

CTB – CLÚSTER TRANSFRONTERIZO DE BIOTECNOLOGÍA

Consolidación, crecimiento y competitividad del sector
biotecnológico transfronterizo



Plan de internacionalización para el acceso a mercados
exteriores del tejido empresarial biotecnológico de la
Eurorregión Galicia-Norte de Portugal

Contenido

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| 2 | EL SECTOR BIOTECNOLÓGICO EN GALICIA Y NORTE DE PORTUGAL | 4 |
| 3 | MERCADOS PRIORITARIOS PARA EL SECTOR BIOTECNOLÓGICO | 6 |
| 3.1 | REINO UNIDO..... | 7 |
| 3.2 | CHINA..... | 13 |
| 3.3 | JAPÓN..... | 20 |
| 3.4 | ESTADOS UNIDOS..... | 22 |
| 4 | NECESIDADES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO ORIENTADAS A LA INTERNACIONALIZACIÓN..... | 71 |
| 5 | PLAN DE ACCIÓN: FERIAS Y EVENTOS | 72 |
| 5.1 | REINO UNIDO..... | 72 |
| 5.2 | CHINA..... | 74 |
| 5.3 | JAPÓN..... | 75 |
| 5.5 | ESTADOS UNIDOS..... | 78 |
| 6 | PLAN DE ACCIÓN: ENTIDADES E INSTRUMENTOS DE APOYO A LA INTERNACIONALIZACIÓN | 88 |
| 6.1 | ICEX ESPAÑA EXPORTACIÓN E INVERSIONES..... | 88 |
| 6.2 | <i>RED TERRITORIAL DE COMERCIO.....</i> | 89 |
| 6.3 | IGAPE..... | 90 |
| 6.4 | CDTI | 91 |
| 6.5 | MAPEO DE RECURSOS | 93 |
| 7 | CONCLUSIONES | 100 |

1 Introducción

El presente documento recoge la elaboración de un plan de internacionalización donde se realiza un análisis pormenorizado de los mercados exteriores de mayor potencial para el sector biotecnológico de Galicia y Norte de Portugal y se establecen una serie de acciones para abordarlos, que pretende ser punto de partida para la internacionalización de tejido empresarial biotecnológico de la Euroregión.

El ámbito biotecnológico en Galicia y Norte de Portugal es un sector en crecimiento y con grandes oportunidades de desarrollo y expansión. Las acciones desarrolladas en los últimos años por el propio sector, Centros de Investigación y Universidades, han tenido como resultado la creación de un hub de conocimiento y actividad empresarial. Es el momento, por lo tanto, de fortalecer el sector y avanzar en terrenos como el de la internacionalización.

A lo largo del siguiente documento se abordan diferentes aspectos; en primer lugar, se realiza una descripción del sector biotecnológico de Galicia y del Norte de Portugal, lo que nos permite obtener una primera aproximación del sector empresarial de la Euroregión.

En segundo lugar, se amplia el análisis ya realizado previamente de los mercados con mayor potencial para el sector biotecnológico de la Euroregion Galicia – Norte de Portugal, añadiendo información relevante e incluyendo dos nuevos países objetivo potenciales: Reino Unido y Estados Unidos. Se describirán a continuación, sus ecosistemas biotecnológicos, que se caracterizan ambos por el éxito de un sistema de innovación que se sustenta en el funcionamiento óptimo de sus elementos (empresas, sistema público de I+D, administración, organizaciones de soporte y entorno).

En tercer lugar se recoge un plan de acción para el abordaje a los mercados seleccionados, donde se identifican los principales eventos y ferias del sector biotecnológico por países.

Para concluir, se describen las principales necesidades en materia de transferencia de conocimiento orientada a la internacionalización, se identifican los principales organismos de apoyo a la internacionalización y se realiza un mapeo de recursos.

La mayoría de las empresas y entidades de investigación del sector bio de la Euroregión tienen clara la necesidad de apostar por mercados internacionales. El ámbito geográfico de esta presencia puede ser diverso, aunque los resultados apuntan a una priorización del mercado de Estados Unidos como mercado objetivo, ya que es el mayor mercado biofarmacéutico del mundo y origen de gran parte de los hitos biotecnológicos internacionales de los últimos 30 años.

2 El sector Biotecnológico en Galicia y Norte de Portugal

El sistema de innovación de la Eurorregión Galicia – Norte de Portugal cuenta con unos amplios resultados de investigación y tiene entre sus retos la transferencia efectiva de este conocimiento al mercado, en forma de nuevos productos y servicios y mejora de los existentes. Dentro de los sectores punteros del sistema de innovación de la Eurorregión se encuentra el de la Biotecnología que, además, como sector, se posiciona como uno de los más innovadores del tejido empresarial.

Aun tratándose de un sector emergente, con un peso todavía relativo en la economía de la Eurorregión, la visión, la competitividad y la iniciativa de las empresas biotecnológicas han sido factores determinantes en el camino de Galicia y el Norte de Portugal hacia el crecimiento de su tejido productivo.

La Estrategia de Impulso a la Biotecnología es fruto de meses de esfuerzo compartido entre diversos agentes, desde empresas hasta universidades, pasando por los centros tecnológicos y de investigación y otras entidades con un papel tan importante en la cadena de valor como las fundaciones y los fondos de capital riesgo. El desarrollo de esta Estrategia abre la puerta a la configuración de un polo biotecnológico en Galicia y el Norte de Portugal con la capacidad de posicionarse como referente internacional, que atraiga el interés de empresas e inversores, tanto de la Eurorregión como extranjeros.

Buscando la mejor manera de aglutinar estas capacidades y potencialidades con los ambiciosos retos que se proponen, la Estrategia de Impulso a la Biotecnología, que busca crear 30 nuevas empresas, sumar 300 empleos a los cerca de 1.300 que existen en la actualidad en el sector, e incrementar la facturación de las compañías un 20%, se desarrolla alrededor de tres ejes:

- La investigación, transferencia de tecnología y creación de empresas que pongan en valor el conocimiento procedente de áreas con fortaleza competitiva, como la medicina personalizada.
- La capacitación y consolidación empresarial, de manera que, además de promover el nacimiento de nuevas iniciativas de negocio, tanto éstas como las ya existentes sean más competitivas y, en consecuencia, puedan generar más riqueza y crecimiento para la Eurorregión. La tendencia de crecimiento de las empresas biotecnológicas ha demostrado que evoluciona de manera independiente de los ciclos económicos. Las empresas del sector de las ciencias de la vida van en aumento y se hace necesario apoyar esta fuerte iniciativa emprendedora con medidas de acompañamiento a su consolidación.
- La dinamización sectorial a través de mecanismos de compra pública innovadora. Esto implica canalizar la potencia que la biotecnología tiene como herramienta de modernización de los sectores tradicionales estratégicos en la economía a través de la innovación, como el aprovechamiento de los recursos

en los que somos una potencia para la obtención de alimentos antienvejecimiento, o la gestión sanitaria de las industrias ganadera y acuícola.

En definitiva, Galicia – Norte de Portugal y Biotecnología van de la mano en un sector emergente, cada vez más potente y con un alto grado de innovación, por lo que se hace necesario posicionar la Eurorregión a nivel internacional como comunidad líder en el sector.

3 Mercados prioritarios para el Sector Biotecnológico

El sector biotecnológico prioriza como mercados objetivo los que presentan una mayor estabilidad. Al análisis previo realizado sobre mercados con mayor potencial para el sector biotecnológico de la Eurorregión Galicia – Norte de Portugal, que establecía como países objetivo Alemania, Francia, Suiza, México, Brasil, China y Japón (para estos dos últimos se amplía información) y se añaden dos nuevos mercados, Reino Unido y Estados Unidos.

Aunque en Estados Unidos se encuentran los mayores grupos de investigación y empresas biotecnológicas del mundo, Europa también cuenta con su propio conjunto de puntos críticos para el desarrollo bio, como por ejemplo Reino Unido. Otros países que destacan por su importante papel en la industria son China y Japón.

A continuación, se desarrolla información de los países más destacados en el ámbito bio desde el punto de vista de la dimensión en general del mercado, del potencial negocio asociado y de la presencia de empresas, universidades y grupos de investigación de referencia.



3.1 Reino Unido

La biotecnología en Reino Unido es una industria en expansión y se posiciona como uno de los principales sectores con los que cuenta el Gobierno británico para mantener su posición como una de las potencias más competitivas del mundo.

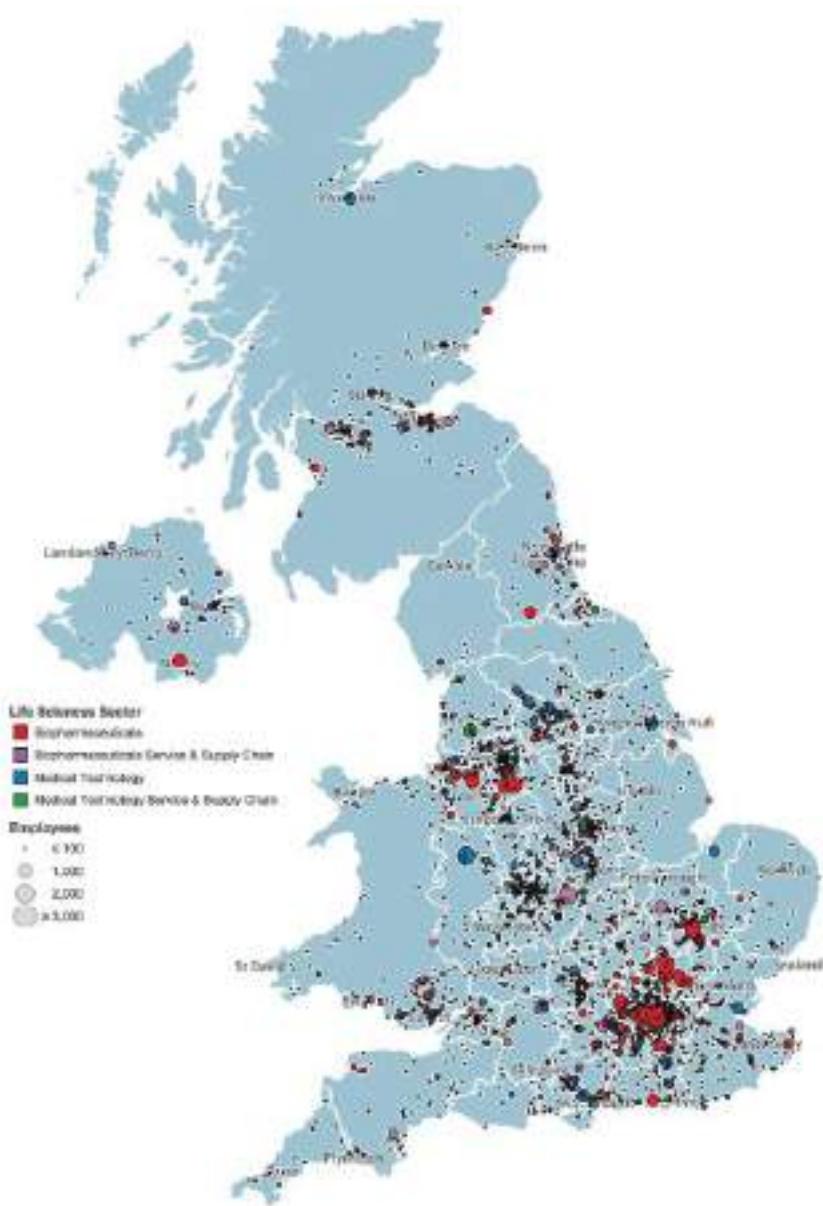
La biotecnología se engloba dentro de las Ciencias de la Vida, industria de gran importancia en Reino Unido. Caracterizada por un crecimiento sostenido, emplea a 240.900 personas, y cuenta con 5.649 empresas que facturan alrededor de 70.300 millones de libras al año.

El sector biotecnológico se caracteriza por un crecimiento medio del 6,7% entre 2015 y 2020 (del 8% en el año 2018-2019, generando unos beneficios de 12.200 millones de libras) y se espera que siga creciendo a un ritmo del 5,2% entre 2020 y 2025.

El Reino Unido tiene gran importancia a nivel mundial en el ámbito de las ciencias biológicas, encontrándose en tercera posición a nivel mundial, solo por detrás de Estados Unidos y China. Esta posición de privilegio es en parte gracias a las universidades de renombre que alberga el país, con 5 entre las 50 primeras a nivel mundial en materia de las Ciencias de la Vida. Estas, a su vez, juegan un papel fundamental en la creación de los hubs de biotecnología, destacando el comúnmente conocido como el “Triángulo Dorado del I+D”, formado por empresas y las universidades de Oxford, Cambridge y Londres.

Los subsectores biotecnológicos más importantes en Reino Unido son: salud humana, agricultura, alimentario y salud animal. Producto de esta segmentación las empresas se especializan y el sector está atomizado: el 96,5% de las empresas del sector son pymes de menos de 250 empleados. Sin embargo, Reino Unido cuenta con algunas grandes empresas biofarmacéuticas: AstraZeneca, Glaxo Smith Kline, Hikma Pharmaceuticals, Mallinckrodt, Aah Pharmaceuticals e Indivior, entre otras.

UBICACIÓN DE LAS EMPRESAS BRITÁNICAS DE LA INDUSTRIA DE LAS CIENCIAS DE LA VIDA



Fuente: ICEX

Existen una serie de barreras que se deben abordar para poder acceder al mercado de Reino Unido. Los proyectos biotecnológicos requieren de una fuerte inversión de capital y tienen un largo periodo de maduración (entre 5 y 10 años). Por su parte, el Gobierno británico apoya, a través de instrumentos de financiación e incentivos fiscales, proyectos de empresas que considera tienen un papel fundamental en el desarrollo de nuevas tecnologías y fármacos.

Pese al prestigio y potencial del sector, la incertidumbre política, social y económica que vive el país como consecuencia del referéndum sobre el Brexit podría tener consecuencias, especialmente si las empresas británicas quedan al margen de programas europeos de I+D, como Horizonte 2020.

Sin embargo, sí que pueden presentarse interesantes oportunidades para las empresas españolas. A este respecto, las **áreas bio que se consideran prioritarias** para Reino Unido son las siguientes:

- Programas de diagnóstico y genómica.
- Mejora de la infraestructura médica para la fabricación de medicinas avanzadas.
- Análisis clínicos.
- Nuevas tecnologías e inteligencia artificial para mejorar la atención médica y reducir costes.
- Apoyo a las empresas innovadoras con potencial de crecimiento.
- Apoyo a los fondos emergentes a través del programa Enterprise Capital Fund.
- Fomentar a nivel regional los clústeres como Oxford o Cambridge.
- Garantizar una fuerza de trabajo altamente capacitada, permitiendo a los científicos extranjeros permisos para continuar sus investigaciones en Reino Unido.

Respecto al comercio exterior, el ranking de los principales socios comerciales de Reino Unido lo lideran Países Bajos, Alemania, Bélgica, Suiza y Estados Unidos (España 11º puesto) mientras que las exportaciones se dirigen a Estados Unidos, Alemania, Países Bajos, Francia y China (España 8º puesto).

3.1.1 Asociaciones relevantes para el sector

Association of British Healthcare Industries (ABHI): <http://www.abhi.org.uk>

ABHI es la principal asociación comercial de tecnología médica del Reino Unido. Cuenta con una comunidad de más de 260 miembros entre los que se incluyen desde importantes multinacionales (Johnson & Johnson, Boston Scientific, LivaNova) hasta pequeñas y medianas empresas.

Entre sus objetivos se encuentran defender los beneficios y el uso de tecnologías médicas seguras y efectivas para brindar resultados de alta calidad a los pacientes y la representación de la industria de la tecnología médica tanto en Reino Unido como en el extranjero: para ello, se relaciona con el Gobierno, el sistema nacional de salud (NHS por sus siglas en inglés) o los reguladores. ABHI coordina una serie de actividades promocionales comerciales en Europa y el resto del mundo, que incluyen misiones comerciales y conferencias.

BioIndustry Association (BIA): <https://www.bioindustry.org>

Establecida hace más de 25 años en los primeros estadios del sector de la biotecnología en Reino Unido, la BIA es la asociación comercial de Ciencias de la Vida innovadoras en el Reino Unido. Tiene una función similar a la ABHI pero está más centrada en el sector de la biotecnología.

Su objetivo es asegurar la posición del Reino Unido como un centro global y como la mejor ubicación para la investigación y comercialización.

Entre sus miembros se encuentran start ups de biotecnología y compañías innovadoras de Ciencias de la Vida, compañías farmacéuticas y tecnológicas, universidades, centros de investigación, oficinas de transferencia tecnológica, incubadoras y aceleradores y una amplia gama de proveedores de servicios de ciencias de la vida: inversores, abogados, consultores de propiedad intelectual, agencias de relaciones públicas.

BioNow <http://www.bionow.co.uk/home.aspx>

BioNow es una organización privada de apoyo al sector de la biotecnología en el norte de Inglaterra. Cuenta con una aceleradora para start ups dentro del sector de las tecnologías médicas (Med Tech) y, además, trabaja con las universidades del norte de Inglaterra para agilizar el proceso de inserción en el mercado laboral de estudiantes de los sectores de ciencias biomédicas, química, física, ingeniería, informática, matemáticas y estadística.

Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC): <https://www.bbsrc.ac.uk>

Entre 2017 y 2018 invirtió 498 millones de libras en biociencia. El BBSRC da apoyo a alrededor de 1.600 científicos y 2.000 estudiantes de investigación en universidades e instituciones de todo el Reino Unido. Entre sus objetivos destacan promover y apoyar la investigación básica, estratégica y aplicada de alta calidad y capacitación de postgraduados relacionada con la comprensión y explotación de los sistemas biológicos.

Avanzar en el conocimiento y la tecnología (incluida la promoción y el apoyo de la explotación de los resultados de la investigación) y proporcionar científicos e ingenieros capacitados que satisfagan las necesidades de los usuarios y los beneficiarios (incluidos la agricultura, bioprocesos, productos químicos, alimentos, atención sanitaria, productos farmacéuticos y otros industrias biotecnológicas relacionadas), contribuyendo así a la competitividad económica del Reino Unido y la calidad de vida. Mantener la posición de Reino Unido entre las naciones más influyentes en el campo de las biociencias y promover la investigación de la biotecnología industrial, las biociencias de la salud y la seguridad en la agricultura y la alimentaria.



BioPartner: <http://www.biopartner.co.uk>

BioPartner UK es una organización comercial independiente y acreditada que promueve la asociación internacional para el comercio, la inversión y la colaboración con empresas británicas de ciencias biológicas. Las delegaciones de BioPartner en el Reino Unido promueven la presencia del Reino Unido en conferencias internacionales. Trabaja con organizadores de conferencias, agencias en el país y redes en el extranjero para brindar las mejores oportunidades de negocio para nuestros miembros y compañías del Reino Unido que viajan con delegaciones externas. BioPartner también brinda acceso a subvenciones gubernamentales y descuentos en tarifas de inscripción para todas las organizaciones con sede en el Reino Unido.

Medical Research Council (MRC): <https://www.mrc.ac.uk>

Éste es un organismo público no departamental financiado a través del presupuesto gubernamental de ciencia e investigación. Se enmarca en los Research Councils o consejos de investigación de Reino Unido, como el BBSRC mencionado anteriormente. A diferencia del BBSRC, el ámbito de trabajo del MRC es el sector médico; no obstante, como las líneas que separan los sectores médico, farmacéutico y biotecnológico son tan difusas, conviene tenerlo en cuenta como un organismo relevante para este sector ya que, como se ha mencionado con anterioridad, gran parte del sector biotecnológico en Reino Unido está dirigido hacia las aplicaciones médicas.

Life Sciences Organisation: <https://www.gov.uk/government/organisations/life-sciences-organisation>

La Life Sciences Organisation tiene la función de promocionar el sector de las ciencias de la vida en el extranjero, así como atraer inversión extranjera para el sector en Reino Unido.

Se dedica a proporcionar apoyo a las empresas, desde las primeras etapas de investigación y desarrollo hasta los ensayos clínicos, operaciones y asociaciones comerciales.

3.1.2 Publicaciones del sector & enlaces de interés

Existen diversas páginas de consulta de artículos académicos relacionadas con el sector de las ciencias de la vida. Entre las más destacadas podemos encontrar las siguientes:

- Journal of Biological Chemistry (www.jbc.org)
- Nature (www.nature.com)
- Journal of Chemistry (www.hindawi.com)
- Nature (www.nature.com)
- Elsevier (www.elsevier.com). Elsevier, además, es la empresa responsable de Scopus, una de las mayores bases de datos bibliográficos del mundo.

3.2 China

China, con una población de casi 1.400 millones de habitantes, es uno de los países con mayor mercado del mundo. Pero su gran población no sólo ofrece oportunidades económicas, sino que también plantea problemas relacionados con la atención médica, la seguridad alimentaria, el agotamiento de los recursos, la contaminación y la degradación del medio ambiente. Para resolver estos problemas, la biotecnología está especialmente bien posicionada en el país asiático, ya que el gobierno chino y las grandes empresas chinas proporcionan un fuerte apoyo al desarrollo de este campo.

El Gobierno chino tiene el objetivo de acelerar la transformación de China hacia una potencia biotecnológica a través del actual 13er Plan Quinquenal (2016-2020) y mediante una serie de políticas que incentivan el desarrollo eficiente de actividades relacionadas con la biotecnología de vanguardia, nuevas tecnologías biomédicas, materiales biomédicos, tecnologías verdes de bio-fabricación, aprovechamiento de los recursos biológicos y tecnologías de bioseguridad. Asimismo, El Plan de Desarrollo de Ciencia y Tecnología a Medio y Largo Plazo (2006-2020) define como área estratégica de desarrollo del bienestar de la población, la salud, la agricultura, los recursos naturales y la protección del medio ambiente. Además, en el plan Made in China 2025 se define la biofarmacia y los productos médicos como campos de especial interés.

Una de las principales estrategias utilizadas por las autoridades chinas para desarrollar la industria biotecnológica es la construcción de parques tecnológicos. Se trata de grandes campus diseñados para ubicar a empresas del sector en torno a una industria en común, como la biofarmacia. Los fondos son proporcionados por el Gobierno Central y financian tanto los parques industriales de rango nacional como los parques industriales de rango provincial. Se destacan las áreas del delta del Río Yangtze, el delta del Río Pearl y la región de Beijing, Tianjin y Hebei como las zonas con mayor aportación al impulso del desarrollo de la biotecnología en China.

La industria de la biotecnología en China ha tenido un gran crecimiento en la última década gracias al fuerte apoyo gubernamental mediante políticas de ciencia, tecnología e innovación, y un incremento del gasto en I+D durante los últimos años.

En el sector predomina la **biotecnología de la salud**, principalmente los productos farmacéuticos y las tecnologías médicas. Como el resto de los países, este segmento crece de manera rápida debido al aumento la demanda y al alto valor de los productos farmacéuticos.

