



**Universitat  
Pompeu Fabra**  
*Barcelona*



**Health Policy Papers Collection**

**2025 – 5**

**INNOVACIÓN Y FINANCIARIZACIÓN EN LA INDUSTRIA  
FARMACÉUTICA**

**Pere Ibern**

**Centre de Recerca en Economia i Salut (CRES)**

**Universitat Pompeu Fabra (UPF)**

The Health Policy Papers Collection includes a range of articles on Health Economics and Health Policy carried out and selected by researchers from the Centre for Research in Health and Economics of the Pompeu Fabra University (CRES-UPF).

*"This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium provided that the original work is properly attributed"*



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**Barcelona, Enero 2025**

## INNOVACIÓN Y FINANCIARIZACIÓN EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

**Pere Ibern**

Investigador principal CRES-UPF

### Resumen

El desarrollo de medicamentos innovadores es un proceso arriesgado que muestra un nivel de productividad limitado. Las estrategias destinadas a “desarriesgar” han coincidido con una creciente financiarización del medicamento. Su consideración como un activo financiero, más allá de un simple producto, provoca tensiones entre dedicar más recursos a la innovación y desarrollo (I+D) o satisfacer las exigencias del mercado de capitales. Al mismo tiempo, lo que se acaba observando en la práctica son unos precios crecientes que nos conducen a cuestionar el nivel de extracción de valor. El artículo muestra con ejemplos la evolución reciente, y ofrece algunas pistas para afrontar la situación actual.

Palabras clave: medicamentos innovadores, innovación, financiarización, coste de medicamentos, precio del medicamento

### Abstract

The development of innovative medicines is a risky process that exhibits a limited level of research and development (R&D) productivity. “De-risking” strategies have coincided with a growing financialization of medicines. Considering drugs as financial assets, beyond considering them as products, causes tensions between dedicating more resources to R&D and meeting the demands of the capital market. At the same time, what we end up observing are rising prices that lead us to question the size of value extraction. The article shows with examples the recent trends, and provides some clues to face the current situation.

Keywords: innovative drugs, innovation, financialisation, cost of drugs, price of drugs

## Introducción

La reducida productividad de la I+D, junto con el riesgo inherente de la innovación en medicamentos, ha impulsado un cambio de modelo, con el objetivo de “desarriesgar” en este proceso mediante fusiones y adquisiciones de empresas con productos prometedores. La consideración de las nuevas moléculas y terapias como activos financieros ha dado lugar a un contexto de financiarización creciente de la industria. La financiarización se refiere al papel creciente de los motivos financieros, los mercados financieros, los actores financieros y las instituciones financieras en el funcionamiento de las economías nacionales e internacionales (1). La necesidad de conseguir resultados satisfactorios en la innovación ha conducido a una amplia financiarización, con impactos relevantes en prioridades y en recursos para la innovación. Este artículo trata precisamente de esta tensión, y apunta algunas opciones a tener en cuenta para reducir su impacto.

La narrativa habitual de que los precios elevados en un entorno de monopolio son necesarios para preservar la innovación mostró sus debilidades con motivo de las vacunas para la COVID-19. El debate se centraba en si se estaba pagando por duplicado, financiando públicamente la investigación y la propia vacuna. La magnitud de la inversión pública en I+D (2) en el caso de Oxford-AstraZeneca llegaba a más del 95% (3), y a un nivel menor pero igualmente relevante en las vacunas basadas en mRNA (4). El impacto en la salud de vacunas y medicamentos es indudable, pero la cuestión que resurgió con fuerza fue a qué precio.

Ha habido múltiples aportaciones para demostrar que los precios elevados de los medicamentos, especialmente en Estados Unidos, no se justifican por los costes de investigación y desarrollo (I+D) de las compañías farmacéuticas (5-6). El análisis de las 15 compañías farmacéuticas que fabricaban los 20 medicamentos más vendidos a nivel mundial en 2015 comparó precios de Estados Unidos, Canadá, Dinamarca, Irlanda y Reino Unido, y se estimaron los ingresos adicionales que obtenían las empresas en EE.UU. debido a los precios más altos (7). Los ingresos adicionales generados superaban significativamente el gasto global en I+D de estas empresas; el nivel de precios de los medicamentos en EE.UU. generó 116.000 millones de dólares adicionales en 2015, mientras que el gasto global en I+D de estas empresas fue de 76.000 millones de dólares. Esto significa que, después de cubrir los costes de I+D a nivel mundial, las empresas farmacéuticas todavía obtuvieron unos 40.000 millones de dólares adicionales gracias a los precios elevados en EE.UU.

