



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Título del trabajo

“Las innovaciones inclusivas: El combate a las enfermedades huérfanas”

Nombre de autor (es): Aleida Azamar Alonso y José Ignacio Ponce Sánchez.

Profesora - Investigadora del Departamento de Producción Económica. Maestría.

Estudiante de la Maestría en Economía y Gestión de la innovación.

Institución a la que pertenecen o representan: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.

Correos electrónicos: gioconda15@gmail.com, ponce.ignacio@hotmail.com

Número de teléfono y fax: (52) 55 54837100, (52) 55 54837101, ext. 3472



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Resumen

En este trabajo se realiza una distinción de conceptos entre innovación inclusiva e innovación tradicional o de más amplia aplicación y estudio en la literatura, entre esas diferencias es que se le da un peso igual al aspecto de impacto social y económico que deberían tener dichas innovaciones; asimismo, se analiza de forma breve el papel de las universidades como agentes alternos a las firmas para desarrollarlas y se ejemplifica con el desarrollo de innovaciones de medicamentos para las enfermedades huérfanas, como la lepra, endémica de la pobreza de regiones como América Latina y México.

Palabras Clave: Innovaciones inclusivas, enfermedades huérfanas, inclusión social.

Introducción

Cuando se habla de innovación y desarrollo de inmediato se piensa en una visión de mejoras en la productividad de los países que hacen grandes gastos en Inversión y desarrollo (I+D). En dichas naciones, la calidad de vida de los ciudadanos es óptima, pero los países que se encuentran en vías de desarrollo los beneficios y los resultados de esas innovaciones pudiesen no ser distribuidos de la manera más adecuada. Por otro lado, regularmente no se considera que cualquier mejora de algún proceso sea enfocada al ámbito social, sino sólo al mercado. Es por eso que el objetivo de este trabajo es hacer una distinción del concepto de innovaciones inclusivas¹, las cuales se enfocan a mejorar el bienestar de las poblaciones con mayores carencias. Como ejemplo de ellas, se menciona el desarrollo de fármacos para las denominadas enfermedades huérfanas, dolencias

¹ Que son desarrolladas por agentes diferentes a las firmas, como las Universidades



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

que son características de las zonas que presentan altos niveles de pobreza y que agravan aún más la situación de las personas.

Se realiza esta diferenciación para clarificar y conceptualizar todos los elementos mencionados, así como las características de las enfermedades y fármacos huérfanos desde un enfoque económico social.

La conceptualización de la innovación

Para economistas como Joseph Schumpeter, la fuerza fundamental que mueve la producción capitalista y al sistema como un todo², es el fenómeno tecnológico y con él, el proceso de innovación tecnológica. El autor entiende por innovación: *una invención que se introduce en el mercado; es decir, con potencial de industrialización y de mercado.*

Schumpeter considera que lo importante son las innovaciones radicales, aquellas capaces de provocar cambios disruptivos, transformaciones decisivas en la sociedad y en la economía (Schumpeter, 1934). Para ser consideradas como tales en su concepción deben significar: a) introducción de un nuevo producto o servicio en el mercado; b) surgimiento de un nuevo método de producción y transporte; c) consecución de la apertura de un nuevo mercado; d) generación de una nueva fuente de oferta de materias primas; y e) cambios en la estructura organizacional y en su proceso de gestión.

Las innovaciones se caracterizan por ser procesos complejos, llenos de incertidumbre y de altos costos. Schumpeter menciona al empresario innovador para referirse a los agentes que innovan, y es justamente a partir del entendimiento de la acción de los emprendedores que se pueden comprender los

² Que fomenta el cambio y evolución constante de su desarrollo económico



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

procesos de crecimiento de los países, ya que son estos los que dinamizarán el crecimiento y lo harán sostenible a través de lo Schumpeter denominó *destrucción creadora*. Lo mencionado anteriormente, es la primera conceptualización de innovación, pero en nuestros días la más aceptada es la establecida en el manual de Oslo por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en 2005 en el cual se comenta lo siguiente:

Una innovación es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, un nuevo método de comercialización o un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (OCDE, 2005: 56).

El manual indica que, para que haya una innovación, hace falta como mínimo que el producto, proceso, método de comercialización o de organización sean nuevos (o mejorados de forma significativa) para la empresa y engloba a los productos, procesos y métodos que las propias empresas desarrollan como aquellos adoptados pero que han sido desarrollados por otras empresas.