Durante el periodo del 11º Plan Quinquenal (2006-2010), el valor de la producción de la industria de productos biológicos mantuvo una tasa media de crecimiento anual del 23%, lo que convirtió a China en el tercer mercado del mundo en 2010. Con la implementación del 12º Plan Quinquenal (2011-2015), el valor de la producción mantuvo una tasa media de crecimiento anual por encima del 15%.

Actualmente, las principales políticas de ciencia, tecnología e innovación en vigor están recogidas en el 13er Plan Quinquenal (2016-2020). A través de este plan, el Gobierno

chino expresa el objetivo de acelerar la transformación de China hacia una potencia biotecnológica, fomentando el desarrollo eficiente del sector de la biotecnología mediante el incentivo de actividades relacionadas con:

- **Biotecnología de vanguardia:** desarrollo de tecnologías de vanguardia en las ciencias de la vida mediante las nuevas tecnologías genómicas, la biotecnología sintética, los grandes bio-datos, la bio-impresión en 3D, la ciencia cognitiva y la inteligencia artificial, la tecnología de modificación de genes y la biología estructural.
- **Nuevas tecnologías biomédicas:** investigaciones en tecnologías de vacunas, el desarrollo de anticuerpos, la inmunoterapia, la terapia génica, las células madre y la medicina regenerativa, análisis y regulación de los microbios humanos.
- **Materiales biomédicos:** desarrollo de la bio-impresión en 3D, los métodos de evaluación de los materiales biológicos de nueva generación, materiales biomédicos inducibles por los tejidos, los productos de ingeniería tisular, los implantes de dispositivos médicos de nueva generación y los órganos artificiales.
- **Tecnologías verdes de bio-fabricación:** desarrollo de nueva bioenergía, la biotransformación de residuos orgánicos y dióxido de carbono, y la sustitución por bio- procedimientos en industrias altamente contaminantes. Mejora de la eficiencia biotecnológica y los costes de bio-fabricación, exploración de nuevas materias primas industriales y nuevas técnicas de fabricación ecológicas con el objetivo de crear una nueva manera de desarrollar una economía industrial y energética sostenible liderada por la biotecnología.
- **Aprovechamiento de los recursos biológicos:** integración sistemática y el estudio de la utilización de los recursos genéticos humanos, establecimiento de la base estratégica nacional de recursos biológicos
- **Tecnologías de bioseguridad:** investigaciones sobre tecnologías en la evaluación del riesgo de las amenazas biológicas, la vigilancia y la alerta temprana, el examen y la localización, la prevención y el control, y el tratamiento de emergencia. Se establece el objetivo de crear un sistema nacional de defensa de la bioseguridad altamente integrado.

Debido a la gran dimensión geográfica de China y la heterogeneidad entre sus diferentes provincias y ciudades, es necesario seleccionar las zonas de mayor interés tecnológico.

La distribución industrial de China se caracteriza, por un lado, por la concentración de actividades empresariales e industriales en la costa este del país y por otro, por la agrupación de sectores en ciertas zonas.

Una de las principales estrategias utilizadas por las autoridades chinas para desarrollar la industria biotecnológica es la construcción de parques biotecnológicos. Se trata de grandes campus diseñados para ubicar empresas de alta tecnología en torno a una industria en común, como los productos biofarmacéuticos o la nanotecnología. Además

de los parques tecnológicos creados a nivel nacional, casi todas las provincias chinas cuentan con una serie de parques industriales locales.

El Gobierno chino ha invertido en la construcción de parques biotecnológicos con el objetivo de desarrollar importantes centros de innovación. Los fondos proporcionados por el gobierno nacional se utilizan para financiar los parques biotecnológicos nacional y también son transferidos a los gobiernos locales para construir parques provinciales.

3.2.1 Parques biotecnológicos en China



Fuente ICEX

Actualmente hay más de 104 parques industriales de alta tecnología relacionados con la biotecnología a nivel nacional. En 2010, se establecieron grandes grupos de parques industriales biotecnológicos en el delta del Río Yangtze, en el delta del Río Pearl y en la región de Beijing-Tianjin-Hebei. Estos parques tecnológicos proporcionan infraestructuras, profesionales altamente cualificados y apoyo empresarial. Por ejemplo, Suzhou Biobay, en el delta del Río Yangtze, proporciona plataformas de servicios de nanotecnología para 51 empresas, además de ofrecer apoyo en la presentación de solicitudes de regulación y financiación.

Aunque existen empresas biofarmacéuticas en numerosos parques industriales a lo largo del país, se destaca **tres clústeres de la biotecnología roja**:

Parque de alta tecnología Zhangjiang, en Shanghái

Inaugurado en 1992, es uno de los primeros parques de categoría nacional aprobados por el Consejo de Estado. Destaca por los sectores de la biofarmacia y el software. Las empresas que lo componen son en un 81 % pequeñas empresas, en un 14 % medianas empresas y en un 5 % grandes empresas.

Tienen base en el Parque de alta tecnología Zhangjiang numerosas empresas líderes en su sector como: AMD, AMGEN, GE, AstraZeneca, Honeywell, DOW, SAP labs China, gsk, Microport, Henkel, Roche, HP, SMIC, Novartis, Spreadtrum, Glaxo Smith Kline, HHGrace, Hewlett-Packard, Infosys, Lenovo, Elli Lilly, Medtronic, SMIC, Vanke y ZTE.

Parque de ciencias Zhongguancun en Pekín: Fue el primer parque nacional de alta tecnología. Comenzó a funcionar en 1980, actualmente está formado por 14 subparques de industrias de nueva tecnología y alta tecnología, uno de los cuales es el Centro Industrial de Biomedicina de Daxing. Unas 20 000 empresas se encuentran en este parque tecnológico. Aunque destacan por las empresas Lenovo y Baidu, en el Parque de ciencias Zhongguancun se encuentra uno de los clústeres más importantes de biomedicina: El Parque de ciencias de la vida Zhongguancun. A la vez, hay clústeres más específicos como el clúster industrial de vacunas o el clúster de I+D e industrialización de fármacos.

Para los próximos años se espera haber aumentado este clúster de biofarmacia y mejorado la calidad de su producción y su I+D. También se centrarán en aumentar la velocidad del desarrollo de vacunas, anticuerpos, reactivos para diagnóstico y otros productos de especial relevancia. Algunas de las empresas de este parque son: Novo Nordisk, Syngenta Biotechnology, Beijing Yuande Biomedical Engineering, Biotech Pharmaceutical, Sinovac Biotech, CapitalBio Corporation y Beijing Zizhu Pharmaceutical.

BioBay en Shuzhou: Inaugurado en 2007, BioBay está especializado al desarrollo de la industria biológica y la industria nanotecnológica. Este parque está especializado en impulsar la industrialización de los resultados de las actividades de I+D en las ciencias de la salud. Posee una incubadora de proyectos y un área de industrialización. Organismos tan relevantes como La Academia China de Ciencias y el Instituto de Nanotecnología y Nano biónica tienen sede en BioBay.

BioBay tiene el reconocimiento oficial de Clúster de Innovación en Nanotecnología y de Parque Industrial de Biomedicina. Ofrecen servicios para ayudar a las empresas a reducir los costes de sus actividades en I+D y para acelerar la transformación de los resultados de sus investigaciones. Dentro de estos servicios se encuentra una plataforma conjunta entre BioBay y la Academia China de Ciencias Médicas para ofrecer apoyo sobre fármacos innovadores. El instituto de Suzhou de Nanotecnología y Nanobiología facilita servicios de pruebas, de procesado, de ingeniería y otros servicios

profesionales. Entre las actividades que se llevan a cabo en BioBay destaca el descubrimiento de nuevos principios activos para el tratamiento de cáncer, de virus, de diabetes y de enfermedades cardiovasculares.

Las empresas son mayoritariamente locales, algunas de ellas son: BrightGene, Asymchem Lab., Betta Pharm., Autobio Diagnostics, Innovent, Stainwei, Alphamab, PegBio, Kintor, RugenSuzhou, Kelun Pharmaceutical Research, Repson (Suzhou) Biotechnology, Agno Pharma, Adagene, GENEWIZ, Medinoah, Crystal Pharmatech, Brunswick, Rugen Therapeutics R&D, Suzhou CellPro Biotech, Wilmington Pharma Tech Company, Xenoah Pharmaceutical, Deep Pharmaceuticals, Anti-cancer solution, Suzhou Helianthus Biotechnology, Uni-sky biotechnology, Nano-Micro, Nanmed, OptoTrace y HuaweiTechhave.

3.2.2 Cooperación internacional en biotecnología

La cooperación tecnológica internacional ha ido en aumento durante los últimos años en China, especialmente con los países y regiones más desarrolladas como Estados Unidos y Europa, con el objetivo de mejorar la calidad y eficiencia de sus actividades en I+D. La biotecnología en China es uno de los campos que el país asiático desea aumentar la cooperación internacional. Esta cooperación se lleva a cabo a través de agencias gubernamentales, fundaciones privadas, instituciones educativas y entidades comerciales. La cooperación internacional en biotecnología depende principalmente del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MOST), de la Academia de Ciencias China (CAS), Ministerio de Agricultura y Asuntos Rurales (MOA) y la Fundación Nacional de Ciencias Naturales (NSFC) y el Ministerio de la Salud (MOH).

3.2.2.1 Cooperación España-China

Desde 2005 las empresas tecnológicas españolas y chinas pueden realizar proyectos conjuntos en investigación y desarrollo a través del programa bilateral CHINEKA establecido por CDTI y TORCH (homólogo chino de CDTI). Se trata de un programa que apoya el desarrollo conjunto de proyectos de innovación tecnológica. Los plazos de presentación de proyecto está abierto durante todo el año y no hay límite de temática tecnológica. Por lo que, los proyectos en el sector de la biotecnología entre España y China pueden cooperar bajo el programa CHINEKA y recibir respaldo institucional y apoyo financiero. Además se negociando un nuevo Memorándum de Entendimiento (MOU) que permitirá lanzar convocatorias conjuntas en sectores de especial interés, entre los que está previsto incluir la biotecnología.

3.2.2.2 Cooperación EU-China

Desde 1998 se ha establecido un Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica entre la UE y China, y en 2012 se firmó una declaración conjunta para establecer un

Diálogo de Cooperación para la Innovación de Alto Nivel. A través de este dialogo, que tuvo lugar por primera vez en 2013, ambas partes acordaron trabajar para mejorar el entendimiento mutuo de sus respectivos sistemas y políticas de innovación, promover políticas efectivas de innovación y medidas de apoyo, y abordar las condiciones marco para la innovación. Durante la celebración del 2o Diálogo de Cooperación para la Innovación en 2015, se acordó por primera vez el Mecanismo de Cofinanciación entre la UE y China. Se trata de una iniciativa conjunta lanzada por la UE y el Gobierno Chino para apoyar proyectos conjuntos de investigación e innovación entre las universidades, instituciones de investigación y empresas, tanto chinas como europeas, en áreas estratégicas de interés común bajo el marco de Horizonte 2020. Debido al éxito de la primera ronda de llamadas, durante el 3er Diálogo de Cooperación de Innovación UE-China, se acordó ampliar el Mecanismo de Cofinanciación entre la UE y China para el Programa de Trabajo de 2018-2020 de Horizonte 2020. A través de este mecanismo de cofinanciación, el Ministerio de Ciencia y Tecnología de China otorgará financiación a las entidades chinas participantes en los proyectos de investigación e innovación de H2020 bajo los Programas Nacionales Claves en Investigación y Desarrollo (National Key R&D Programmes NKPs). Dentro del Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE, Horizonte 2020, y bajo el Mecanismo de Cofinanciación entre China y UE, se ofrece diversas oportunidades para que los investigadores europeos y chinos colaboren en una amplia rama de disciplinas científicas, creen y fortalezcan las asociaciones de ambas partes en una serie de específicas áreas de interés común y beneficio mutuo. En este sentido, una de las principales iniciativas es el Programa Alimentación, Agricultura y Biotecnologías (FAB, por sus siglas en inglés), lanzada en 2015 y actualmente renovado para el periodo 2018-2020 con unos fondos de 200 millones de RMB por parte de MOST en China, y 100 millones de EUR por parte de la Comisión Europea. El programa de trabajo de esta iniciativa está enfocado a las siguientes áreas:

- Control de la seguridad alimentaria de la industria agroalimentaria
- Gestión eficiente de la calidad de suelo y los recursos geológicos
- Fertilizantes orgánicos de alta calidad a base de biogás
- Saneamiento de tierras para la producción de alimentos sanos

Está previsto que este mecanismo de cofinanciación se siga aplicando en Horizonte Europa. La delegación de la UE en Beijing tiene un papel importante en la promoción del diálogo sobre investigación e innovación entre las embajadas de los países miembros de la UE en China, la sensibilización sobre las políticas y programas de la UE, y el apoyo a la coordinación y el desarrollo de actividades en relación a China. También cabe mencionar el Centro para el Intercambio en Ciencia y Tecnología de China (CSTEC), ya que se trata del organismo encargado de las relaciones internacionales en Ciencia y Tecnología y es el Punto Nacional de Contacto (NCP) para Horizonte 2020.

3.2.3 Asociaciones de investigación y colaboraciones con universidades

Las asociaciones entre la industria y el mundo académico son cada vez más frecuentes. Como parte de esta tendencia, las empresas chinas se asocian con universidades extranjeras con el objetivo de crear sinergias. Por ejemplo, la asociación de desarrollo y fabricación de WuXi App Tec en 2015 participaron en el Programa de Terapia Génica de la Universidad de Pennsylvania para desarrollar vectores virales con el objetivo de ofrecer terapias génicas. Esta asociación proporcionó a los investigadores de Pennsylvania nuevas capacidades de fabricación, mientras de WuXi pudo aprovechar la experiencia de los investigadores en la producción de vectores virales. Las universidades chinas también están participando en asociaciones con empresas extranjeras, por ejemplo, el Instituto iHuman de la Universidad Tecnológica de Shanghái y el Instituto de Materia Medica de Shanghái participaron en el Consorcio GPCR. Se trata de una colaboración de investigación de código abierto con fabricantes médicos como Amgen, Sanofi u ONO. En este caso, los miembros del consorcio tienen acceso a las especificaciones estructurales de las proteínas, reactivos, etc., mientras que los investigadores tienen acceso a los compuestos y a los datos de los socios industriales.

3.3 Japón

Japón uno de los mercados farmacéutico y biotecnológico más grande del mundo junto con Estados Unidos y China. Así mismo, es el tercer mercado medico más grande del mundo y ocupa el segundo lugar a nivel mundial en términos de gasto en I+D en el ámbito farmacéutico.

Japón tiene uno de los sectores de biotecnología más desarrollados, como lo demuestra su alto número de patentes presentadas. El Gobierno ve el desarrollo de la biotecnología como central en la estrategia nacional del país, por lo que está apoyando el desarrollo del sector y ha aprobado varias leyes para ayudarlo.

La industria japonesa de biotecnología ha realizado muchos progresos en los últimos años. Gran parte de estos progresos provienen del gobierno japonés que ha ofrecido un gran apoyo para forjar esta industria.

El Gobierno japonés ha dado grandes pasos para impulsar la biotecnología dentro de sus fronteras. Un ejemplo es el **Centro de Investigación y Desarrollo de Biotecnología de Salud de Okinawa**, financiado por el Gobierno, que proporciona instalaciones de investigación gratuitas a compañías de biotecnología calificadas. La misión de dicho centro es crear nuevas industrias y mejorar los productos manufacturados a través de la colaboración gobierno-industria-academia.

La biotecnología está teniendo cada vez un mayor e importante impacto en varios sectores y disciplinas.

A medida que las empresas biotecnológicas compiten por las oportunidades en Japón, ningún sector de ciencias de la vida ha recibido más atención, apoyo gubernamental y reformas regulatorias que el campo de la medicina regenerativa.

Los productos de medicina regenerativa son productos de terapia celular farmacéutica que reemplazan o restauran células y tejidos perdidos por enfermedad o envejecimiento. Algunas medicinas regenerativas estimulan a nuestros cuerpos a regenerarse o repararse, por lo que el campo puede incluir el uso de células madre para la ingeniería de tejidos. El rápido envejecimiento de la población japonesa hace que este sea el país indicado para desarrollar productos que después puedan expandirse a otras regiones, especialmente a medida que la tendencia del envejecimiento se expande a Europa y América del Norte. Muchos centros de investigación, empresas privadas de biotecnología y universidades japonesas se encuentran a la vanguardia de la medicina regenerativa.

El auge de la medicina regenerativa en Japón se basa en una serie de reformas y nuevas leyes para productos farmacéuticos, principalmente en la Pharmaceuticals and Medical Devices Act (PMD Act) y el Act on the Safety of Regenerative Medicine.

Además, muchas empresas de diagnostico están interesadas en colaborar en el desarrollo de tecnologías o productos que puedan mejorar los procesos de diagnostico / detección y el desarrollo de marcadores biológicos complementarios. Existen

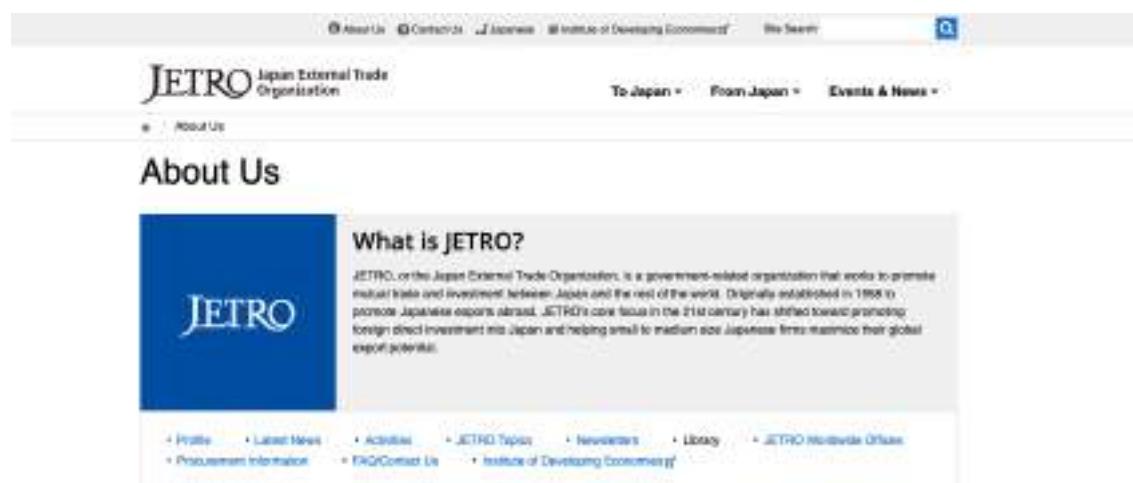
oportunidades de colaboración para ensayos clínicos, subcontratación de I+D y desarrollo conjunto. Productos médicos interesantes serían biomarcadores, medicamentos relacionados con la edad, tratamiento cardiovascular y cáncer y medicamentos para el SNC (Sistema nervioso central).

Entre las asociaciones más grandes se encuentran algunas compañías japonesas como: Nikon que continúa avanzando en el cuidado de la salud al asociarse con la compañía suiza Lonza, desarrollador líder mundial de células de medicina regenerativa, para construir una planta de fabricación de terapia celular y genética. Hitachi se ha asociado con Caladrius Biosciences, una compañía estadounidense, y Asahi Glass Co. está trabajando con la australiana Regeneus. Que estas compañías japonesas clásicas conocidas por sus productos en otros campos se muevan hacia las ciencias de la vida subraya el atractivo tanto del país, no solamente como mercado objetivo sino también como para la búsqueda de socios con los que desarrollar productos.

Organizaciones de interés

Jetro Japan: <https://www.jetro.go.jp/en/jetro/>

JETRO, o la Organización de Comercio Exterior de Japón, es una organización relacionada con el gobierno que trabaja para promover el comercio mutuo y la inversión entre Japón y el resto del mundo. Originalmente establecido en 1958 para promover las exportaciones japonesas en el extranjero, el enfoque central de JETRO en el siglo XXI se ha desplazado hacia la promoción de la inversión extranjera directa en Japón y ayuda a las empresas japonesas de tamaño pequeño a mediano a maximizar su potencial de exportación global.



The screenshot shows the JETRO website's 'About Us' page. At the top, there is a navigation bar with links for 'About Us', 'Contact Us', 'Japanese', 'English', 'Institute of Developing Economies', and a search bar. Below the navigation, the JETRO logo is displayed, followed by the text 'Japan External Trade Organization'. There are links for 'To Japan', 'From Japan', and 'Events & News'. A large 'About Us' heading is centered on the page. To the left is a blue square containing the JETRO logo. To the right is a box titled 'What is JETRO?' which contains a brief description of the organization's mission to promote mutual trade and investment between Japan and the rest of the world. Below this box is a horizontal menu with links: 'Profile', 'Latest News', 'About Us', 'FAQ/Contact Us', 'JETRO Topics', 'Newsletters', 'Library', and 'JETRO Worldwide Offices'.

3.4 Estados Unidos

Estados Unidos es el mayor mercado biofarmacéutico del mundo y origen de gran parte de los hitos biotecnológicos internacionales de los últimos 30 años. Es responsable del 70% de la investigación y desarrollo que se realiza a nivel mundial, así como del 86% de su financiación.

Estados Unidos siempre ha mantenido un liderazgo indiscutible en el crecimiento del sector. El país lidera con amplia superioridad todas las estadísticas del sector, tanto en volumen de la industria, como gasto en I+D, número de empleos, etc. El tamaño del mercado de la biotecnología en los Estados Unidos se sitúa en 2019 en 112.400 millones de dólares americanos, un 3,5 % más respecto a 2018.

Este liderazgo del país es el resultado de las sinergias derivadas de la interacción entre la actividad universitaria, el acceso a la financiación, las políticas sanitarias, el sistema de libre mercado, un marco jurídico de protección de la propiedad intelectual y el marco regulatorio de la *Federal Drug Administration (FDA)*, la *Environmental Protection Agency (EPA)* y el *U.S. Department of Agriculture (USDA)*.

El liderazgo de Estados Unidos en el sector se debe a las sinergias derivadas de la interacción de al menos seis factores importantes:

- La producción científica de sus universidades y centros tecnológicos, y la colaboración que se ha promovido entre investigación e industria.
- El acceso a financiación, sobre todo privada pero también pública, ésta última en muy inferior cuantía pero con un papel muy importante en muchas ocasiones para catalizar financiación privada.
- El apoyo del sector público a políticas sanitarias que han favorecido el acceso a terapias innovadoras.
- El marco jurídico de protección de la propiedad intelectual.
- El marco regulatorio de la *Federal Drug Administration (FDA)*.
- Un sistema económico de libre mercado que posibilita que el alto riesgo de las inversiones se vea recompensando con un alto rendimiento cuando se comercializa el producto.