Los recursos dedicados y el impacto que tiene en la salud el gasto farmacéutico obliga a una reflexión necesaria sobre los mecanismos de creación y apropiación del valor, y sobre su resultado. En relación al mercado de medicamentos bajo patente, en el que centraremos este texto, cabe empezar por considerar la dinámica de la innovación y el cambio que sucedió a finales de los años 70 del siglo pasado. Hubo dos descubrimientos que modificaron la evolución de la industria y que todavía tienen impacto a fecha de hoy. Se trata del descubrimiento de los anticuerpos monoclonales y del ADN recombinante. En el año 75, Milstein y Köhler consiguieron células híbridas productoras de anticuerpos monoclonales (mAbs) y decidieron, con acierto, que no patentarían la tecnología híbridoma (9). Dos décadas después del descubrimiento se autorizó la primera terapia. A fecha de hoy, los mAbs desarrollan un papel esencial en el tratamiento del cáncer, entre otras enfermedades.

Aquellos descubrimientos comportaron un cambio sustancial; nació la industria de la biotecnología. Aparecieron nuevas empresas que, sin las ventajas de escala y experiencia de las grandes farmacéuticas, trataban de abrirse paso mediante apuestas arriesgadas. Sin embargo,

Gary Pisano en su libro *Science Business* (10) mostró los problemas de base a los que se enfrentaban, y señaló que no habían aportado lo que se esperaba. Esta visión pesimista de hace 20 años contrasta con una de favorable que se presenta en el libro *From Breakthrough to Blockbuster* (11), donde se detalla cómo entre 1998 y 2016 el 40% de los medicamentos tenían su origen en empresas biotecnológicas. Ahora bien, el coste de acceder al mercado, de conseguir la autorización prioritaria del producto por la FDA, entre 1998 y 2016 fue sustancialmente distinta entre las biotecnológicas (2,97 mil millones de \$) y las farmacéuticas (4,35 mil millones). Los autores explican cómo confiar la innovación a la industria biotech es una forma más eficiente de desarrollo de nuevas terapias.

El mejor ejemplo que indica esta tendencia sucede cada mes de enero en la J.P. Morgan Healthcare Conference en San Francisco. Allí es donde se puede tomar el pulso al mercado de activos farmacéuticos, que acaban anunciándose posteriormente como compras, fusiones o adquisiciones (12). Nos referimos a desarrollos a un nivel avanzado que las grandes farmacéuticas adquieren de las nuevas empresas, las *startups*. La financiarización del medicamento empieza en este estadio, al considerar el medicamento como activo financiero, para finalizar en la extracción de valor mediante la recompra de acciones como mecanismo fundamental.

### **La financiación y la productividad de la innovación farmacéutica**

Los costes de una nueva molécula son una cuestión altamente discutida. Sabemos que la interacción (mediante licencias, fusiones y adquisiciones) entre farmacéuticas y biotecnológicas hace que a fecha de hoy sea difícil distinguir las compañías como se hacía dos décadas antes. Y también sabemos que hay una interacción imprescindible entre distintos ámbitos para la producción de conocimiento, fundamentalmente con la universidad y los centros públicos de investigación.

En Estados Unidos la financiación pública de la investigación en nuevos medicamentos por el gobierno llegó a significar el 26% del total en el sector farmacéutico en 2019 (13). La industria farmacéutica financió el 66%, mientras que el resto fue a cargo de universidades y filantropía. El papel de la financiación pública de la investigación es más relevante de lo que se considera habitualmente, y esto debería tener implicaciones en la apropiación del valor que no se materializa necesariamente. No hay datos equivalentes para Europa. En financiación privada sabemos que en Europa se invirtieron 36,9 mil millones de € en 2023, mientras en USA fueron 129,1 mil millones (14).