Por lo mencionado hasta ahora, no es posible afirmar que este tipo de innovaciones, ni en la conceptualización de Schumpeter, ni en el manual de Oslo, contribuyan a la inclusión social o a mejorar la calidad de vida de los individuos, ya que la teoría que respalda dichos conceptos para autores como Schumpeter, (1942), Solow, (1956), Lundvall, (1996) menciona que la innovación contribuye a un mayor crecimiento económico y que los beneficios que se derivan de las innovaciones son redistribuidos eficientemente por el mercado, permitiendo un mayor bienestar social y desarrollo. Sin embargo, los beneficios no se distribuyen de igual manera hacia el conjunto de la población. A inicios de la década de los sesenta se amplió la brecha entre países desarrollados y en desarrollo, debido a que en Latinoamérica las promesas de los impactos de la modernización no se cumplieron; al contrario, se registró un aumento de pobreza y desigualdad, por la



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

dificultad para conciliar crecimiento con equidad, debido a las políticas aplicadas, las cuales han perpetuado hasta la actualidad, particularmente por las barreras estructurales que impiden que la innovación sea el motor de crecimiento económico y ayude a la inclusión social (Gras, 2012).

Las Innovaciones inclusivas

La noción de innovación hacia la mejora de la calidad de vida de los sectores de la población menos favorecida es relativamente reciente y no hay un término específico todavía, pero está atrayendo cada vez más el interés del ámbito de la investigación, hacedores de política, organizaciones y firmas. Autores como Gras (2012) Alcántara y Matti (2011), indican que el concepto de innovación inclusiva en el ámbito de lo social es utilizado de forma indistinta con un número de diferentes tópicos que incluyen actividades de innovación en organizaciones sin fines de lucro, responsabilidad social, educación, salud, etc., pero siempre considerando las necesidades humanas, las relaciones sociales y que este tipo de acciones son multisectoriales (público, privado, académico, hogares) para realizarlas y ocurren en áreas como energía, salud, educación, vivienda, medioambiente, etc.

La innovación inclusiva puede presentarse al tratar a la población más desfavorecida y económicamente pobre, ya sea para satisfacer necesidades básicas, ayudarles a la construcción de capacidades, para explotar sus conocimientos tradicionales o como consumidores de productos de bajo costo provistos por los diversos sectores para reducir la brecha a nivel de ingresos y apoyarlos en la resolución de problemas fundamentales (Gras, 2012).

La principal diferencia con otro tipo de innovaciones es que el conjunto de actores centrales involucrados en estos procesos trasciende a la firma; además, las ideas provienen de las demandas o necesidades sociales, y los objetivos sociales son al menos tan importantes como los económicos.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

En este trabajo, se toma el concepto de innovación inclusiva como aquellas innovaciones que resultan en una solución que contribuye a reducir la exclusión social y la escasez de capacidades que padecen los sectores de la población más desfavorecidos; por lo que será el resultado de un proceso social complejo ya que supone la interacción de agentes heterogéneos y se caracteriza por el encuentro entre quienes tienen o expresan necesidades sociales y los agentes con capacidades científico-tecnológicas y productivas capaces de dar solución a ellos.

En ese marco, cobra especial relevancia el papel de las universidades públicas como agentes productores de conocimiento para contribuir con soluciones potenciales y reales para los problemas que sufren las poblaciones de bajos recursos, ya que las investigaciones e innovaciones orientadas a la inclusión social se enfocan en la generación de conocimiento en todas las disciplinas y sus resultados pueden contribuir a generar bienes y servicios innovadores para estos fines; en particular para problemas como las enfermedades huérfanas³, que son específicos de regiones donde la marginación social y la pobreza coadyuvan a la evolución de las mismas y que por ser mercados pequeños y poco rentables no se destinan recursos de I+D para la elaboración de fármacos para su tratamiento y es donde las universidades elaboran y estudian tratamientos para ellas.

El problema de las enfermedades huérfanas

Si se analiza la evolución del desarrollo de innovaciones en medicamentos, se identifican tres periodos: 1) antes de la segunda guerra mundial, 2) entre los años cincuenta y ochenta y 3) a partir de los años noventa. En el primer periodo, la mayoría de los medicamentos provenían de conocimiento rudimentario, originario