Aunque la mayoría de empresas biotecnológicas extranjeras activas en Estados Unidos proceden de Alemania, Francia, Reino Unido y Japón, cada vez más empresas españolas están dando el salto al mercado norteamericano.

La presencia española en el mercado americano en los sectores de ciencias de la vida y salud en estos últimos años se ha incrementado significativamente, tanto en número de acuerdos de distribución como en implantación física de filiales.

A continuación se muestra una lista de empresas españolas de biotecnología con presencia en Estados Unidos:

| EMPRESA | ESPAÑA | USA | FACTURACIÓ N | WEB |
|---|----------------------|---------------|------------------------------------|---|
| ABT Agarose Bead Technologies | MADRID | MIAMI | ND | https://www.abtbeads.es/home |
| Alphasip | ZARAGOZA | CALIFORNIA | (Últimos datos 2013) 207.605 € | https://www.linkedin.com/company/alphasip/about/ |
| Artax Biopharma | VALENCIA | MASSACHUSETTS | ND | http://www.artaxbiopharma.com/ |
| Bioibérica | BARCELONA | NEBRASKA | 285.851.850 € | https://www.bioiberica.com/es |
| Bionaturis-BBD Biophenix USA LLC | JEREZ DE LA FRONTERA | MASSACHUSETTS | 1.376.433 € | http://www.bionaturis.com/es/ |
| Bionure | BARCELONA | CALIFORNIA | 1.063.888 € | https://bionure.com/ |
| Biobide Coincide con Biophenix USA | BILBAO | MASSACHUSETTS | 1.376.433 € | www.biobide.com |
| BTI Biotechnology Institute | ÁLAVA | PENSILVANIA | 20.158.842 € | http://btibiotechnologyinstitute.com/es/ |
| Era7 Bioinformatics | GRANADA | ND | ND | https://www.linkedin.com/company/era7-information-technologies-slu?originalSubdomain=es |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------|--|
| | | | | |
| Esteve | BARCELO NA | NUEVA JERSEY | 313.163.141 € | https://www.esteve.com/es |
| Ferrer Therapeutics | BARCELO NA | PRESENCIA A TRAVÉS DE PARTNERS | 91.827.639 € | https://www.ferrer.com/ |
| Fibrostatin | VALENCIA | CAROLINA DEL NORTE | APARECE COMO QUIEBRA | http://www.fibrostatin.com/index.php/en/ |
| Grifols | BARCELO NA | LOS ANGELES, CALIFORNIA | 4.500.000.000 € | https://www.grifols.com/es/home |
| Igenomix | VALENCIA | Laboratorios en Los Angeles, Miami, nueva York y Boston | 24.691.912 € | https://www.igenomix.es/ |
| Ingeniatrics | SEVILLA | Tienen una patente en USA | 1.133.826 € | http://www.ingeniatrics.com/ |
| Intelligent Pharma | Adquirida por Mind the byte | | | |
| Laboratorios Leti - Juventio LLC | MADRID | NUEVA JERSEY | 99.517.593 € | https://www.leti.com/es https://www.linkedin.com/company/juventio-llc/about/ |

| | | | | |
|----------------------------|------------------------|------------------------------|---------------|---|
| NATAC BIOTECH | MADRID | UTAH | 2.748.851 € | www.natacgroup.com |
| Neuron Bio | EN FASE DE LIQUIDACIÓN | | | https://www.neuronbio.com/ |
| NIMGENETIS | MADRID | Filial en Mexico y en Brasil | ND | https://www.nimgenetics.com/ |
| Oryzon Genomics | BARCELONA | MASSACHUSETTS | 6.786.513 € | https://www.oryzon.com/es/front |
| Pharma Mar | MADRID | NUEVA YORK | 113.064.000 € | http://pharmamar.com/ |
| Pharmaphenix | BARCELONA | CALIFORNIA | ND | http://www.pharmaphenix.com/ |
| Progenika (Grifols) | Bizkaia | TEXAS | 11.651.019 € | http://www.progenika.com |
| Rj BIOTECH SERVICES | EXTINGUIDA | | | https://ribiotech.com/ APARECEN OFICINAS CENTRALES EN INDIA |
| Sanifit | PALMA DE MALLORCA | CALIFORNIA | 278.926 € | www.sanifit.com |
| SOM Biotech | BARCELONA | No aparece filial en USA | ND | http://sombiotech.com/ |

| | | | | |
|-------------------|-----------|--------------|--------------|---|
| Suan Farma | MADRID | NUEVA JERSEY | 71.096.117 € | https://www.suanfarma.com/ |
| Telstar | BARCELONA | PENSILVANIA | 79.199.168 € | https://www.telstar.com/es/ |

Muchas empresas españolas entran en Estados Unidos gracias a acuerdos y alianzas, mientras que otras entran de la mano de inversores o a través de un proceso de implantación comercial y apertura de filiales allí. La estrategia de entrada a este mercado más habitual es la negociación de alianzas o partnerships.

Por otro lado, las principales barreras de entrada son los derechos de propiedad intelectual (patentes), el acceso a financiación y los largos y costosos procesos regulatorios para conseguir la autorización de la FDA para comercializar un producto.

3.4.1 Principales empresas del sector

Los cinco estados con más empresas de biotecnología son California (19,3%), Nueva York (5,6%), Florida (5,2%), Nueva Jersey (5,1%) y Texas (5%). En conjunto, estos cinco estados representan el 40,2% de los establecimientos relacionados con la biotecnología. A pesar de ello, la distribución de las empresas de biotecnología está muy sesgada hacia ciertas regiones del país. Cuando se mide por el número y densidad de establecimientos y empleados, las áreas metropolitanas donde se concentran la mayoría de las actividades industriales de biotecnología son: San Francisco, Boston, San Diego, Los Ángeles, Seattle, DC, Chicago, Nueva York, Filadelfia y Raleigh (Carolina del Norte). Esta distribución queda representada visualmente en la siguiente imagen:

DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS BIO EN ESTADOS UNIDOS



Fuente: ICEX

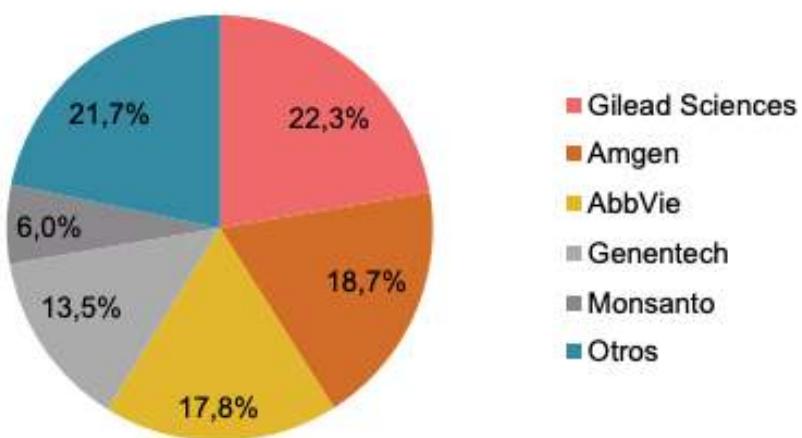
La posición de liderazgo de estos estados y de las áreas metropolitanas que se acaban de citar, es el resultado del prestigio de su red de instituciones académicas, sanitarias, centros de investigación y de la proximidad a grandes empresas de industrias complementarias, de su mayor acceso a financiación y mano de obra cualificada y, asimismo, del apoyo al sector por parte de las administraciones estatales y locales en forma de incentivos fiscales y financieros, fundamentalmente préstamos y garantías de préstamos en condiciones más favorables que las de mercado y subvenciones.

La biotecnología médica representa el 68% de los ingresos del sector y está centrada fundamentalmente en la búsqueda de tratamientos contra el cáncer, las enfermedades

infecciosas, respiratorias, condiciones auto-inmunes, VIH/SIDA y otras enfermedades para las que no existe ningún tratamiento eficaz.

Las empresas líderes del sector son Gilead Sciences, Amgen, Abbvie, Genentech y Monsanto. Estas empresas actualmente agrupan el 78,10% de la cuota de mercado.

CUOTA DE MERCADO POR EMPRESAS



Fuente: ICEX

Finalmente, destacar otras empresas de biotecnología relevantes:

- Alexion Pharmaceuticals Inc.
<https://alexion.com/>
 Boston, Massachusetts.
 Alexion es una compañía biofarmacéutica global enfocada en atender a pacientes y familias afectadas por enfermedades raras a través del descubrimiento, desarrollo y comercialización de terapias que cambian la vida.
 Facturación en 2018: 4.131 millones de dólares americanos
- Takeda – SEDE CENTRAL EN TOKIO
<https://www.takeda.com/>
 En USA se localiza en el estado de Illinois.
 Takeda realiza I+D centrada en áreas terapéuticas como Oncología, Gastroenterología y Sistema nervioso central y farmacovigilancia, que se ocupa de la detección, coordinación, estudio y prevención de los efectos adversos y de cualquier problema relacionado con los medicamentos, incluidos los errores de medicación que provocan daños en el paciente.
 Facturación en 2018: 15.935 millones de dólares americanos

- Biogen Idec
<https://www.biogen.com>
Massachusetts.
Biogen es una empresa pionera en neurociencia.
Facturación en 2018: 13.453 millones de dólares americanos
- BioMarin Pharmaceutical Inc.
<https://www.biomarin.com/>
Se encuentra en el estado de California.
BioMarin ofrece terapias innovadoras a pacientes con necesidades médicas no satisfechas. Se dedica al desarrollo y comercialización de productos biofarmacéuticos innovadores para enfermedades raras causadas por causas genéticas.
Facturación en 2018: 1.491 millones de dólares americanos
- Celgene Corp.
<https://www.celgene.com/>
Illinois.
Celgene se dedica al descubrimiento, desarrollo y comercialización de productos para el tratamiento del cáncer y otras enfermedades graves, inmunes e inflamatorias.
Facturación en 2018: 15.281 millones de dólares americanos
- Incyte Corp.
<https://www.incyte.com/>
Sus oficinas centrales se localizan en el estado de Delaware.
En Incyte su enfoque terapéutico es principalmente oncología. A través de las terapias inmunes, que buscan reclutar el propio sistema inmunitario del paciente para combatir el cáncer, y en las terapias dirigidas, cuyo objetivo es bloquear los efectos de las mutaciones que causan cáncer.
Facturación en 2018: 1.882 millones de dólares americanos
- Regeneron Pharmaceuticals Inc.
<https://www.regeneron.com/>
Nueva York y Nueva Jersey.
Regeneron investiga y comercializa medicamentos para ayudar a pacientes con enfermedades oculares, enfermedades alérgicas e inflamatorias, cáncer, enfermedades cardiovasculares y metabólicas, enfermedades infecciosas, dolor y enfermedades raras.
Facturación en 2018: 6.711 millones de dólares americanos
- Seattle Genetics Inc.
<https://www.seattlegenetics.com>

Washington

Seattle Genetics es una empresa emergente de biotecnología global de múltiples productos que desarrolla y comercializa terapias transformadoras dirigidas al cáncer para marcar una diferencia significativa en la vida de las personas.

Facturación en 2018: 655 millones de dólares americanos

- Vertex Pharmaceuticals Inc.

<https://www.vrtx.com/>

Sus oficinas centrales están en Boston, Massachusetts.

Vertex es una compañía global de biotecnología que invierte en innovación científica para crear medicamentos transformadores para personas con enfermedades graves.

Facturación en 2018: 3.048 millones de dólares americanos

A continuación se desarrolla información sobre los “*commercial leaders*” o empresas líderes en el sector:

Gilead Sciences



| WEB | ESTADO | FACTURACIÓN | DESCRIPCIÓN |
|--|------------|-------------|---|
| www.gilead.com | California | 31.900 M \$ | Desarrollo y comercialización de tratamientos contra el cáncer, VIH y hepatitis B y C |

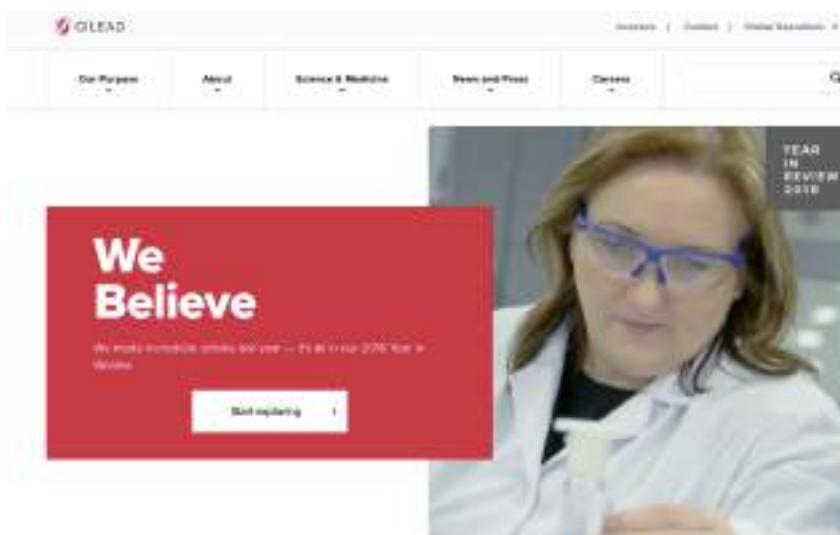
Gilead Sciences es una compañía biotecnológica estadounidense dedicada a investigar, descubrir, desarrollar y comercializar fármacos para tratar enfermedades. Especializada en tratamientos contra el cáncer, VIH y hepatitis B y C, tiene presencia en varios estados de Norteamérica y en otros 20 países de Europa y Asia. Sus oficinas centrales se encuentran Foster City, en el condado de San Mateo, California.

Durante los últimos cinco años la empresa ha seguido una estrategia de crecimiento vía fusiones y adquisiciones lo que junto con una fuerte inversión en I+D le ha llevado a alcanzar unos ingresos de 22.100 millones de dólares en 2018. Impulsado en gran medida por el exitoso lanzamiento de Biktarvy y la absorción de Descovy, Genvoya y Odefsey, medicamentos contra el VIH, además de las ventas de Yescarta, terapia oncológica celular.

En 2018, Gilead celebró 25 asociaciones, varias licencias, fusiones y adquisiciones (M&A) y acuerdos de inversión de capital para mejorar significativamente su línea de

investigación terapéutica en áreas que incluyen VIH, inmunoterapia, oncología y enfermedades hepáticas. Estos acuerdos incluyeron colaboraciones con entidades como Pfizer, Sangamo Therapeutics, Verily, the National Cancer Institute, Hookipa, Gadeta, Trianni, Precision BioSciences, HiFiBiO Therapeutics, Tango Therapeutics, Scholar Rock y Agenus.

Para EL AÑO 2019 se prevé que alcance unos ingresos de 31.900 millones de dólares y que busque diversificar sus actividades.



Gilead apuesta constantemente por el descubrimiento y el desarrollo de nuevos medicamentos y en su propia web pone a disposición una dirección específica para posibles colaboraciones y asociaciones.

| Media or Investor Inquiries | |
|--|--|
| 333 Lakeside Drive | |
| Foster City, CA 94404 | |
| E-mail: public_affairs@gilead.com | |
| Phone: +1 650 574 3000 | |
| Fax: (650) 522-5853 | |
| 1-800-GILEAD-5 (1-800-445-3235) | |
| Partners or Business Development Inquiries | |
| 333 Lakeside Drive | |
| Foster City, CA 94404 | |
| E-mail: corporate_development@gilead.com | |
| Phone: +1 (650) 574 30006 | |
| Fax: (650) 522-6261 | |

Amgen



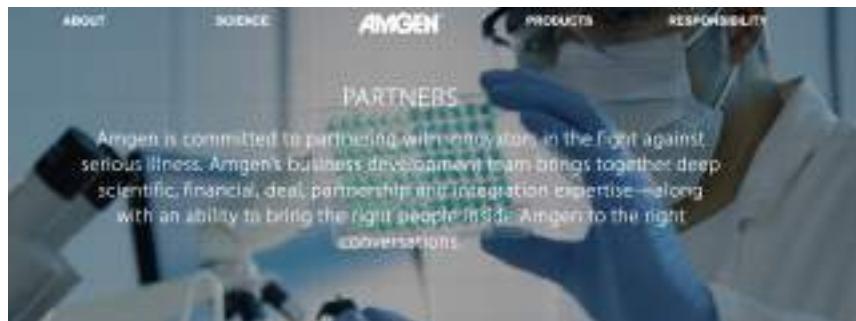
| WEB | ESTADO | FACTURACIÓN | DESCRIPCIÓN |
|--|------------|-------------|---|
| www.amgen.com | California | 23.700 M \$ | Empresa de biotecnología aplicada a la salud desarrollando terapias innovadoras |

Amgen fue una de las primeras empresas en detectar el potencial de la biotecnología para aplicarla a la salud desarrollando terapias innovadoras. Sus oficinas centrales se encuentran en Thousand Oaks, ciudad ubicada en el sureste del condado de Ventura, en California. En España, su sede se encuentra en Barcelona.



En el año 2018 los ingresos totales aumentaron a 23.700 millones de dólares. Está especializada en tratamientos contra cáncer, nefrología y enfermedades inflamatorias. En 2018 las ventas de sus productos crecieron un 8% a nivel mundial. Los productos nuevos y recientemente lanzados incluyen Repatha (evolocumab), Prolia (denosumab), KYPROLIS (carfilzomib) y XGEVA (denosumab).

Amgen busca asociarse con soluciones innovadoras en la lucha contra enfermedades graves y pone a disposición un apartado específico para instituciones académicas y posibles partners.



AbbVie

abbvie

| WEB | ESTADO | FACTURACIÓN | DESCRIPCIÓN |
|--|---------|-------------|---|
| www.abbvie.com | Chicago | 32.753 M \$ | Sus fármacos tratan algunas de las enfermedades más complejas del mundo, entre ellas, la hepatitis C, el VIH, la leucemia linfocítica |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | crónica, la enfermedad de Parkinson y otras. |
|--|--|--|--|

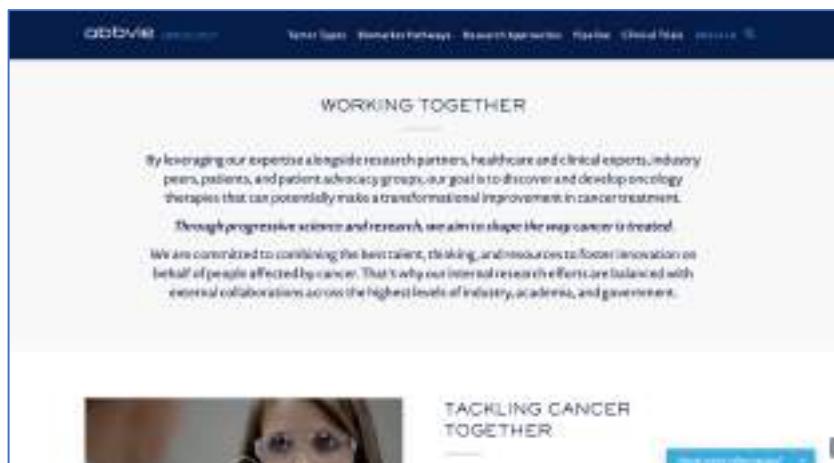
AbbVie es una compañía biofarmacéutica centrada en investigación. Con oficinas centrales en Chicago, fue creada en 2013 como una entidad independiente con las actividades en biotecnología de Laboratorios Abbott.



Sus ingresos netos ascendieron en 2018 a 32.753 mil millones de dólares. Cuenta con aproximadamente 30.000 empleados en todo el mundo, 8 centros de I+D y 14 plantas de producción, y sus medicamentos atienden a personas en más de 175 países. En España su sede está ubicada en Madrid.

Cuenta con una amplia diversidad de productos y sus fármacos tratan algunas de las enfermedades más complejas del mundo, entre ellas, la hepatitis C, el VIH, la leucemia linfocítica crónica, la enfermedad de Parkinson y numerosas enfermedades inmunomediadas, como la artritis reumatoide, la 2 ES-ABBV-190147 psoriasis, la hidradenitis supurativa, la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa, entre otras.

AbbVie busca desarrollar asociaciones con instituciones académicas, investigadores y partners internacionales, con el objetivo de descubrir y desarrollar terapias oncológicas que potencialmente puedan hacer una mejora transformadora en el tratamiento del cáncer.



abbvie.com

Home News Business Portfolio Research & Science R&D News Press Room

WORKING TOGETHER

By leveraging our expertise alongside research partners, healthcare and clinical experts, industry peers, patients, and patient advocacy groups, our goal is to discover and develop oncology therapies that can potentially make a transformational improvement in cancer treatment.

Through progressive science and research, we aim to shape the way cancer is treated.

We are committed to combining the expertise, thinking, and resources to focus innovation on behalf of people affected by cancer. That's why our internal research efforts are balanced with external collaborations across the highest levels of industry, academia, and government.

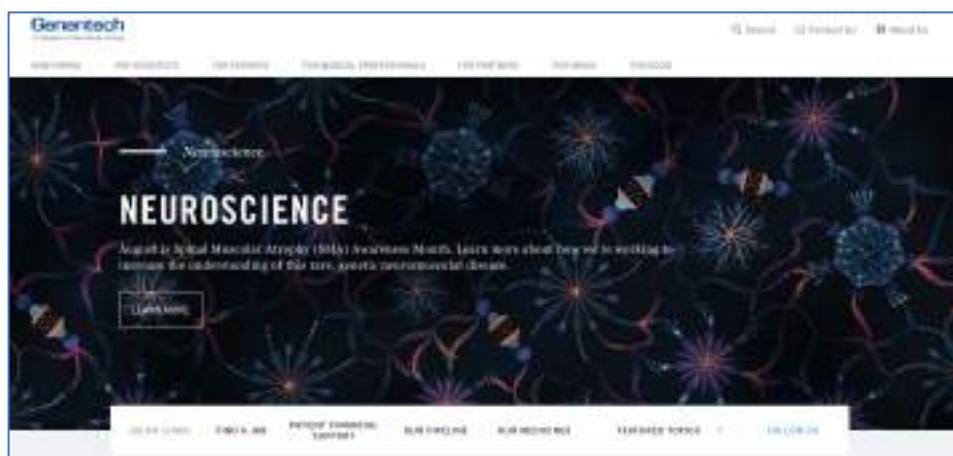
 TACKLING CANCER TOGETHER [View more information](#)

Genentech



| WEB | ESTADO | FACTURACIÓN | DESCRIPCIÓN |
|--|------------|-------------|--|
| www.gene.com | California | 18.300 M \$ | Especializada en tratamientos contra el cáncer |

Considerada una de las empresas fundadoras del sector de la biotecnología, fue adquirida por Roche en 2009 y está especializada en tratamientos contra el cáncer.



Genentech

Home News Business Portfolio Research & Science R&D News Press Room

NEUROSCIENCE

Acute Myeloid Leukemia (AML) Neurodegenerative Disease. Learn more about how we're working to increase the understanding of these rare, genetic, neurodegenerative diseases.