Al mismo tiempo se ha producido un crecimiento de la inversión en medicamentos innovadores que no se ha traducido en mejores resultados en términos del número de nuevas moléculas autorizadas, como se refleja en el informe de la Congressional Budget Office. Del total de medicamentos en investigación, sólo el 11,83% resulta exitoso y obtiene una autorización por la FDA (Tabla 1). La probabilidad total de autorización es del 8,57% (15). La baja productividad de la investigación es uno de los mayores retos de la industria. En un estudio reciente (16) se analizaron las 16 compañías farmacéuticas innovadoras principales durante 20 años (2001-2020). Las compañías aumentaron su gasto en I+D en 6,7 mil millones de media por empresa, a una tasa de crecimiento anual del 6%. Estas empresas lanzaron 251 medicamentos, y la media de coste en I+D por nuevo medicamento fue de 6,16 mil millones de \$. Debido a la baja productividad tuvieron que satisfacer los objetivos de nuevos productos con fusiones y adquisiciones. En su conjunto, estas empresas farmacéuticas establecieron operaciones de

compra de activos por valor de 237 mil millones de \$ en 2023 mediante 268 operaciones, un 50% más respecto el 2022 (17). Ahora bien, cuando se considera la media de la industria en realidad se difuminan casos de éxito de empresas que han conseguido cambiar la tendencia de la productividad de su I+D. Así, por ejemplo, cabe señalar que, a lo largo de 20 años, 9 de las 16 empresas estudiadas obtuvieron un cambio de tendencia con una productividad positiva (18).

### **La estrategia de “desarriesgar” y el proceso de financiarización del medicamento**

La estrategia de “desarriesgar” (*derisking*) en la innovación se ha generalizado en la industria, de tal forma que la interacción entre nuevas empresas biotecnológicas e industria farmacéutica innovadora se impulsa al máximo para conseguir mejores resultados de la inversión en I+D. De esta forma, la incertidumbre y el riesgo descansan primordialmente en las *startups*, que cuando consiguen un resultado plausible monetizan el activo. Las grandes empresas farmacéuticas han priorizado comprar activos en fase avanzada, y asimismo han visto que es mejor pagar por acceder a información (alianzas) que invertir directamente en ensayos clínicos. El 90% de fracaso potencial en los ensayos se convierte en mayor probabilidad de éxito cuando se adquiere el activo en fases avanzadas. Por eso, en 2023 ha aumentado el coste de estas operaciones un 84% en un año hasta 160 mil millones de \$, cuando en 2022 fueron 87 mil millones de \$ (19).

El proceso de financiarización de los medicamentos obedece a una lógica particular. Desde esta posición, los medicamentos no son únicamente productos, son activos financieros, un título que otorga a su comprador el derecho a recibir un flujo de ingresos futuros. Los precios finales deben permitir recuperar la inversión realizada, pero lo hacen a un coste superior para la sociedad después de “desarriesgar” la investigación. El supuesto remedio a la baja productividad de la I+D podría ser, así, la causa de nuevos problemas relacionados con los precios elevados de los medicamentos.

El caso de Sofosbuvir para hepatitis C es un ejemplo diáfano de lo que significa la financiarización del medicamento (20), y el libro “*Capitalizing a Cure. How Finance Controls the Price and Value of Medicine*” (21) es la referencia obligada. En lugar de seguir el desarrollo innovador convencional, Gilead adquirió Pharmasset, una empresa que disponía de un activo, Sofosbuvir, cuya investigación le había costado 62 millones de \$ (p.66). La inversión pública en I+D relacionada con Sofosbuvir ascendía prácticamente al mismo importe: 61 millones de \$ (22). La empresa fue comprada por 11.200 millones de \$. El precio de lanzamiento de Sofosbuvir en USA fue de 94.200\$, y el gasto total directo en I+D para este medicamento se situó en 943 millones de \$. Sofosbuvir fue uno de los medicamentos que iniciaron la estrategia de precios elevados y confidenciales, de tal forma que al precio anunciado se aplicaron descuentos que fueron, y son, desconocidos con precisión. En España, en el año 2015 se pagaban 23.600€ por tratamiento de 12 semanas (23).

El caso del Ibrutinib, medicamento para leucemia linfocítica crónica, también permite comprender el impacto de la financiarización. En el libro “*For Blood and Money. Billionaires, Biotech, and the Quest for a Blockbuster Drug*” (24) se explica la historia poco conocida de cómo una empresa de biotecnología desarrolló este fármaco, y cómo el equipo principal, al que se negó su parte de los beneficios, hizo otro medicamento que se convirtió en su competidor (Acalabrutinib). En relación al valor aportado por Ibrutinib, resulta de interés observar la evolución de las opciones terapéuticas a lo largo de una década y ver cómo Ibrutinib se ha convertido en tratamiento de elección. Se trata de un caso que permite comprender la rivalidad

terapéutica y la destrucción creativa propia de la innovación, que quedan reflejadas en un informe reciente (25).

