

Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030

Resumo Executivo



**XUNTA
DE GALICIA**



Galicia
O mellor camiño
en biotecnoloxía

**GALICIA
CALIDADE**



**Xacobeo
2027**

1. Galicia, o camiño cara á excelencia biotecnolóxica	07
2. A Estratexia dunha ollada	10
3. Análise do marco estratéxico	13
4. Principais tendencias en Biotecnoloxía	15
5. Proceso de elaboración da Estratexia	17
5.1. Proceso participativo	18
5.2. Formulación da Estratexia	19
6. Sector biotecnolóxico galego	20
6.1. Análise individualizada do sector	21
6.2. Mapa de Axentes	22
6.2.1 Xeración e transferencia de coñecemento	23
6.2.2 Organismos intermedios	27
6.2.3 Contorna governamental rexional	28
6.2.4 Tecido empresarial	29
6.2.5 Capital e financiamento	30
6.3. Análise PESTEL	31
6.4. Análise DAFO	32
6.5. Análise CAME	33
7. Análise de subsectores	34
7.1. Recursos mariños e economía azul	36
7.2. Bioeconomía, medio ambiente, sustentabilidade e forestal	37
7.3. Agroalimentación e foodtech	37
7.4. Saúde e Farma	38
7.5. Conclusión da análise	40
8. Plan Estratéxico	43
8.1. Visión	44
8.2. Misión	44
8.3. Eixes estratéxicos e Programas	45
9. Orzamento, Seguimento e Medición	50
9.1. Orzamento	51
9.2. Comité de seguimento	51

ÍNDICE

Ilustración 1: Fondos mobilizados nas estratexias anteriores. GAIN Balance Final 2025:	08
Ilustración 2: Resultados acumulados da Estratexia de Consolidación 2021-2025. GAIN Balance Final 2025	09
Ilustración 3: Axentes implicados na elaboración da Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030. Elaboración propia	18
Ilustración 4: Proceso de elaboración da Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030. Elaboración propia	18
Ilustración 5: Proceso de elaboración da Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030. Elaboración propia	19
Ilustración 6: Resultados acumulados da xeración e transferencia de coñecemento. RAGC, FECYT	23
Ilustración 7: Datos acumulados do tecido empresarial. GAIN Balance Final Estratexia de Consolidación 2021-2025	29
Ilustración 8: Clasificación das tendencias a partir dos subsectores prioritarios. Elaboración propia	36
Ilustración 9: Orzamento Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030 (Fonte: Elaboración propia)	51

Táboa 1: Principais indicadores do sector biotecnolóxico en Galicia 2019-2024 (Fonte: AseBio, BIOGA, INE, Balance Final Estratexia de Consolidación 2021- 2025)	21
Táboa 2: Rede de centros de investigación — Clasificación e relevancia biotecnolóxica	24
Táboa 3: Axentes do ámbito sanitario	25
Táboa 4: Centros tecnolóxicos con impacto en biotecnoloxía	26
Táboa 5: Clústeres sectoriais con impacto en biotecnoloxía	27
Táboa 6: Consellerías con competencias en biotecnoloxía, os seus axentes e funcións	28
Táboa 7: Empresas tractoras da Biorrexión	29
Táboa 8: Entidades de capital risco e financiamento especializadas no ecosistema biotecnolóxico galego	30
Táboa 9: Outras vías de financiamento no ecosistema biotecnolóxico galego. Elaboración propia a partir de BIOGA e Balance Final GAIN 2025	30
Táboa 10: Análise por subsectores do ecosistema biotecnolóxico galego	41/42
Táboa 11: Obxectivos estratéxicos	44

**GALICIA,
A RESPONSABILIDADE DE
LIDERAR EN BIOTECNOLOXÍA**

Román Rodríguez González

Conselleiro de Educación,
Ciencia, Universidades e
Formación Profesional



Apostar de forma decidida e
continuada pola biotecnoloxía
como motor de transformación
económica e social



XUNTA
DE GALICIA



Galicia
O mellor camiño
en biotecnoloxía

**GALICIA
CALIDADE**



**Xacobeo
2027**

Galicia, a responsabilidade de liderar en Biotecnoloxía

En 2015, a Xunta de Galicia tomou unha decisión que marcaría o futuro da nosa comunidade: **apostar de forma decidida e continuada pola biotecnoloxía como motor de transformación económica e social**. Desde entón, percorremos un camiño sen retorno, inicialmente coa Estratexia de Impulso 2016-2020, que construíu a masa crítica e situou a Galicia no mapa biotecnolóxico nacional, e continuando coa Estratexia de Consolidación 2021-2025, que afianzou ese ecosistema.

É precisamente esa solidez a que nos habilita, e nos obriga, a dar o seguinte paso, a excelencia. Non se trata dunha aspiración retórica, senón dunha forma concreta de operar, competir coas mellores biorrexións europeas nos mercados globais, liderar axendas científicas de impacto internacional, xerar coñecemento transferible de alto valor e atraer talento e investimento de primeiro nivel, é dicir, converterse nunha referencia consolidada.

O contexto acompáñanos, xa que a Comisión Europea situou a biotecnoloxía e a biomanufactura como piares centrais da transición ecolóxica e a modernización económica da Unión, cun compromiso explícito cara ao liderado global e a excelencia científica, elementos que Galicia está en condicións claras de capitalizar desde as súas capacidades relacionadas co talento, infraestruturas e especialización sectorial.

A Estratexia 2026-2030 non parte polo tanto de cero, senón dunha biorrexión que é capaz de captar fondos europeos, con presenza en redes e iniciativas europeas, e que aspira agora a consolidar o seu liderado en investigación de excelencia, escalar as súas capacidades empresariais, afondar a transferencia tecnolóxica cara ao tecido empresarial e reforzar o seu atractivo para o investimento internacional.

Esta estratexia é tamén o resultado dun proceso participativo e dun compromiso colectivo. Recolle a visión dos principais axentes do ecosistema e responde á convicción de que Galicia pode e debe ocupar unha posición de referencia no ámbito europeo da biotecnoloxía. Non só polo que xa conseguimos, senón sobre todo, polo que está en condicións de construír nos vindeiros anos.

Con esta nova Estratexia, Galicia reafirma a súa vontade de liderar desde o coñecemento, a colaboración e a innovación, poñendo a biotecnoloxía ao servizo dunha economía máis competitiva, dunha sociedade máis saudable e dun futuro máis sostible. Unha biotecnoloxía que debe ser tamén expresión do que somos e do que queremos proxectar ao mundo: Galicia Calidade, tamén desde a ciencia, a innovación e a excelencia.



Román Rodríguez González

Conselleiro de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional

The background features a solid blue color with three overlapping semi-circles of varying shades of blue. Inside these semi-circles are faint, stylized molecular structures composed of spheres and connecting lines. On the right side, there is a vertical rectangular element with a diagonal cut, also in shades of blue.

GALICIA, O CAMIÑO CARA Á EXCELENCIA BIOTECNOLÓXICA

1. GALICIA, O CAMIÑO CARA Á EXCELENCIA BIOTECNOLÓXICA

A biotecnoloxía consolidouse como un dos sectores con maior capacidade transformadora das economías avanzadas; a súa natureza transversal permítelle actuar como vector de innovación en ámbitos tan diversos como a saúde, a industria, a alimentación ou a sustentabilidade ambiental, converténdoa nun pilar estrutural da economía do coñecemento a escala global.

Este protagonismo crecente reflíctese nas cifras do mercado biotecnolóxico europeo, valorado en 418,76 mil millóns de dólares en 2024, cunha proxección de crecemento ata aproximadamente 1,21 billóns de dólares en 2034, a unha taxa de crecemento anual composto do 11,30%.

No escenario internacional, en 2024 potencias como Estados Unidos destinaron máis de 2.000 millóns de dólares a través da súa National Biotechnology and Biomanufacturing Initiative, mentres que China investiu máis de 4.000 millóns de dólares en bioindustria e biofabricación. Pola súa banda, a Unión Europea, consciente da fenda competitiva existente, respondeu recoñecendo a biotecnoloxía como activo crítico para a súa autonomía estratéxica, competitividade industrial e transición ecolóxica, feito que se materializa, entre outras iniciativas, no anuncio da futura Lei Europea de Biotecnoloxía, prevista para 2026.

Neste contexto de aceleración global, Galicia construíu durante a última década un ecosistema biotecnolóxico sólido e con vocación de proxección internacional, desde unha aposta institucional da Xunta de Galicia que se articulou a través de dúas estratexias sucesivas deseñadas e coordinadas pola Axencia Galega de Innovación (GAIN) en colaboración co Clúster Tecnolóxico Empresarial das Ciencias da Vida (BIOGA).

A Estratexia de Impulso á Biotecnoloxía 2016-2020, constituíu o punto de partida formal, e o seu obxectivo central foi sentar as bases dun ecosistema biotecnolóxico propio, concentrando os esforzos en tres eixes: o fomento da investigación básica e aplicada, o impulso á transferencia de tecnoloxía e a creación de novas empresas de base científica. Durante este quinquenio mobilizáronse 262 millóns de euros, configuráronse os primeiros instrumentos de apoio ao talento investigador e estableceuse a arquitectura institucional sobre a que se construíría a seguinte etapa.

Sobre esa base, a Estratexia de Consolidación do Sector Biotecnolóxico de Galicia 2021-2025 representou un salto cualitativo e cuantitativo, estruturándose en cinco eixes estratéxicos (talento e capital humano; transferencia e comercialización; mobilización de capital; ecosistemas colaborativos; e posicionamento). O Balance Final da estratexia evidencia unha execución global que superou as previsións iniciais, alcanzando un volume total de fondos mobilizados de 670 M€ fronte aos 662M€ estimados inicialmente.

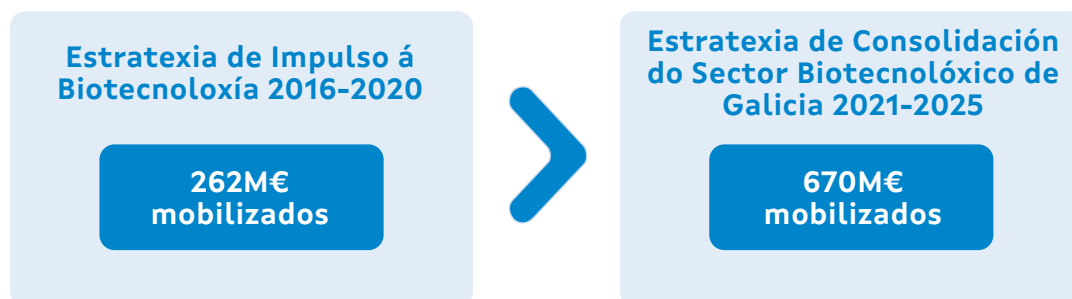


Ilustración 1: Fondos mobilizados nas estratexias anteriores. GAIN Balance Final 2025:

A Estratexia de Consolidación logrou posicionar a Galicia como a segunda comunidade autónoma española con maior intensidade investigadora en biotecnoloxía entre 2021 e 2024, unicamente por detrás de Cataluña.