[LEARN MORE](#)

100% LEADERSHIP 100% INNOVATION 100% PATENTED 100% RESEARCH 100% CLINICAL TRIALS 100% LEADERSHIP

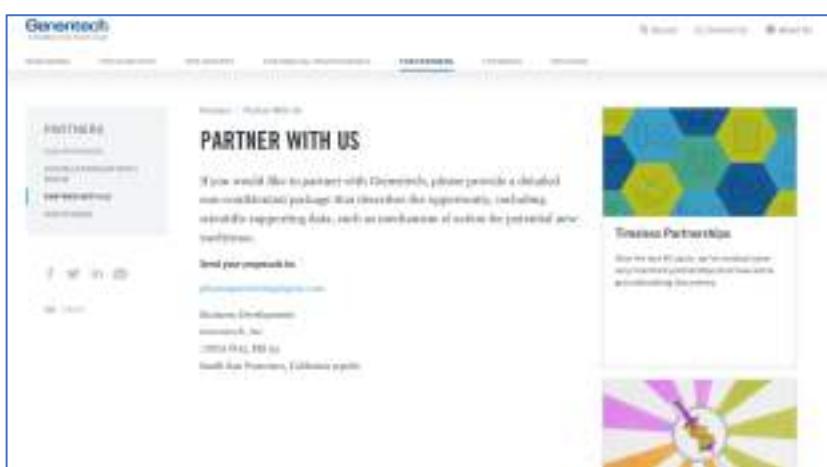
Las ventas de la división farmacéutica crecieron un 7%, impulsadas principalmente por medicamentos como Ocrevus, Perjeta, Tecentriq, Alecensa y Hemlibra. En el cuarto

trimestre de 2018, la FDA de EE. UU. aprueba Tecentriq en combinación con Avastin para una forma específica de cáncer de pulmón; Venclexta para una forma de leucemia y Xofluza para la gripe.

Genentech obtuvo unos ingresos de alrededor de 18.300 millones de dólares en 2018.

Las oficinas centrales de Genentech están en la ciudad de South San Francisco en California, con instalaciones de fabricación de Vacavilla (California) y Porriño (España).

Genentech pone a disposición un formulario de contacto para posibles asociaciones, proporcionando un formulario en su web para partners interesados en el que ha de describirse detalladamente la oportunidad, incluidos los datos de respaldo científico y el mecanismo de acción para posibles medicamentos nuevos.



Monsanto



| WEB | ESTADO | FACTURACIÓN | DESCRIPCIÓN |
|--|----------|-------------|--|
| www.mosanto.com | Missouri | 2.260 M \$ | Productora de agroquímicos y biotecnología destinados a la agricultura |

Monsanto Company es una multinacional estadounidense productora de agroquímicos y biotecnología destinados a la agricultura. La sede de la corporación se encuentra en Creve Coeur, San Luis, en el estado de Missouri. Es líder mundial en ingeniería genética de semillas y en la producción de herbicidas, el más famoso de ellos es el glifosato, comercializado bajo la marca Roundup.

En septiembre de 2016, Monsanto anunció la aceptación de la oferta de compra de Bayer, valorada en 66.000 millones de dólares, lo que supuso la pérdida de su independencia tras más de un siglo de historia de un gigante agroquímico.

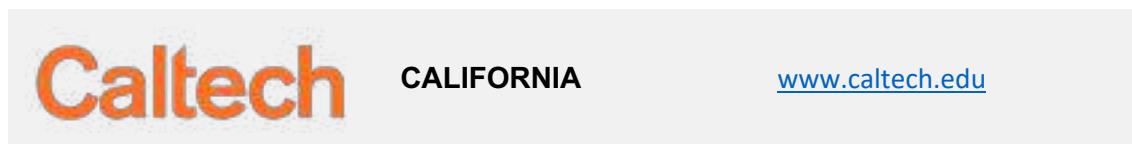


Está enfocada principalmente a la agricultura. Produce semillas tradicionales y genéticamente modificadas, obteniendo unos ingresos de 2.260 millones de dólares en 2017. Bajo las marcas DEKALB y Asgrow comercializa varios productos, siendo las semillas de soja su producto estrella. Actualmente está viendo su posición en el mercado amenazada por el crecimiento de DuPont, Dow Chemical y Syngenta (de hecho, intentó adquirir esta última empresa en 2015).

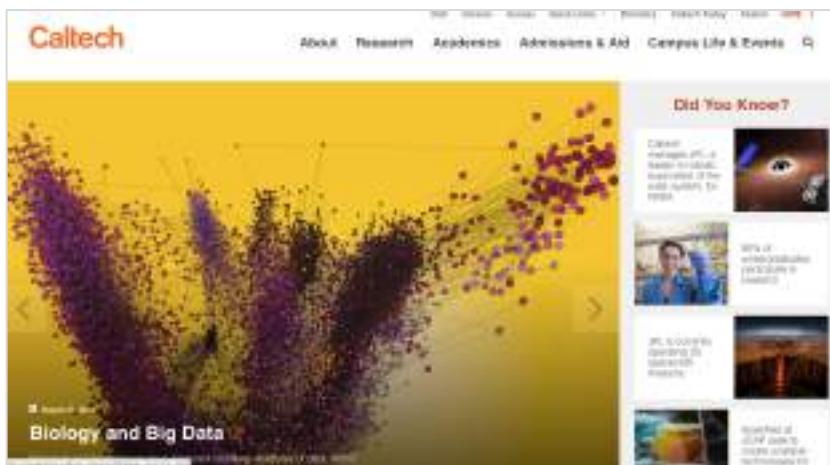
3.4.2 Principales universidades en el campo de la biotecnología

A continuación se listan las 12 mejores universidades estadounidenses en el sector biotecnológico, según The Times Higher Education World University Rankings, atendiendo a diferentes parámetros, como la calidad docente e investigadora:

California Institute of Technology (Caltech)



El California Institute of Technology es una universidad privada situada en Pasadena (Los Ángeles – California). Es famosa por la calidad de sus estudios en ciencias naturales e ingeniería y porque es considerada en numerosos listados como una de las mejores universidades del mundo.

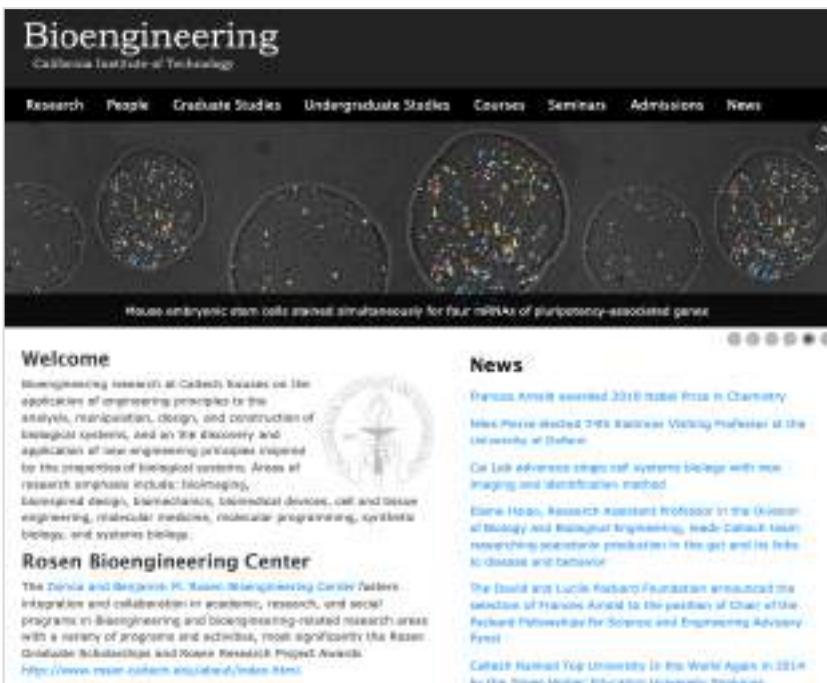


El centro opera en seis divisiones académicas, con fuerte énfasis en ciencia y tecnología. Caltech tiene 30 carreras, así como programas interdisciplinarios en las siguientes materias: Física Aplicada, Bioquímica, Bioingeniería, Informática y Neural Systems, Sistemas de Control y Dinámica, Ciencias Mediambientales e Ingeniería, Geobiología y Astrobiología, Geoquímica y Astronomía Planetaria. El centro también imparte programas de graduados para Master de Ciencia, Ingeniería, BS/MS y MD/PhD, con la mayoría de los estudiantes en programas PhD. Caltech es considerada como una de las mejores del mundo en dos categorías: Ingenierías y Ciencias Físicas.

La investigación en bioingeniería en Caltech se centra en la aplicación de principios de ingeniería para el análisis, la manipulación, el diseño y la construcción de sistemas biológicos, y en el descubrimiento y la aplicación de nuevos principios de ingeniería inspirados en las propiedades de los sistemas biológicos. Las áreas de énfasis de la investigación incluyen: bioimagen, diseño bioinspirado, biomecánica, dispositivos

biomédicos, ingeniería de células y tejidos, medicina molecular, programación molecular, biología sintética y biología de sistemas.

El Instituto cuenta con el **Centro de Bioingeniería Rosen**, que fomenta la integración y la colaboración en programas académicos, de investigación y sociales en áreas de investigación relacionadas con la bioingeniería con una variedad de programas y actividades, destacan significativamente las Becas de Graduados Rosen y los Premios al Proyecto de Investigación Rosen (www.rosen.caltech.edu/about/index.html).



En la Universidad se encuentra el **Caltech Biotech Club**, que es una organización estudiantil que crea un puente entre los miembros de la comunidad de Caltech interesados en la biotecnología y aquellos que participan activamente en la industria. El objetivo del club es establecer un foro para que los estudiantes e investigadores de Caltech exploren el mundo de la biotecnología y la farmacia junto con la ayuda de personas con experiencia.

El club de biotecnología tiene como objetivo organizar uno o dos grandes eventos por trimestre. Su enfoque es conectar a los estudiantes con científicos y líderes empresariales en la industria.

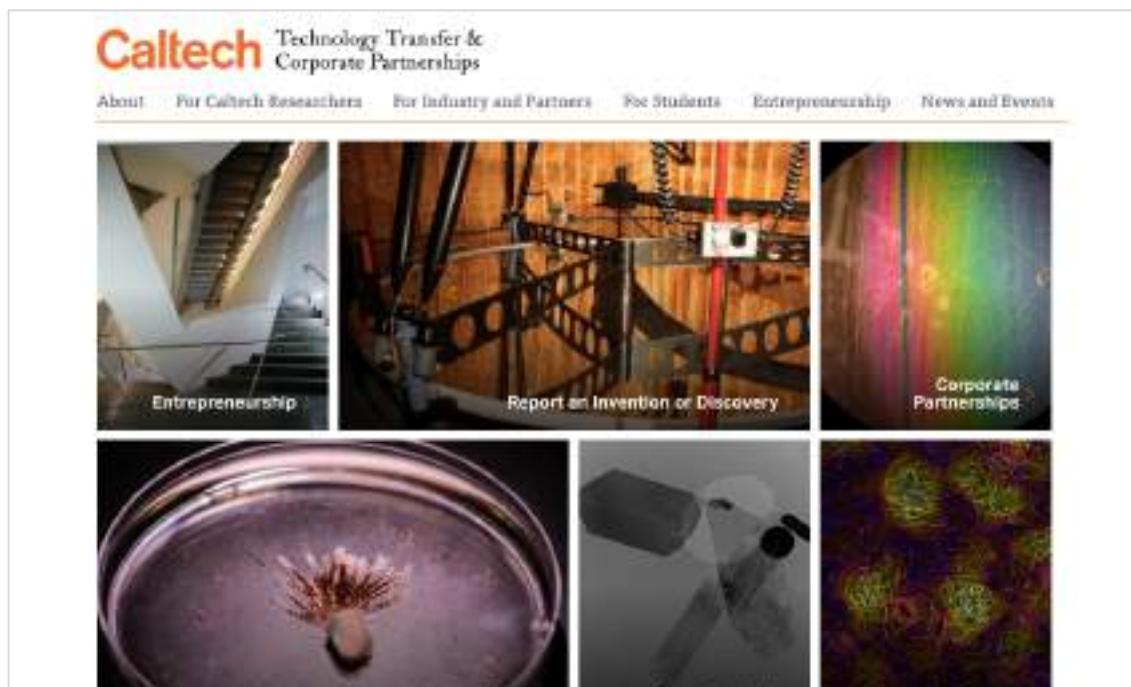


La Universidad cuenta además con programas de capacitación para estudiantes internacionales sobre cómo realizar investigaciones fundamentales de vanguardia. El propósito del **Programa de Capacitación Predoctoral (BLP) de Liderazgo en Biotecnología NIH** de Caltech es producir investigadores de clase mundial que puedan abordar preguntas de investigación fundamentales y también puedan aplicar descubrimientos para resolver problemas del mundo real. Una experiencia de capacitación integrada que involucra investigación interdisciplinaria y cursos enriquecidos con talleres de biotecnología, una pasantía industrial, asistencia con la comercialización de resultados de investigación y visitas a empresas de biotecnología que prepararán a estudiantes para la investigación industrial y académica en la interfaz de disciplinas de ingeniería cuantitativa y biología. Este programa adopta un enfoque moderno para capacitar a los estudiantes para una gama más amplia de oportunidades profesionales en ciencias aplicadas, lo que permite a los estudiantes y al profesorado traducir de manera efectiva la investigación de los laboratorios académicos en tecnología y productos relevantes en las áreas de micro / nano medicina.

The screenshot shows the homepage of the Caltech Biotechnology Leadership Training Program. The header features the Caltech logo and the text "Biotechnology Leadership Training Program". Below the header, there is a navigation menu with links to "About", "Program Information", "Program Details", "Research", "Training", "Industry Engagement", and "Contact". A "Events" section is also present. The main content area includes a "WELCOME FROM THE DIRECTOR" section with a quote from Dr. Jennifer Doudna, a portrait of Dr. Doudna, and a detailed description of the program's mission and goals. At the bottom of the page, there is a footer with the text "Biotechnology Leadership Training Program" and "2023 © Caltech BLP. All rights reserved."

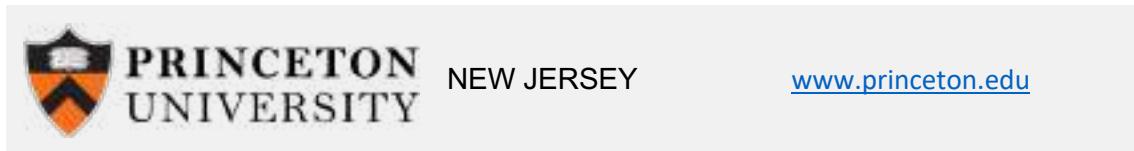
OFICINA DE TRANSFERENCIA: <https://innovation.caltech.edu/>

La Oficina de Transferencia de Tecnología y Asociaciones Corporativas de Caltech (OTTCP) se encarga de facilitar y administrar la transferencia de tecnologías creadas por científicos e ingenieros de Caltech al sector comercial y de establecer y mantener asociaciones para apoyar los avances científicos conjuntos entre Caltech y industria.



Desde nació en 1995, la Oficina de Transferencia de Caltech ha ayudado a fomentar la tradición de innovación y emprendimiento de la Universidad, guiando a los investigadores a través del proceso de iniciar más de 130 nuevas empresas, a una tasa promedio de ocho start ups por año. Caltech generalmente recibe 120 patentes estadounidenses emitidas por año, por lo que en la actualidad tienen aproximadamente 1.800 patentes activas en su cartera. Caltech también continúa expandiendo el número de asociaciones estratégicas que tiene con entidades corporativas.

Princeton University



La Universidad de Princeton, fundada en 1746, es la cuarta más antigua de Estados Unidos. Está situada en Nueva Jersey.



El Departamento de Biología Molecular es el núcleo de las ciencias de la vida en Princeton. Poseen diversos intereses en investigación que abarcan la biología molecular, celular y de sistemas, y estudian organismos que van desde virus, bacterias y levaduras, hasta gusanos, moscas, peces, ratones y humanos. El nivel de interacciones interdisciplinarias proporciona un entorno excepcional para el aprendizaje y la investigación.

Desde su web se puede acceder a diferentes programas, y obtener información sobre Institutos Asociados y Departamentos <https://molbio.princeton.edu/department/programs>



El Grupo de Investigación específico en biotecnología y salud pública está en constante actualización y desde su página web se puede acceder a artículos académicos, seminarios y eventos propios del sector.



La Universidad ofrece un programa de Ingeniería Biológica diseñado para estudiantes que estén interesados en seguir carreras o educación de posgrado en biotecnología o bioingeniería, además de diferentes cursos específicos en bioingeniería y ciencias de la vida, que pueden ser consultados en el siguiente link: <https://engbio.princeton.edu/courses>



OFICINA DE TRANSFERENCIA: <https://patents.princeton.edu/>

En la Oficina de Licencias Tecnológicas (OTL) de Princeton ayudan a conectar a la industria, inversores y empresarios con las tecnologías e investigadores de vanguardia de Princeton para brindar soluciones innovadoras a problemas del mundo real.

Sus misión es:

- Guiar y ayudar en la presentación de nuevas divulgaciones de invención y patentes
- Evaluar el potencial comercial para un nuevo descubrimiento o invención
- Crear estrategias de desarrollo y comercialización
- Identificar oportunidades de licencia y negociar términos

PRINCETON UNIVERSITY

Princeton Research Technology Licensing

About Us Available Technologies Industry & Entrepreneurs Faculty & Researchers News & Events



New Jersey Health Foundation and Princeton University enter into agreement worth up to \$10 million.

Princeton University (Princeton) and the New Jersey Health Foundation (NJHF), a not-for-profit organization that supports health-related research and education, have entered into an agreement that potentially provides \$10 million over the next five years to support healthcare and...

[READ MORE...](#)

Princeton pone a disposición una "Guía del inventor para la transferencia de tecnología" con conceptos básicos sobre propiedad intelectual, patentes, licencias y el proceso de transferencia de tecnología. Esta guía aborda las preguntas más comunes que suelen presentarse en su comunidad de investigación, proporciona una visión general del proceso de transferencia de tecnología y describe los servicios disponibles para los investigadores.

Resources for Faculty & Researchers



Material Transfer
and
Confidentiality
Agreements



Start a Company



Disclose an
Invention



License your
Technology

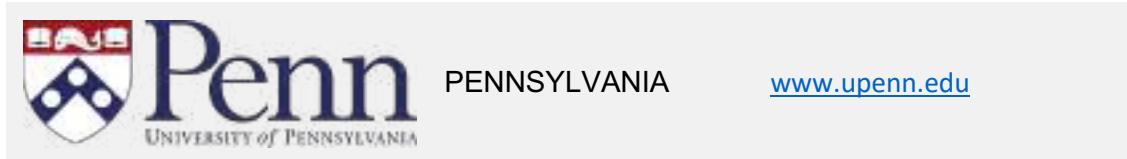


Funding
Opportunities



Seek Input and
Network

University of Pennsylvania



Ubicada en la ciudad de Philadelphia, en el estado de Pennsylvania, registra cerca de 10 mil estudiantes matriculados, estadounidenses y extranjeros provenientes de 90 países. Posee más de 3 mil programas académicos y una de sus especialidades más importantes es la Biotecnología.

Su **Programa de Maestría en Biotecnología** prepara a los estudiantes para el liderazgo en las industrias de biotecnología y productos farmacéuticos. Centros de investigación biomédica colocan a este programa a la vanguardia de la educación en biotecnología. <https://catalog.upenn.edu/graduate/programs/biotechnology-mb/>

Según sus intereses, antecedentes y objetivos profesionales, los estudiantes pueden elegir entre una de estas tres especialidades:

- Biofarmacéutica / Biotecnología de ingeniería: descubrimiento de fármacos y fabricación biofarmacéutica
- Tecnologías biomédicas: problemas clínicos como biomaterial, ingeniería de tejidos e imagenología
- Biología Molecular



Además, la Universidad pone a disposición un servicio de orientación profesional muy interesante específicamente orientado al sector bio, donde se asesora sobre empleos, prácticas, recursos para estudiantes de doctorado y posdoctorados, asociaciones profesionales, etc. que se puede consultar en el siguiente link:

<https://www.vpul.upenn.edu/careerservices/careerfields/biotechnology.php>



OFICINA DE TRASFERENCIA: <http://pci.upenn.edu/>

Las actividades de investigación en Penn Center for Innovation (PCI) dan como resultado avances científicos y tecnológicos que tienen potencial comercial. El objetivo de PCI es trabajar en asociación con la facultad, el personal y los estudiantes de la Universidad para avanzar en estos descubrimientos e ideas hacia nuevos productos, servicios y/o negocios que brinden beneficios a Penn, sus inventores y la sociedad.



El PCI de la Universidad de Pennsylvania tiene como objetivo principal trabajar con socios de la industria para formar alianzas: asociaciones de investigación y desarrollo de varios años entre la facultad de Penn y las partes interesadas de la industria con el objetivo de facilitar la comercialización de ideas en productos o servicios. Estas relaciones permiten que las tecnologías e inventores de Penn se desarrollen más y lleguen a audiencias más amplias.



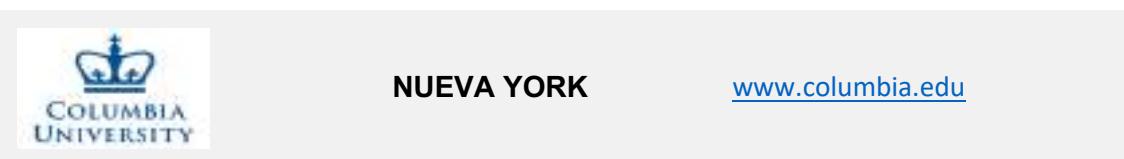
ALLIANCE STATISTICS

In FY2017, Alliances played an important role in Penn's commercialization activities, including disclosures, Patents Filed, and Patents Issued.

FY2017 Alliances Activity Dashboard

| Alliances | Metric | All P3 | % Alliances |
|-----------|-------------------|--------|-------------|
| 113 | Disclosures | 370 | 31% |
| 413 | Patents Filed | 859 | 42% |
| 47 | US Patents Issued | 111 | 42% |

Columbia University



La Universidad de Columbia es una universidad privada ubicada en Alto Manhattan, Nueva York. Forma parte del Ivy League y es una de las universidades más prestigiosas, situándose entre las 10 mejores universidades del mundo según numerosos rankings.

Columbia ofrece un Máster en Biotecnología que capacita a los estudiantes en aspectos sobre biología molecular con un énfasis particular en los enfoques utilizados en las industrias biotecnológicas y farmacéuticas. El plan de estudios se centra en los principios básicos de la biotecnología y aplicaciones específicas en diversos campos. Se enfatiza el uso de la biotecnología para combatir enfermedades.