El negocio multimillonario de la biotecnología puede hacer, en ocasiones, que las personas que encuentran la molécula se conviertan en inmensamente ricas. El CEO y accionista de Pharmacyclics que inició el desarrollo de Ibrutinib acumuló 3.500 millones de dólares -un múltiplo de 70 sobre la inversión realizada-. Abbvie pagó 21 mil millones por los derechos sobre su 50%, porque el resto lo tenía J&J; valor total de la molécula-empresa: 42.000 millones \$. El libro describe la actitud y los incentivos de los científicos, médicos e inversores que arriesgan para desarrollar nuevos tratamientos. Pero al mismo tiempo el autor del libro se olvida de reflejar la inversión pública realizada en estos medicamentos (26).

El precio final que observamos de los medicamentos financiarizados se ve afectado por este cambio sustancial en la transferencia del riesgo y en su coste, pero sin embargo resulta complejo estimar su impacto con precisión. Sería oportuno discernir el importe que representa la financiarización del medicamento respecto a un desarrollo convencional, pero no hay estudios disponibles al respecto.

### **La financiarización como extracción de valor**

Las empresas se enfrentan a la tensión entre innovación y financiarización. Toda empresa necesita invertir en la creación de valor para desarrollar bienes y servicios que le permitan generar ingresos en los mercados de productos que ofrecerán ganancias suficientes para que sobreviva como una empresa innovadora. Pero una vez que una empresa ha tenido éxito como empresa innovadora, los *stakeholders* en la empresa, incluidos los directivos, trabajadores, y los accionistas, pueden querer extraer parte o la totalidad del valor que la innovación ha hecho posible, afectando a la reinversión en innovación futura.

La tensión entre innovación y financiarización acaba siendo mucho más problemática cuando la empresa está gobernada en beneficio de intereses financieros que tienen el poder de extraer para sí mismos mucho más valor del que han aportado al proceso de creación de valor. Cuando las empresas cotizan en bolsa entonces la extracción de valor juega un papel fundamental, según Lazonick y Tulum (27).

Lazonick y Tulum muestran como determinadas compañías farmacéuticas utilizan los beneficios generados por la venta de medicamentos principalmente para la recompra de acciones y el reparto de dividendos, más que para innovar. La recompra de acciones aumenta el valor de las acciones restantes, beneficiando a los accionistas. Esta priorización de los beneficios contradice el argumento de que los altos precios de los medicamentos son necesarios para financiar la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos. Un artículo reciente (28) muestra la estimación precisa de cómo 14 empresas farmacéuticas, entre las 474 empresas en S&P500 disponibles en la base de datos, distribuyeron a los accionistas 747 mil millones de \$ entre 2012 y 2021, un importe superior a lo que dedicaron a I+D, 660 mil millones de \$. La Figura 1 muestra cómo la recompra de acciones en Estados Unidos se ha duplicado en porcentaje de ventas entre 2000 y 2018 hasta el 20%, mientras que la innovación ha aumentado 5 puntos porcentuales, hasta el 17%.

El libro *“From Financialisation to Innovation in UK Big Pharma”* (29) explica lo que ha sucedido en dos compañías líderes del Reino Unido: AstraZeneca y GlaxoSmithKline. La innovación implica

un régimen de asignación de recursos consistente en "retener y reinvertir", estrategia que puede formar la base de un crecimiento económico estable. La financiarización, impulsada por el criterio de maximizar el valor para el accionista, implica un cambio hacia "redimensionar y distribuir". En este escenario, las empresas reducen su plantilla, deprimen los salarios, externalizan la producción y venden activos no esenciales, al tiempo que utilizan una parte o la totalidad del flujo de efectivo adicional para aumentar los pagos a los accionistas a través de dividendos y recompras de acciones. Ambas empresas adoptaron un enfoque financiarizado en la década del 2000, pero empezaron a realizar la transición hacia un enfoque innovador en la década de 2010. AstraZeneca hizo un cambio decisivo hacia la innovación en 2013 con el nombramiento de Pascal Soriot como CEO. Soriot acabó con las recompras de acciones para centrar sus recursos en la inversión en el desarrollo de nuevos medicamentos. GlaxoSmithKline tardó unos años más en iniciar la transición, y redujo drásticamente las recompras de acciones en 2014. Hay motivos internos y externos que justifican este cambio, y los autores profundizan en ellos.