Os resultados acumulados deste percorrido evidencian que Galicia superou con éxito as fases de impulso e consolidación, contando con:

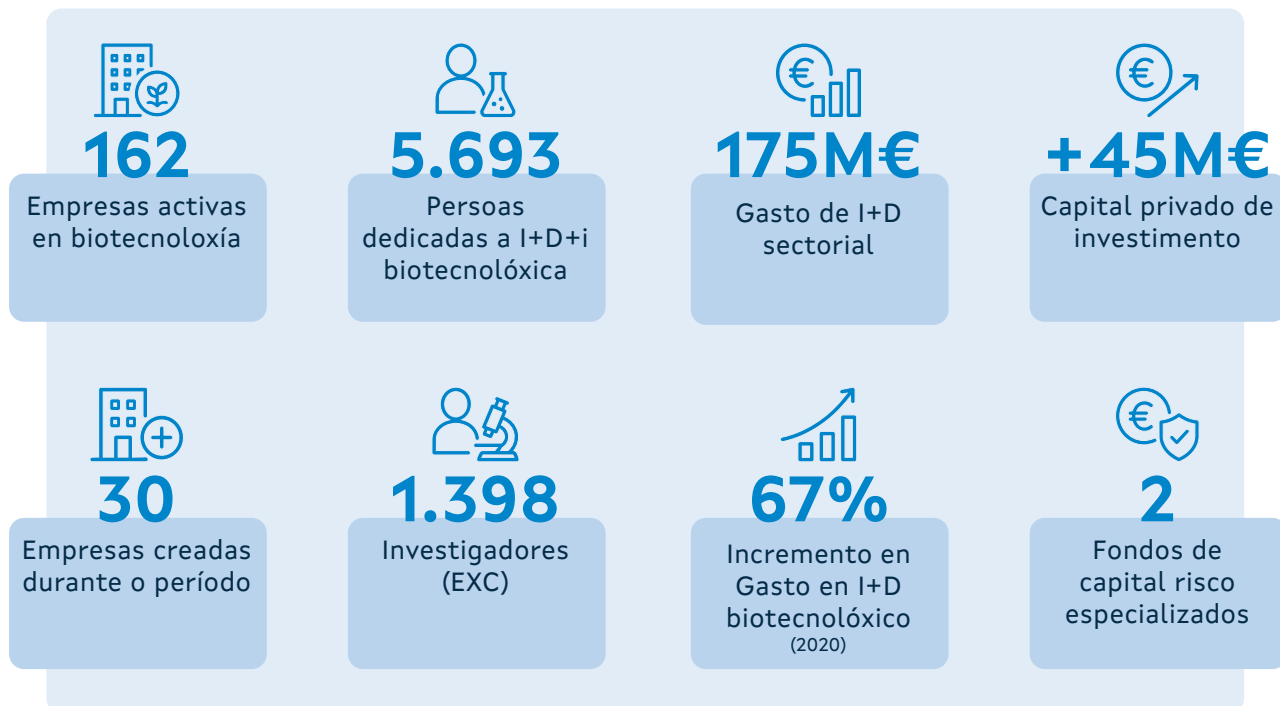


Ilustración 2: Resultados acumulados da Estratexia de Consolidación 2021-2025. GAIN Balance Final 2025

A **Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030** representa o terceiro ciclo estratéxico deste proceso, **co obxectivo de culminar a transición desde un ecosistema en consolidación cara a unha biorrexión europea de referencia**, recoñecida internacionalmente pola súa capacidade de transformar coñecemento científico e recursos estratéxicos en empresas globais, solucións de alto impacto e investimento de calidade.

Esta transición esixe dar resposta a retos estruturais como a transferencia de coñecemento, a consolidación de empresas de tamaño medio con capacidade de escalado industrial, a captación e fidelización de talento excelente, ou acceso a capital privado en fases de crecemento.

En definitiva, esta nova Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030 non é un punto de partida, senón a continuación lóxica e ambiciosa dun proceso consolidado, orientado **a transformar a masa crítica acumulada en liderado sectorial, posicionamento internacional diferencial e xeración de impacto económico e social de alto valor para Galicia**.

The background is a solid blue color. Overlaid on this are several semi-circular shapes of varying shades of blue, creating a layered effect. Within these semi-circles, a faint, light blue molecular structure is visible, consisting of spheres connected by lines. A large, stylized, light blue number '2' is positioned on the right side, partially overlapping the semi-circles. In the bottom right corner, the text 'A ESTRATEXIA DUNHA OLLADA' is written in white, bold, uppercase letters.

A ESTRATEXIA DUNHA OLLADA

2. A Estratexia dunha ollada

VISIÓN

Impulsar a excelencia competitiva do sector biotecnolóxico de Galicia e a súa proxección internacional, poñendo en valor o coñecemento xerado, o tecido empresarial consolidado e a capacidade de innovación da biorrexión como motor de crecemento económico e benestar social.

MISIÓN

Posicionar a Galicia como referencia en Europa en biotecnoloxía, impulsando o escalado empresarial, a atracción de investimento e talento de primeiro nivel, e a xeración de impacto global a partir das fortalezas científicas, tecnolóxicas e industriais xa consolidadas.

OBXECTIVOS A 2030

- Incrementar nun 30% a facturación da biorrexión.
- Aumentar nun 20% o Gasto en I+D biotecnolóxico.
- Ampliar nun 20% o Emprego total no sector biotecnolóxico.
- Incrementar nun 15% o número de Investigadores (EXC).
- Crecer nun 20% no número de entidades activas en biotecnoloxía.
- Duplicar o capital risco investido.
- Incrementar nun 60% a actividade internacional das empresas da biorrexión en mercados internacionais.

ORZAMENTO



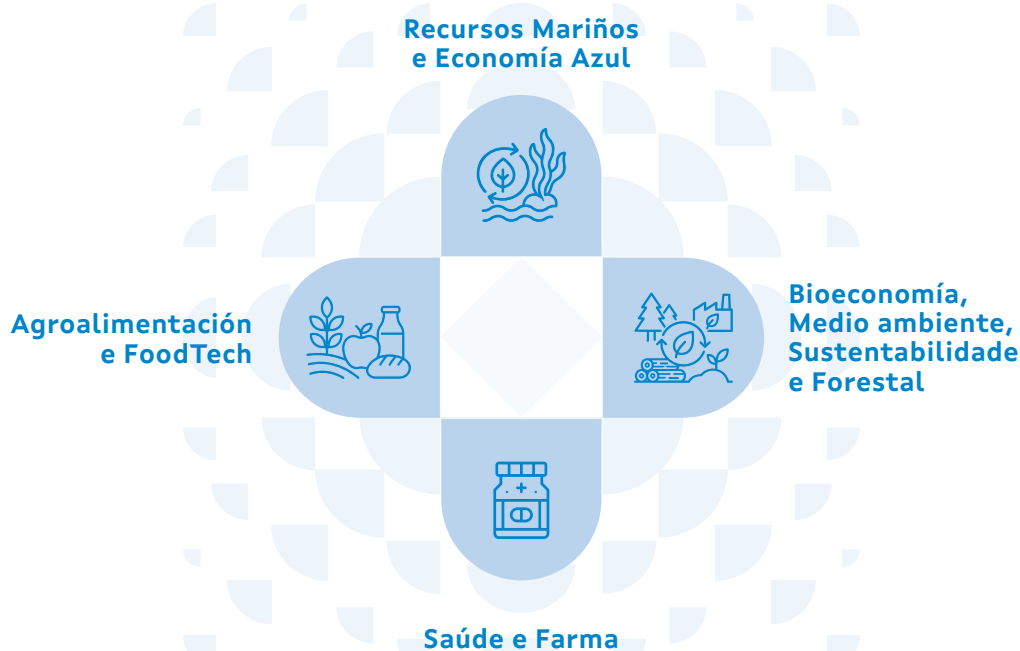
PARTICIPACIÓN

125 persoas participaron na elaboración desta estratexia representando a organizacións públicas e privadas do ecosistema biotecnolóxico galego.



SUBSECTORES

Esta estratexia busca avanzar cara á excelencia do sector biotecnolóxico desde unha visión sistémica, focalizada en catro subsectores estratéxicos nos que Galicia destaca polas súas capacidades e o seu potencial para converterse en referente internacional.



PLAN ESTRATÉXICO

Esta estratexia pretende culminar o camiño iniciado hai unha década para situar ao sector como referencia de excelencia a nivel europeo e internacional, destacando a Galicia como unha biorrexión capaz de competir nos mercados globais e de xerar solucións biotecnolóxicas de alto impacto.



EIXE ESTRATÉXICO 1: EXCELENCIA CIENTÍFICA, TALENTO E LIDERADO BIOTECH

Garante un ecosistema de coñecemento competitivo e o capital humano que o liderado biotecnolóxico esixe, xerando, atraendo e desenvolvendo talento investigador e capacidades



EIXE ESTRATÉXICO 2: TRANSFERENCIA, ACELERACIÓN E ESCALADO INDUSTRIAL

Converte o coñecemento científico acumulado en actividade económica real, actuando sobre toda a cadea que vai desde a valorización de resultados de investigación ata a madurez industrial das empresas.



EIXE ESTRATÉXICO 3: ECOSISTEMA DE DATOS E BIOINTELIXENCIA

Constrúe a capa dixital do ecosistema articulada en torno a Factoría 1HealthAI como infraestrutura tractora para aplicar capacidades de supercomputación e a IA aos principais subsectores biotech galegos.



EIXE ESTRATÉXICO 4: FINANCIAMENTO E INVESTIMENTO ESTRATÉXICO

Asegura recursos financeiros en cada fase do desenvolvemento empresarial, articulando financiamento público, capital privado, compra pública innovadora e captación sistemática de fondos europeos.



EIXE ESTRATÉXICO 5: POSICIONAMENTO DE GALICIA COMO REFERENTE INTERNACIONAL EN BIOTECNOLOXÍA

Proxecta Galicia como destino biotecnolóxico de referencia, construíndo marca, atraendo investimento e empresas, e abrindo mercados internacionais ao tecido empresarial galego.



EIXE TRANSVERSAL DE GOBERNANZA E EXECUCIÓN ESTRATÉXICA

Garante a coherencia da estratexia mediante coordinación institucional, seguimento por indicadores e estruturas de avaliación que sosteñen a toma de decisións.

**ANÁLISE
DO MARCO
ESTRATÉGICO**

3. ANÁLISE DO MARCO ESTRATÉXICO

Para analizar o marco estratéxico revisáronse as principais iniciativas, estratexias e normativas de referencia a nivel europeo, nacional e autonómico co obxectivo de identificar os marcos estratéxicos que condicionan o desenvolvemento do sector biotecnolóxico galego en ámbitos como I+D+i, bioeconomía, sustentabilidade, saúde, industrialización e especialización intelixente. A seguinte Táboa resume os instrumentos identificados en cada nivel.

