



MAYO 2025

# 25 años de innovación biotecnológica: Reflexionando sobre los muchos éxitos y anticipando más



**Linden Thomson,**  
**CFA**

Senior Portfolio Manager

En 2000, Candriam adoptó una postura audaz, lanzando una estrategia de inversión entonces vanguardista dedicada por entero al sector emergente de la biotecnología. En las dos últimas décadas, la biotecnología se ha convertido en un pilar vital y central de la industria sanitaria. Hemos asistido a una explosión de avances científicos e innovación terapéutica, respaldada por una sólida investigación en sus primeras fases y una sólida financiación.

En la actualidad, la industria abarca cientos de empresas en numerosas áreas terapéuticas y plataformas tecnológicas, desde empresas centradas en la I+D hasta empresas totalmente comercializadas. Las inversiones de Candriam han evolucionado a la par que estos cambios, anticipándose a las tendencias e identificando a los actores clave que configuran el futuro de la medicina.

Nuestra estrategia de inversión es aplicada por un equipo de gestión que combina conocimientos financieros y especialización científica, con experiencia en investigación biotecnológica. Se basa en un análisis riguroso y un conocimiento profundo del sector, y ha generado un rendimiento atractivo a largo plazo (Figura 1).

# 25 años de avances científicos: Un momento para reflexionar sobre su valor

En las dos últimas décadas se han producido descubrimientos sin precedentes en el sector de la biotecnología, con innovaciones y éxitos que han cambiado la vida y redefinido la esperanza de vida de millones de pacientes. Al conmemorar este hito, reflexionamos sobre algunos de los principales avances que han hecho que la biotecnología sea hoy indispensable para la longevidad y la calidad de vida.

Este reconocimiento y esta reflexión son especialmente pertinentes hoy en día, cuando el sector biofarmacéutico se enfrenta a retos en sus fundamentos básicos. El valor de la investigación científica rigurosa, la transparencia y la revisión por pares, junto con el deseo de ampliar nuestros conocimientos y buscar pruebas, constituyen el núcleo de este sector impulsado por la ciencia.

Estos principios lo sustentan todo: desde la ciencia básica, nuestra comprensión de las enfermedades, hasta el descubrimiento y desarrollo con éxito de fármacos, pasando por el papel de los organismos reguladores que garantizan la seguridad y eficacia de los medicamentos que entran en los mercados comerciales. En un mundo en el que estos fundamentos corren el riesgo de ser pasados por alto o cuestionados, es más crucial que nunca que esto se respete y apoye.

## La revolución genética: una tecnología clave

En los últimos 25 años hemos asistido a la finalización del Proyecto Genoma Humano, que cartografió todo el código genético humano, una enorme hazaña internacional que aunó décadas de innovación y descubrimientos científicos.

Nuestro conocimiento de los orígenes genéticos de muchas enfermedades ha allanado el camino para muchos tratamientos revolucionarios, incluidos más de 180 medicamentos contra el cáncer aprobados por la FDA que se dirigen específicamente al fallo genético subyacente. En la actualidad se han identificado más de un millón de enfermedades con una asociación genética, muchas de ellas enfermedades raras que afectan sólo a un pequeño número de pacientes, pero a menudo con complicaciones graves y costosas.

Además, las rápidas mejoras en la tecnología de secuenciación han reducido significativamente tanto el tiempo como el coste de la secuenciación de genes. El Proyecto Genoma Humano duró 13 años y costó 2.700 millones de dólares<sup>1</sup>. Hoy en día, se puede secuenciar un genoma en un día y podría costar tan sólo 200 dólares<sup>2</sup>. Esto ya ha tenido, y seguirá teniendo, un profundo impacto en nuestra comprensión de las enfermedades y en el futuro del descubrimiento de fármacos.