El objetivo final sería encontrar un equilibrio entre la creación de valor y la extracción de valor (la distribución de los beneficios de esta creación). Sin embargo, según Lazonick y Tulum se ha evolucionado hacia una "extracción de valor predatoria", donde ciertos actores económicos se apropian de mucho más valor de lo que correspondería por su aportación. Este desequilibrio se debe al criterio de "maximización del valor para los accionistas", que prioriza los beneficios a corto plazo para los accionistas por encima de otros objetivos como la inversión a largo plazo.

Para superar el impacto de la extracción de valor fruto de la financiarización, los autores proponen: prohibir la recompra de acciones, desligar la compensación de los directivos de la cotización de las acciones, situar *stakeholders* en los órganos de gobierno, promover reformas fiscales y apoyar carreras profesionales acumulativas. La otra opción es que las compañías decidan una opción alternativa, al estilo de los casos citados de AstraZeneca o GlaxoSmithKline.

La narrativa de los precios elevados como requisito para sufragar la innovación se diluye a la vista de los datos y estrategias recientes. El papel de la inversión pública en I+D requiere ser tenido en cuenta en la fijación de precios. La confidencialidad de los precios en un entorno de financiación pública añade más controversia al proceso. Y, en un entorno global, el cambio en las formas de fijación de precios en determinados países, como Estados Unidos, puede tener repercusión en cadena en otros países occidentales. El impacto último de la financiarización conduce a aumentos de precio hasta niveles desconocidos. Estos crecimientos que observamos hoy pueden ser tan sólo el prólogo de una tendencia imparable si no se afronta la financiarización como una de sus causas fundamentales. Todas estas cuestiones necesitan formar parte de la agenda de la política sanitaria. Sin embargo, su concreción escapa de la extensión de este texto.



## Referencias

1. Busfield J. Documenting the financialisation of the pharmaceutical industry. *Soc Sci Med.* 2020 Aug 1;258.
2. Florio M, Gamba S, Pancotti C. Mapping of long-term public and private investments in the development of COVID-19 vaccines Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate-General for Internal Policies.
3. Cross S, Rho Y, Reddy H, Pepperrell T, et al. Who funded the research behind the Oxford-AstraZeneca COVID-19 vaccine? *BMJ Glob Health.* 2021 Dec 1;6(12).
4. Lalani HS, Nagar S, Sarpatwari A, et al. US public investment in development of mRNA covid-19 vaccines: retrospective cohort study. *BMJ.* 2023;
5. Angelis A, Polyakov R, Wouters OJ, et al.. High drug prices are not justified by industry's spending on research and development. *BMJ [Internet].* 2023 Feb 15;e071710. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj-2022-071710>
6. Mulcahy AW, Schwam D, Lovejoy SL. International Prescription Drug Price Comparisons: Estimates Using 2022 Data [Internet]. 2022. Available from: [www.rand.org/about/research-integrity](http://www.rand.org/about/research-integrity).
7. Yu NL, Helms Z BP. R&D Costs For Pharmaceutical Companies Do Not Explain Elevated US Drug Prices [Internet]. *Health Affairs.* 2017 [cited 2024 Sep 15]. Available from: <http://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/forefront.20170307.059036/full/>
8. Indicadores sobre Gasto Farmacéutico y Sanitario [Internet]. [cited 2024 Sep 15]. Available from: <https://www.hacienda.gob.es/es-es/CDI/Paginas/EstabilidadPresupuestaria/InformacionAAPPs/Indicadores-sobre-Gasto-Farmacéutico-y-Sanitario.aspx>
9. Marks L V. *The Lock and Key of Medicine.* The Lock and Key of Medicine. Yale University Press; 2016.
10. Pisano GP. *Science Business: The Promise, the Reality, and the Future of Biotech.* Boston: Harvard Business School Press; 2006.
11. Drakeman DL, Drakeman LN, Oraopoulos N. *From Breakthrough to Blockbuster* [Internet]. Oxford University Press New York; 2022. Available from: <https://academic.oup.com/book/41199>
12. Biospace [Internet]. [cited 2024 Sep 15]. 7 Deals Emerge During JPM Week in Strong Start to 2024. Available from: <https://www.biospace.com/seven-major-deals-inked-to-start-the-year>
13. Congressional Budget Office. *Research and Development in the Pharmaceutical Industry* [Internet]. Available from: [www.cbo.gov/publication/57025](http://www.cbo.gov/publication/57025)
14. Nindl E et al. *The 2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard.* 2023.