1

ANÁLISE DO MARCO EUROPEO

A biotecnoloxía foi identificada na axenda europea de 2025 como tecnoloxía crítica para a seguridade económica e a autonomía estratéxica da UE. Os instrumentos máis relevantes para o ecosistema galego son: **Horizonte Europa** (95.517 M€, con ERC, EIC e MSCA como vías de financiamento directo); a **EU Biotech Act** (2026), que esixe a Galicia adaptar o seu marco institucional; a Comunicación "**Boosting Biotechnology and Biomanufacturing in the EU**" (2025), orientada a acelerar o paso do laboratorio á fábrica e reducir dependencias externas; e o **European Health Data Space** (aplicación plena 2027), que abre un espazo diferencial para as capacidades galegas en medicina personalizada e xenómica poboacional.

2

ANÁLISE DO MARCO NACIONAL

O marco nacional de I+D+i densificouse notablemente nos últimos anos, creando oportunidades directas para o ecosistema galego. Os instrumentos máis relevantes son: a **EECTI 2021-2027** e o **PEICTI 2024-2027**, que priorizan saúde, bioeconomía e industria; a **Estratexia Española de medicina personalizada** e o **PERTE Saúde de Vanguarda**, que converxen coas capacidades galegas en xenómica poboacional, investigación biomédica translacional e biofabricación; os **PERTEs Agroalimentario, Mar-Industria e economía circular**, aliñados cos sectores diferenciais do ecosistema galego; e a **Lei Nacional de Startups**, os instrumentos de **ENISA** e a **Estratexia Española de Bioeconomía Horizonte 2030**, que reforzan o emprendemento biotecnolóxico e a valorización dos recursos forestais, mariños e agroalimentarios de Galicia.

3

ANÁLISE DO MARCO REXIONAL

O ecosistema galego conta cun marco estratéxico rexional sólido que sustenta a **Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030**. Os instrumentos clave son: a **RIS3 Galicia 2021-2027**, que define as prioridades de especialización intelixente e asegura coherencia entre investimentos en I+D+i e prioridades rexionais; e o **Plan Galego de Investigación e Innovación 2025-2027**, que recoñece explicitamente a biotecnoloxía como iniciativa prioritaria e enfatiza a simplificación administrativa e a captación de fondos europeos. Complétana a **RIS3T Galicia-Norte de Portugal 2021-2027** (colaboración transfronteiriza en agroalimentación, biotech e vida saudable), a **Estratexia de economía circular de Galicia** (valorización de subprodutos mariños, forestais e agroalimentarios) e a **Estratexia Galega do cambio climático e Enerxía 2050** (que representa oportunidades en biomateriais, bioenerxía e biotecnoloxía ambiental).



4

**PRINCIPAIS
TENDENCIAS EN
BIOTECNOLOGÍA**

4. PRINCIPAIS TENDENCIAS EN BIOTECNOLOXÍA

A análise das tendencias biotecnolóxicas máis relevantes para o horizonte 2026-2030 revela un sector en transformación acelerada, onde a converxencia de tecnoloxías disruptivas, o xurdimento de novas plataformas terapéuticas e industriais e a presión crecente cara a modelos sustentables están reconfigurando múltiples cadeas de valor. Para o ecosistema biotecnolóxico galego, a lectura estratéxica destas tendencias debe tamén achegar á base sobre a que construír a Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030.



Saúde e Farma;

as tendencias apuntan cara a personalización terapéutica como vector dominante. As terapias avanzadas (xénicas, celulares e de aplicacións crecentes) máis alá das vacinas, o diagnóstico molecular mediante biopsia líquida e secuenciación de nova xeración, e os anticorpos monoclonais de nova xeración configuran un ecosistema terapéutico de alta precisión que está redefinindo os estándares da industria biofarmacéutica global.



Recursos Mariños e Economía Azul;

o ecosistema galego dispón dun aliñamento singular coas tendencias globais como a selección xenómica en especies acuícolas, o desenvolvemento de vacinas e bioterapéuticos mariños, a bioprospección de compostos bioactivos oceánicos e o modelo de biorrefinería mariña en cascada permiten transformar as vantaxes competitivas naturais do territorio en posicións de liderado internacional. O cultivo de macroalgas e microalgas de nova xeración engade unha dimensión adicional de alto potencial, con aplicacións en alimentación, farmacia, biomateriais e bioenerxía directamente aliñadas coas políticas europeas de soberanía en bioeconomía azul.



Bioeconomía, sustentabilidade e o sector forestal;

as tendencias apuntan á valorización biotecnolóxica da biomasa e os residuos do sector primario, os bioplásticos e biopolímeros de orixe, a produción de biometano avanzado, os biosensores ambientais e a silvicultura de precisión baseada en teledetección e xemelgos dixitais representan oportunidades concretas para un territorio cun sector forestal, gandeiro e pesqueiro de primeiro nivel.



Agroalimentario;

a fermentación de precisión, as proteínas recombinantes, o cultivo celular e a personalización nutricional baseada no microbioma intestinal configuran unha nova fronteira de innovación que conecta directamente coa industria láctea, a cadea Mar-Industria e a biotecnoloxía agroalimentaria galega, abrindo posibilidades de diferenciación en mercados de alto valor engadido.

Transversalmente;

tres tendencias actúan como habilitadores comúns de toda a cadea de valor biotecnolóxica: a **intelixencia artificial e a bioloxía computacional**, que aceleran o descubrimento científico e permiten terapias e solucións personalizadas a escala; a **edición xénica** —coas ferramentas CRISPR, Base Editing e Prime Editing—, con aplicacións terapéuticas, agronómicas e forestais en crecente madurez regulatoria; e os **xemelgos dixitais e a simulación avanzada**, que optimizan tanto a biofabricación industrial como a xestión sustentable de ecosistemas naturais e produtivos.

**PROCESO DE
ELABORACIÓN
DA ESTRATEXIA**

5. PROCESO DE ELABORACIÓN DA ESTRATEXIA

5.1. PROCESO PARTICIPATIVO

O deseño da Estratexia sustentouse nun proceso participativo amplo e estruturado, liderado pola Xunta de Galicia a través da Axencia Galega de Innovación (GAIN) en colaboración co Clúster Tecnolóxico Empresarial das Ciencias da Vida (BIOGA), co obxectivo de integrar a visión de todos os axentes que conforman o ecosistema biotecnolóxico galego:



Ilustración 3: Axentes implicados na elaboración da Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030. Elaboración propia.

O proceso combinou tres instrumentos principais:

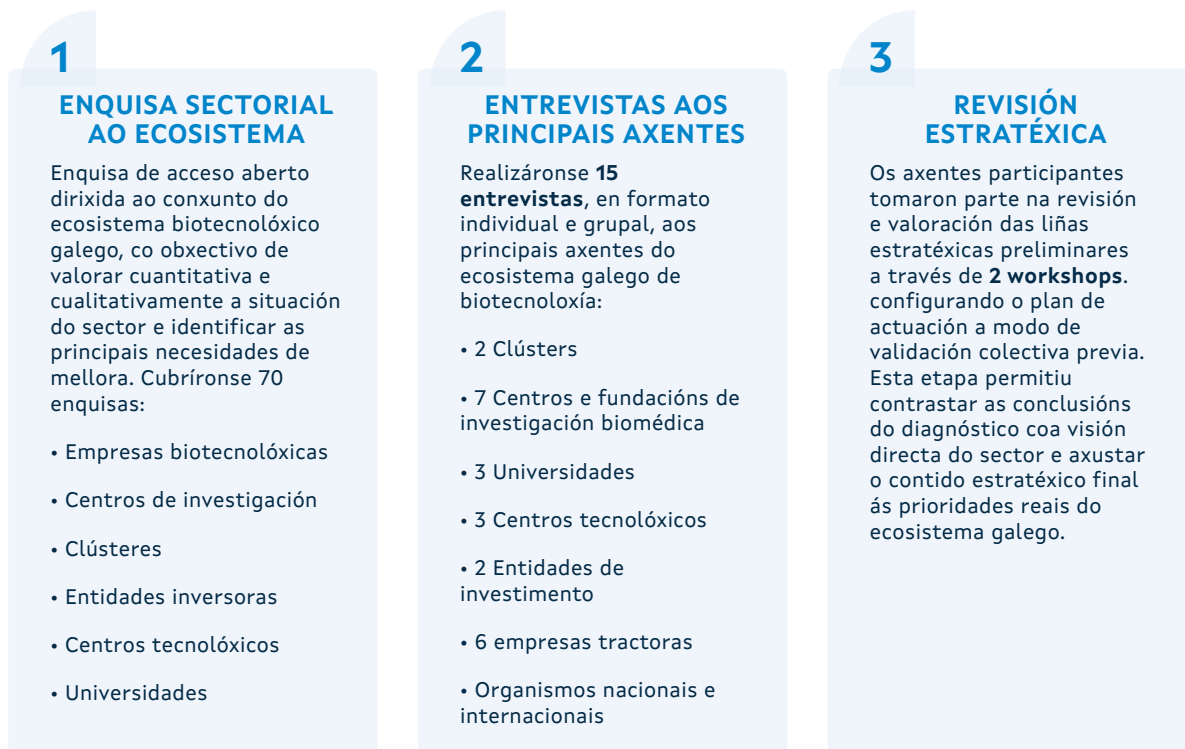


Ilustración 4: Proceso de elaboración da Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030. Elaboración propia

5.2. FORMULACIÓN DA ESTRATEXIA

O proceso de participación descrito no apartado anterior serviu como base para articular unha reflexión estratéxica estruturada. A información recollida a través da enquisa, as entrevistas e os workshops de validación foi analizada e integrada nun marco de planificación organizado arredor de catro grandes bloques de Contido.

1

DEFINICIÓN E ANÁLISE DA BIOTECNOLOXÍA

O documento parte dunha revisión conceptual e bibliográfica que establece o marco de referencia necesario para abordar o análise sectorial, definindo os conceptos clave en torno á biotecnoloxía e situando o contexto no que opera o ecosistema galego.

2

A BIOTECNOLOXÍA EN GALICIA

Análise pormenorizada do sector biotecnolóxico galego co obxectivo de caracterizalo, avaliar o seu potencial e derivar desa análise os obxectivos específicos do plan.

O estudo abórdase desde dúas perspectivas complementarias:

1

AXENTES DO ECOSISTEMA BIOTECNOLÓXICO

(Dimensión científica, tecnolóxica, empresarial e institucional)

2

ANÁLISE DOS SUBSECTORES

(Tendencias e oportunidades)

Ilustración 5: Proceso de elaboración da Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030. Elaboración propia

3

ESTRATEXIA DA BIOTECNOLOXÍA EN GALICIA 2026-2030

O núcleo do documento constitúe o plan estratéxico propiamente dito, estruturado en tres compoñentes.