1 - Fuente : [El coste de secuenciar un genoma humano](#)

2 - Fuente : Candriam

# Oncología: una revolución terapéutica

En ningún otro ámbito ha tenido la genética tanta repercusión como en el diagnóstico precoz, el tratamiento y el seguimiento del cáncer. El tratamiento del cáncer, antes dominado totalmente por la quimioterapia tradicional, se ha ido desplazando progresivamente hacia terapias dirigidas a mutaciones específicas causantes del cáncer, así como hacia enfoques inmuno-oncológicos que aprovechan el propio sistema inmunitario del paciente.

Keytruda (pembrolizumab), desarrollado por Merck<sup>3</sup>, fue el medicamento más vendido del mundo en 2024<sup>4</sup>. Aprobado por primera vez en Estados Unidos en 2014, se dirige a un marcador de las células inmunitarias y actúa activando el sistema inmunitario para que reconozca y combata el cáncer. Actualmente está aprobado para el tratamiento de más de 18 tipos diferentes de cáncer<sup>5</sup>. Si echamos la vista atrás más de una década y observamos algunas de las primeras indicaciones aprobadas, como el melanoma metastásico, los datos muestran ahora que la mitad de los pacientes tratados pueden esperar vivir al menos diez años<sup>6</sup>.

El mieloma múltiple es otro ejemplo de un tipo de cáncer en el que se han producido importantes innovaciones que han redundado en una mayor supervivencia. Mientras que a finales de la década de 1990 los pacientes se enfrentaban a una esperanza de vida media de sólo dos o tres años, ahora disponemos de más de 17 terapias dirigidas aprobadas para esta enfermedad<sup>7</sup>, incluidas terapias celulares de vanguardia derivadas de pacientes. En muchos países, incluida Europa, han contribuido a prolongar la supervivencia global a más de ocho años.

Desde 1991, la mortalidad por cáncer ha descendido un 34%<sup>8</sup>, gracias en gran parte a una detección más precoz y a importantes avances en el tratamiento. Sin embargo, con el aumento de la esperanza de vida de la población en general, también aumenta la probabilidad de desarrollar cáncer. Hoy en día, el riesgo a lo largo de la vida se estima en torno al 40%<sup>9</sup>. El cáncer sigue siendo una de las principales causas de muerte en el mundo y continúa siendo uno de los principales focos de inversión en investigación y desarrollo en el sector sanitario.



3 - Valores no incluidos en la cartera

4 - Fuente : [Los 10 fármacos más vendidos de 2024 recaudan miles de millones entre amenazas de exclusividad](#) - BioSpace

5 - Fuente : Etiqueta del producto Keytruda

6 - Fuente : ESMO 2024

7 - Fuente : <https://www.myeloma.org/multiple-myeloma-drugs>

8 - Fuente : Centre national des statistiques de santé (NCHS), Centres de contrôle et de prévention des maladies, 2022

9 - Fuente : Institut national de la santé (NIH), Organisation mondiale de la santé (OMS)

## Obesidad: un punto de inflexión histórico

El aumento de la obesidad y su repercusión en la morbilidad y mortalidad de la población desde la década de 1980 se ha convertido en uno de los retos de salud pública más importantes a escala mundial. Sin embargo, en gran medida gracias a la innovación biofarmacéutica, por primera vez estamos empezando a ver un descenso de las tasas de obesidad en Estados Unidos, el mercado donde los nuevos medicamentos contra la obesidad han estado disponibles a gran escala durante más tiempo.

Ensayos clínicos amplios y exhaustivos realizados en todo el sector han demostrado que estos agentes aprobados para la pérdida de peso ofrecen importantes beneficios adicionales para la salud y demuestran la relación entre la obesidad y muchas otras afecciones crónicas. Se ha demostrado que reducen significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares, como infartos de miocardio, ralentizan la progresión de la enfermedad renal crónica, protegen el hígado en la enfermedad hepática metabólica y disminuyen la gravedad de la apnea obstructiva del sueño. A finales de este año esperamos datos relacionados

con el impacto de estos fármacos en la enfermedad de Alzheimer.