15. Proudman D, Desai U, Gomes DA, et al. Public sector replacement of privately funded pharmaceutical R&D: cost and efficiency considerations. *J Med Econ*. 2024 Jan 1;27(1):1253–66.
16. Schuhmacher A, Hinder M, von Stegmann und Stein A, et al.. Analysis of pharma R&D productivity – a new perspective needed. Vol. 28, *Drug Discovery Today*. Elsevier Ltd; 2023.
17. PWC. Pharmaceutical and life sciences: US Deals 2024 midyear outlook [Internet]. 2024 [cited 2024 Sep 15]. Available from: <https://www.pwc.com/us/en/industries/health-industries/library/pharma-life-sciences-deals-outlook.html#:~:text=Healthy activity levels expected in,billion range across all subsectors>
18. Fernald KDS, Förster PC, Claassen E et al. The pharmaceutical productivity gap – Incremental decline in R&D efficiency despite transient improvements. *Drug Discov Today* [Internet]. 2024 Nov;29(11):104160. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2024.104160>
19. Giglio P, Micklus A. Biopharma dealmaking in 2023. Vol. 23, *Nature Reviews Drug Discovery*. Nature Research; 2024. p. 101–2.
20. Roy V, King L. Betting on hepatitis C: How financial speculation in drug development influences access to medicines. *BMJ (Online)*. 2016;354(July):1–5.
21. Roy V. Capitalizing a Cure: How Finance Controls the Price and Value of Medicines [Internet]. University of California Press; 2023. Available from: <https://luminosa.org/site/books/m/10.1525/luminos.141/>
22. Barenie RE, Avorn J, Tessema FA, et al. Public funding for transformative drugs: the case of sofosbuvir. *Drug Discov Today* [Internet]. 2021 Jan 1;26(1):273–81. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2020.09.024>
23. CIVIO. 4 años después de la revolución contra la hepatitis C, ¿cuánto cuestan los nuevos fármacos? [Internet]. [cited 2024 Sep 15]. Available from: <https://civio.es/medicamentalia/2017/10/25/sovaldi-4-anos-despues-de-la-revolucion-contra-la-hepatitis-c-cuanto-cuestan-los-nuevos-farmacos/>
24. Vardi N. *For Blood and Money: Billionaires, Biotech, and the Quest for a Blockbuster Drug*. WW Norton & Company; 2023.
25. Programa d’Harmonització Farmacoterapèutica. Tractament de la leucèmia limfocítica crònica: informe d’avaluació de resultats [Internet]. 2023. Available from: <https://hdl.handle.net/11351/10729>
26. Schouten A. Notes on the Preclinical Development of Imbruvica (Ibrutinib) [Internet]. 2023. Available from: <https://www.keionline.org/wp-content/uploads/KEI-BN-2023-4.pdf>
27. Lazonick W, Shin JS. *Predatory Value Extraction* [Internet]. Oxford University PressOxford; 2019. Available from: <https://academic.oup.com/book/36658>
28. Lazonick W, Tulum Ö. Sick with “shareholder value”: US pharma’s financialized business model during the pandemic. *Compet Change* [Internet]. 2024 Apr

14;28(2):251–73.

Available

from:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10245294231210975>

29. Tulum Ö, Andreoni A, Lazonick W. From Financialisation to Innovation in UK Big Pharma [Internet]. Cambridge University Press; 2023. Available from: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781009278140/type/element>