1. **Diagnóstico estratéxico**, que identifica as debilidades, ameazas, fortalezas e oportunidades do sector a través dunha análise DAFO e seu correspondente CAME.
2. **Definición do modelo estratéxico**, que concreta a misión, a visión e os valores do plan a partir dos resultados do diagnóstico.
3. **Eixes estratéxicos**, que traducen ese modelo en programas de actuación con accións e medidas concretas articuladas ao longo do horizonte temporal do plan.

4

ORZAMENTO, SEGUIMENTO E MEDICIÓN

O documento péchase cun marco de control que recolle o orzamento total da Estratexia e o Comité de Seguimento para o control adecuado da execución das accións propostas.



**SECTOR
BIOTECNOLÓGICO
GALEGO**

6. SECTOR BIOTECNOLÓXICO GALEGO

6.1. ANÁLISE INDIVIDUALIZADA DO SECTOR

Galicia e a biotecnoloxía avanza da man nun sector cada vez máis potente, cun alto grao de innovación e unha capacidade crecente de articulación entre os seus axentes. O ecosistema galego reúne universidades, centros de investigación, institutos de investigación biomédica, fundacións sanitarias, biobancos, clusters empresariais, empresas tractoras, pemes, empresas de base tecnolóxica, emprendedores, agrupacións multisectoriais, hubs, centros tecnolóxicos e organismos públicos de investigación estatal ou autonómicos xunto cunha contorna gobernamental comprometida coa biotecnoloxía, que configura unha cadea de valor que escalou posicións de forma sostida no panorama nacional do bioemprendemento.

A evolución dos principais indicadores do sector ao longo da última década reflicte unha transformación profunda e estrutural, que vai moito máis alá do crecemento numérico:

Indicador	2020	2021	2022	2023	2024
Empresas activas en biotecnoloxía	126	132	145	157	162
Empresas biotech como actividade principal	46	54	63	66	65
Facturación de empresas usuarias de biotecnoloxía na Biorrexión (M€)	932	1.297	1.737	2.037	Nd.
Emprego na Biorrexión	2.869	3.901	4.838	5.693	Nd.
Gasto I+D biotecnolóxico (M€)	104,9	114,1	127,1	147,1	175,0
Investigadores biotech (EXC)	1.135,7	1.277,7	1.265,9	1.277,0	1.398,0

Táboa 1: Principais indicadores do sector biotecnolóxico en Galicia 2019-2024 (Fonte: AseBio, BIOGA, INE, Balance Final Estratexia de Consolidación 2021- 2025)

O crecemento acumulado destes indicadores reflicte unha dinámica que se autopropulsou: as empresas fundadas como spin-offs universitarias nos primeiros anos das estratexias previas maduraron, aumentaron o cadro de persoal e comezaron a exportar, servindo de referencia e atracción para os proxectos máis novos.

O incremento da masa crítica do sector (número de entidades activas, volume de proxectos individuais e colaborativos, e recoñecemento crecente de Galicia como rexión biotecnolóxica de referencia en España) contribúe decisivamente a consolidar o posicionamento da biorrexión no mapa europeo. No período 2021-2024, Galicia ocupou a **segunda** posición entre as comunidades autónomas **máis bioempreendedoras** de España, só por detrás de Cataluña.

Na consolidación da biotecnoloxía galega resulta fundamental entender o sector como un conxunto de organizacións e entidades que interactúan entre si priorizando as sinerxías, a hibridación sectorial e a colaboración para acadar un propósito común.

6.2. MAPA DE AXENTES

XERACIÓN E TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTO

CONTORNA UNIVERSITARIA	CENTROS DE INVESTIGACIÓN		ÁMBITO SANITARIO	CENTROS TECNOLÓXICOS
SISTEMA UNIVERSITARIO DE GALICIA (SUG) UDC USC UVIGO OTCs VICERREITORIAS	CENTROS UNIVERSITARIOS (REDE CIGUS) ATLANTTIC CIM CINBIO CITIC CICA CITIUS CRETUS IGFAE CiQUS CIMUS CENTROS DE INVESTIGACIÓN AUTÓNOMICOS XERA AGACAL (CIAM, CIF, Lourizán, EVEGA, LAFIGA)	OUTROS CENTROS UNIVERSITARIOS CEBEGA CiBUS APLTA INCIFOR iARCUS iTERRA CITMaga ECOBAS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN ESTATAIS CSIC (IIM, IEO, MBG) LNSV	INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN SANITARIA FPGIB-INIBIC FIDIS FPGIB-GS COLABORACIÓN EN REDE CIBER CEGEN-ISCIII PRB3 BIOBANCOS BIOBANCO CHUS BIOBANCO CHUAC BIOBANCO CHUVI BIOBANCO HULA REDE GALEGA DE COMITÉS DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN	ATIGA ANFACO-CYTMA GRADIANT ITG CETIM CENTROS TECNOLÓXICOS AUTÓNOMICOS CETMAR INTECMAR CENTROS TECNOLÓXICOS DE INNOVACIÓN CTC CETGA

XERACIÓN E TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTO

CLÚSTERES	AGRUPACIÓNS MULTISECTORIAIS-HUBS
BIOGA CSG VIRATEC CLUSAGA	DIH DATALIFE

CONTORNA GOBERNAMENTAL REXIONAL

CONSELLERÍAS	ENTIDADES
Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional Consellería de Economía e Industria Consellería de Sanidade Consellería do Mar	Consellería do Medio Ambiente e Cambio Climático Consellería do Medio Rural Consellería de Emprego, Comercio e Emigración GAIN (EDUCACIÓN, CIENCIA, UNIVERSIDADES E FORMACIÓN PROFESIONAL) IGAPE (ECONOMÍA E INDUSTRIA) SERGAS (SANIDADE) ACIS (SANIDADE) FPGMX (SANIDADE) GALARIA (SANIDADE) XERA (ECONOMÍA E INDUSTRIA)

TECIDO EMPRESARIAL BIOTECNOLÓXICO

EMPRESAS	INFRAESTRUTURAS
EMPRESAS TRACTORAS PEMEs SPIN-OFFs SPIN-OUTs	BIOPOLO SIONLLA CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIM-MESTRELAB TECNOPÓLE PARQUE EMPRESARIAL PORTO DO MOLLE CESGA

INVESTIMENTO

ENTIDADES E VEHÍCULOS DO ECOSISTEMA GALEGO	ENTIDADES DO ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL
CAPITAL PÚBLICO E PÚBLICO-PRIVADO AUTÓNOMICO XesGalicia UNIRISCO Lugo Transforma Vigo Activo FAMILY OFFICES E CAPITAL CORPORATIVO GALEGO Grupo Quatrium (Logrosa Inversiones) ROSP Coruña Participaciones Empresariales Helgan Capital CEON2	VENTURE CAPITAL E XESTORAS PRIVADAS GALEGAS Bio&Tech Smart Capital Sémola Tech Ventures Uninvest Augur Ventures Noso Capital Nowture TLR13 REDES, FINANCIAMENTO E DINAMIZADORES LOCAIS Netaccede ABANCA Innova Startup Galicia
	VENTURE CAPITAL E XESTORAS DE FONDOS NACIONAIS Inveready Ysios Capital CriteriaBio Ventures Clave Capital Colombus Venture Partners Asabys Partners FiTalent Bionido Capital Ship2B Ventures The Food Tech Lab
	CAPITAL PÚBLICO ESTATAL CDTI Innovación FINANCIAMENTO ALTERNATIVO, PLATAFORMAS E VENTURE BUILDERS NACIONAIS Kaudal CaixaBank DayOne Capital Cell WA4STEAM

A análise individualizada do ecosistema biotecnolóxico galego artículase en torno aos cinco grandes grupos de axentes que o integran: a xeración e transferencia de coñecemento, os organismos intermedios, a contorna governamental rexional, o tecido empresarial e o capital e a financiamento. Xuntos configuran un ecosistema en maduración que escalou de forma sostida a súa posición no panorama nacional e internacional durante a última década.

6.2.1. XERACIÓN E TRANSFERENCIA DE COÑECEMENTO

O sistema galego de xeración e transferencia de coñecemento integra cinco grandes categorías de axentes:

Estes axentes operan de forma articulada a través das Oficinas de transferencia de coñecemento (OTCs), os institutos de investigación biomédica e un marco institucional de apoio estruturado arredor de distintas institucións e os fondos tanto europeos como estatais.

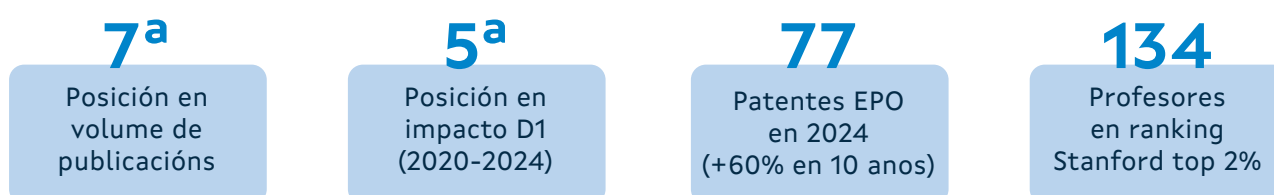


Ilustración 6: Resultados acumulados da xeración e transferencia de coñecemento. RAGC, FECYT

CONTORNA UNIVERSITARIA

As universidades do Sistema Universitario Galego (SUG) (Universidade de Santiago de Compostela-USC, Universidade de Vigo-UVigo e a Universidade da Coruña-UDC) aportan aproximadamente o 85% das publicacións científicas da comunidade. A USC lidera en Ciencias da Vida e biomedicina (Campus Vida), a UVigo en biotecnoloxía mariña e acuicultura (Campus do Mar), e a UDC en química, nanociencia e ciencias ambientais.

As tres universidades contan ademais cun vicerreitorado de investigación y transferencia e cunha oficina de transferencia de resultados de investigación (OTC) que conecta aos grupos de investigación co tecido empresarial e xestiona patentes, licencias e spin-offs.

A calidade investigadora mellorou notablemente: Galicia pasou da 11ª á 5ª posición en publicacións do primeiro decil de impacto (D1) entre 2010-2014 e 2020-2024 o que a sitúa como a 7ª comunidade autónoma en volume de publicacións.

CENTROS DE INVESTIGACIÓN

O ecosistema galego de centros de investigación vinculados á biotecnoloxía é diverso e engloba catro tipos de institucións: a Rede CIGUS, outros centros universitarios, centros de investigación autonómicos e organismos públicos de investigación estatais.

A **Rede CIGUS**, impulsada pola Xunta de Galicia, agrupa 10 centros de investigación universitaria de excelencia que no período 2020-2026 promoveron 38 spin-offs activas e obtiveron 40 ERC Grants.