 COLUMBIA BIOLOGICAL SCIENCES

Home | Faculty | Ph.D. Program | M.A. Biotechnology | University Records | Courses | News | Events

M.A. Biotechnology Program



SEE HERE FOR PROGRAM NEWS, EVENTS, AND ANNOUNCEMENTS

The Biotechnology M.A. program trains students in various aspects of molecular biology with a particular emphasis on techniques used in the biotechnology and pharmaceutical industries. The program provides students with an advanced scientific education and prepares them specifically for diverse careers in Biotechnology and Pharmaceutical industries. These careers include:

• Presently unique positions in laboratories applying biotechnology to problems of medicine, industry, and agriculture

Prospective Students:

- Introduction
- Frequently Asked Questions
- Admission Requirements
- Who Should Apply?
- Committees
- Fee and Financial Aid
- Contact Us
- Apply Now

Current Students:

- Introduction
- Student Handbook
- Classwork
- Topics

La Universidad también ofrece una amplia variedad de cursos para estudiantes de biotecnología que pueden ser consultados en el siguiente link: <http://www.columbia.edu/cu/biology/grad/biotech/electives.html>

Updated: January 8, 2019

Approved Courses for Masters in Biotechnology Students

Here is a list of required and pre-approved elective courses. Even though our program has several courses for the M.A. in Biotechnology requirements, it does not mean that automatically qualify to take them. Check with the department offering the course to see if you meet the prerequisites and requirements for them. Courses availability and times are tentative and will be updated as information becomes available. Please click [Contact Us](#) for official listing of actual offering times and locations.

M.B. 100 courses taken for P/F or A/S will not be counted toward the Academic Requirements of the program.

| Offered in the current semester Bimonthly usually offered | | | |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Category | Prerequisites | Date & Time | |
| | | 1st Semester | 2nd Semester |
| 1. M.B. 100 | Prerequisites: B.S. in Chemistry and L. Class | 1st Semester 10:00 AM 12:00 PM | 2nd Semester 10:00 AM 12:00 PM |

Introduction to Biotechnology in Medicine
Biomolecules and their role in health and disease. Basic concepts of molecular and cellular biology, including the structure and function of nucleic acids, proteins, and carbohydrates. Techniques used in molecular and cellular biology, including the use of recombinant DNA, cell culture, and protein sequencing. Introduction to medical genetics, including the inheritance of genetic diseases, and molecular and cellular mechanisms of disease. This course is offered to students who are interested in careers in medicine, dentistry, and pharmaceuticals.

Core Biotechnology Courses (Required, 9 points)

| | | | | |
|---|---|--------|-------------------|--|
| 1 | F | B.M.B. | 1. M.B. 4-16-0-05 | Principles of Biotechnology and L. Class |
| 1 | F | B.M.B. | 1. M.B. 4-16-0-06 | Design and Disease, L. Yamada |
| 1 | F | B.M.B. | 1. M.B. 4-16-0-07 | Techniques in Biotechnology, L. Yamada |

Principles of Biotechnology and L. Class
Principles of Biotechnology and L. Class
Design and Disease, L. Yamada
Techniques in Biotechnology, L. Yamada

Approved Laboratory (minimum 6 points)

| | | | | |
|---|---|--------|-------------------|------------------------------------|
| 1 | F | B.M.B. | 1. M.B. 4-16-0-10 | Practices in Laboratory, L. Yamada |
| 1 | F | B.M.B. | 1. M.B. 4-16-0-11 | Practices in Laboratory, L. Yamada |
| 1 | F | B.M.B. | 1. M.B. 4-16-0-12 | Practices in Laboratory, L. Yamada |

Practices in Laboratory, L. Yamada
Practices in Laboratory, L. Yamada
Practices in Laboratory, L. Yamada

OFICINA DE TRANSFERENCIA: <https://techventures.columbia.edu/about-ctv/technology-transfer-columbia>

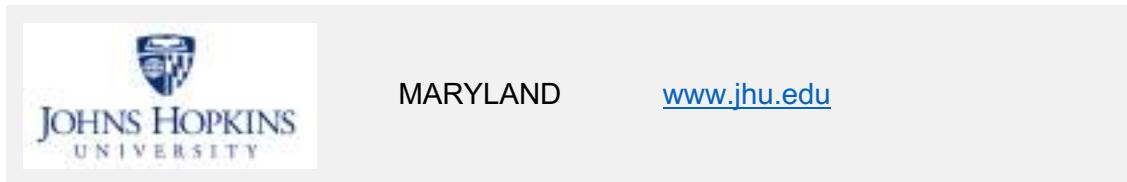
Columbia Technology Ventures es la oficina de transferencia de tecnología de la Universidad de Columbia y una ubicación central para muchas de las iniciativas de desarrollo tecnológico, actividades empresariales, colaboraciones externas de la industria e innovaciones tecnológicas multidisciplinarias orientadas comercialmente en toda la universidad. La misión principal de CTV es facilitar la transferencia de

invenciones de los laboratorios de investigación académica al mercado en beneficio de la sociedad a nivel local, nacional y global. Cada año, CTV gestiona más de 350 divulgaciones de invención, 100 acuerdos de licencia y 20 nuevas empresas respaldadas por IP, que involucran a más de 750 inventores en los campus de Columbia. Actualmente, CTV tiene más de 1200 activos de patentes disponibles para licencias, en campos de investigación como bio, TI, tecnología limpia, dispositivos, big data, nanotecnología, ciencia de materiales y otros.

Los esfuerzos de CTV están respaldados por 45 empleados a tiempo completo y más de 30 estudiantes de posgrado adicionales (CTV Fellows), brindando un amplio apoyo a la comunidad de Columbia y otras partes interesadas con marketing, legal (patentes, contratos, etc.), ayuda para la creación de empresas y tareas administrativas. CTV también ejecuta un programa Ejecutivo en Residencia, que reúne a ejecutivos experimentados de la industria, emprendedores e inversores al campus para apoyar las actividades empresariales de los docentes y estudiantes.



Johns Hopkins University



La Universidad Johns Hopkins es una universidad privada situada en Baltimore, Maryland. Fue fundada el 22 de febrero de 1876, siendo la primera universidad dedicada a la investigación en los Estados Unidos.

Johns Hopkins ofrece programas de grado y postgrado en su campus principal, el campus de Homewood, en Baltimore. Además, la universidad tiene campus en Montgomery, Washington D. C., Bolonia (Italia) y Nankín (China). Johns Hopkins es considerada una de las instituciones académicas y de investigación más importantes en el mundo y se alinea entre las universidades más prestigiosas de los Estados Unidos.

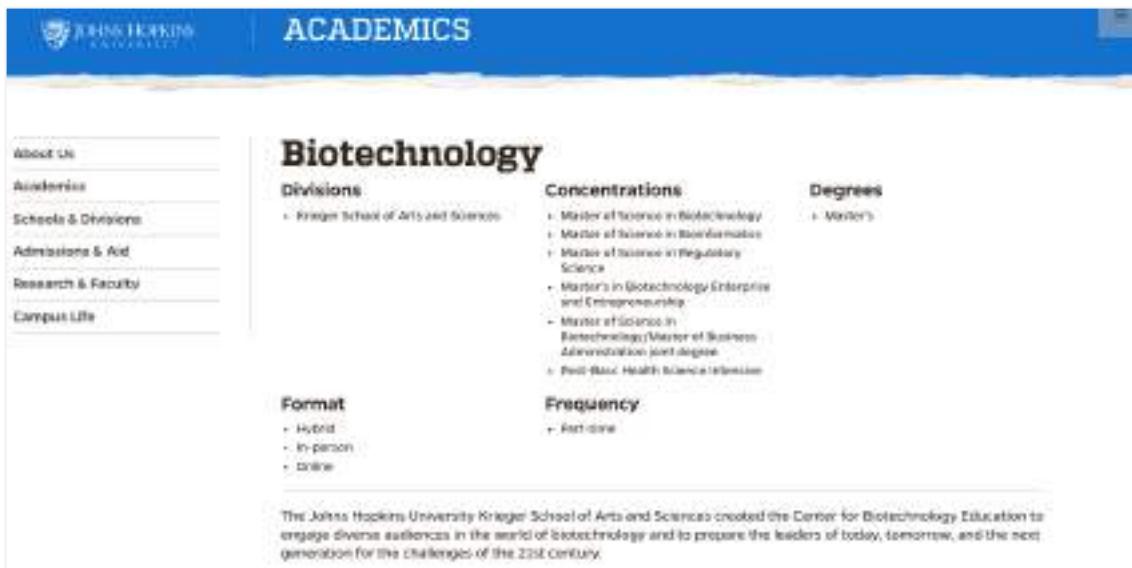


La Escuela de Artes y Ciencias Krieger de la Universidad Johns Hopkins posee el Centro de Educación en Biotecnología, que tiene como objetivo involucrar a diversas audiencias en el mundo de la biotecnología y preparar a los líderes de hoy, mañana y la próxima generación para los desafíos del siglo XXI.

El Centro de Educación en Biotecnología está construyendo una cartera de estudiantes y profesionales preparados en los campos de biotecnología, bioinformática, ciencias reguladoras y empresa de biotecnología y emprendimiento.

Su misión es aumentar la conciencia pública y la comprensión de la biotecnología, informar a los educadores sobre los recursos y programas disponibles a nivel local y

nacional, y convertirse en un centro de recursos para la información biotecnológica, coordinar talleres de capacitación para estudiantes y profesionales, y apoyar la capacitación y educación en biotecnología local, nacional e internacionalmente.



The screenshot shows the 'ACADEMICS' section of the Johns Hopkins University website, specifically the 'Biotechnology' page. The page includes a sidebar with links to 'About Us', 'Academics', 'Schools & Divisions', 'Admissions & Aid', 'Research & Faculty', and 'Campus Life'. The main content area features sections for 'Divisions' (Krieger School of Arts and Sciences), 'Concentrations' (Master of Science in Biotechnology, Master of Science in Bioinformatics, Master of Science in Regulatory Science, Master of Science in Biotechnology Enterprise and Entrepreneurship, Master of Science in Biotechnology/Master of Business Administration joint degree, Post-Bac Health Science Fellowships), 'Degrees' (Master's), 'Format' (Hybrid, In-person, Online), and 'Frequency' (Part-time). A note at the bottom states: 'The Johns Hopkins University Krieger School of Arts and Sciences created the Center for Biotechnology Education to engage diverse audiences in the world of biotechnology and to prepare the leaders of today, tomorrow, and the next generation for the challenges of the 21st century.'

OFICINA DE TRANSFERENCIA: <https://ventures.jhu.edu/>

JHTV tiene como objetivo maximizar el impacto de la excelencia en investigación de la Universidad Johns Hopkins al facilitar la traducción y comercialización de descubrimientos en tecnologías, productos y servicios accesibles que beneficien a la sociedad.



The screenshot shows the homepage of the Johns Hopkins Technology Ventures (JHTV) website. The header includes the Johns Hopkins logo, a search bar, and navigation links for 'INNOVATIONS', 'TECHNOLOGY TRANSFER', 'FUNDING', 'COLLABORATIONS', 'PROGRAMS & SERVICES', 'PEOPLE & PARTNERS', 'BUSINESS', 'INVEST', and 'PHARMA'. The main content features a large image of hands in a laboratory setting and the text 'JHTV BRINGING THE BENEFITS OF ACADEMIC DISCOVERY TO THE WORLD.'

JHTV ofrece programas y servicios que guían a los inventores de Johns Hopkins a medida que trasladan sus ideas de la oficina o el laboratorio al mercado. Desde

identificar fondos y socios para establecer una startup o licenciar la tecnología a un socio industrial establecido, su objetivo es maximizar el impacto de sus descubrimientos en el mundo.

PROVEN TRACK RECORD

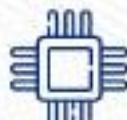
Since 2014, JHTV has been advancing innovation ecosystems and developing tomorrow's solutions for today's biggest challenges.



44,000 SQ FT

of incubator space

[SEE OUR SPACE](#)



1,600 TECHNOLOGIES

available for licensing

[EXPLORE TECHNOLOGIES](#)

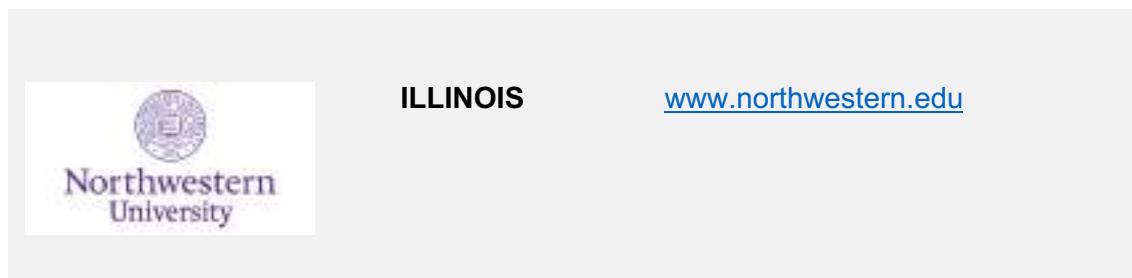


80 COMMERCIAL

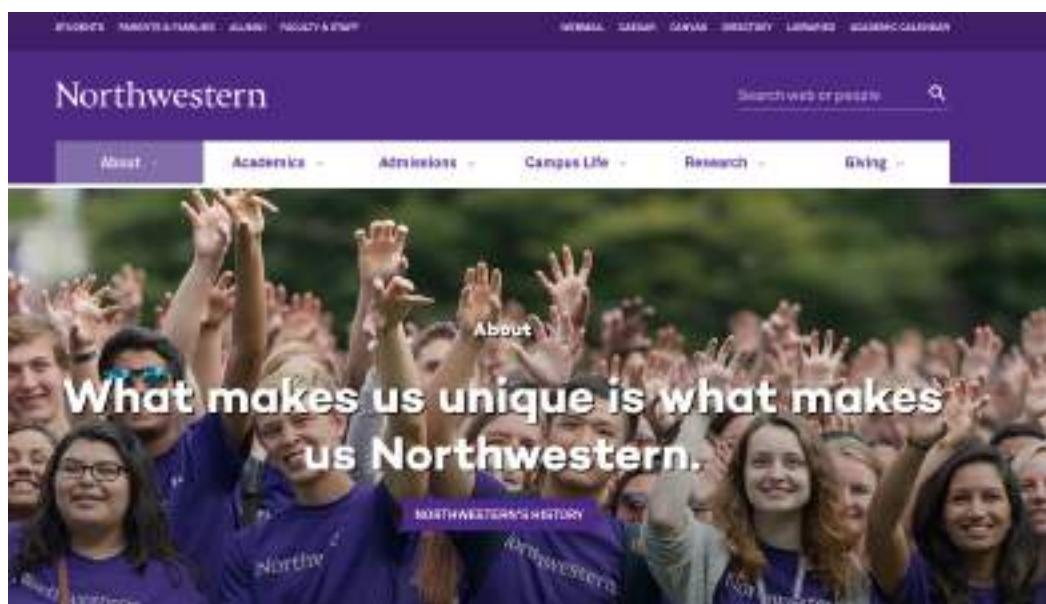
STARTUPS

[EXPLORE COMPANIES](#)

Northwestern University



La Universidad de Northwestern es una universidad privada situada en la ciudad de Evanston, en el estado de Illinois. Está constituida por doce escuelas y facultades de pregrado y posgrado. Suele posicionarse dentro de las quince mejores universidades de Estados Unidos. En 2018, la revista U.S. News & World Report la posicionó como décima del país.



La Universidad ofrece un Programa de Capacitación en Biotecnología (BTP) que, además de estar destinado a capacitar a un grupo selecto de estudiantes, sus actividades contribuyen a toda la comunidad biotecnológica. El programa enfatiza la naturaleza interdisciplinaria de la capacitación en biotecnología a través de cursos, investigación, pasantías industriales, seminarios y otras oportunidades que amplían la capacitación y comprensión de los estudiantes en biotecnología moderna. El énfasis recae principalmente en los aspectos técnicos de la biotecnología, aunque los estudiantes están expuestos a aspectos organizacionales y éticos de empresa, profesionalidad y oportunidades para que los alumnos mejoren su comprensión de la industria. Con este espíritu, este programa reúne a profesores y aprendices de

ingeniería, ciencias biológicas y química que representan múltiples escuelas y departamentos dentro de la Universidad.



The screenshot shows the homepage of the Biotechnology Training Program (BTP) at Northwestern University. The header features the Northwestern University logo and the text 'Biotechnology Training Program'. The left sidebar contains links for Home, Program Description, Program Outcomes, Seminars, Students, Faculty, Electives, Leadership, Meetings, Application, Resources, Links, and Contact Us. The main content area displays a group photo of students and faculty, the BTP logo, and text from the National Institute of General Medical Sciences. The text discusses the program's mission, annual retreats, and various training opportunities.

OFICINA DE TRANSFERENCIA: <https://www.invo.northwestern.edu/>

INVO, la Oficina de Innovación y Nuevas Empresas de la Universidad de Northwestern se esfuerza por fortalecer la actividad empresarial tanto de los estudiantes como del profesorado y construir una comunidad autosuficiente que genere innovaciones para beneficiar a la sociedad.

El equipo de INVO incluye gerentes de innovación, que manejan divulgaciones y acuerdos, un equipo de New Ventures y otros profesionales que ayudan con el proceso de transferencia de tecnología.

Northwestern

INVO
INNOVATION INVESTMENT RESOURCES

Search this site 

About | Investor Disclosure | Startup Resources | Training Opportunities | Our Technologies & Startups

KNOW OUR INNOVATIVE
SPIRIT is higher than ever.

From Idea to Commercialization

We help Northwestern Innovators & Entrepreneurs.

 INVENTORS  ENTREPRENEURS  STUDENTS  INDUSTRY

INVO pone a disposición en su web una guía descargable, Fundamentos de startups académicas, que es una hoja de ruta de alto nivel para profesores y estudiantes que están pensando en iniciar una empresa de tecnología. Esta guía proporciona un marco integral para evaluar a fondo esta importante decisión. También profundiza en una descripción más detallada de las consideraciones importantes al iniciar una empresa basada en la tecnología de Northwestern, como información sobre los procesos de licencia y divulgación, la estructura del equipo de gestión, los formatos de planes de negocios sugeridos y otras decisiones requeridas que deben tomar los fundadores.

<https://www.invo.northwestern.edu/startup-resources/guide/index.html>

Northwestern

INVO
INNOVATION INVESTMENT RESOURCES

Search this site 

About | Investor Disclosure | Startup Resources | Training Opportunities | Our Technologies & Startups

Startup Guide

Startup Guide

Our downloadable guide, Fundamentals of Academic-Based Startup Guide, is a high-level roadmap for faculty and students who are thinking about starting a technology company.

It provides a comprehensive framework for thoughtfully evaluating this important decision. It also describes a more-detailed overview of important initial steps in starting a company based on Northwestern technology, such as determining the business and technology processes, management team structure, suggested business plan formats and other required decisions that need to be made by founders.

Access key content from the guide on the following webpage:

- Attributes of a successful startup
- Steps for getting started
- Tips for Northwestern innovators

University of Michigan – Ann Arbor



La Universidad de Míchigan es una universidad pública ubicada en el estado de Míchigan, cuyo campus principal se encuentra en Ann Arbor y tiene otros campus menores en Flint y Dearborn. Es una de las universidades públicas de mayor prestigio en Estados Unidos.



The image shows a screenshot of the University of Michigan-Flint website. The header features the 'M FLINT' logo, the 'UNIVERSITY OF MICHIGAN-FLINT' name, and a navigation bar with links for 'ABOUT', 'ACADEMICS', 'CAMPUS LIFE', 'COST & AID', 'WELL', and 'ADMISSIONS'. A yellow banner across the top says 'COLLEGE OF LIBERAL ARTS & SCIENCES'. The main content area has a blue background and displays the text 'MOLECULAR BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY PROGRAM (BS)' in large white letters. Below this, there are sections for 'PROGRAM OVERVIEW', 'APPLICATIONS', 'DEGREE REQUIREMENTS', and 'CONTACT US'. The 'DEGREE REQUIREMENTS' section is currently selected and highlighted in yellow. The 'CONTACT US' section includes a 'DEPARTMENT' address and a 'DEPARTMENT OF LIBERAL ARTS & SCIENCES' link.

La Universidad de Michigan-Ann Arbor ofrece 2 programas de licenciatura en biotecnología. Los estudiantes están expuestos a técnicas moleculares de última generación y los que completen estos programas estarán altamente calificados para buscar empleo en laboratorios académicos, industriales o gubernamentales dedicados a actividades de biología molecular, o realizar estudios de posgrado en biología molecular y campos relacionados, tales como microbiología, inmunología o biología celular.

OFICINA DE TRANSFERENCIA: <https://techtransfer.umich.edu/>

U-M Tech Transfer es la unidad universitaria responsable de la comercialización de los descubrimientos e informes de investigación de la Universidad a la Oficina de Investigación de U-M.

La U-M Tech Transfer tiene como misión mejorar los descubrimientos de investigación para alentar la concesión de licencias y la implementación amplia con empresas existentes y nuevas empresas.



En el año 2019 la Oficina de Transferencia de la Universidad de Michigan creó 22 startups y 171 patentes.



Por último, otras Universidades de prestigio que destacan en el ámbito de la biotecnología en Estados Unidos son:

**Carnegie
Mellon
University**

**Carnegie
Mellon
University**

PENNSYLVANIA <https://www.cmu.edu>

New York
University



NUEVA YORK

<https://www.nyu.edu>

Georgia
Institute of
Technology



GEORGIA

<https://www.gatech.edu>

University of
California, San
Diego



CALIFORNIA

<https://ucsd.edu>

University of
Wisconsin,
Madison



WISCONSIN

<https://www.wisc.edu>

En definitiva, Estados Unidos es líder mundial en el sector de biotecnología, tanto por dimensión del mercado, ingresos y beneficios de su industria, como por sus centros universitarios reconocidos a nivel mundial, lo que lo convierten en un destino de importancia estratégica.

3.4.3 Instituciones, asociaciones y organismos de interés

A continuación se desarrollan las principales instituciones, asociaciones y organismos de interés del sector bio en Estados Unidos.

Biotechnology Innovation Organization (BIO)



<http://www.bio.org>

Se trata de una institución con sede en Washington, DC que actualmente cuenta con más de 1.000 asociados, entre empresas biotecnológicas, universidades, centros de investigación y otras instituciones relacionadas con la biotecnología, presentes en Estados Unidos y otros 33 países. Surgió en 1993 como resultado de la integración de las asociaciones Industrial Biotechnology Association (IBA), que representaba sobre todo a compañías grandes y establecidas, y Association of Biotechnology Companies (ABC), que representaba a empresas emergentes y universidades.



