

**Contacto de prensa:**

Yoatzin Villegas Benhumea

Tel.: +52 55 4517 2733

Email: [yoatzin.villegas@bursonglobal.com](mailto:yoatzin.villegas@bursonglobal.com)

## Se espera que la ingeniería biológica irrumpa en todas las industrias

***El 96% de las organizaciones ya apuesta por la ingeniería biológica, y la mayoría tiene previsto aumentar la inversión en los próximos cinco años; la sostenibilidad es uno de los principales motores del interés empresarial***

París, 29 de julio de 2024 – Organizaciones de todos los sectores se están preparando para el impacto transformador de la ingeniería biológica: la aplicación de principios de la biología y la ingeniería, junto con la IA y técnicas computacionales basadas en datos, para crear sistemas biológicos nuevos o rediseñados con fines valiosos. Buscan aprovechar los recientes avances en bioingeniería para lograr beneficios medioambientales y mejorar el rendimiento de los productos. Según el último informe sobre la bioeconomía<sup>1</sup> del Instituto de Investigación [Capgemini](#), "[Ingeniería Biológica: El momento es ahora](#)", el cual concluye que la sostenibilidad es uno de los principales motores del interés empresarial, y que más del 70% de las organizaciones espera que las biosoluciones<sup>2</sup> aceleren significativamente su avance hacia los objetivos de sostenibilidad. Los costos y las ventajas de rendimiento son los otros factores que contribuyen a ello. El informe también destaca algunos de los obstáculos que hay que superar para hacer realidad este potencial, desde la concienciación y aceptación del mercado hasta los elevados costos y la escasez de profesionales cualificados.

En cuanto a la necesidad de una mayor previsibilidad y un desarrollo más rápido, el uso de la IA y los principios de la ingeniería para crear sistemas biológicos nuevos o rediseñados está permitiendo una innovación significativa en la biología de la ingeniería en todos los sectores. El informe concluye que casi todos los ejecutivos encuestados (99%) esperan que el campo de la biología de la ingeniería inicie cambios radicales en su industria en los próximos cinco a diez años o más. Los avances tecnológicos en la síntesis, edición y secuenciación del ADN han aumentado drásticamente la velocidad y precisión con que pueden diseñarse los sistemas biológicos, al tiempo que han reducido significativamente los costos. Además, los rápidos avances de la IA han permitido mejorar considerablemente la comprensión y predicción de las estructuras proteínicas y metabólicas.

La mayoría de las organizaciones (96%) ya están buscando biosoluciones: El 40% se encuentra en una fase exploratoria, mientras que el 56% participa más activamente en experimentos, proyectos piloto o implantaciones a gran escala. El aumento constante de la inversión indica una actitud positiva del mercado ante el potencial científico y comercial de la ingeniería biológica: el 68% de los directivos afirma que su empresa tiene previsto aumentar la inversión en los próximos dos a cinco años.

Roshan Gya, CEO de Capgemini Invent y miembro del Comité Ejecutivo del Grupo Capgemini, ha declarado: "*La bioeconomía se encuentra en un momento crucial con la promesa de oportunidades ilimitadas para las organizaciones, y los líderes empresariales están tomando nota. Las biosoluciones ya están haciendo posibles innovaciones realmente revolucionarias con un impacto directo en numerosos aspectos de nuestra vida cotidiana. Por ejemplo, el desarrollo de organismos que capturan CO2 y microbios que purifican el agua, la creación de biocombustibles a partir de residuos o medicamentos de nueva generación que actúan sobre perfiles específicos de ADN. Sin embargo, se necesita una mayor inversión para aprovechar este impulso y lograr la viabilidad en el mercado. Con la IA generativa que acelera la velocidad y la precisión en el proceso de ingeniería, al tiempo que*

<sup>1</sup> La bioeconomía se refiere a la actividad económica basada en recursos y procesos biológicos (animales, plantas, microorganismos y biomasa). La investigación se centra en la parte de la bioeconomía impulsada por el uso de productos y materiales desarrollados mediante ingeniería biológica.

<sup>2</sup> Biosoluciones: Productos, materiales o procesos impulsados por la ingeniería biológica.



*reduce los costos, la biología de la ingeniería está preparada para reimaginar y transformar completamente los negocios en los próximos años”.*

### **Más de la mitad de las organizaciones creen que se necesitan enfoques disruptivos para alcanzar la red cero**

La sostenibilidad se perfila como uno de los principales motores del interés de las empresas por la biología aplicada a la ingeniería; sin embargo, las biosoluciones deben rendir y aprovecharse adecuadamente para lograr resultados sostenibles. Aunque la mayoría de los ejecutivos esperan que las biosoluciones tengan un impacto positivo en el cambio climático y la contaminación atmosférica y por plásticos, el impacto medioambiental y social de las biosoluciones debe evaluarse a lo largo del ciclo de vida del producto y apoyarse en una sólida evaluación del rendimiento y la rentabilidad para impulsar su adopción en el mercado. Según el informe, las empresas creen que las biosoluciones pueden ayudar a sus organizaciones a reducir la contaminación y las emisiones, mejorar el rendimiento y la seguridad de los productos y reducir la exposición a las interrupciones de la cadena de suministro.