Aunque la conexión entre obesidad y cáncer puede parecer intuitiva, algunos de los primeros datos que demuestran que la pérdida de peso puede reducir la incidencia de cánceres relacionados con la obesidad fueron presentados por varios investigadores independientes en la reunión anual de la Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica (ASCO) del año pasado. Según la Sociedad Americana del Cáncer, el 8% de los casos de cáncer en adultos estadounidenses son atribuibles al exceso de peso corporal. En la conferencia de la ASCO, los datos mostraron que los pacientes en tratamiento con GLP1 tenían un 39% menos de riesgo de desarrollar cáncer que aquellos sin intervención.

Estas nuevas terapias, respaldadas por una amplia investigación, tienen el potencial de remodelar la salud pública más allá de la simple pérdida de peso, y también es probable que reduzcan el gasto sanitario total a largo plazo.

## Virología: Enormes avances en los últimos 25 años

La virología también ha cosechado éxitos ampliamente reconocidos a lo largo de los años. Esto incluye el tratamiento del SIDA, el control a largo plazo del VIH -y ahora la prevención-, así como terapias curativas para la infección crónica por Hepatitis C. Quizás menos conocida, la introducción de la vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH) tuvo un profundo impacto en la prevención del cáncer de cuello uterino. Un

estudio publicado en la revista The Lancet en 2021 informó de una reducción sustancial de la incidencia del cáncer de cuello de útero entre las mujeres jóvenes tras la introducción del programa de vacunación contra el VPH en Inglaterra. Los resultados sugieren que el programa casi ha eliminado el cáncer de cuello de útero en las mujeres nacidas desde el 1 de septiembre de 1995<sup>10</sup>.

10 - Lancet, Falcaro et al 2021 Vol 398 p 2084

Tras la aprobación de los primeros antivirales de acción directa con altas tasas de curación, el gobierno británico se comprometió a eliminar la hepatitis C para 2030. Estas terapias de vanguardia ofrecen tasas de curación superiores al 90% en menos de tres meses<sup>11</sup>. Según la actualización más reciente del Gobierno británico (marzo de 2025), el número de personas con hepatitis C crónica en Inglaterra se redujo en un 56,7% entre 2015 (cuando el Reino Unido comenzó a reembolsar Sovaldi) y 2023.

Un estudio de 2023 publicado en *The Lancet HIV*<sup>12</sup> informó de que la esperanza de vida de las personas con VIH que toman terapia antirretrovírica (TAR) ha aumentado sustancialmente en los últimos 25 años. A principios de la década de 1980, cuando se descubrió el sida, la esperanza de vida

era de sólo uno o dos años. En la actualidad, la esperanza de vida de los pacientes diagnosticados precozmente y que reciben tratamiento antirretroviral es sólo ligeramente inferior a la de la población general. Con el tiempo, la eficacia del tratamiento ha mejorado y los perfiles de efectos secundarios han mejorado considerablemente. Ahora estamos a la espera de la aprobación reglamentaria estadounidense de una inyección bianual para prevenir la infección por VIH.

Estos éxitos ilustran la capacidad de la biotecnología para transformar enfermedades antes incurables en dolencias controlables a largo plazo.

## COVID-19 Pandemia: Movilización y capacidad de respuesta sin precedentes

Un caso de éxito antivírico actualmente más controvertido, pero que nos parece importante destacar, es la notable agilidad que mostró el sector biofarmacéutico para responder eficazmente a la emergencia sanitaria del COVID-19. Este periodo ha puesto de relieve el papel decisivo de la biotecnología y la investigación clínica a la hora de abordar los retos de la salud pública mundial con rapidez y a gran escala.

Pasaron 63 días desde la recepción de la secuencia genética inicial del virus para que Moderna<sup>13</sup> y los NIH<sup>14</sup> iniciaran las pruebas clínicas en humanos de una vacuna basada en ARNm. En menos de un año, estas vacunas recibieron la aprobación con datos de eficacia que superaban las expectativas. Un artículo de 2022 de *The Lancet Infectious Diseases*<sup>15</sup> modeló que se evitaron más de 14 millones de muertes en el primer año de disponibilidad de la vacuna, lo que alteró sustancialmente el curso de la pandemia.