La asociación Biotechnology Innovation Organization (BIO) combina todos los campos de actividad que antes eran tratadas por separado por IBA y ABC, convirtiéndose en una de las instituciones de mayor relevancia dentro de la biotecnología en Estados Unidos. Así, BIO concentra a la gran mayoría de las empresas estadounidenses que de alguna forma trabajan en el campo de la biotecnología, ya sea por medio de investigaciones o por medio de las aplicaciones prácticas de esas investigaciones (procesos productivos).

La organización provee varios servicios para sus miembros, de los cuales el más visible es la organización de "BIO", la convención anual más importante del mundo para la

industria biotecnológica. Por otro lado, la organización actúa como grupo de presión, defendiendo los intereses de la industria ante las autoridades federales en Washington DC.

Al mismo tiempo, la asociación difunde a nivel nacional e internacional los progresos y los resultados de un gran número de investigaciones, y sirve de punto de encuentro para las empresas, poniendo en contacto a aquellas que buscan financiación con instituciones o empresas dispuestas a invertir en biotecnología, o bien colaboran en la búsqueda de la empresa adecuada con la que poder asociarse.

BioSpace



www.biospace.com

Es un importante proveedor de información relacionada con la industria biotecnológica a través de Internet. Incluye ofertas y demandas de trabajo en empresas del sector, oportunidades de inversión, noticias, etc.

Destaca la sección “Comprehensive Clinical Intelligence System”, una base de datos que facilita amplia información, diariamente actualizada, sobre los medicamentos y dispositivos médicos en proceso de investigación y aprobación, manteniendo a los seguidores e inversores actualizados sobre las últimas novedades en las industrias biotecnológica, farmacéutica y de dispositivos médicos.

También proporciona noticias, consejos y recursos profesionales específicos de la industria para apoyar e inspirar el desarrollo profesional continuo de sus miembros. Ofrecen varios boletines opcionales, incluido su buque insignia GenePool, que trae noticias y oportunidades profesionales actualizadas constantemente.



The screenshot shows the BioSpace homepage with a blue header bar. The header includes the BioSpace logo, a search bar, and buttons for "JOBS", "EMPLOYERS", "HOME", "REAS", "JOBS", "JOBS ALERTS", "CAREER RESOURCES", "HOTBEDS", "CAREER EVENTS", and "COMPANY PROFILES". Below the header, a large blue banner says "The Home of the Life Sciences Industry". The main content area features a "Explore Latest News" section with two images: a close-up of a blue snake and two chess pieces (a white knight and a red pawn) on a board. To the right of these images are news headlines: "Researcher Hails New High-Quality Data in Quality of Life Study", "EU Life-Wire: Alzheimer's Hearing, Aggressive Melanoma", "Research Roundup: Genes Reveal Sex Differences in Cancer Aggression and More", and "Private Investing \$100 Million in North Carolina".

Biotechnology Institute



www.biotechinstitute.org

Biotechnology Institute es una organización independiente sin ánimo de lucro, fundada por BIO en 1998. Su objetivo es educar a profesores, alumnos y público en general acerca de los retos que entraña la biotecnología. A través de sus programas anuales, pretende crear una base de conocimiento sobre la biotecnología y construir la próxima generación de líderes de la industria.



The screenshot shows the homepage of the Biotechnology Institute. The header features the organization's logo and navigation links for 'About Us', 'Programs', 'Sponsors', and 'Education'. Below the header is a large image of the Washington Monument and the U.S. Capitol. On the right side, there are buttons for 'LOGIN', 'VOLUNTEER', and 'DONATE'. The 'About Us' section contains text about the institute's mission and its BioGENEius Challenge program. The 'Programs & Activities' section describes the BioGENEius Challenge. The footer contains contact information for the Washington office.

Biotechnology Institute
1201 Maryland Avenue, SW
Suite 900
Washington, DC 20004
Ph: 202.225.8100
Fax: 202.225.8109
info@biotechinstitute.org

Biotechnology Institute dirige programas y concursos nacionales que llegan a un amplio espectro de audiencias. Ya sea como participante, estudiante, patrocinador o patrocinador, la participación en los programas del Instituto crea nuevas conexiones y mejora la comunidad de biotecnología para futuras generaciones.

California Life Sciences Association (CLSA)



California Life Sciences Association

<http://califsciences.org/>

La Asociación de Ciencias de la Vida de California (CLSA, por sus siglas en inglés) es la organización más grande e influyente de defensa de las ciencias de la vida y de liderazgo empresarial en el estado de California. Con oficinas en Sacramento, San Diego, San Francisco, Los Ángeles y Washington DC, CLSA trabaja en estrecha colaboración con la industria, el gobierno, el mundo académico y otros para dar forma a las políticas públicas, mejorar el acceso a tecnologías innovadoras y hacer crecer la economía de las ciencias de la vida en California. CLSA presta servicios a empresas de biotecnología, farmacéutica, dispositivos médicos y diagnósticos, universidades e institutos de investigación, inversores y proveedores de servicios en todo el Estado. CLSA fue fundada en 2015 cuando la Bay Area Bioscience Association (BayBio) y el California Healthcare Institute (CHI) se fusionaron.

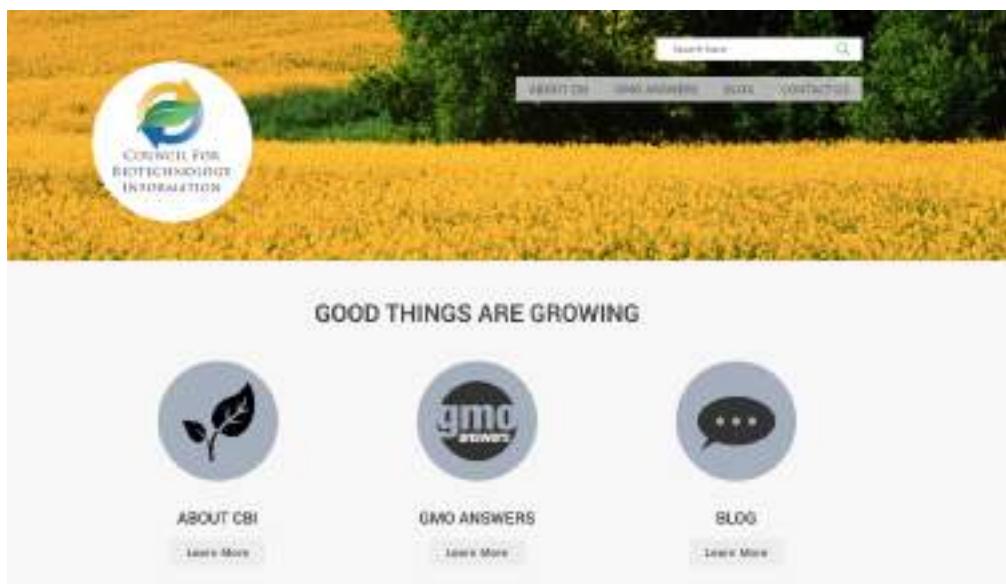
The screenshot shows the CLSA website homepage. At the top, there are social media icons (Facebook, LinkedIn, YouTube, Twitter) and a search bar. The navigation menu includes: HOME PAGE, ABOUT US, ADVOCACY, MEMBER RESOURCES, NEWS, EVENTS, and INNOVATION. A large banner features the text "CLSA Members enjoy a limited-time 0,000 bonus Brex points offer and waived card fees for life." It also shows a Brex credit card with a molecular structure graphic. Below the banner, there are buttons for "GET YOUR CARD" and "LEARN MORE". The tagline "ADVOCATE. CONNECT. INNOVATE." is visible. A subtext box states: "California Life Sciences Association (CLSA) is the trade association representing California's life sciences industry. CLSA advances California's world-leading life sciences innovation ecosystem by advocating for effective national, state and local public policies and supporting entrepreneurs and life sciences businesses." At the bottom, there are links for Newsroom, Press Releases, Policy Updates, and In the News. A quote box on the right says: "CLSA's focus on positive regulatory and business policies for medical device".

Council for Biotechnology Information



www.councilforbiotech.org

Es una coalición de seis de las más importantes compañías biotecnológicas mundiales (Basf, Bayer, Dow, DuPont, Monsanto y Syngenta) y las asociaciones BIO y CropLife America (asociación de productores y distribuidores de pesticidas y productos para la protección de las cosechas), y su misión es comunicar información científica sobre los beneficios y la seguridad de la agricultura y los alimentos biotecnológicos.



Sus objetivos son utilizar investigaciones y análisis sólidos y documentados de líderes de opinión en campañas creativas de comunicación para ayudar a audiencias específicas a comprender y aceptar el papel positivo de la biotecnología en proporcionar más y mejores alimentos, al tiempo que ayuda a proteger la base de recursos naturales en la que se basa la agricultura.

CBI lanzó GMO Answers en julio de 2013. El sitio web y la campaña GMO Answers están dedicados a responder preguntas sobre organismos genéticamente modificados (OGM). Su objetivo es facilitar el acceso y la comprensión de la información sobre los OGM en la alimentación y la agricultura.

Information Systems for Biotechnology (ISB)



www.vtechworks.lib.vt.edu

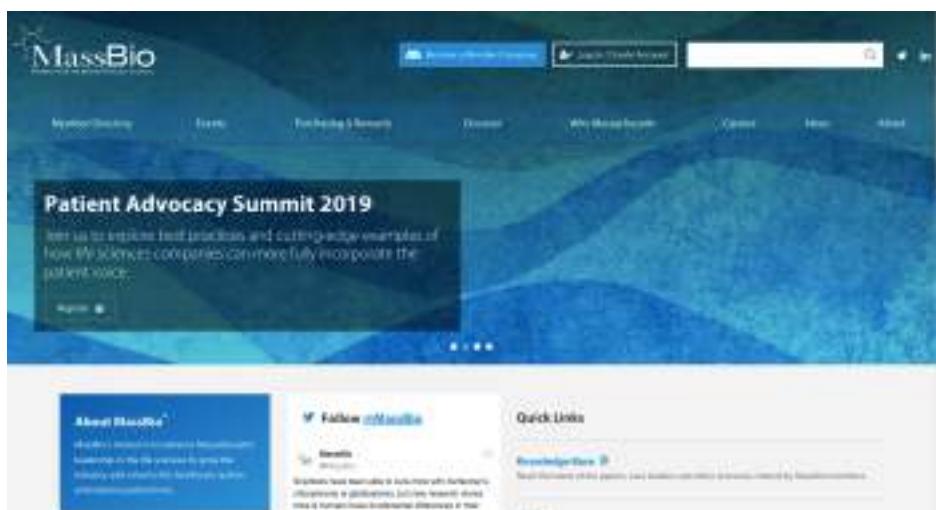
Este programa proporciona información para promover una utilización ecológicamente responsable de los productos agrícolas biotecnológicos. Facilita documentación y bases de datos relacionadas con la investigación y desarrollo de plantas, animales y microorganismos genéticamente modificados, así como información sobre las disposiciones normativas vigentes.

MassBIO



www.massbio.org

El Massachusetts Biotechnology Council es una comunidad de más de mil miembros dedicada a mejorar la primera línea de diferentes enfermedades. Realizan su actividad mediante eventos y el intercambio de información entre sus miembros. Además busca promocionar el estado, que tiene uno de los mayores clusters del país.



MA Life Sciences Center



www.mass.gov

El Massachusetts Life Sciences Center (MLSC) es una agencia de inversión y desarrollo económico dedicada a apoyar el crecimiento y el desarrollo de las ciencias de la salud en Massachusetts. A través de iniciativas de financiación público-privadas, el MLSC apoya actividades de innovación, investigación y desarrollo, comercialización y fabricación en los campos de biofarmacia, dispositivos médicos, diagnóstico y salud digital. Desde su creación en 2007, el MLSC ha desplegado estratégicamente más de

700 millones de dólares en Massachusetts, a través de una combinación de subvenciones, préstamos, inversiones en infraestructura, incentivos fiscales y programas de mano de obra.



National Center for Biotechnology Information



www.ncbi.nlm.nih.gov

Es una institución establecida en 1988 para proporcionar información en el campo de la biología molecular (genoma humano, información biomédica, enfermedades, etc.) a través de bases de datos de acceso público, el desarrollo de herramientas informáticas para el estudio del genoma y la diseminación de información.

National Sciences Foundation

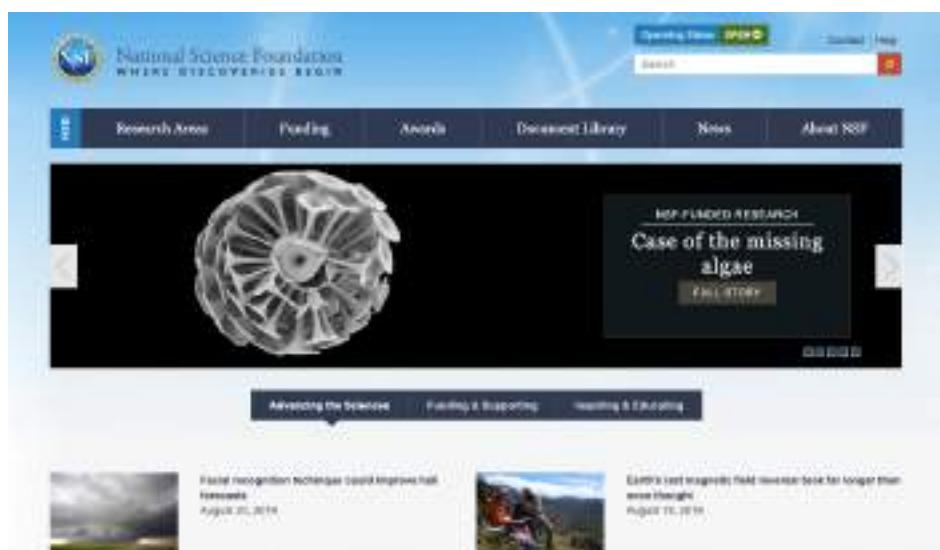


National Science Foundation
WHERE DISCOVERIES BEGIN

www.nsf.gov

La Fundación Nacional de Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés) es una agencia independiente del gobierno de los Estados Unidos, establecida por la National Science Foundation Act de 1950. La fundación está involucrada en promover el progreso de la ciencia, el avance de la salud nacional, la prosperidad y el bienestar y asegurar la seguridad nacional. La organización ofrece asistencia en varias áreas. Inicia y apoya, a través de subvenciones y contratos, la investigación científica y de ingeniería y evalúa el impacto de la investigación sobre el desarrollo industrial y el bienestar general. La fundación también otorga becas de posgrado en ciencias e ingeniería. La NSF evalúa el estado y las necesidades de las diversas ciencias y correlaciona sus programas de investigación y educación con programas federales y no federales. Además, mantiene un registro actual del personal científico y técnico, proporcionando un centro de información para la recopilación, interpretación y análisis de datos sobre recursos científicos y técnicos y una fuente de información para la formulación de políticas por parte de las agencias federales. También determina la cantidad de dinero federal recibido por las universidades y otras organizaciones para la conducción de la investigación científica y de ingeniería y la construcción de las instalaciones donde se lleva a cabo esa investigación. Finalmente, la fundación inicia y apoya actividades científicas y de ingeniería específicas en relación con asuntos relacionados con la

cooperación internacional, la seguridad nacional y los efectos de las aplicaciones científicas y tecnológicas en la sociedad.



National Center for Advancing Translational Sciences (NCATS)



<https://ncats.nih.gov>

El Centro Nacional para el Avance de las Ciencias Traslacionales (NCATS, por sus siglas en inglés) se estableció en Maryland, y es uno de los 27 institutos y centros del NIH, cuya misión es transformar la transferencia de los descubrimientos y avances científicos de manera que los nuevos tratamientos y curas para las enfermedades puedan llegar a los pacientes más rápido.

 U.S. Department of Health & Human Services  National Institutes of Health

NIH National Center for Advancing Translational Sciences

Select Site North East Mid-Atlantic South West

[Research](#) [Funding & Notices](#) [News & Media](#) [About Translational Science](#) [About NCATS](#)

Learn More About New Resources that Highlight Attributes of Translational Scientists

We created a new video and worked with Translational Scientists to create a new paper to raise awareness of translational science and present the skills translational scientists use to transform medical discoveries into treatments and cures. 

Read the August 8 Newsletter

Read about the BioPanel database for studying the effect of compounds and drugs on cells, a way to diagnose genetic diseases in very ill children faster, and an upcoming event where children receiving care at NIH will speak to advocates via H&H radio. 

4 Necesidades de Transferencia de Conocimiento orientadas a la Internacionalización

La internacionalización es un aspecto imprescindible para el sector biotecnológico y se consolida como la principal prioridad para las start ups de la Eurorregión.

Estas empresas emergentes del ámbito bio nacen en su mayoría con una vocación global de proyecto y con una escalabilidad del modelo de negocio y de tecnología utilizada que permite su internacionalización.

Existen además, otras razones por las que es necesario que las start ups bio se abran a otros mercados, entre ellas la búsqueda de países con mayor potencial de crecimiento, la diversificación de riesgos, el otorgar un valor global a la empresa, la adquisición de nuevos clientes o la fusión.

Las capacidades competitivas de la investigación en el campo de la biotecnología contribuyen a que la Eurorregión tenga una posición de liderazgo a nivel mundial en disciplinas de conocimiento científico claramente biotecnológicas como el desarrollo farmacéutico o la genética. Sin embargo, no se cuenta con conocimientos suficientes para poder transformar dicho activo en forma de conocimiento y recursos especializados en valor y tejido empresarial asociado.

El proceso de transferencia de conocimiento y valorización de resultados es largo y costoso y se hace necesario para este fin, la interacción de diversos recursos como personal especializado, asesoramiento específico y financiación.

La misión de transferencia de conocimiento al mercado cobra sentido cuando se proyecta el conocimiento hacia el sector productivo mediante colaboraciones abiertas, por lo que es recomendable establecer servicios permanentes que apoyen la innovación, fomenten la movilidad y potencien los encuentros y el intercambio de ideas y proyectos entre la Universidad, los Organismos de Investigación y la Empresa.

En este contexto, se hace necesario contar con una estrategia de abordaje a mercados exteriores a medio y largo plazo, que permita una adecuada articulación de los mecanismos que impulsan la internacionalización de empresas.

En concreto se identifican las siguientes necesidades específicas:

- Obtención de recursos para la fase de análisis de mercado y prospección.
- Recibir asesoramiento personalizado sobre los mercados objetivo bio los recursos públicos disponibles para su abordaje.
- Plantear nuevos enfoques para aquellas necesidades de las spin offs no cubiertas por los mecanismos actuales.
- Obtención de ayudas plurianuales para proyectos que tienen una proyección a medio y largo plazo.
- Identificar los instrumentos de apoyo a la internacionalización y analizar cómo mejorar la participación en cada uno de ellos.

5 Plan de acción: ferias y eventos

A continuación se identifican las principales ferias y eventos del sector bio por países:

5.1 Reino Unido

Reino Unido cuenta con numerosos eventos dedicados al sector de las Ciencias de la Vida; estos eventos se organizan generalmente desde asociaciones como el Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) que organiza partenariados y talleres, así como algunas ferias sectoriales y seminarios. Algunos de los eventos más importantes del 2019 -2020 son los siguientes:

Biotrinity: <https://www.biotrinity.com>

BioTrinity se autodenomina como “la mayor conferencia europea de partenariado e inversión”, y está patrocinada por las empresas más importantes del sector a nivel mundial, como Johnson & Johnson, Eli Lilly o GSK. La feria cuenta con numerosas charlas informativas, seminarios, presentaciones de estudios del sector (pasando desde la medicina a la química) así como charlas sobre aspectos técnicos del sector, como las fusiones y adquisiciones, oportunidades de networking y Perfect Pitch una novedad introducida en 2016 que consiste en la presentación por parte de los CEO de 10 compañías de sus proyectos a un número reducido de inversores; una ronda de inversión exprés. Este evento cuenta con la supervisión de un panel de expertos en el sector.

Making Pharmaceutical: <https://www.makingpharma.com/>

Esta es la principal exposición y conferencia farmacéutica del Reino Unido. Con más de 200 empresas participantes con sus nuevos servicios y productos y más de 2.000 visitantes.

Participan asociaciones importantes del sector como Medilink uk o MediWales.

Med-Tech Innovation Expo: <https://med-techexpo.com/event/en/page/home>

Med-Tech Innovation Expo es el evento líder del Reino Unido e Irlanda para el diseño y fabricación de tecnología médica.

Se producen demostraciones en vivo de las últimas máquinas, tecnología, productos y servicios mientras se puede trabajar con una red con más de 4.000 diseñadores,

Además, hay tres etapas de la conferencia en las que se discuten temas sobre tecnología médica, plásticos médicos, tecnología sanitaria digital, tecnologías de fabricación farmacéutica, nuevas empresas y más.

Digital Healthcare Show: <https://www.digitalhealthcareshow.com/>

Representa dos días de educación sobre la salud Digital en Reino Unido y otros países.

El Digital Healthcare Show está en el corazón de Health + Care, donde más de 6.000 profesionales del NHS se unen bajo un mismo techo para obtener nuevas innovaciones y soluciones para impulsar a su equipo hacia adelante.

The Pharma Business Development Course - An Overview Course:
<https://www.celforpharma.com/course/pharma-business-development-course-overview-course>

El curso, está organizado por el Centre for Executive Leadership for Pharma. Lleva organizándose desde el año 2005 y ha contado con asistentes de grandes compañías a lo largo de los años. Este programa abordará todos los pasos clave en el proceso de desarrollo de negocios farmacéuticos.

Genesis: <http://www.genesisconference.com>

Genesis es un evento que viene celebrándose desde hace 18 años; este año 2020 pretende reunir a altos ejecutivos de todo el campo de Ciencias de la vida y salud para presentar, debatir y demostrar su visión colectiva y liderazgo de pensamiento para el sector, ellos mismos y sus partes interesadas.”

En el evento se analizará la evolución del sector y las proyecciones para el futuro de las ciencias de la vida en Europa y se tratará el tema de las nuevas tecnologías y su relevancia para el sector.

5.2 China

China International BioPharma and Biotechnology Exhibition:

Se trata de una exposición internacional centrado en los campos de ingeniería genética, ingeniería celular, ingeniería microbiana e instrumentos biológicos para profesionales del sector de la biotecnología, compañías farmacéuticas e institutos de investigación.

Página web: <http://www.cajc-china.com/>

Guangzhou International Biotechnology Expo (BTE)

La Exposición Internacional de Bio-Tecnología de Guangzhou es organizada conjuntamente por 7 asociaciones de la industria de la biotecnología en China y está centrado en los medicamentos con anticuerpos, inmunoterapia celular, biosimilares y construcción de laboratorios. Es un evento que crece cada año contando con más de 20.000 m² de superficie y más de 200 expositores de la industria.

Página web: <http://www.bteexpo.com/en/col.jsp?id=246>

Analytica China 2020

Esta conferencia de ámbito internacional sobre la industria de la investigación en laboratorios reunió a más de 30.852 visitantes de 67 diferentes países en su última edición. La conferencia se segmenta en 6 diferentes exposiciones interrelacionadas. Los tópicos que más pueden interesar para la industria biotecnológica son: ciencias de la vida, biotecnología y seguridad alimentaria.