³ Constituyen un grupo de enfermedades infecciosas y no infecciosas que debilitan y empobrecen a las poblaciones que las padecen. Las infecciosas son de origen parasitario, bacteriano, y algunas son virales y fúngicas. Dentro de las principales causas de dichas enfermedades la más común es la extrema pobreza de las poblaciones que viven en países en desarrollo.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

de cada una de las regiones y eran de origen natural, los componentes químicos eran de naturaleza desconocida. En el primer tercio del siglo XX se introdujeron en la terapéutica los primeros barbitúricos, arsenicales e insulina, pero a partir de los años cuarenta comenzó la introducción masiva de nuevos fármacos que aportaban posibilidades de curación, sobre todo en el campo de las enfermedades infecciosas. También se abrieron nuevas posibilidades en el tratamiento sintomático de cuadros agudos y de enfermedades crónicas, pero siempre enfocados a padecimientos de gran escala que afectaban a grandes proporciones de la población fueran comunes o no, como ejemplo, los recursos económicos destinados al desarrollo de medicamentos para combatir las enfermedades como lepra, malaria y tuberculosis eran mínimos. De 1975 a 1997 se registraron 1,233 fármacos y sólo 11 eran para enfermedades huérfanas (Altagracia et al. 2011).

Desde el año 2000, el control y eliminación de las enfermedades huérfanas, es una prioridad a alcanzar planteada en las metas de desarrollo del milenio de las Naciones Unidas para regiones en desarrollo como América Latina y es uno de los blancos para reducir la pobreza. Se han identificado 14 enfermedades, todas ellas de origen infeccioso (ver cuadro 1), que debilitan y empobrecen aún más a las poblaciones y regiones afectadas, pero esto ha cambiado debido a las migraciones y ahora se encuentran en Europa y Norte América, principalmente.

Cuadro 1. Tipos de enfermedades Huérfanas y número de población infectada en América Latina y el Caribe

Enfermedad	Población infectada en 2007	Población en riesgo	Número de países infectados	% población de pobres infectados)
Tricuriasis	100 millones	523 millones	27	46.9
Ascariasis	84 millones	514 millones	27	39.4
Anquilostoma	50 millones	346 millones	26	23.5
Chagas	1.8 millones	25-90 millones	13	4.1
Esquistosomiasis	8-9 millones	36 millones	4	0.8



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Tracoma	1.1 millones	ND	3	0.5
Filariasis linfática	720,000	8.9 millones	7	0.3
Dengue	552,141 (reportados al 2006)	ND	23	0.2
Cisticercosis	400,000	75 millones	15	0.2
Leishmaniasis cutánea (LC) y visceral (LV)	62,000 CL 5,000 VL	ND	18	ND
Lepra	47,612 (nuevos casos)	ND	22	0.1
Oncocercosis	64 (nuevos casos en 2006)	515,675	6	0.1
Fiebre amarilla	86 (nuevos casos en 2006)	ND	4	0.1

Fuente: Panamerican Health Organization's Regional strategic framewok for addressing neglected diseases in neglected populations in Latin America and the Caribbean.

Es por ello que hay investigaciones en América Latina, para crear los fármacos huérfanos que son los tratamientos para dichas enfermedades; casos como Perú, Brasil o México son los más relevantes y el papel de las universidades y centros de investigación para la innovación en estos campos es sumamente relevante.

En el caso de México, los sistemas de salud están inmersos en crisis “globalizadas” que configuran un entorno difícil, con transiciones epidemiológicas y padecimientos complejos que representan el 65% de los problemas de salud pública, los cuales se dan por la complejidad y redefinición de enfermedades conocidas como la diabetes, úlceras pépticas, hipertensión, obesidad, etc., además del surgimiento de nuevas patologías. Desde 1973 se han descubierto 25 nuevas enfermedades. En el cuadro 2 se muestran las enfermedades infecciosas de México con mayor número de casos. Y para ellos se presentan limitaciones en los medicamentos disponibles (cuando los hay), en su mayoría sólo dan alivio sintomático o controlan la enfermedad, pero no la erradican por no ser medicamentos específicos, pueden provocar resistencia antimicrobiana y producir reacciones adversas (Altagracia et al. 2011, Secretaría de Salud, 2012).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Cuadro 2. Casos reportados para las principales enfermedades infecciosas en México (2000-2010).

Enfermedad	Total de casos acumulados (2000-2010)
Amibiasis	8,831,400
Ascariasis	2,001,925
Giardia	425,234
Dengue	332,117
Tuberculosis	156,267
Malaria (P. vivax)	37,735
Sida	36,897
Brucelosis	24,655
Leishmaniasis	9,038
Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS)	5,656
Cisticercosis	4,328
Enfermedad de Changas	3,551
Lepra	2,862
Leptospirosis	1,119
Rabia	21

Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. 2010.