11 - Fuente: Notice du médicament Sovaldi

12 - Trickey et al, Vol 10 p E295

13 - Valores en cartera

14 - Con sede en EE.UU. y financiado principalmente por el gobierno estadounidense Institutos Nacionales de Salud

15 - Fuente: *The Lancet Infectious Diseases*, Watson et al, Vol 22, p 1293

# Mirando hacia el futuro: Los próximos 25 años

Si los últimos 25 años han traído consigo una profunda transformación, los años venideros prometen descubrimientos que podrían ser igualmente revolucionarios. La propuesta de valor a largo plazo de la biotecnología sigue intacta. La industria biotecnológica existe para mejorar los resultados de los pacientes, una misión que está intrínsecamente alineada tanto con el impacto ético como con el éxito comercial. Candriam mantiene su compromiso de identificar las tecnologías, la ciencia y las necesidades de los pacientes que darán forma a la medicina del mañana, y de integrarlas en nuestra estrategia de inversión.

En la actualidad, la mayoría de los fármacos más vendidos del mundo son productos biotecnológicos<sup>16</sup>, un testimonio del papel central del sector en la remodelación del panorama médico. La industria biotecnológica, respaldada por una capitalización bursátil de 1,3 billones de dólares<sup>17</sup>, sigue siendo sólida en términos de financiación e innovación científica. También está llamado a ser uno de los sectores más positivamente transformados por la aplicación de la Inteligencia Artificial.

Paralelamente, los continuos avances en genómica e integración de datos están allanando el camino hacia una medicina verdaderamente personalizada, es decir, tratamientos adaptados a cada paciente a nivel molecular. Los avances de la biología sintética y las terapias génicas y celulares de nueva generación están ampliando las fronteras de la medicina y ofrecen posibilidades curativas para enfermedades que antes eran intratables.

La contribución al futuro del sector biotecnológico de países de fuera de Estados Unidos, especialmente China, también será un acontecimiento a tener en cuenta. Además, creemos que es inevitable que la creciente atención al precio de los medicamentos y a un acceso más amplio a los mismos empuje a las empresas a hacer de estas prioridades parte integrante de sus estrategias de sostenibilidad.

A menudo nos preguntan dónde estamos centrando nuestra atención desde el punto de vista terapéutico, aquí hay tres áreas que estamos observando de cerca, ¡entre muchas otras!

## Neurología y Sistema Nervioso Central: Un nuevo horizonte

Al igual que la oncología hace 20 años, los avances en nuestra comprensión del funcionamiento del cerebro y del papel que desempeña la genética están allanando el camino para tratamientos innovadores en una amplia gama de trastornos neurológicos. Cobenfy, aprobado en EE.UU. el año pasado, fue el primer agente nuevo en 50 años que ofrecía un mecanismo de acción novedoso para la esquizofrenia. Del mismo modo, se han aprobado nuevos fármacos para la enfermedad de Alzheimer, aunque todavía no han alcanzado el éxito comercial que muchos habían previsto. Unas prometedoras herramientas de

<sup>16</sup> - Fuente: Candriam

<sup>17</sup> - Fuente: Índice NASDAQ de Biotecnología, marzo de 2025

diagnóstico basadas en la sangre podrían estar a punto de ser aprobadas, lo que permitiría una detección más temprana y accesible de las enfermedades neurodegenerativas.

En los próximos años, esperamos ver datos importantes en múltiples ámbitos: en la enfermedad de Parkinson, tratamientos adicionales para el Alzheimer basados en nuevos mecanismos de acción, ensayos en fase avanzada de investigación de psicodélicos para la depresión, así como terapias novedosas para el síndrome de Angelman. La investigación avanza en fármacos para formas comunes y raras de epilepsia, así como nuevas opciones para la narcolepsia, la enfermedad de Huntington y muchas otras. En 2023, la neurología ocupaba el segundo lugar, después de la oncología, como área terapéutica que impulsaba la mayor actividad de fusiones y adquisiciones en el sector biofarmacéutico<sup>18</sup>.

