEBs llevaron a cabo una serie de “alianzas estratégicas” con empresas transnacionales. Cataife (2002) sostiene que tanto la estructura temporal de formación de alianzas estratégicas (etapa de desarrollo del producto al momento del acuerdo) como las condiciones financieras reflejan las limitaciones productivo-financieras de las NEBs. La mayoría de las alianzas se realizaron en las etapas preliminares del ciclo de vida del producto: en los dos tercios de los casos, las NEBs todavía no habían comenzado el desarrollo pre-clínico. La situación opuesta era la que exhibía la firma promedio, generalmente farmacéutica, que participaba como “socio estratégico” financiando los proyectos de I+D de estas NEBs. Sus niveles de venta ascendían a 6,4 mil millones de dólares, su ingreso neto a 562 millones de dólares y sus activos totales a 6,9 mil millones de dólares el año anterior al acuerdo (Lerner y Merges, 1997, p. 15).

A partir de estas “alianzas estratégicas”, las NEBs se constituyeron (con los laboratorios universitarios y los departamentos de I+D de las firmas transnacionales), en las principales productoras de la ciencia básica biológica que posteriormente sería aplicada a la manufactura de semillas e insumos agropecuarios (herbicidas, vacunas, etc.) de nueva generación. Sin embargo, las actividades de estas empresas cerebro-intensivas se vieron condicionadas por el sendero de evolución de las nuevas biotecnologías, que se reveló afín a las industrias farmacéutica, agropecuaria, alimenticia y química (Cataife, 2002).

#### **4. Consideraciones finales: centralización del capital e innovación en perspectiva, notas para la discusión teórica**

En los apartados 1 y 2, hemos abordado las recientes “fusiones y adquisiciones” de gran escala a nivel global que implicaron una superposición de los recursos y capacidades para la producción en I+D. En el apartado 3, hemos recorrido el caso de “alianzas estratégicas” entre partes particularmente asimétricas: de un lado, pequeñas empresas *startups* “cerebro intensivas” y, del otro, empresas de la industria farmacéutica.

Lo que expresa esta segunda evidencia es que en desde hace años se despliega otra forma de centralización del capital, que permite disponer de un capital sin necesidad de exigirle una erogación particular para obtener el cambio de la propiedad de la empresa “controlada”. Podríamos decir que es prácticamente “el sueño del capital”. Y es algo que, en general, pasa por debajo del radar de la doctrina antitrust, debido a que al no registrarse el cambio formal de la propiedad, no se notifica como operación de concentración económica, a pesar de su relevancia para el funcionamiento de la competencia.

Incluso resulta un inconveniente no menor para la doctrina antitrust y para las agencias de competencia que se realicen compras efectivas de startups porque no alcanzan los montos mínimos o las participaciones de mercado exigidos por las regulaciones existentes. Por ello, ya se han realizado trabajos que sostienen que las cuotas de mercado no son un indicador preciso del poder de mercado si se tiene en cuenta la posibilidad de tener éxito en términos de estrategias de innovación. Tales indicadores pueden ser muy volátiles o no mostrar adecuadamente el potencial de la empresa absorbida (Pires-Alves, et al, 2019).

Sin embargo, la discusión trasciende el alcance de la doctrina antitrust y deviene en un problema de la teoría económica en general. En este sentido, encontramos contribuciones importantes que, de distintos modos, distinguen conceptualmente los casos de centralización por medio de la propiedad de aquellos episodios de centralización sin cambio de propiedad en el marco de la competencia capitalista (vgr. Iñigo Carrera, 2003; Starosta, 2010; Lavarello y Bekerman, 2022). Esos estudios pueden echar luz no solo en términos de la comprensión de los episodios aquí expuestos, sino que también pueden contribuir en un horizonte más ambicioso y desafiante, esto es: en la necesaria integración del problema conceptual de la centralización del capital y de la innovación en el cuerpo general de la Ciencia Económica.

Una posible pista para lograr esta integración puede desarrollarse a partir del concepto de la “diferenciación intrínseca del capital industrial”, expuesta por Levín (1997). Allí se encuentran comprendidos los procesos de centralización que hemos descripto en un contexto más general de transformación de las estructuras de capital. En efecto, a partir de este marco podemos concebir a la diferenciación del proceso de innovación como parte de la diferenciación del capital y, de ese modo, advertir cómo las relaciones económicas no se dan entre iguales, como se interpretó tradicionalmente en la teoría económica, sino que encarnan ellas mismas relaciones de poder.

Las empresas de capital se entrelazan conformando una estructura jerárquica. Esta estructura se constituye a partir de la capacidad de algunas empresas de apropiarse de forma sistemática de la capacidad de innovar a la vez que se ve truncada la posibilidad de que el resto de las empresas la desarrolle. Levín denomina “empresas de capital potenciado” a las primeras y “empresas de capital simple” a las segundas. Así, las empresas de capital potenciado planifican la acumulación de las empresas de capital simple gracias de sus divergentes capacidades de crear y recrear nuevas técnicas y productos. La pregunta relevante al analizar estos casos y los distintos tipos de centralización será entonces: ¿quién planifica a quién? (Levín, 2004).

La doctrina antitrust en particular y la Ciencia Económica en general, tienen aún un gran camino que recorrer en este campo.

### Referencias

Andersen, E. (2009). *Schumpeter's Evolutionary Economics. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Engine of Capitalism*, Anthem Press, Londres.