### **Hay que superar los retos para obtener el máximo potencial**

El informe también explora los retos para lograr la adopción de biosoluciones a escala. Los participantes, tanto de empresas como de nuevas empresas de ingeniería biológica, citaron el elevado costo, la falta de infraestructuras adecuadas a gran escala, como biorreactores, y la escasez de talentos como algunos de los mayores obstáculos. También reconocen la complejidad de reconfigurar las cadenas de suministro y la evolución de la normativa que regula el desarrollo y el uso de las biosoluciones. En más de dos tercios (65%) de las nuevas empresas de ingeniería biológica afirman que la falta de bioalfabetización obstaculiza su capacidad para ampliar las biosoluciones, lo que pone de relieve la necesidad de una mayor especialización en este campo.

En este escenario, las tecnologías digitales y de ingeniería se identificaron como impulsores clave para reducir costos, optimizar los bioprocesos, acortar el tiempo de comercialización de las biosoluciones y ayudar a mitigar los riesgos medioambientales y sociales. La IA se identificó como la tecnología más transformadora para aumentar la eficiencia de los procesos de I+D, con un 98% de organizaciones que utilizan o planean utilizar la IA para acelerar la adopción de biosoluciones. La robótica que automatiza procesos y los gemelos digitales de biorreactores, que predicen los resultados de la producción, también se destacaron como medidas importantes para reducir costos y acelerar la ampliación. Sin embargo, el informe sugiere que la IA es la única tecnología que actualmente se utiliza bastante para desarrollar y ampliar biosoluciones: mientras que el 70% de las organizaciones ya están utilizando la IA, muchas menos organizaciones han implementado la robótica (20%) o los gemelos digitales (11%).

Según el informe, para aumentar la adopción de biosoluciones, las organizaciones tendrán que formular una estrategia y una hoja de ruta bien fundamentadas, sensibilizar a la opinión pública, tener en cuenta las repercusiones sobre la sostenibilidad e incorporar aspectos de circularidad para maximizar su potencial. Será imperativo que las organizaciones de todos los sectores operen dentro de los límites de un marco normativo claro y progresivo para la bioeconomía.

### **El nuevo laboratorio de biotecnología impulsado por la IA satisfará la creciente demanda y acelerará la innovación**

En 2023, Capgemini invirtió en un laboratorio de biotecnología de última generación basado en IA. Situado en la sede británica de la división de alta tecnología [Cambridge Consultants](https://www.cambridgeconsultants.com), el laboratorio de biotecnología combina los conocimientos científicos, de IA y de ingeniería más avanzados para reducir costos y acelerar la comercialización para organizaciones de todos los sectores. Esta instalación especializada no solo aborda los retos de los clientes, sino que se centra en acelerar la innovación en bioeconomía.

Lee más aquí: [www.capgemini.com/mx-es/solutions/engineering-biology/](https://www.capgemini.com/mx-es/solutions/engineering-biology/)



## **Metodología**

En abril-mayo de 2024, Capgemini Research Institute encuestó a 1,100 ejecutivos de organizaciones con más de 1,000 millones de dólares de ingresos anuales en 11 sectores de Norteamérica, Reino Unido, Europa continental, APAC y Oriente Medio. Los ejecutivos encuestados eran de nivel directivo y superior. También se encuestó a 500 ejecutivos de empresas de nueva creación que operan en el campo de la ingeniería biológica y áreas afines. La distribución de los ejecutivos y sus organizaciones se muestra en las figuras que aparecen en el informe. Además, se entrevistó a 20 expertos, incluidos ejecutivos del sector, nuevas empresas de ingeniería biológica, sociedades de capital riesgo y académicos.

## **Acerca de Capgemini**

Capgemini es un socio global de transformación empresarial y tecnológica, que ayuda a las organizaciones a acelerar su transición dual hacia un mundo digital y sostenible, a la vez que crea un impacto tangible para las empresas y la sociedad. Es un grupo responsable y diverso de 340,000 profesionales en más de 50 países. Con su sólida herencia de más de 55 años, Capgemini cuenta con la confianza de sus clientes para liberar el valor de la tecnología para abordar toda la gama de sus necesidades empresariales. Ofrece servicios y soluciones integrales que aprovechan las fortalezas de la estrategia y el diseño hasta la ingeniería, todo ello impulsado por sus capacidades líderes en el mercado en IA, nube y datos, combinadas con su profunda experiencia en el sector y su ecosistema de socios. En 2023, el Grupo reportó ingresos globales de 22,500 millones de euros.

**Get The Future You Want** | [www.capgemini.com/mx-es](http://www.capgemini.com/mx-es)

## **Acerca del Instituto de Investigación Capgemini**

El Instituto de Investigación Capgemini es el grupo de reflexión interno de Capgemini sobre todo lo digital. El Instituto publica investigaciones sobre el impacto de las tecnologías digitales en las grandes empresas tradicionales. El equipo se basa en la red mundial de expertos de Capgemini y trabaja en estrecha colaboración con socios académicos y tecnológicos. El Instituto cuenta con centros de investigación especializados en India, Singapur, Reino Unido y Estados Unidos. Recientemente, analistas independientes le han otorgado el primer puesto mundial por la calidad de sus investigaciones.

Visítanos en: [www.capgemini.com/mx-es/insights/instituto-de-investigacion-capgemini/](http://www.capgemini.com/mx-es/insights/instituto-de-investigacion-capgemini/)