Categoría	Centro	Adscripción	Relevancia para biotecnoloxía
Rede CIGUS	atlanTTic	UVigo	TIC aplicadas a biotech mariña, ambiental, agroalimentaria e sanitaria. Tecnoloxías habilitadoras.
	CIM	UVigo	Biotecnoloxía mariña, acuicultura avanzada, mellora xenética de especies, bioprospección.
	CINBIO	UVigo	Biotecnoloxía translacional, nanomedicina, medicina personalizada, inmunoterapia e cancro.
	CITIC	UDC	IA, computación e ciberseguridade aplicados a datos biomédicos e dixitalización agroalimentaria.
	CICA	UDC	Biomedicina, nanociencia e materiais avanzados aplicados a saúde e medio ambiente.
	CiTIUS	USC	IA, robótica e análise de datos aplicados a agroalimentación, agricultura de precisión e biotech.
	CRETUS	USC	Sustentabilidade ambiental, bioeconomía circular, valorización de biomasa e xestión forestal.
	IGFAE	USC	Física aplicada, instrumentación avanzada, imaxe médica e análise de grandes datos biolóxicos.
	CiQUS	USC	Química biolóxica, síntese de moléculas bioactivas, química medicinal, desenvolvemento de fármacos.
	CiMUS	USC	Oncoloxía molecular, enfermidades cardiovasculares e neurodexenerativas, terapias avanzadas
Outros Centros Universitarios	CEBEGA	USC	Biomedicina experimental, validación preclínica de fármacos, terapias e produtos biotech.
	CIBUS	USC	Bioloxía celular e molecular, xenética, microbioloxía, inmunoloxía e biotecnoloxía aplicada.
	APLTA	UDC	Ciencia e tecnoloxía láctea, procesos de elaboración, calidade e transferencia ao sector agroalimentario.
	INCIFOR	USC	Desenvolve funcións docentes e de investigación na área de Medicina Legal, así como de asesoramento á Administración de Xustiza.
	iARCUS	Xunta de Galicia USC	Investigación do medio acuático (natural e acuicultura) desde unha aproximación científica e tecnolóxica como Aquatic One Health
	iTERRA	USC	Instituto interdisciplinar centrado na saúde global e no desenvolvemento sustentable, integrando áreas como a saúde humana e animal, a alimentación, a sustentabilidade ambiental e as tecnoloxías avanzadas baixo o enfoque One Health.
	CITMaga	USC	Investigación de excelencia e a transferencia de coñecemento en todas as áreas das matemáticas.
	ECOBAS	UDC, USC, UVIGO	Investigación científica de excelencia, docencia e transferencia de coñecemento na área de investigación científica de excelencia.
Organismos de Investigación Autonómicos	XERA	Xunta de Galicia	Modernización e innovación da cadea de valor da madeira e a industria forestal galega.
	AGACAL (CIAM CIF Lourizán EVEGA LAFIGA)	Xunta de Galicia	Investigación agraria, forestal, viticultura e análise fitopatolóxico. Transferencia ao sector primario.
Organismos Públicos de Investigación Estatais	IIM-CSIC	CSIC	Oceanografía, acuicultura, recursos pesqueiros, biotecnoloxía mariña e sustentabilidade de ecosistemas.
	IEO-CSIC	CSIC	Oceanografía biolóxica e física, pesca, medio mariño e cambio climático (centros A Coruña e Vigo).
	MBG-CSIC	CSIC	Mellora xenética vegetal, sanidade vegetal, biodiversidade e sistemas de produción agraria sustentable.
	LNSVH	Ministerio de Agricultura	Diagnóstico fitosanitario, bioloxía molecular, prevención de pragas e enfermidades emerxentes.

Táboa 2: Rede de centros de investigación – Clasificación e relevancia biotecnolóxica

ÁMBITO SANITARIO

Galicia conta con redes cooperativas nacionais de investigación biomédica: a rede **CIBER**, o nodo galego de **CEGEN-ISCIII** (USC) e a plataforma **PRB3**. Os tres institutos biomédicos acreditados —**INIBIC** (A Coruña), **IDIS** (Santiago) e **IIS Galicia Sur** (Vigo-Ourense-Pontevedra)— apóianse en catro biobancos do SERGAS (**CHUS**, **CHUAC**, **CHUVI** e **HULA**) e na **Rede Galega de Comités de Ética da Investigación**.

Categoría	Centro	Relevancia para biotecnoloxía
Institutos de Investigación Sanitaria	FPGIB-INIBIC	Entidade xestora do instituto de investigación biomédica da área de Coruña-Ferrol; canaliza a investigación traslacional cara a resultados clínicos e biotecnolóxicos.
	FIDIS	Entidade xestora do instituto de investigación sanitaria de Santiago, que conecta a investigación clínica do CHUS coa investigación básica da USC.
	FPGIB-GS	Entidade xestora do instituto de investigación sanitaria de Vigo-Ourense-Pontevedra, soporte administrativo da súa actividade investigadora e de transferencia.
Colaboración en Rede	CIBER	Consorcio público estatal que organiza a investigación biomédica en redes temáticas (oncoloxía, enfermidades raras, saúde mental, etc.); a adhesión de grupos galegos dálles visibilidade e financiamento de ámbito nacional.
	CEGEN-ISCIII	Plataforma estatal de xenotipado e análise xenómica a gran escala, infraestrutura clave para a medicina de precisión e a farmacoxenómica.
	PRB3	Plataforma de Recursos Biomoleculares e Bioinformáticos do ISCIII, da que depende o CEGEN; dá soporte tecnolóxico estatal á investigación biomédica e biotecnolóxica.
Biobancos	Biobanco CHUS	Banco de mostras biolóxicas e datos clínicos da área de Santiago, fonte de mostras para a I+D biomédica e biotecnolóxica.
	Biobanco CHUAC	Banco de mostras biolóxicas que soporta a actividade investigadora do INIBIC na área de Coruña-Ferrol.
	Biobanco CHUVI	Banco de mostras biolóxicas que soporta a investigación do instituto de Vigo-Ourense-Pontevedra.
	Biobanco HULA	Banco de mostras biolóxicas da área sanitaria de Lugo; completa a cobertura territorial da rede galega de biobancos.
Comité de Ética de Investigación	Rede Galega de Comités de Ética de Investigación	Avalía a viabilidade ética, metodolóxica e legal dos estudos con seres humanos, mostras ou datos persoais; paso obrigatorio para calquera proxecto biotecnolóxico ou ensaio clínico en Galicia.

Táboa 3: Axentes do ámbito sanitario

CENTROS TECNOLÓXICOS

O tecido de centros tecnolóxicos que dá soporte á innovación empresarial en Galicia organízase en catro categorías. Os centros adheridos a ATIGA, a alianza que agrupa os centros tecnolóxicos galegos de ámbito estatal; os Centros Tecnolóxicos Universitarios, vinculados directamente ao sistema universitario; os Centros Tecnolóxicos autonómicos, dependentes da Administración galega; e os Centros tecnolóxicos de innovación, especializados en sectores produtivos concretos. A táboa seguinte recolle os principais centros de cada categoría e a súa relevancia para a biotecnoloxía.

Categoría	Centro	Relevancia para biotecnoloxía
ATIGA	ANFACO-CYTMA	Centro tecnolóxico de referencia da industria conserveira, especializado na valorización dos subprodutos do procesado mariño para obter ingredientes de alto valor destinados á nutracéutica e á cosmética.
	GRADIANT	Desenvolve tecnoloxías TIC e de telecomunicacións que se aplican á dixitalización de procesos biotecnolóxicos e ao tratamento de datos biolóxicos.
	ITG	Impulsa innovación multisectorial en sensórica, TIC e enerxía, con capacidades transferibles a bioprocesos e á monitorización ambiental.
	CETIM	Conta cunha área propia de Eco-Bio Tecnoloxías, dedicada ao tratamento de augas, á obtención de biopolímeros e á recuperación de materias primas críticas, ademais da súa actividade en materiais avanzados.
Centros Tecnolóxicos autonómicos	CETMAR	Canaliza a transferencia tecnolóxica cara ao tecido industrial e conserveiro do sector mariño.
	INTECMAR	Laboratorio nacional de referencia de biotoxinas mariñas, garantindo a seguridade alimentaria na que se sustenta a explotación biotecnolóxica do marisco.
Centros tecnolóxicos de innovación	CTC	I+D+i para a cadea cárnica e alimentaria, con aplicacións en bioconservación e en procesos biotecnolóxicos propios do sector.
	CETGA	Investigación en acuicultura (autovacinas, cultivo de microalgas, bioloxía molecular), o que o consolidou como referente internacional no sector.

Táboa 4: Centros tecnolóxicos con impacto en biotecnoloxía

6.2.2. ORGANISMOS INTERMEDIOS

Galicia dispón dunha arquitectura de organismos intermedios que artículanse arredor de clústeres sectoriais especializados e dun hub de innovación dixital de referencia estatal.

Clúster	Ámbito sectorial	Relevancia estratéxica
	Ciencias da Vida	Axente vertebrador do ecosistema biotecnolóxico galego.
	Saúde e biomedicina	Innovación en biotecnoloxía sanitaria, medicina personalizada e dixitalización da saúde.
	Economía circular	Biomateriais, bioeconomía e solucións tecnolóxicas sustentables para procesos industriais e medioambientales.
	Agroalimentario	Innovación e competitividade do sector agroalimentario galego. Dinamizador de BFFood.
	Mariño-alimentario	Centro tecnolóxico e clúster de referencia en biotecnoloxía azul, trazabilidade e sanidade acuícola.
	Digital e IA	Dixitalización das Ciencias da Vida. Socio estratéxico de DATAlife e o sector biotech.
	Acuicultura	Mellora xenética, sanidade acuícola e transferencia tecnolóxica ao sector. Concentra máis do 95% de produción española de rodaballo e linguado.
	Forestal / Bioeconomía	Etiqueta Gold Label de excelencia europea. Innovación en materiais, bioeconomía e sustentabilidade industrial.

Táboa 5: Clústeres sectoriais con impacto en biotecnoloxía

Galicia conta cos **European Digital Innovation Hubs**:

DIH DATAlife: IA e analítica de datos aplicadas a Ciencias da Vida, 20 entidades socias, >2.000 servizos e >40 M€ mobilizados en 2025, coordinador da rede estatal de EDIHs xunto a DIH4CAT en 2026.

6.2.3. CONTORNA GOBERNAMENTAL REXIONAL

A Xunta de Galicia exerce o liderado estratéxico do ecosistema biotecnolóxico a través de seis consellerías con competencias directas ou transversais. A biotecnoloxía foi recoñecida como Iniciativa de alto impacto no Plan Galego de I+D+i 2025-2027, o que garante un marco de financiamento e apoio institucional sostido para o próximo ciclo estratéxico.