Benchimol, P. (2020). *Innovación y competencia capitalista en la historia del pensamiento económico: la relevancia de la obra de J. A. Schumpeter*. (Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires) Recuperado de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1298\\_BenchimolP.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1298_BenchimolP.pdf)

Bonny, S. (2017). "Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry", *Sustainability* 2017, 9(9), 1632.

Borlaug, N. (1997). "Feeding a World of 10 Billion People: The Miracle Ahead", *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 11:3-4, 3-13.

Bryant, H., Maisashvili, A., Outlaw, J. & Richardson, J. (2016). "Effects of Proposed Mergers and Acquisitions among Biotechnology Firms on Seed Prices", Agricultural & Food Policy Center, Department of Agricultural Economics, Texas A&M AgriLife Research, Texas A&M AgriLife Extension Service, Texas A&M University, Working Paper 16-2.

Cataife, G. (2002). "De la selección vegetal a la biotecnología: Economía del Germoplasma", *Theomai*, núm. 6, Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo, Buenos Aires, Argentina.

Clapp, J. (2018). "Mega-Mergers on the Menu: Corporate Concentration and the Politics of Sustainability in the Global Food System", *Global Environmental Politics*, 18 (2): pp. 12–33.

Comisión Federal de Competencia de México (COFECE) (2018). "Herramientas de competencia económica", México DF.

Comisión Europea (2017a), "Commission decision. Declaring a concentration to be compatible with the internal market and the EEA Agreement (Case M.7932 – Dow/DuPont)", Bruselas. Disponible en: [https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m7932\\_13668\\_3.pdf](https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m7932_13668_3.pdf)

Comisión Europea (2017b), "Mergers: Commission clears merger between Dow and DuPont, subject to conditions", press release, Bruselas. Disponible en: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP\\_17\\_772](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_17_772)

Fagerberg, J. (2003). "Schumpeter and the revival of evolutionary economics: an appraisal of the literature", *Journal of Evolutionary Economics*, Volume 13, Issue 2, pp 125-159.

Freeman, C. y Soete, L. (1997). "The Economics of Industrial Innovation", 3rd Ed. MIT Press.

Fröbel, F.; Heinrichs, J. y Kreye, O. (1980). "The new international division of labour: structural unemployment in industrialized countries and industrialization in developing countries", Cambridge University Press, Cambridge.

Gereffi, G. (2001). "Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización", en *Problemas del Desarrollo*, Vol. 32, N° 125, UNAM.

Gereffi, G., Humphrey, J. y Sturgeon, T. (2005). "The governance of global value chains". *Review of international political economy*, 12(1), 78-104.

Iñigo Carrera, J. (2013). "El capital: razón histórica, sujeto revolucionario y conciencia". Ediciones Imago Mundi. Buenos Aires.

Klein, B. (1977). "Dynamic Economics", Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.



Lavarello, P. y Bekerman, F. (2022). "Las nuevas modalidades de operación de las empresas multinacionales durante los 2000: ¿cadenas globales de valor o cadenas globales de mercancías?", *Cuadernos de Economía Crítica*, Año 8, N° 16, pp. 43- 66.

Lerner, J. y Merges, R. (1997) "The control of strategic alliances: an empirical analysis of biotechnology collaborations". *National Bureau of Economic Research*, Working Paper N° 6014.

Levín, P. (2004). "El progreso social desde la perspectiva del 'tercer sector': ¿Quién planifica a quién?", presentado en "Desarrollo con inclusión y equidad. Sus implicancias en el desarrollo desde lo local", organizado por SEHAS Servicio habitacional y de acción social, Ciudad de Córdoba.

Levín, P. (1997). "El capital tecnológico", Ed. Catálogos, Buenos Aires.

Linzer, G (2017). "Análisis y Propuestas para una Modificación de la Ley de Semillas de la Argentina", tesis de maestría en propiedad intelectual, FLACSO.

Łopacińska, K. (2019). "Strategic alliance between ChemChina and Syngenta as a basis for turning china into the agrochemical power", Loster Tomas, Pavelka Tomas (eds.): *The 13th International Days of Statistics and Economics: Conference Proceedings*, Slany, Melandrium, pp. 960-969.

Marx, K. (2004 [1867]). "El capital. Crítica de la Economía Política", Tomo I, Ed. Siglo XXI, Buenos Aires.

Orsenigo, L. (1989). "The emergence of biotechnology. Institutions and markets in industrial innovation". Pinter Publishers Ltd., Londres.

Pires-Alves, C.; Gonzalo, M.; Lyra, M. (2019). "Startups and young innovative firms mergers & acquisitions: an antitrust debate? Lessons from the ICT tecno-economic paradigm", *Revista de Economía Contemporânea*, 23(2): p. 1-40.

Schumpeter, J. (1952 [1942]). "Capitalismo, socialismo y democracia", Aguilar S.A. ediciones, México DF.

Solbrig, O. (2004), "Ventajas y desventajas de la agrobiotecnología", en Bárcena, Katz, Morales y Schaper (Eds.) *Los Transgénicos en América Latina y el Caribe. Un debate abierto*, CEPAL Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Starosta, G. (2010). "Global commodity chains and the Marxian law of value", *Antipode*, Vol. 42, No 2, Editorial Board, pp. 433-465.

Sztulwark, S. y Girard, M. (2017). "El Desarrollo de la agro-biotecnología en Argentina desde una perspectiva de cambio estructural", *Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*; Yura; 9; 1-2017; 52-70.

Ward, M (2000). "Emerging Competition Policy Issues in Agricultural Biotechnology", *American Behavioral Scientist*, Vol 44, pp. 504-522.