Página web: <https://www.analyticachina.com/index.html>

Shenzhen International Biotech and Healthcare Summit and Exposition

La Exposición Internacional de Biotecnología y Salud de Shenzhen reúne cada año a profesionales internacionales de la industria de la biotecnología y la salud desde 2012. En la última edición expusieron más de 250 empresas y entidades atrayendo a más de 30.000 visitantes del sector.

Página web: <http://www.biotech-expo.com/index>

China (Guangzhou) International Environmental Protection Industry Expo(CPIEE)

La Exposición Internacional de la Industria de Protección Ambiental de China (Guangzhou) cuenta con gran respaldo del gobierno y atrae cada año a más de 3.000 expositores de más de 40 diferentes países. En la expo se tratan las siguientes temáticas tecnológicas: gestión ambiental del agua, control de la contaminación del aire,

tratamiento y reciclaje de residuos sólidos, remediación de suelos, tecnología y equipo de monitoreo ambiental, control de ruido y vibración y ahorro de energía.

Página web: <https://www.cantonfair.net/event/540-china-guangzhou-international-environmental-protection-industry-environmental-equipment-expo>

5.3 Japón

ICSE Japan Osaka: <https://www.cphijapan.com/>

ICSE Japan es una feria internacional de servicios externos de la industria farmacéutica, que se celebra una vez al año Tokio. La ICSE Japan se celebra de forma simultánea a las ferias CPhI Japan, P-MEC Japan, LABWorld Japan, InnoPack Japan y BioPh Japan, lo que genera el mayor evento de la industria farmacéutica en Japón. Esta combinación crea una plataforma para empresas internacionales en la que se presenta una amplia gama de servicios externos y servicios. Aquí se exponen productos, soluciones y posibilidades en los sectores de fabricación e investigación por encargo, embalaje, ensayos clínicos, servicios de laboratorio, investigación farmacológica, logística y marketing. La feria ICSE Japan permite que las empresas de la industria farmacéutica y biotecnológica se pongan en contacto y se informen sobre los servicios de otros mercados y empresas.



CPhI Japan Osaka: <https://www.cphijapan.com/>

La CphI Japan es, junto con la CphI China, la feria más importante de la industria farmacéutica en el ámbito asiático. Se celebra una vez al año en Tokio y solo permite la

entrada al público especialista. La feria Cphl Japan es una ramificación de la Cphl worldwide, que surgió en 1990 como la feria de química y farmacia internacional, y ha conseguido establecerse en el mercado internacional. La industria farmacéutica japonesa se caracteriza por su calidad y el alto nivel de sus medicamentos. No obstante, se ve afectada por el constante aumento de los medicamentos genéricos. En este sentido, la feria Cphl Japan conforma la plataforma ideal para que los proveedores y consumidores más importantes de la industria farmacéutica y química se informen sobre las novedades del mercado. Este evento supone para los expositores una gran oportunidad para crear nuevos clientes y reforzar las relaciones laborales, así como para entrar en mercados internacionales. Además, la Cphl Japan se celebra de forma simultánea a las ferias P-MEC Japan, ICSE Japan, LABWorld Japan, InnoPack Japan y BioPh Japan, de forma que se representa la cadena de valores completa de la industria farmacéutica y biotecnológica. De esta forma, en la feria se presentan los principales proveedores de principios activos farmacéuticos, externalización de servicios, equipos y soluciones biológicas japonesas.

BioJapan Yokohama: <https://www.ics-expo.jp/biojapan/en/>

Basado en una exposición doble, seminarios y una plataforma de asociación a gran escala, diseñada para más de 900 empresas en busca de nuevas alianzas, BioJapan y Regenerative Medicine Japan atraen a una amplia gama de organizaciones de Japón y del extranjero cada año. En BioJapan el foco se centra en la identificación de nuevas sustancias activas, licencias e investigación y desarrollo, mientras que la Regenerative Medicine Japan es un reservorio para todo tipo de organizaciones operando en el campo emergente de la medicina regenerativa. Además de un gran número de universidades, institutos de investigación e instituciones de biotecnología, casi todas las principales instituciones farmacéuticas de Japón participan cada año en el evento de asociación BioJapan, por lo que el evento está bien posicionado como un encuentro sectorial para el desarrollo de nuevas alianzas con organizaciones japonesas. La admisión a la exposición es gratuita; además, el lugar se encuentra en una ubicación privilegiada, a sólo 40 minutos del aeropuerto de Haneda de Tokio.

 **BioJapan 2020**

JP (EN)
Pacifico International, Japan
October 14 (Wed.) - 16 (Fri.), 2020
[\[EN\] Date to Remember](#)

Home Outline Exhibit Partnering Seminars Sponsors Access & Hotels

Exhibitor Application deadline is extended to July 31st

[Request Exhibitor Prospectus](#) [Download 2020 Application Form](#)

[Download 2020 Application Form](#)  **2019 Event Highlights**

PharmaLab Chiba: www.interphex.jp

La PharmaLab en Chiba/Tokio es uno de los espectáculos más grandes de comercio para la biotecnología en Asia. Es una de las ferias más prestigiosas e importantes para la industria de la biotecnología en Asia. Esta exposición es la plataforma de la comunicación y de la información en la industria y ofrece a las empresas expositoras la oportunidad de presentar a una audiencia de expertos aquí. Los visitantes pueden encontrar en la profundidad y la amplia información aquí sobre las últimas novedades, tendencias, productos y servicios en diversos campos.

—INTERPHEX Week  [\[EN\] November 25-27, 2020](#)  About Exhibit Visit Conference Press [\[English\]](#) [\[Exhibiting Project\]](#)

22nd INTERPHEX Week
Tokyo

[\[EN\] November 25 \(Wed.\) - 27 \(Fri.\), 2020](#)  Asia's Leading Pharma & Bio Tech Show!

[Exhibiting Info Request >>](#)

5.5 Estados Unidos

Los eventos más destacados del sector son bio en Estados Unidos son los siguientes:

BIO Investor Forum

<https://www.bio.org/events/bio-investor-forum>

El BIO Investor Forum es una conferencia internacional de inversores en biotecnología centrada en empresas privadas, así como en empresas públicas emergentes. El evento presenta sesiones plenarias, mesas redondas de negocios y talleres dirigido por expertos, presentaciones de empresas y reuniones sobre posibles partnerings. Además, es una gran oportunidad para establecer contactos con ejecutivos de la industria e inversores centrados exclusivamente en las ciencias de la vida.

Se celebró en Octubre de 2019 durante los días 22 y 23 en San Francisco, California.



BIO Patient and Health Advocacy Summit

<https://www.bio.org/events/bio-patient-advocacy-summit>

La BIO Patient and Health Advocacy Summit reúne a organizaciones de defensa de pacientes, académicos, legisladores, la industria de la biotecnología y otras partes interesadas durante dos días de programación para discutir cuestiones de políticas y compartir las mejores prácticas. La cumbre también brinda oportunidades de trabajo en red para avanzar en la asociación entre las partes interesadas en el ecosistema de la salud. La Cumbre convoca a más de 320 asistentes de más de 200 organizaciones.

Se celebró el día 30 de Octubre de 2019 en Washington, DC.



The screenshot shows the homepage of the BIO Patient and Health Advocacy Summit. The header features the BIO logo and the text "Patient & Health Advocacy Summit" with the date "October 30, 2019 | Park Hyatt, Washington, DC". Below the header are navigation links for "OVERVIEW", "ABOUT", "REGISTER", "FAVORITES", "PROGRAM", "SPONSOR", and "CONTACT". A "REGISTER NOW" button is prominently displayed. The main content area is titled "BIO Patient and Health Advocacy Summit" with the subtitle "The Power of Partnership". It includes a "SAVE THE DATE FOR THE 2019 BIO PATIENT & HEALTH ADVOCACY SUMMIT!" section with the location "Washington, October 30 | Park Hyatt, Washington, DC". A "About the Summit" link is provided, along with a detailed description of the summit's purpose and participants.

BIO IP Counsels Committee Conference

<https://www.bio.org/events/bio-ip-counsels-committee-conference>

The BIO Intellectual Property Counsels Committee Conference ofrece sesiones educativas sobre los últimos temas en el sector de la biotecnología IP, eventos informales de redes diseñados para promover el debate y fomentar las relaciones entre colegas de la industria y consejos prácticos. Acuden representantes de compañías biotecnológicas y farmacéuticas, bufetes de abogados, académicos e instituciones gubernamentales nacionales y extranjeros.

Se celebró entre los días 18 y 20 de Noviembre de 2019 en Nashville, estado de Tennessee.



The screenshot shows the homepage of the BIO IP Counsels Committee Conference. The header features the BIO logo and the text "IP Counsels Committee Conference" with the date "November 18-20, 2019 | Nashville, TN". Below the header are navigation links for "OVERVIEW", "ABOUT", "REGISTER", "PROGRAM", and "SPONSOR". A "REGISTER NOW" button is visible. The main content area is titled "BIO IP Counsels Committee Conference" and includes a detailed description of the conference's purpose and participants. A "PROGRAM TOPICS" button is present, along with links for "Find Your Preferred Session" and "Find Sponsors".

BIO One-on-One Partnering™ @ JPM

<https://www.bio.org/events/one-on-one-partnering-jpm>

Con casi 1500 empresas participantes y 2000 usuarios BIO One-on-One Partnering ofrece ayuda para identificar posibles socios y programar reuniones de negocios.

Se trata de un espacio dedicado a reuniones en Marriott San Francisco que se celebra entre los días 12 a 16 de Enero de 2020.



The screenshot shows the homepage of the BIO One-on-One Partnering @ JPM website. At the top, there is a banner with the text "BIO One-on-One Partnering @ JPM" and "January 12 - 16, 2020 | San Francisco, California". Below the banner, there is a navigation bar with links for "EVENTS", "ABOUT", "REGISTER", and "SPONSOR". The main content area features the title "BIO One-on-One Partnering™ @ JPM" and the subtitle "Fueling the Success of the Industry". Below the title, there is a list of bullet points highlighting the features of the event:

- Gain preliminary access to BIO One-on-One Partnering™. With nearly 1,200 participating companies and 2,000 users in 2019, BIO One-on-One Partnering will help you identify prospective partners, schedule meetings, and identify the areas that drive our industry. [Apply Now](#)
- Dedicated meeting space at the San Francisco Marriott. BIO is pleased to offer [meeting spaces at competitive rates](#), and BIO members receive 20% off free meeting space! Standard rates range 20% lower than rates at cost.
- "Events" Molecular and Comprehensive Guide to JPM Week: BIO will publish BIO Connects: Your Master Guide to Events During JPM Week 2020. [How to use the BIO One-on-One Partnering™ Session in 5 Easy Steps](#). Download our quick guide for using BIO One-on-One Partnering™. [Select User Guide](#)

BIO CEO & Investor Conference

<https://www.bio.org/events/bio-ceo-investor-conference>

La BIO CEO & Investor Conference que se ha celebrado durante los días 10 y 11 de Febrero del 2020 en Nueva York, es una de las conferencias de inversores más grandes enfocadas en compañías de biotecnología privadas establecidas y emergentes. Cuenta con sesiones educativas enfocadas en áreas terapéuticas y asuntos clave de negocios, presentaciones de empresas, reuniones individuales y oportunidades de networking.



BIO CEO & INVESTOR CONFERENCE
February 14-15, 2020, New York, New York

[REGISTER NOW](#)

INTERVIEW | ABOUT | READER | PARTNER | PROGRAM | COMPANY PRESENTATIONS | SPONSOR | CONTACT

A COMMITMENT TO EXCELLENCE

BIO CEO & Investor Conference
Where business elite engage the future

Now in its 20th year, the BIO CEO & Investor Conference is one of the largest investor conferences focused on established and emerging publicly traded and private biotech companies. Participants have the opportunity to meet with leading institutional investors, industry analysts, and media.

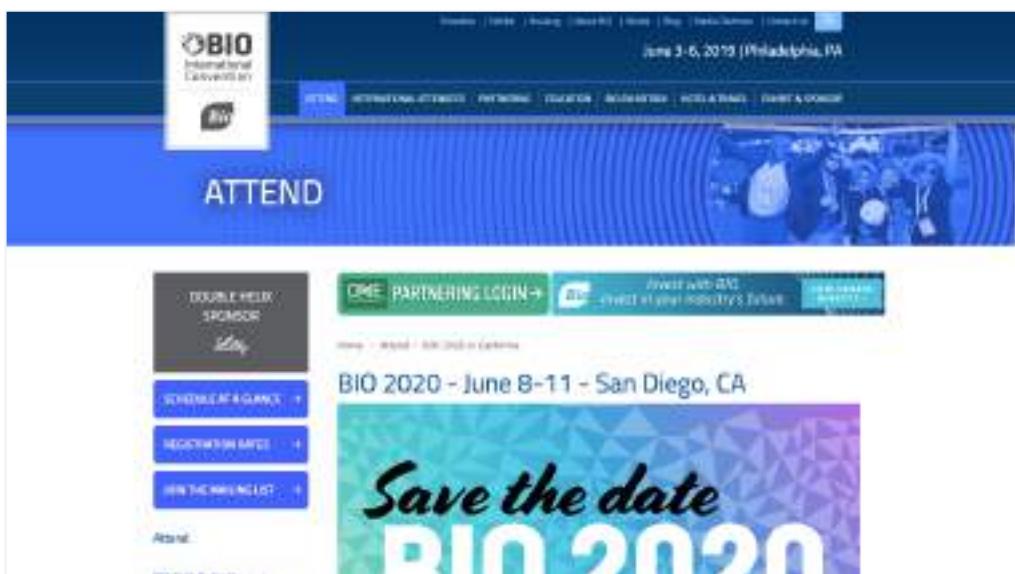
Networking opportunities, in every location.

[JOIN US FOR THE 2020](#) [SAVE THE DATE](#)

BIO International Convention

<https://convention.bio.org/>

En 2020 se celebrará entre los días 8 a 11 de Junio en San Diego, California.



ATTEND

[DOUBLE HELIX SPONSOR](#) [PARTNERING LOGIN](#) [Invest with BIO](#) [Save the date BIO 2020](#)

BIO 2020 - June 8-11 - San Diego, CA

Save the date
BIO 2020

Reunión y Exposición Internacional de Biotecnología, en la que acuden ejecutivos de alto nivel y decisores influyentes que acuden para descubrir nuevos actores de la industria, establecer alianzas y evaluar tecnologías emergentes.

World Congress on Industrial Biotechnology and Bioprocessing

www.bio.org/worldcongress

Se llevará a cabo en Raleigh, Carolina del Norte, del 20 al 23 de septiembre de 2020.

El Congreso Mundial de Biotecnología Industrial de BIO, ofrece un foro para ejecutivos de negocios, funcionarios gubernamentales, investigadores académicos y líderes de la industria para compartir los últimos avances en productos químicos renovables, biología sintética, enzimas, ingredientes alimentarios, biocombustibles, etc.



InterPhex Expo

www.interphex.com

Feria de exposición de fabricantes y desarrolladores de dispositivos farmacéuticos y biotecnológicos. INTERPHEX reúne a profesionales y líderes clave de la industria para compartir conocimientos y mejores prácticas, así como ver las últimas tecnologías de vanguardia necesarias para desarrollar y fabricar nuevos productos.

Se celebrará en Nueva York durante los días 28 a 30 de Abril de 2020.



INTERPHEX PDA Parenteral Drug Association

11-14/01/2020 • R.J. Reider Center, NJ, USA

REGISTER Show Info Exhibit Tech Conference Media Travel EXHIBITOR EXHIBITOR USA

Chemspec USA INTERPHEX
The Show for Specialty Chemicals & Formulation

Chemspec USA is joining INTERPHEX in 2020

The Event to source Fine, Custom and Specialty Chemicals is coming to the United States!

LEARN MORE

American Biomanufacturing Summit

(<http://biomanamerica.com/>)

Diseñado para proporcionar a los ejecutivos biofarmacéuticos las tendencias actuales, las ideas estratégicas y mejores prácticas en la fabricación, la subcontratación, la gestión de la capacidad, la garantía de calidad, el control de calidad, el cumplimiento normativo, la excelencia operacional, la cadena de suministro y la logística. En 2019 se celebró durante el 18 y el 19 de Junio en San Francisco, California.



GENERIS

JUNE 18-19, 2019

AMERICAN BIOMANUFACTURING SUMMIT 2019

HYATT REGENCY SAN FRANCISCO AIRPORT • SAN FRANCISCO, CA

2019 KEY SPEAKERS

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
|  JOHN R. VOSSEL, PhD President and CEO BioPharm International President BioPharm International |  Nitin Patel SVP, Operations Cubist Systems |  TIM MORRIS SVP, Technical Operations AstraZeneca, a United Kingdom company |  JOANNE BECK, PhD SVP, Global Pharmaceutical Development and Operations Cignis |  MICHAEL ALLIGOOD, PhD Managing Director and Executive Board Member The Alliance Group |  ROBERT A. RAPP, PhD SVP, Technical Operations Bayer HealthCare |
|---|---|---|--|---|---|

Biomanufacturing World Summit

<https://biomanworld.com/>



Biomanufacturing World Summit
BMWS19
November 11-12, 2019 | San Diego, CA

Executive Platforms

Network with industry peers
to share best practices, key implementable ideas, and real-world strategies.

One-on-one meetings with executives from leading global organizations.

The Must-Attend Event for Biopharmaceutical Executives

As the global biopharmaceutical industry continues to grow and evolve, companies are constantly facing pressures to focus on the patient as they improve the quality, efficiency, cost, and convenience of their life-saving products.

The Biomanufacturing World Summit brings together the 'who's who' of pharmaceutical executives, cutting-edge technology leaders and media partners for March.

Agenda At A Glance

- Industry Challenges and Opportunities
- Quality at A Glance, QbD, ICH Guidelines
- Quality Management
- Supply Chain Management
- New Processes and Technologies
- Working with Internal Functions

Who Should Attend?

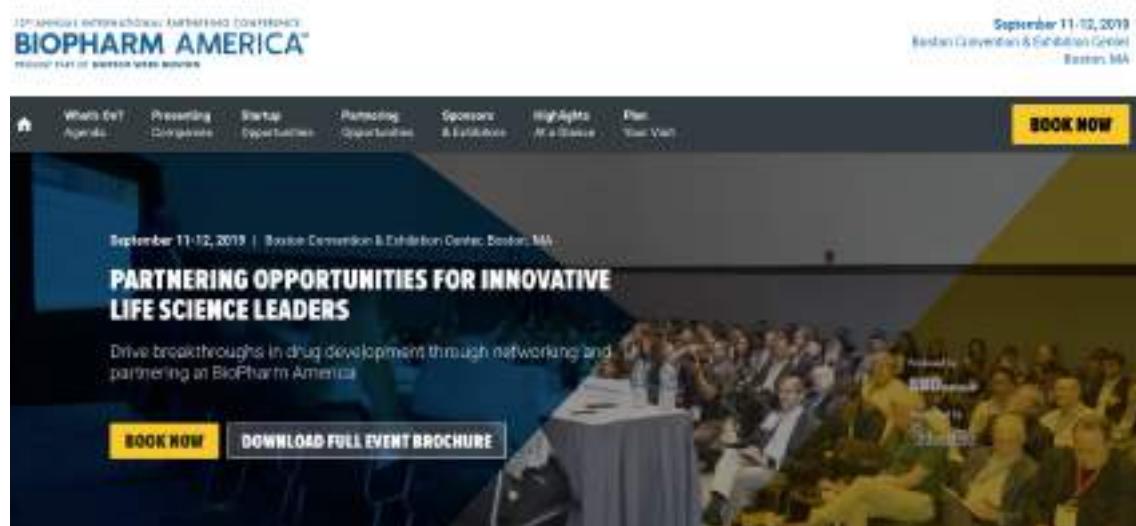
- SVPs & VPs of Manufacturing, Quality & Supply Chain
- Operations Executives
- Directors of Manufacturing, Quality & Supply Chain
- Technology Executives
- Plant/Site Managers

Reserve your place today!

Dirigido a ejecutivos de empresas biofarmacéuticas. Se tratan problemas complejos de los fabricantes como la optimización de la cadena de suministro, la mejora de las operaciones de fabricación y la gestión de la capacidad garantizando la calidad y el cumplimiento normativo. Se celebró los días 11 y 12 de Noviembre de 2019 en San Diego, California.

Biopharm America International Partnering Conference

Conferencia y Exposición Internacional de colaboración y alianzas de la Industria Biotecnológica. Acuden ejecutivos biotecnológicos y farmacéuticos para identificar y establecer relaciones comerciales. Se celebra los próximos 11 y 12 de Septiembre en Boston.



American Society of Clinical Oncology (ASCO) Annual Meeting

<https://meetings.asco.org/>

ASCO ofrece eventos científicos de primer nivel para profesionales de oncología, pacientes, representantes de la industria y los principales medios de comunicación de todo el mundo. A través de un programa diseñado para enseñar, involucrar y unir el campo de la oncología con sesiones, seminarios y reuniones con especialistas de primer nivel.

En la Reunión Anual de la American Society of Clinical Oncology de 2019 se presentaron más de 32000 profesionales de oncología de todo el mundo y se analizaron las últimas investigaciones en el tratamiento del cáncer y la atención de pacientes.

La próxima reunión anual se celebrará durante los días 29 de Mayo a 2 de Junio en Chicago.



CONQUER CANCER
FUND THE NEXT BIG BREAKTHROUGH
TO FIGHT CANCER, FUND RESEARCH, EDUCATE PATIENTS

Help us to support the brightest cancer researchers around the globe.
[DONATE NOW](#)

ASCO Annual Meeting

May 29 - June 4, 2019 | McCormick Place, Chicago, IL

2019 ASCO Annual Meeting
Caring for Every Patient. Learning from Every Patient. #ASCO19

Evidence Care Impact
ASCO

SAVE THE DATE

Thank You For Attending ASCO 2019

Thank you for attending the ASCO Annual Meeting. Join us again next year in Chicago, May 29-June 2, 2020.

This website uses tracking technologies through the use of permanent cookies and web beacons/pixel tags. By default, cookies are set to "Allow all".

Biotech Showcase

(<https://ebdgroup.knect365.com/biotech-showcase/>)

Foro dedicado a proporcionar a las empresas de biotecnología, inversores y ejecutivos farmacéuticos la oportunidad de conocerse.

Se celebró los días 13 a 15 de Enero de 2020 en San Francisco, California.

January 13-16, 2020
HILTON SAN FRANCISCO UNION SQUARE
San Francisco, CA 94102 USA

BOOK NOW

BIOTECH SHOWCASE 

What's New
Agenda
Who's Going
Attendees
Presenting Companies
Partnership Opportunities
Business & Investors
Press
About You

DISCOVER. INVEST. CURE.