Particularmente para enfermedades como: lepra, changas, leishmaniasis, cisticercosis, denominadas enfermedades huérfanas y que en muchos países ya están erradicadas, no existen medicamentos y/o tratamientos elaborados por grandes compañías farmacéuticas por lo limitado del “mercado” (se registraron cerca de 8 mil pacientes en el periodo de 2000 a 2010, Secretaría de Salud), es entonces donde las instituciones como la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), elaboran a partir de patentes vencidas de otros países medicamentos para combatirlas. En el caso de la UAM se realiza en particular para la lepra, porque este padecimiento característico del norte del país se propagó hacia Estados Unidos debido a la migración y solicitaban medicamentos para su tratamiento, por lo que en coordinación con la Secretaría de Salud se inició un programa para el



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

desarrollo de un tratamiento a base de Talidomida⁴, que ya había sido utilizado en los años cincuenta en Europa, pero se discontinuó su uso por lo que se utilizó la patente y se mejoró el medicamento que resultó efectivo para los pacientes en México, pero se presentaron problemas con la FDA de los Estados Unidos para la utilización del medicamento por los antecedentes de la Talidomida; finalmente se ha utilizado en ese país desde el año 2005 (Altagracia et al. 2011).

Otros medicamentos se han desarrollado dentro del mismo programa para el tratamiento de la enfermedad de changas y la cisticercosis, actualmente se está luchando para que este tipo de fármacos entren en la lista de medicamentos esenciales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) o diversas organizaciones que han contribuido a controlar la diseminación de varias de las enfermedades huérfanas, como el Programa Especial de Investigaciones y Enseñanzas sobre Enfermedades Tropicales con sede en Chile, entre otros (OMS, 2011).

Conclusiones

En este trabajo se identificaron las diferencias entre las innovaciones enfocadas al mercado que persiguen un beneficio económico para quienes las realizan y las innovaciones enfocadas a los beneficios de la población, especialmente, enfocadas a la inclusión social; para ello se ejemplifica con las acciones de innovaciones encaminadas a erradicar las enfermedades huérfanas, las cuales afectan de manera particular a las personas en situación de pobreza. Se mencionan trabajos realizados en la UAM para el tratamiento de la lepra

⁴ La talidomida se sintetizó por primera vez en el año de 1954 por los laboratorios Chemie Grünenthal, en Alemania, utilizada en el tratamiento del vómito asociado al primer trimestre del embarazo, a mediados de los años cincuenta era sumamente utilizada en Europa, a finales de los cincuenta y principios de los sesenta nacieron más de 12,000 niños con graves deformaciones congénitas, de madres que habían ingerido el fármaco. Por lo que su producción y venta se detuvo, pero se hicieron investigaciones para su uso contra la lepra (Sigala et al, 2001).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

innovando en el uso de la talidomida que era un fármaco utilizado en los años cincuenta y que tuvo repercusiones adversas por su uso. Asimismo, se pudo detectar que hay una gran cantidad de necesidades no cubiertas respecto a la prevención y tratamiento de estas enfermedades, debido a que las compañías farmacéuticas no están interesadas en los gastos en I+D necesarios para el desarrollo de los mismos ya que los mercados no son atractivos ni rentables, por lo que, la innovación para el desarrollo de nuevos medicamentos y otros productos debe encuadrarse en un marco más amplio dentro de los esfuerzos intersectoriales (gobierno, universidades y firmas) para mejorar la salud y el desarrollo de los individuos en situación de carencia.

Bibliografía

- Alcántara, E. y Matti, C. P. (2011), Fostering quality of life through social innovation: a Spanish case-study, en *Globelics Conference*, Buenos Aires.
- Altagracia, M.N. (2011) Las enfermedades "olvidadas" de América Latina y el Caribe: un problema de salud pública global. En *Revista mexicana de ciencias Farmacéuticas*. Diciembre de 2011.
- Lundvall, B.A (1996), «Information technology in the learning economy. Challenges for development strategies», background paper for *UNCSTD Working Group on IT and Development*.
- OCDE (2008), *Growing Unequal?: Income Distribution and Poverty in OECD Countries*, disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/60/44/41547484.pdf>,
- OCDE (2005), *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*, disponible en http://www.conacyt.gob.sv/Indicadores%20Sector%20Academcio/Manual_de_Oslo%2005.pdf
- OMS (2007) Regional strategic framework for addressing neglected diseases in neglected populations in Latin America and the Caribbean. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2007; 102 (Suppl 1):99-107.
- Schumpeter, J. (1934), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Secretaría de Salud. Informes de Morbilidad 2010. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. 2010. <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>.
- Sigala, C. (2001) El resurgimiento de la talidomida. En *Revista de la Facultad de Medicina*. UNAM Vol. 44 No. 5 Septiembre-Octubre, 2001
- Solow, R. (1956), «A Contribution to the Theory of Economic Growth», *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70 (1): 65-94.