## **Cardiometabolismo y obesidad: una revolución en ciernes**

Como ya se ha señalado, la obesidad y las enfermedades metabólicas interrelacionadas constituyen una crisis de salud pública que apenas estamos empezando a abordar con las nuevas terapias contra la obesidad. Preveemos que los fármacos para tratar enfermedades metabólicas que afectan al corazón, el hígado y los riñones seguirán avanzando y reconfigurando el campo de las enfermedades cardiometabólicas.

## **Alergias: un reto creciente**

El aumento de las alergias y las enfermedades inflamatorias en el mundo occidental se enfrenta a un conocimiento más profundo de los mecanismos subyacentes, lo que hace de éste un ámbito de innovación cada vez más importante dentro de la biotecnología. Ya hemos cosechado grandes éxitos con productos como Dupixent, que ha sido aprobado para una serie de afecciones como la dermatitis atópica, el asma, la esofagitis eosinofílica y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Aunque parezca que estas enfermedades no están relacionadas, comparten vías biológicas comunes.

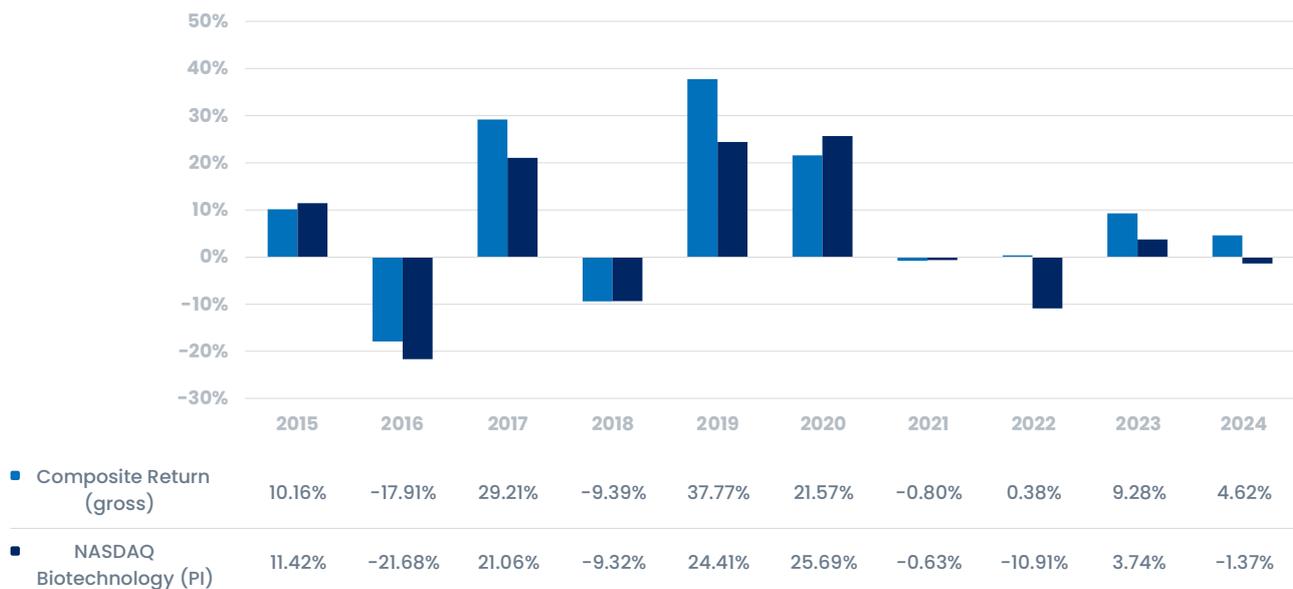
Hasta ahora, los avances en el tratamiento de las alergias más comunes han sido limitados, lo que deja una importante oportunidad para la innovación. En nuestra opinión, esto representa un área fértil para el impacto a largo plazo.