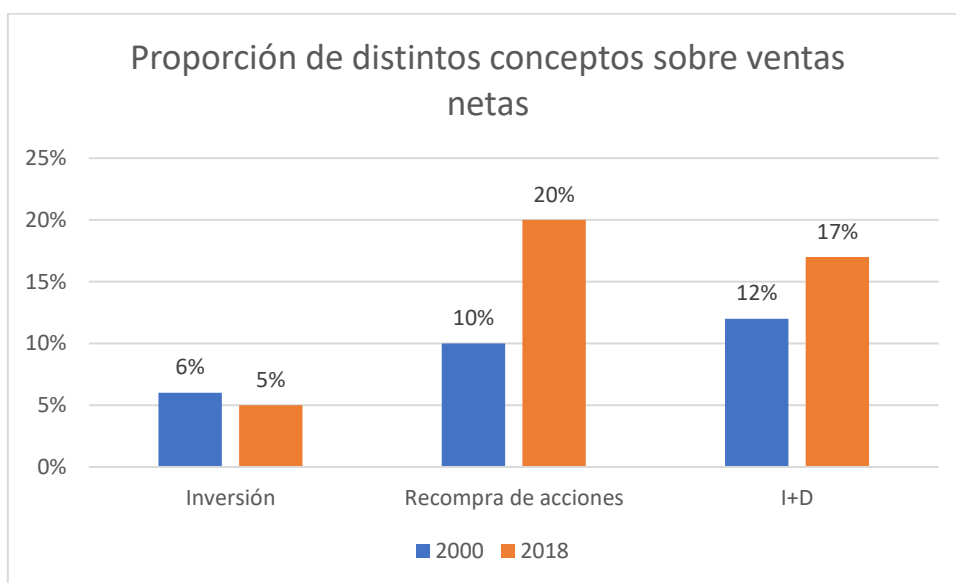
**Anexos**

**Tabla 1. Probabilidad de éxito de un medicamento y costes según fases**

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Solicitud FDA
Tasa de éxito de cada fase	46,2%	37,0%	56,2%	89,2%
Coste medio por fase (Millones \$)	36,1	88	249,9	
Probabilidad entrada en la fase	100%	46,2%	17,1%	10,6%
Probabilidad total de aprobación	8,6%			

Fuente: David Proudman, Urvi Desai, Dumingo Aparna Gomes, Maks Khomenko, Silas Martin, Dave Nellesen, Ulrich Neumann, and Henry Grabowski. “Public Sector Replacement of Privately Funded Pharmaceutical R&D: Cost and Efficiency Considerations.” *Journal of Medical Economics* 2024, 27 (1): 1253–66

**Figura 1. Proporción de distintos conceptos sobre ventas netas de la industria farmacéutica.**



Fuente: U.S. House of Representatives. Drug Pricing Investigation. Industry Spending on Buybacks, Dividends, and Executive Compensation. Washington DC, July 2021.

### Últims títols de la col·lecció Health Policy Papers:

López-Casasnovas, G.; **"L'economia i el benestar dels ciutadans"** Health Policy Papers Collection 2025-4\_GL

López-Casasnovas, G.; **"MUFACE a la cruïlla i l'aparició de noves desigualtats en salut"** Health Policy Papers Collection 2025-3\_GL

López-Casasnovas, G.; **"Verdades reveladas sobre el gasto público y sanitario"** Health Policy Papers Collection 2025-2\_GL

López-Casasnovas, G.; **"Cincuenta años de Economía de la Salud"** Health Policy Papers Collection 2025-1\_GL

Fuster Casanovas, A.; **"Impacte de la COVID-19 en la detecció i gestió de la depressió i trastorns de l'estat d'ànim a l'atenció primària de Catalunya: reptes i oportunitats per la transformació digital"** Health Policy Papers Collection 2024-19\_AF

Castaño Riera, E.; **"El Relato: IX Programa Experto en Política Sanitaria y Farmacoeconomía: competencia, transparencia e innovación en el sector farma"** Health Policy Papers Collection 2024-18\_EC

López-Casasnovas, G.; **"El futuro de MUFACE"** Health Policy Papers Collection 2024-17\_GL

López-Casasnovas, G.; **"Per què costa tant reformar l'Administració Pública. El cas de la sanitat"** Health Policy Papers Collection 2024-16\_GL

López-Casasnovas, G.; **"El valor de l'assessorament en la política sanitària"** Health Policy Papers Collection 2024-15\_GL

López-Casasnovas, G.; **"Predir i personalitzar l'assistència sanitària: cost i finançament"** Health Policy Papers Collection 2024-14\_GL

<https://www.upf.edu/web/cres/health-policy-papers>

### Últims títols de la col·lecció Policy Papers:

López-Casasnovas, G.; **"Una nova via de finançament autonòmic"** Policy Papers Collection 2024- 11\_GL

López-Casasnovas, G.; **"Els models basats en les 'necessitats' de despesa"** Policy Papers Collection 2024-10\_GL

López-Casasnovas, G.; **"Un vot particular per a una proposta de finançament autonòmic"** Policy Papers Collection 2024-9\_GL

<https://www.upf.edu/web/cres/policy-papers>