Consellería	Axentes clave	Papel no ecosistema biotecnolóxico
Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional	GAIN - SUG	Política de I+D+i, captación de fondos europeos e formación de capital humano especializado en biotech.
Consellería de Economía e Industria	IGAPE - XERA	Desenvolvemento empresarial, innovación, atracción de investimento, industria forestal e I+D en biotecnoloxía forestal.
Consellería de Sanidade	SERGAS – FPGMX - ACIS	Investigación biomédica, medicina xenómica, Proxecto Xenoma Galicia (+400.000 secuenciacións previstas).
Consellería do Mar	CETMAR - INTECMAR	Biotecnoloxía azul, acuicultura, mellora xenética de especies mariñas e valorización de residuos pesqueiros.
Consellería do Medio Rural	AGACAL -CIF Lourizán	Mellora xenética vegetal/animal, bioinsumos, biotecnoloxía forestal e agroalimentaria sustentable.
Consellería de Medio Ambiente e cambio climático		Biorremediación, economía circular, biotecnoloxías ambientais e xestión eficiente da auga.
Consellería de Emprego, Comercio e Emigración		Políticas activas de emprego, formación e recualificación de perfís en sectores biotecnolóxicos emerxentes.

Táboa 6: Consellerías con competencias en biotecnoloxía, os seus axentes e funcións

6.2.4. TECIDO EMPRESARIAL

O tecido empresarial biotecnolóxico galego ten completado seu fase de consolidación e atópase en tránsito cara á excelencia competitiva. Combina empresas tractoras con proxección internacional, unha capa densa de pemes e startups en crecemento, e unha xeración sostida de spin-offs desde o contorna académico (57 iniciadas en 2011-2023). Os principais retos estruturais para o novo ciclo son o escalado empresarial, o acceso a capital en fases seed, growth e escalado, a retención de talento sénior e o desenvolvemento de infraestrutura industrial complementaria.

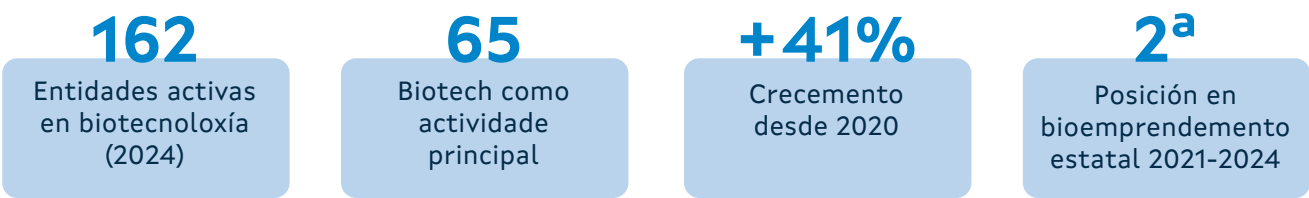


Ilustración 7: Datos acumulados do tecido empresarial. GAIN Balance Final Estratexia de Consolidación 2021-2025

Empresa	Especialización	Papel no ecosistema
ZENDAL	Vacinas e produtos biolóxicos – saúde humana e animal	Presenza en +65 países. Motor industrial do ecosistema galego e actor estratéxico biofarmacéutico europeo.
Lonza	Contract manufacturing farmacéutico e biotech (cGMP)	Planta no Porriño. Reforza o posicionamento de Galicia como enclave de biofabricación avanzada internacional.
 Mestrelab Research	Software científico para análise químico e biomolecular	Spin-off universitaria convertida en referente mundial. Exemplo paradigmático de transferencia de coñecemento.
 CEAMSA	Desenvolvemento e produción de hidrocoloides e solucións funcionais de orixe natural para alimentación, farmacia, nutrición e biotecnoloxía	Referente mundial en ingredientes funcionais basados en pectinas, carragenatos e fibras vexetais, impulsando a innovación industrial e a proxección global da biotecnoloxía e a bioeconomía galegas.

Táboa 7: Empresas tractoras da Biorrexión

Como infraestruturas de escalado destacan o Biopolo da Sionlla, unha infraestrutura estratéxica orientada a dar continuidade aos proxectos que superan as fases iniciais de incubación e aceleración e requiren contornas avanzadas para o seu desenvolvemento industrial e empresarial, o Centro de Investigación de Mestrelab Research – CIM, de investigación aberta, que desenvolve actividades de I+D no ámbito da análise e procesamento avanzado de datos científico e que facilita un espazo común a outros axentes do ecosistema biotecnolóxico de Galicia, Tecnopóle xestiona un conxunto de infraestruturas, espazos, recursos, capacidades e servizos destinados a empresas, emprendedores e proxectos, o Parque empresarial Porto do Molle ofrece espazos, equipamentos e servizos de apoio ao emprendemento, á innovación e á internacionalización, CESGA promove o avance da ciencia e a tecnoloxía a través da investigación e o uso da computación de alto rendemento, as comunicacións e outras tecnoloxías novas e disruptivas relacionadas, como instrumento para o desenvolvemento socioeconómico sostible.

6.2.5. CAPITAL E FINANCIAMENTO

O ecosistema financeiro galego gañou profundidade e especialización durante o período 2021-2025. A irrupción de dous fondos de capital risco impulsados por investidores do propio ecosistema (Semola Tech Ventures e Bio&Tech Smart Capital) constitúe o fito cualitativo máis relevante do período, sinalando que o ecosistema ten acadado un nivel de madurez suficiente para xerar capital investidor propio.

Entidade	Perfil e especialización
	Sociedade xestora autonómica de capital risco. Participacións minoritarias e préstamos participativos. Coinversora en Health in Code, Nanogap e Origo Biopharma, entre outras.
	Primeira entidade de capital risco galega vinculada ao SUG. Máis de 30 proxectos biotecnolóxicos desde 2001 en fases pre-seed e seed. Participacións en Galchimia, Health in Code e Oncostellae.
	Fondo especializado en biotecnoloxía e Ciencias da Vida con foco na eurorregión Galicia-Norte de Portugal. Fases de desenvolvemento e validación tecnolóxica.
	Capital risco do Consorcio da Zona Franca de Vigo. Participacións temporales en empresas galegas de tamaño medio con alto potencial.
	Fondo público-privado municipal xestionado por Torsa Capital para investimento en proxectos tecnolóxicos locais.

Táboa 8: Entidades de capital risco e financiamento especializadas no ecosistema biotecnolóxico galego

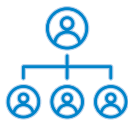
Instrumento	Papel no ecosistema
Banca especializada	ABANCA e CaixaBank DayOne canalizan financiamento reembolsable e servizos adaptados ao ciclo biotech, complementando o capital risco en fases de consolidación.
Business Angels e redes de dinamización	Investidores pre-seed e redes de conectividade do ecosistema emprendedor: Lonxa de Investidores BIO (BIOGA), Netaccede, Startup Galicia e Porcospin.
Incentivos fiscais I+D	Dedución en IS, bonificación en Seguridade Social do personal investigador e Patent Box constitúen instrumentos de capitalización indirecta de alto impacto.
Family Offices e capital corporativo	Vehículos de investimento privado con capacidade e histórico en tecnoloxías profundas e Ciencias da Vida: Grupo Quatrium (Logrosa Investimentos), ROSP Coruña Participacións Empresariais e Helgan Capital.
Venture Capital e gestoras privadas	Fondos especializados en biotecnoloxía, saúde e deep tech con actividade no ecosistema galego e nacional: Sébola Tech Ventures, Uninvest, Augur Ventures, Inveready, Ysios Capital, CriterioBio Ventures, Clave Capital, Columbus Venture Partners, Asabys Partners e FiTalent.
Financiamento alternativo, plataformas e Venture Builders	Instrumentos complementarios para financiar I+D e acelerar o salto ao mercado sen dilución ou mediante capital semilla: Kaudal (Tax Lease), CaixaBank DayOne, Capital Cell (crowdfunding regulado), Nowture e WA4STEAM.

Táboa 9: Outras vías de financiamento no ecosistema biotecnolóxico galego. Elaboración propia a partir de BIOGA e Balance Final GAIN 2025

O reto estrutural pendente é a falta de financiamento en fases seed, growth e escalado, onde o capital dispoñible segue sendo insuficiente, convertendo o desenvolvemento de instrumentos de co inversión público-privada nunha prioridade estratéxica do próximo ciclo.

6.3. ANÁLISE PESTEL

O análise PESTEL examina os factores externos que condicionan a evolución do sector biotecnolóxico galego no horizonte 2026-2030, articulado en torno aos catro subsectores principais da biorrexión: saúde e farmacia, recursos mariños e economía azul; bioeconomía, medioambiente, sostibilidade e forestal; agroalimentación e foodtech.



POLÍTICO

Europa trata a biotecnoloxía como soberanía estratéxica: a EU Biotech Act, STEP e a Estratexia de Bioeconomía 2025 buscan pechar a fenda con China e EE.UU. As capacidades galegas en biomanufactura encaixan con estas prioridades. España ocupa o posto 25/27 en exportacións de coñecemento, fenda que Galicia só compensa parcialmente. O dobre uso biotecnolóxico abre vantaxe diferencial para institucións galegas con cumprimento acreditado.



ECONÓMICO

O reto de Galicia non é científico senón financeiro: o colo de botella está no escalado industrial e a validación clínica (TRL 6-8), onde a escasez de capital risco forza ás empresas a financiarse fóra, con risco de descapitalización. China gañou 44,8 puntos en innovación fronte a 13,9 de España, polo que urxe dispor de instrumentos financeiros de maior volume.



SOCIAL

O reto social non é escasez de talento senón ausencia dunha proposta de valor estruturada para fidelizalo e atraelo. Galicia debe poñer en valor as súas capacidades científicas, infraestruturas e masa crítica do ecosistema, como xa fan Suíza, Países Baixos ou Dinamarca. O contexto xeopolítico abre unha xanela de oportunidade para captar científicos de alto nivel que buscan destinos estables, pero esixe actuar antes de que se peche. En paralelo, o risco de falta de relevo xeracional en grupos estratéxicos con líderes próximos á xubilación podería romper liñas de investigación consolidadas e afectar ás empresas que dependen delas.



TECNOLÓXICO

A converxencia entre IA, bioloxía molecular e supercomputación é xa un cambio estrutural en curso. Galicia ten activos reais para competir: o **CESGA** e a futura **Factoría 1HealthAI** configuran unha plataforma de liderado potencial no sur de Europa, respaldada por grupos especializados en bioloxía computacional e bioinformática. Non obstante, dúas limitacións ameazan ese potencial: a baixa dixitalización do tecido empresarial (España ocupa a posición 23/27 en adopción de cloud computing), o que obriga a subcontratar ferramentas avanzadas e fragmenta a cadea de valor; e a dependencia de inputs tecnolóxicos externos críticos: enzimas (China/Dinamarca), biorreactores (Alemaña/Suíza) e modelos de IA preentrenados (EE.UU.), que introduce vulnerabilidades estratéxicas reais nun contexto de rivalidade xeopolítica intensificada.