18 - Fuente: IQVIA

# La prueba del tiempo

Durante 25 años, nuestra estrategia de inversión en biotecnología se ha basado en un análisis en profundidad de las tendencias científicas y las innovaciones más revolucionarias, con el objetivo de captar las oportunidades de inversión más atractivas del sector biotecnológico. La evolución natural de nuestro equipo y de su experiencia colectiva refleja esta mentalidad de futuro, garantizando la continuidad de un enfoque riguroso y dinámico. Esta coherencia ha sido la piedra angular de los resultados de la estrategia desde su inicio.

**Figure 1:**  
Una estrategia a largo plazo



Rentabilidades pasadas no garantizan resultados futuros y no son constantes en el tiempo.  
Fuente: Candriam, Diciembre 2024

Mientras la biotecnología sigue remodelando el futuro de la medicina, nosotros seguimos tan comprometidos como siempre con mantenernos a la vanguardia. Apoyar la innovación, mejorar la calidad de vida y ofrecer valor a largo plazo a nuestros inversores.



**Todas las inversiones en nuestra estrategia de Biotecnología implican riesgos. Los principales riesgos asociados a la inversión en la estrategia son:**

- Riesgo de pérdida de capital
- Riesgo de liquidez
- Riesgo para la sostenibilidad
- Riesgo de renta variable
- Riesgo de concentración
- Riesgo de inversión ASG
- Riesgo de divisa
- Riesgo de derivados

Los riesgos enumerados no son exhaustivos y en los documentos reglamentarios figuran más detalles sobre los riesgos asociados a la inversión en la estrategia.

Los riesgos enumerados no son exhaustivos, y en los documentos normativos se ofrecen más detalles sobre los riesgos.

**Esta comunicación promocional se ofrece exclusivamente con una finalidad informativa**, no constituye una oferta de compra o venta de instrumentos financieros, no supone una recomendación de inversión y no confirma ningún tipo de operación, excepto cuando se acuerde expresamente. A pesar de que Candriam selecciona cuidadosamente los datos y las fuentes de este documento, no se puede excluir a priori la existencia de algún error u omisión. Candriam no se hace responsable de ninguna pérdida directa o indirecta como resultado del uso de este documento. Los derechos de propiedad intelectual de Candriam se deben respetar en todo momento, no pudiéndose reproducir el contenido del documento sin una autorización previa por escrito. Candriam recomienda sistemáticamente a los inversores que consulten a través de nuestro sitio web [www.candriam.com](http://www.candriam.com) el documento de datos fundamentales, el folleto y toda la demás información pertinente antes de invertir en uno de nuestros fondos, incluido el valor liquidativo ("NAV") de los fondos. Esta información está disponible en inglés y en un idioma nacional de cada país donde el fondo está autorizado para su comercialización.

Advertencia: Los resultados anteriores de un instrumento financiero, índice o servicio de inversión o estrategia, así como las simulaciones de resultados anteriores o las previsiones sobre rendimientos futuros, no son indicadores de futuros resultados. Los rendimientos brutos pueden verse afectados por comisiones, honorarios u otras cargas. Los rendimientos expresados en una moneda distinta a la del país de residencia del inversor están sujetos a las fluctuaciones de los tipos de cambio y esto puede influir en las ganancias de manera positiva o negativa. Si el presente documento hace referencia a un tratamiento impositivo específico, esta información depende de la situación individual de cada inversor y puede estar sujeta a cambios. En relación con los fondos de inversión en activos del mercado monetario, tenga en cuenta que una inversión en un fondo es distinta de una inversión en depósitos y que el principal invertido puede fluctuar. El fondo no depende del apoyo externo para garantizar su liquidez o estabilizar el valor liquidativo por acción o participación. El riesgo de pérdida del principal deberá ser soportado por el inversor.