The investor conference that drives the future of drug development. More than \$330 billion in capital represented.

BOOK NOW REQUEST TO PRESENT

45.0

HOME OF:
DIGITAL & MEDTECH
MEDICINE SHOWCASE
CHINA SHOWCASE

CPhI North America

<http://cphinorthamerica.com/>

Convención anual de carácter internacional que congrega a expertos del sector farmacéutico en todo el espectro de la cadena de valor.

La próxima edición tendrá lugar en Philadelphia durante los días 5 a 7 de Mayo 2020.



Thank You for a Successful Chicago Event!

We look forward to seeing you next year – back in Philadelphia, May 6-7, 2020!

Para más información sobre ferias del sector, se puede visitar el siguiente enlace:
<http://www.macb.io/cal/MacDougall-Biomedical-Conference-Calendar.pdf>

6 Plan de acción: Entidades e Instrumentos de Apoyo a la Internacionalización

En el presente apartado se identifican los organismos españoles específicos clave que promueven la internacionalización e implantación de empresas biotecnológicas en el exterior, así como un mapa de ayudas y apoyos públicos disponibles para la internacionalización, con las principales actuaciones que diversas instituciones españolas ponen a disposición de las empresas bio que quieren apostar por mercados exteriores.

A parte de los temas de promoción, las políticas de apoyo pueden ser muy relevantes en otros aspectos de la actividad internacional de las empresas, como la financiación (tanto de exportaciones como inversiones) o el aseguramiento de operaciones contra diversos riesgos (de pago, políticos, etc.).

6.1 ICEX España Exportación e Inversiones

El ICEX desarrolla una amplia gama de actividades dirigidas a apoyar empresas en su proceso de internacionalización. Un tema importante a tener en cuenta es que, al estar unidos administrativamente a través de su dependencia común de la Secretaría de Estado de Comercio, el ICEX y las Oficinas Comerciales actúan con una estrecha integración. El ICEX como tal no tiene oficinas en el extranjero. Sus oficinas son las Oficinas Comerciales.



La web del ICEX recoge toda la información que elaboran las Oficinas Comerciales: estudios, notas, directorios, etc.

El ICEX organiza actividades de difusión de información en España: seminarios sobre mercados exteriores, técnicas de comercio exterior, oportunidades de negocio que se derivan de la actividad de los organismos multilaterales y sobre todo tipo de temas que sean relevantes para la actividad internacional de las empresas.

El ICEX es el principal organismo que desarrolla actividades de promoción comercial, que pueden ser muy variadas: misiones comerciales, ferias, seminarios, encuentros empresariales, foros de inversión... Lo normal es la organización de estas actividades en el país en el que se desarrollan corra a cargo de la Oficina Comercial.

El ICEX posee un departamento específico dedicado al sector bio, encuadrado en su división industria y tecnología, tanto en España como en Estados Unidos, a través de la Oficina Comercial de España en Chicago.

ICEX SECTOR BIO EN ESPAÑA

División de Tecnología Industrial y Servicios Profesionales

Pº de la Castellana, 14 28046 Madrid Tel. 902 349 000

tecnologiadustrial@icex.es

ICEX – SECTOR BIO EN ESTADOS UNIDOS

Oficina Económica y Comercial de España en Chicago

500 North Michigan Ave., Suite 1500 60611 Chicago (Illinois) Tel. 00 1 312 644 11 54
Fax 00 1 312 527 55 31 chicago@comercio.mineco.es

Para las empresas, la Oficina Comercial en destino puede ser una fuente de ayuda para aspectos clave de su actividad. Por ejemplo, como fuente de información: sobre el mercado del producto de la empresa, las regulaciones y requisitos técnicos que éste puede tener, empresas competidoras de otros países, aranceles, etc.

La Oficina Comercial puede servir también para identificar potenciales importadores o socios, prestar apoyo logístico u organizar agendas de reuniones.

6.2 Red Territorial de Comercio

Junto a la denominada Red Exterior, la formada por las Oficinas Comerciales en el exterior, la Secretaría de Estado de Comercio y el ICEX cuenta con la que se denomina Red Territorial: una red de representaciones en provincias y comunidades autónomas por toda España.

La delegación de Comercio es un punto de contacto de proximidad, en el que las empresas pueden encontrar orientación y una vía para entrar en contacto con los organismos centrales situados en Madrid o con las Oficinas Comerciales en el extranjero.

En Galicia, la Dirección Territorial de Comercio e ICEX se encuentra en:

Plaza de Compostela, 29 - 2º - Vigo 36201 Pontevedra

Teléfono: 986441240 / 986441580

Email: vigo@comercio.mineco.es

A modo de recomendación, sería interesante que las empresas establezcan un contacto regular con la Dirección de Comercio como un primer canal de orientación y acceso al sistema de apoyos públicos a la internacionalización.

6.3 IGAPE

El Instituto Galego de Promoción Económica (IGAPE) es la agencia, adscrita a la Consellería de Economía, Emprego e Industria, para el desarrollo económico de Galicia.



The screenshot shows the official website of the Instituto Galego de Promoción Económica (IGAPE). The header includes the logo 'igape', the Xunta de Galicia seal, and the text 'XUNTA DE GALICIA' and 'CONSELLERÍA DE ECONOMÍA, EMPREGO E INDUSTRIA'. The navigation menu at the top includes 'Home', 'Quiénes somos', 'Dónde estamos', 'Qué hacemos', 'Competitividad', 'Plano de acción', 'Noticias', 'Noticias', 'Glossario', and 'Contacto'. Below the menu, a breadcrumb navigation shows 'Home > Quiénes somos > Misión y objetivos'. The main content area is titled 'Misión y objetivos' and features a large image of a modern building with the IGAPE logo. To the left is a sidebar with links to 'Misión y objetivos', 'Equipo directivo', 'Máster en economía', 'Máster en dirección de empresas', 'Máster en internacionalización', 'Ley de transparencia', 'Documentación', and 'Normas'. The main text on the page describes the mission of IGAPE to support Galician companies and the objectives to promote entrepreneurship, innovation, and internationalization.

La misión del IGAPE es la de apoyar todas las actividades que contribuyan a mejorar el sistema productivo gallego, facilitando los procesos de creación, consolidación y crecimiento empresarial.

Los objetivos que pretende llevar a cabo se pueden concretar en:

- Impulsar la creación de nuevas empresas y fomentar decididamente el espíritu emprendedor.
- Incrementar la competitividad de las empresas gallegas a través de la innovación y el desarrollo tecnológico.
- Atraer inversión a Galicia.
- Facilitar la internacionalización.
- Apoyar la cooperación y los proyectos

La internacionalización es una vía irrenunciable para mejorar la competitividad de las empresas gallegas y recuperar el crecimiento económico. El IGAPE apoya las iniciativas

de internacionalización de las empresas gallegas con un amplio abanico de servicios y ayudas financieras tanto en origen como en destino, mediante una gran variedad de instrumentos

La sede central del IGAPE se encuentran en:

Complejo Administrativo de San Lázaro, s/n 15707. Santiago de Compostela (A Coruña)

Tel. 900 81 51 51 / 981 541 147 Fax: 881 99 55 00

6.4 CDTI

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, E.P.E. (CDTI-E.P.E.) es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas. Es la entidad que canaliza las solicitudes de ayuda y apoyo a los proyectos de I+D+i de empresas españolas en los ámbitos estatal e internacional. Así pues, el objetivo del CDTI es contribuir a la mejora del nivel tecnológico de las empresas españolas mediante el desarrollo de las siguientes actividades:

- Evaluación técnico-económica y concesión de ayudas públicas a la innovación mediante subvenciones o ayudas parcialmente reembolsables a proyectos de I+D desarrollados por empresas.
- Gestión y promoción de la participación española en programas internacionales de cooperación tecnológica.
- Promoción de la transferencia internacional de tecnología empresarial y de los servicios de apoyo a la innovación tecnológica.
- Apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica.



The screenshot shows the CDTI website with a blue header. The main content area is titled 'Internacionalización de la I+D+i'. It features a large image of a globe and a grid of smaller images. The text on the page discusses the CDTI's role in participating in the Interreg Europe program, mentioning the Interreg Europe program, the Interreg Europe program, and the Interreg Europe program. It also mentions the CDTI's role in the Interreg Europe program, the Interreg Europe program, and the Interreg Europe program. The page includes a sidebar with links to various CDTI services and a footer with links to the CDTI's social media pages.

El grueso de la infraestructura del CDTI se encuentra en Madrid, si bien, el Centro pone a disposición de las empresas españolas una red de oficinas o representantes en el exterior para apoyarlas en sus actividades tecnológicas de tipo internacional.

Las oficinas centrales de CDTI se encuentran en:

Calle del Cid, 4, 28001 Madrid Teléfono: 915 81 55 00

Además, CDTI posee varias oficinas de representación en diferentes países, que pueden ser consultadas en el siguiente link:
https://www.cdti.es/index.asp?MP=8&MS=155&MN=2&TR=C&IDR=2102&r=1440*900



The screenshot shows the CDTI website's navigation menu on the left, including links for 'Quién es el CDTI', 'Ayudas a la I+D+i', 'Internacionalización de la I+D+i', 'Servicios', 'Red P+D+i', 'Red de Políticas de I+D+i', 'Red Exterior CDTI', 'Servicio de Oficinas Extranjeras (Oficinas de representación)', 'Oficina de empresas y administraciones', 'Gestión de Proyectos Online', 'Oficina de Intereses Nacionales', 'Noticias Oficiales', 'Información Corporativa', 'Transparencia', 'Política de Protección de Datos', 'Publicaciones', and 'Área Privada'. The main content area is titled 'Red Exterior CDTI' and features three sections: 'Dr. Juan Antonio Sierraña', 'Oficina Económica y Comercial de España en EE.UU.', 'C. Mengia Basaldúa Hernández', 'Oficina Económica y Comercial de España en EE.UU.', and 'Dña. Mª Soledad Rejano Martínez', 'Oficina Económica y Comercial de España en EE.UU.'. A button at the bottom right of the content area says 'Más información sobre Oficinas, Eventos, Documentos, etc. de la Oficina del CDTI en este país en el menú de servicios de esta página'.

6.5 MAPEO DE RECURSOS

A continuación, se describen los recursos y ayudas públicas disponibles para la internacionalización de empresas bio en función del organismo convocante.

6.5.1 IGAPe

ALTA EN PROGRAMAS AVANZADOS DEL IGAPe PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN

El primer paso para ser beneficiario de ayudas y programas ante el Instituto Gallego de Promoción Económica es darse de alta en programas avanzados de IGAPe de apoyo a la internacionalización con un informe emitido positivo.

- Se debe cubrir un formulario que recoge información de utilidad para IGAPe a efectos de conocer la situación de la empresa gallega en este ámbito.
- A continuación se realizará una visita para acercar el IGAPe a la empresa al objeto de: conocerla mejor, recoger sugerencias de mejora e informar in situ de los programas de apoyo disponibles para el proyecto que se desee acometer.
- Como resultado de esa visita se realizará un informe que debe ser positivo para poder acceder a programas que requieren una validación previa en aras a un mejor aprovechamiento de los mismos.

Este requisito sólo se pide una vez para el acceso a todos los programas de internacionalización. Sin embargo, se podrá pedir actualización por el transcurso del tiempo o porque varíen sensiblemente las circunstancias de la empresa.

Para proceder al alta, se solicitarán los siguientes datos de las empresas solicitantes:

1. Datos del solicitante
2. Dirección
3. Representación Legal
4. Declaración de PYME
5. Datos sobre la actividad de la empresa
6. Datos financieros del último ejercicio cerrado
7. Datos de empleo
8. Historial y antecedentes de la empresa
9. Historial sobre internacionalización e implantación exterior
10. Descripción del proyecto
11. Mercado al que va dirigido el proyecto
12. Intereses sobre forma de implantación exterior
13. Tipos de apoyos para la internacionalización
14. Declaraciones del solicitante

Se adjunta link directo para proceder al alta:

<http://www.igape.es/es/sair-ao-mercado-exterior/asesoramento/iniciacion-en-mercados-internacionais/item/89-alta-en-programas-avanzados-de-igape-de-apoio-a-internacionalizacion-ig-192>

GALICIA EXPORTA EMPRESAS

El objetivo de este programa es incentivar la realización de acciones de promoción exterior generadoras de ventajas competitivas que incidan en la proyección y posicionamiento de las empresas gallegas en los mercados internacionales.

Las actuaciones subvencionables son las siguientes:

- Actuaciones de difusión
- Actuaciones de promoción
- Acciones de prospección en mercados internacionales

El tipo de apoyo es una subvención a fondo perdido en régimen de concurrencia competitiva.

El plazo de presentación de solicitudes terminó el 7 de marzo de 2019. Suele abrirse anualmente.

PLAN DE ACCIONES PROMOCIONALES CONJUNTAS EN EL EXTERIOR, PLAN FOEXGA 2019 - 2020.

Se trata de un plan de acciones en el exterior que convoca el IGAPE anualmente y que contempla como gastos subvencionables:

- Misiones empresariales directas al extranjero (incluyendo encuentros empresariales o visitas a ferias que tengan lugar en cualquier país extranjero).
- Participación en ferias o en otros eventos expositivos que tengan lugar en el extranjero.

Para adherirse al plan de acciones promocionales Foexga es necesario cubrir el modelo cuestionario de solicitud a través de la página web del IGAPE.

El link directo para proceder al alta es el siguiente:

<http://www.igape.es/es/sair-ao-mercado-exterior/asesoramento/consolidacion-en-mercado-internacionais/item/1342-plan-foexga-2019-2020-acciones-promocionais-no-exterior>

6.5.2 GAIN

PROGRAMA INNOVAPEME 2019 - 2020.

Este programa tiene por objeto la concesión de las ayudas de la Agencia Gallega de Innovación dirigidas a las microempresas y pymes, destinadas a la financiación de las actividades integradas en planes de innovación que les permitan el fortalecimiento en aquellas áreas que sean relevantes para la sistematización e internacionalización de los procesos de innovación de la empresa, y estén alineadas con las prioridades establecidas en la RIS3 para Galicia.

Tipo de convocatoria: Convocatoria en régimen de concurrencia competitiva.

Tipo de ayuda: Subvención a fondo perdido.

Incentivo: 50% de los costes de implementación del plan de innovación de la empresa (Ayudas entre 40.000€ y 100.000€).

ICEX

PASAPORTE AL EXTERIOR

Con la herramienta online Pasaporte al Exterior de ICEX las empresas pueden

- Comprobar su potencial en el exterior e identificar los puntos fuertes y débiles.
- Conocer las claves de la operativa del comercio exterior y realizar simulaciones.
- Obtener información sobre los apoyos de la Administración española a la internacionalización.

www.icex.es/pasaportealetior

ICEX NEXT

El programa ICEX Next ofrece durante 18 meses:

- Asesoramiento estratégico para diseñar un plan de internacionalización y desarrollar un business plan por mercados.
- Asesoramiento en destino y específico para mejorar la competitividad internacional de la empresa.
- Apoyo en los gastos de prospección, promoción exterior y contratación de personal para el Departamento Internacional.

www.icex.es/icexnext

PROGRAMA DESAFÍA

Desafía (anteriormente STC) es una iniciativa creada por Red.es e ICEX que facilita a las pequeñas empresas españolas su entrada en los ecosistemas tecnológicos más innovadores del mundo.

Desafía asesora, acompaña y conecta con agentes clave, a través de expertos dentro de cada ecosistema. Desafía es, además, una comunidad de emprendedores, mentores y empresas consolidadas.

Para obtener más información sobre la iniciativa DESAFÍA y sus programas, se puede visitar el siguiente link: <https://www.desafia.gob.es/>

INFRAESTRUCTURA TEMPORAL EN PAÍS DESTINO

ICEX pone a disposición 29 Centros de Negocios, ubicados en las Oficinas Económicas y Comerciales de los principales puntos geográficos estratégicos para la expansión empresarial:, entre ellos Chicago y Miami.

Alquiler temporal de despachos y salas de reuniones completamente equipados.

- Apoyo institucional de la Oficina Económica y Comercial en la que está situado cada Centro de Negocios.
- Apoyo administrativo y logístico.
- Acceso más directo a todos los servicios de la Oficina.

www.icex.es/suoficinaenelexterior

Además, las empresas tecnológicas que buscan implantarse en Estados Unidos cuentan también con el Spain Tech Center de San Francisco, promovido ICEX y Red.es. Tras recibir tres meses de formación y asesoramiento en España, las firmas se instalan durante seis meses en este espacio de trabajo para poner en marcha su plan de negocio.

www.spaintechcenter.com

LÍNEAS ICO EXPORTADORES

Para anticipar el importe de las facturas de las operaciones de exportación o cubrir los costes previos de producción y elaboración de los bienes que se exportaran.

La Línea ICO Exportadores 2018 proporciona financiación a autónomos y empresas que deseen obtener liquidez:

- Hasta 12,5 millones de euros de saldo vivo por cliente y año, en una o varias operaciones.

- Tipo de interés variable, más el margen establecido por la entidad de crédito.

La tramitación de las operaciones se realiza a través de las entidades de crédito.

www.ico.es/web/ico/ico-exportadores-corto-plazo

PYME INVIERTE IMPLANTACIONES COMERCIALES

Las beneficiarias son PYMES españolas que deseen acometer un proyecto de implantación comercial en el exterior.

Importes entre 75.000 y un millón de euros

- Hasta el 80% de las necesidades de financiación de los gastos asociados a la implantación comercial de la empresa (gastos de estructura, sueldos y salarios y gastos de promoción asumidos por la filial o sucursal).
- Préstamos ordinarios y de coinversión (con remuneración ligada a los resultados del proyecto) a la empresa española, a la filial o a la sucursal en el exterior, con un plazo máximo de amortización de 3 años sin carencia.
- Financiación de gastos asociados a la implantación comercial de la empresa (gastos de estructura, sueldos y salarios y gastos de promoción asumidos por la filial).

www.cofides.es

6.5.3 CDTI

PROGRAMA NEOTEC

El Programa NEOTEC tiene como objetivo el apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica.

El aspecto más relevante en las propuestas apoyadas en esta línea ha de ser una estrategia de negocio basada en el desarrollo de tecnología (la tecnología debe ser el factor competitivo de diferenciación de la empresa), basándose en la creación de líneas de I+D+i propias.

Beneficiarios: Pequeñas empresas innovadoras.

Tipo de convocatoria: Concurrencia competitiva con plazos de presentación

Subvenciones hasta el 70% del presupuesto de la actuación, con un importe máximo de subvención de 250.000 euros por beneficiario.

El programa NEOTEC se convoca anualmente.

PROGRAMA INVIERTE

INNVIERTE pone el énfasis en favorecer la creación de un ecosistema especializado que no sólo cubra la financiación de las diferentes fases del ciclo de vida de las empresas, sino que de soporte

Entidades destinatarias: PYMES españolas, en etapas tempranas, de base tecnológica o innovadoras, y que presenten un alto potencial de retorno.

Cuantía: Los importes se ajustan a cada necesidad de inversión en función de la etapa de crecimiento en la que se encuentre la empresa y sus necesidades concretas.

Se pueden presentar solicitudes en cualquier momento, a través de la página web del CDTI:

<https://sede.cdti.gob.es/AreaPrivada/Expedientes/accesosistema.aspx>

CDTI trasladará a los gestores privados de los fondos el interés de aquellas empresas que cumplan con el perfil de inversión. La información de base será la presentación de un plan de negocio por parte de la empresa. La empresa podrá seleccionar aquellos fondos operativos a los cuales desea que se les envíe la información.

| FASES IEBT/ENTIDAD | GAIN | IGAPE | CDTI | ICEX |
|------------------------------|----------------------|---|--|---|
| INVESTIGACIÓN | - | - | - | - |
| VALORIZACIÓN Y TRANSFERENCIA | | PRÉSTAMOS IFI INNOVA PRÉSTAMOS IFI EMPRENDE | PROGRAMA NEOTEC | - |
| CREACIÓN (0-42 meses) | PROGRAMA PEME INNOVA | GALICIA EMPRENDE ALTA EN PROGRAMAS AVANZADOS DEL IGAPE PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN GALICIA EXPORTA EMPRESAS Plan Foexga 2019 - 2020. Accións promocionais no exterior | PROGRAMA INVIERTE PROGRAMA INNOWIDE | INFRAESTRUCTURA TEMPORAL EN PAÍS DESTINO PASAPORTE AL EXTERIOR ICEX NEXT PROGRAMA DESAFÍA PYME INVIERTE IMPLANTACIONES COMERCIALES LÍNEAS ICO EXPORTADORES |
| CONSOLIDACIÓN | - | | | |

7 Conclusiones

El ámbito bio en la Eurorregión Galicia – Norte de Portugal es un sector en crecimiento y con grandes oportunidades de desarrollo y expansión. Las acciones desarrolladas en los últimos años por el propio sector y por entidades de investigación han tenido como resultado la creación de un hub de conocimiento y actividad empresarial.

La mayoría de las empresas y entidades de investigación del sector tienen clara la necesidad de apostar por mercados internacionales. El ámbito geográfico de esta presencia puede ser diverso, aunque los resultados apuntan a una priorización del mercado de Estados Unidos como mercado objetivo, ya que es el mayor mercado biofarmacéutico del mundo y origen de gran parte de los hitos biotecnológicos internacionales de los últimos 30 años.

En este contexto, se hace necesario contar con una estrategia de abordaje a mercados exteriores a medio y largo plazo, que permita una adecuada articulación de los mecanismos que impulsan la internacionalización de empresas y en concreto, aquellos orientados al mercado bio en Estados Unidos.

La elaboración de esta estrategia debe analizar detalladamente cada una de las necesidades en términos de internacionalización de los proyectos, con la finalidad de utilizar los mecanismos e instrumentos adecuados de apoyo a la internacionalización y los diferentes recursos públicos disponibles.

Para este fin, se recomienda además la interlocución directa con organismos públicos que promueven acciones de fomento de la internacionalización, con el objetivo de analizar los mecanismos actuales y si estos verdaderamente encajan con las necesidades de las Spin Offs del ámbito bio.

Comienza a haber una masa crítica suficiente para consolidar la Eurorregión Galicia – Norte de Portugal como un player de futuro en el mercado biotecnológico a nivel internacional. Empresas con un trackrecord positivo de más de 10 años de vida, nuevas spin offs y start ups innovadoras y la capacidad investigadora de las entidades de investigación y Universidades hacen que sea necesario dinamizar el posicionamiento de la Eurorregión organizando actividades que redunden en una mayor eficiencia comercial, captación de financiación y visibilidad para las empresas y para la región.

En definitiva, la Eurorregión y Biotecnología van de la mano en un sector emergente, cada vez más potente y con un alto grado de innovación, por lo que se hace necesario posicionar a sus Spinoffs a nivel internacional. Es el momento de fortalecer el sector y avanzar en terrenos como el de la internacionalización.