AMBIENTAL

A presión ambiental actúa como ameaza e oportunidade. Galicia ten activos únicos para a bioeconomía circular: 7,5 M m³ de madeira anual, residuos pesqueiros e subprodutos agroalimentarios, cuxa valorización biotecnolóxica podería posicionala como referente europeo. Ao mesmo tempo, o cambio climático ameaza sectores clave: o quecemento oceánico e a invasión do ourizo vermello presionan a acuicultura tradicional, a regulación sobre emisións de metano xera demanda de solucións biotech na gandaría, e os incendios esixen respostas urxentes desde a biotecnoloxía forestal.



LEGAL

O marco regulador europeo xera simultaneamente restricións e oportunidades. O EU AI Act clasifica as aplicacións de IA en diagnóstico clínico como sistemas de alto risco, encarecendo o camiño pero xerando un selo de confianza reguladora difícil de replicar fóra da UE: para Galicia, investir en capacidade reguladora é unha condición necesaria para competir, non un custo accesorio. En materia de propiedade intelectual, España amosa debilidade en patentes (posto 14/27, tendencia decrecente), pero fortaleza en marcas (posto 12/27), o que apunta a unha oportunidade complementaria para Galicia en modelos de negocio baseados en indicacións xeográficas e marcas territoriais en bioeconomía mariña, agroalimentación e cosmética natural, onde a trazabilidade de orixe ten un valor crecente nos mercados globais.

6.4. ANÁLISE DAFO

FORTALEZAS

Gobernanza, visión estratéxica e coordinación institucional

- Política pública biotecnolóxica sostida e continuada, cun ecosistema coherente entre planificación estratéxica, instrumentos de apoio e prioridades rexionais.
- Papel activo de GAIN, BIOGA e estruturas intermedias (clústeres, hubs, aceleradoras) con crecente aliñamento con estratexias europeas e nacionais.

Capacidade científico-tecnolóxica e xeración de coñecemento

- Base científico-tecnolóxica sólida e diversificada (universidades, IIS, Rede CIGUS, OPis) con capacidades diferenciais en saúde, biotech mariña, agroalimentación e bioeconomía.
- Historia Clínica Electrónica universal e infraestruturas avanzadas (CESGA, biobancos) que favorecen a medicina personalizada, a IA aplicada á saúde e a transferencia tecnolóxica.

Especialización sectorial e capacidades diferenciais do territorio

- Subsectores cunha forte base territorial e potencial competitivo, con elevadas sinerxías entre capacidades científicas, tecido produtivo e sectores tradicionais rexionais.
- Convergencia crecente entre biotecnoloxía, IA e computación avanzada, respaldada por casos de éxito que xeran visibilidade e atracción de colaboracións externas.

Dinamismo empresarial e posicionamento emerxente

- Tecido empresarial en crecemento sostido, con empresas tractoras de referencia (Zendal, Lonza, Mestrelab, CEAMSA) que xeran tracción industrial e efecto arrastre.
- Biotecnoloxía consolidada como sector estratéxico de alto valor engadido, con calidade de vida e custos competitivos que favorecen a atracción de talento e investimento.

OPORTUNIDADES

Contexto europeo e autonomía estratéxica

- Reconfiguración de prioridades europeas (autonomía estratéxica, bioeconomía, resiliencia industrial) con novos instrumentos como a EU Biotech Act, EHDS e STEP.
- Oportunidade de posicionar a Galicia como nodo europeo especializado en nichos biotech aliñados coas prioridades de biofabricación e tecnoloxías estratéxicas.

Transformación tecnolóxica e converxencia dixital

- Avances acelerados en IA, computación avanzada, bioloxía sintética e tecnoloxías ómicas que facilitan novos modelos de negocio e medicina personalizada.
- O CESGA e a futura Factoría 1HealthAI como infraestrutura estratéxica transversal para acelerar a converxencia biotech-dixital do ecosistema galego.

Especialización sectorial e vantaxes competitivas territoriais

- Potencial de liderado en nichos diferenciais: biotecnoloxía mariña, acuicultura, agroalimentación e bioeconomía, apoiado en sectores tradicionais con alto potencial de modernización.
- Crecemento global da demanda en envellecemento saudable, alimentación funcional e saúde personalizada, aliñado coas fortalezas sectoriais galegas.

Ecosistema, talento e investimento

- Crecente interese investidor internacional en ciencias da vida e posibilidade de atraer talento aproveitando as capacidades científicas, custos competitivos e calidade de vida.
- Oportunidade de captar corporates, infraestruturas estratéxicas y reforzar la marca Galicia como biorregión innovadora mediante colaboración público-privada.

DEBILIDADES

Escalado empresarial e industrialización

- Predominio de micro e pequenas empresas con limitada capacidade para escalar internacionalmente e dificultade para transformar startups en scale-ups consolidadas.
- Déficit de infraestruturas especializadas para biomanufactura, produción GMP e validación industrial, con dependencia excesiva dun número reducido de empresas tractoras.

Financiamento e acceso a capital

- Escaseza de capital risco especializado en fases seed, growth e escalado, con alta dependencia de financiamento público e limitada atracción de investimento privado internacional.

Talento e capacidades humanas

- Dificultades para atraer e reter talento sénior especializado, con risco de fuga cara a ecosistemas con maiores salarios, oportunidades de carreira e masa crítica empresarial.
- Necesidade de reforzar capacidades en regulación, desenvolvemento de negocio, IA e bioinformática, con risco de relevo xeracional insuficiente no sistema científico.

Transferencia, coordinación e madurez do ecosistema

- Fragmentación entre axentes e dinámicas de traballo en silos que limitan a colaboración estable e a xeración de proxectos cooperativos de gran escala.
- Barreiras persistentes na transferencia tecnolóxica, lentitude administrativa e baixa capacidade para transformar excelencia científica en liderado industrial internacional.

Internacionalización e posicionamento competitivo

- Posicionamento internacional limitado fronte a grandes hubs europeos, con escasa presenza de sedes corporativas e plataformas industriais internacionais no territorio.

AMEAZAS

Competencia global e concentración de ecosistemas

- Competencia crecente de grandes hubs internacionais con maior masa crítica, con risco de concentración de investimentos, talento e corporates en ecosistemas máis maduros.
- Capacidade significativamente superior de EE.UU. e China en investimento, escalado industrial e velocidade de desenvolvemento biotecnolóxico.

Talento e sustentabilidade do sistema

- Intensificación da competencia internacional por talento cualificado, con risco de perda continuada cara a ecosistemas con maiores oportunidades de desenvolvemento.
- Dificultades para garantir o relevo xeracional e a sustentabilidade a longo prazo do sistema científico-tecnolóxico galego.

Riscos financeiros e industriais

- Dependencia excesiva de financiamento público nun contexto de incerteza orzamentaria, con vulnerabilidade das pequenas empresas ante cambios regulatorios ou tecnolóxicos.
- Risco de adquisición temperá de empresas innovadoras por actores internacionais, limitando a consolidación de líderes rexionais.

Riscos regulatorios, tecnolóxicos e xeopolíticos

- Incremento das esixencias regulatorias en IA, datos e sustentabilidade, combinado coa dependencia tecnolóxica de plataformas críticas desenvolvidas fóra da UE.
- Contexto xeopolítico incerto con impacto sobre as cadeas de subministración e os mercados internacionais, e risco de obsolescencia ante a aceleración tecnolóxica.

6.5. ANÁLISE CAME

CORRIXIR

Reforzar o escalado empresarial e a industrialización

- Impulsar programas de scale-up con acompañamento estratéxico, comercial e regulatorio, favorecendo a consolidación de empresas medianas e grandes con capacidade tractora.
- Desenvolver infraestruturas especializadas (biomanufactura, GMP, plantas piloto) e promover a Compra Pública Innovadora para validar solucións biotecnolóxicas en contornas reais.

Mellorar o acceso a financiamento e capital especializado

- Deseñar instrumentos financeiros adaptados aos ciclos longos do sector e impulsar mecanismos de coinversión público-privada en fases seed, growth e escalado.
- Incrementar a atracción de capital risco especializado, corporate venture e fondos internacionais, conectando sistematicamente startups e scale-ups con plataformas globais de financiamento.

Fortalecer a atracción, retención e desenvolvemento de talento

- Deseñar unha estratexia integral de talento biotech con programas de atracción e retorno de perfis sénior, incluíndo apoio á mobilidade e softlanding.
- Impulsar formación especializada en regulación, IA, bioinformática e industrialización, e favorecer itinerarios profesionais mixtos entre universidade, empresa e sistema sanitario.

Reducir a fragmentación e reforzar a coordinación do ecosistema

- Reforzar mecanismos de coordinación multiactor e gobernanza integrada que reduzan duplicidades e fomenten proxectos colaborativos de gran escala.
- Mellorar os sistemas de seguimento e avaliación de impacto, e reforzar as estruturas de transferencia tecnolóxica orientadas á valorización e comercialización de resultados.

MANTER

Consolidar capacidades científicas e de excelencia

- Manter o apoio sostido a universidades, IIS, centros tecnolóxicos e OPIs como piares do sistema científico galego.
- Reforzar a captación de financiamento competitivo europeo e internacional e consolidar programas de investigación traslacional de alto impacto.
- Consolidar programas de investigación traslacional e proxectos colaborativos, fortalecendo infraestruturas científicas e redes de excelencia interdisciplinar.

Consolidar a gobernanza e a continuidade estratéxica

- Manter a continuidade das políticas públicas biotecnolóxicas cunha visión estratéxica estable e reforzar o papel vertebrador de XUNTA e os axentes de coordinación.
- Consolidar mecanismos participativos de gobernanza e cocreación, mantendo o aliñamento coa RIS3 e prioridades europeas e nacionais.
- Continuar impulsando sistemas de avaliación, seguimento e mellora continua da estratexia.

Reforzar o posicionamento de sectores diferenciais

- Consolidar o liderado en biotecnoloxía mariña e azul, saúde e medicina personalizada mediante proxectos tractores e especialización internacional.
- Fortalecer capacidades en agroalimentación, FoodTech, forestal e bioeconomía circular, impulsando a converxencia con IA e computación avanzada.
- Manter o desenvolvemento de capacidades en biofabricación, tecnoloxías ómicas e dixitalización industrial como vectores de competitividade do ecosistema.

AFRONTAR

Incrementar a competitividade internacional do ecosistema

- Posicionar a Galicia como biorrexión europea especializada, reforzando a participación en redes e consorcios internacionais e impulsando a atracción de corporates e plataformas industriais.
- Construír a marca internacional “Galicia Biorrexión” e favorecer a presenza exterior de empresas e centros galegos mediante programas de internacionalización e cooperación tecnolóxica.
- Reforzar a participación galega en redes e consorcios internacionais vinculados a saúde, biotecnoloxía, IA e bioeconomía.
- Impulsar a atracción de corporates, centros internacionais e plataformas industriais vinculadas a ciencias da vida.

Aumentar a resiliencia fronte a cambios tecnolóxicos e regulatorios

- Desenvolver sistemas de vixilancia estratéxica e impulsar programas de adaptación regulatoria, reforzando capacidades en ciberseguridade, gobernanza do dato e IA.
- Manter actualizadas as infraestruturas científicas e tecnolóxicas, diversificando mercados, alianzas e fontes de financiamento para reducir dependencias externas.
- Impulsar programas de adaptación regulatoria e acompañamento para empresas e entidades do ecosistema.

Garantir a sustentabilidade e estabilidade do ecosistema

- Reducir a dependencia de financiamento público mediante o fortalecemento do investimento privado e modelos de colaboración público-privada orientados ao longo prazo.
- Consolidar cadeas de subministración rexionais, potenciar a permanencia de empresas innovadoras en Galicia e impulsar estratexias activas de retención de talento.

EXPLOTAR

Aproveitar o novo contexto europeo e tecnolóxico

- Posicionar a Galicia como territorio piloto para iniciativas europeas (EHDS, IA aplicada á saúde, bioeconomía) e aproveitar a futura EU Biotech Act para reforzar o posicionamento competitivo.
- Impulsar a participación en proxectos europeos de gran escala en biofabricación, saúde dixital e terapias avanzadas, captando novas infraestruturas e plataformas tecnolóxicas internacionais.
- Aproveitar programas europeos vinculados a autonomía estratéxica, transición verde e soberanía tecnolóxica como panças de financiamento e posicionamento.

Impulsar a converxencia biotech-dixital e o uso avanzado de datos

- Converter as capacidades de IA, HPC e análise avanzada de datos en vantaxe competitiva transversal, potenciando o papel do CESGA como habilitador estratéxico do ecosistema.
- Impulsar proxectos tractores de converxencia saúde-IA-medicina personalizada e favorecer solucións dixitais aplicadas a bioprocesos, agroalimentación e recursos mariños.
- Promover contornas controlados de probas vinculados a IA e saúde dixital como espazos de experimentación e innovación diferencial.

Converter as capacidades territoriais en liderado competitivo

- Aproveitar a especialización sectorial para construír nichos internacionais de referencia en biotecnoloxía azul, agroalimentación e bioeconomía, transformando sectores tradicionais mediante tecnoloxías profundas.
- Utilizar capacidades científicas e territoriais para atraer investimento, talento e corporates internacionais, reforzando a proxección de Galicia como ecosistema innovador en ciencias da vida.
- Impulsar proxectos tractores de colaboración empresa-sistema científico-administración orientados a retos estratéxicos rexionais de alto impacto.

**ANÁLISE DE
SUBSECTORES**

7. ANÁLISE DE SUBSECTORES

A Estratexia de Consolidación do Sector Biotecnolóxico de Galicia 2021-2025 serviu para medrar e consolidar o construído, e identificou seis subsectores prioritarios; ámbitos nos que Galicia contaba con investigación, empresas capaces de transformar esa investigación en produtos, unha vantaxe natural ou unha posición estratéxica diferencial, dispoñibilidade de financiamento europeo e capacidade de xerar emprego de calidade e novas empresas innovadoras.

Os seis subsectores seleccionados foron:



XESTIÓN E APROVEITAMENTO
DOS RECURSOS MARIÑOS



PRODUCCIÓN E APROVEITAMENTO
AGROGANADERO E FORESTAL



ALIMENTACIÓN FUNCIONAL E
NUTRACÉUTICA PARA A SAÚDE E
O ENVELLECIMENTO ACTIVO



NOVAS TECNOLOXÍAS PARA A
MEDICINA PERSONALIZADA



DESENVOLVEMENTO E PRODUCCIÓN
DE FÁRMACOS E VACINAS



MEDIOAMBIENTE, ECONOMÍA
CIRCULAR E BIOENERXÍA

Co fin de ofrecer unha visión máis sistémica e focalizada, e debido á complementariedade dalgúns dos seis subsectores, nesta Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030 reestrúctúranse en catro subsectores.

En primeiro lugar, o subsector de xestión e aproveitamento dos recursos mariños evoluciona cara ao ámbito de **Recursos Mariños e Economía Azul**, ampliando seu alcance para integrar de forma máis explícita as capacidades científico-tecnolóxicas, produtivas e de innovación vinculadas ao medio mariño. Do mesmo modo, os subsectores de novas tecnoloxías para a medicina personalizada e desenvolvemento e produción de fármacos e vacinas agrúpanse no ámbito de **Saúde e Farma**, dada a súa forte converxencia en coñecemento, infraestruturas, capacidades empresariais e oportunidades de desenvolvemento en torno á saúde humana, a innovación biomédica e a medicina de precisión.

Pola súa banda, o subsector de produción e aproveitamento forestal intégrase co medio ambiente, a economía circular e a bioenerxía no ámbito de **Bioeconomía, medio ambiente, sustentabilidade e forestal**, xa que ambos comparten recursos, cadeas de valor, retos de sustentabilidade e oportunidades asociadas á valorización da biomasa, á xestión eficiente do territorio e á transición cara a modelos produtivos máis circulares. Por último, o subsector de alimentación funcional e nutraceutica para a saúde e o envellecemento activo dá lugar ao subsector de **Agroalimentación e FoodTech**, mantendo unha identidade propia pola súa especialización, o seu potencial de diferenciación e a súa conexión directa coas novas demandas do mercado vinculadas á saúde, ao benestar e ao envellecemento saudable.

Xunto a estes catro subsectores incorpórase, ademais, un compoñente transversal orientado a visibilizar capacidades, tecnoloxías e dinámicas comúns que actúan como elementos habilitadores do conxunto, favorecendo a transferencia de coñecemento, a hibridación entre sectores e a xeración de novas oportunidades de innovación. Esta reorganización permite, polo tanto, trasladar unha imaxe máis integrada e coherente das prioridades actuais, aliñada coas capacidades de Galicia, coas principais tendencias de especialización e coas oportunidades de futuro identificadas para o ecosistema bioeconómico e biotecnolóxico.

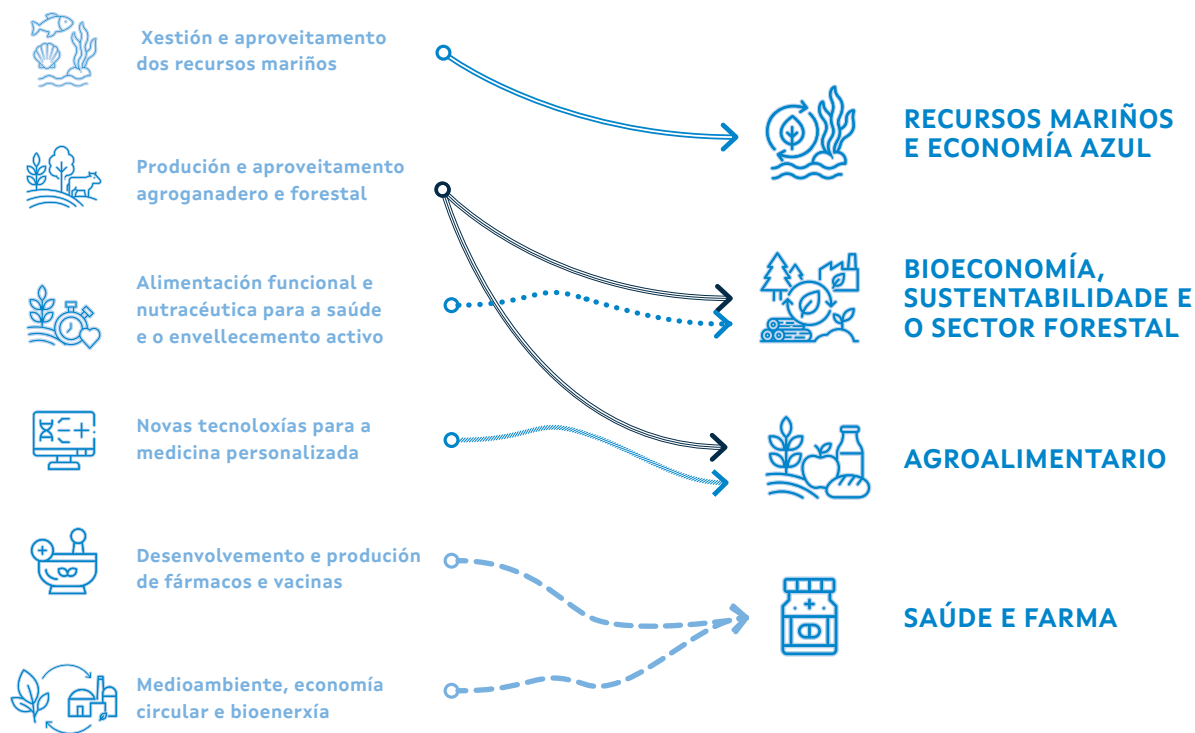


Ilustración 8: Clasificación das tendencias a partir dos subsectores prioritarios. Elaboración propia

A continuación, analízase cada subsector e detállanse as oportunidades, capacidades, potencial e tendencias específicas para cada un deles.



RECURSOS MARIÑOS E ECONOMÍA AZUL

7.1. RECURSOS MARIÑOS E ECONOMÍA AZUL

Galicia ocupa unha posición de liderado singular no contexto do Atlántico europeo grazas á extraordinaria riqueza do seu litoral e á madurez do seu tecido industrial vinculado ao mar. A comunidade produce aproximadamente o 45% do mexillón europeo, alberga máis de 500 especies de algas catalogadas e concentra algunhas das pesqueiras máis relevantes do continente. A esta base extractiva superponse unha industria transformadora de primeira orde: Galicia é a principal rexión conserveira da Unión Europea, con máis de 70 fábricas que procesan anualmente centos de miles de toneladas de produto mariño. Este dobre perfil, produtivo e industrial, xera unha oportunidade biotecnolóxica de gran alcance, tanto na valorización dos subprodutos do procesado, con potencial para a extracción de ingredientes de alto valor como omega-3, pigmentos naturais ou proteínas mariñas para nutracéutica e cosmética, como no desenvolvemento de tecnoloxías que reforcen a competitividade das empresas nun mercado global moi esixente.

A capacidade científico-tecnolóxica que apoia este subsector é igualmente destacada. Sobresaen o IIM-CSIC, referencia europea en enfermidades de peixes cultivados e detección de biotoxinas; o CIMA, centrado na xestión sustentable de algas e moluscos; e o CETGA e CETMAR e ANFACO-CYTMA, que articulan a transferencia ao tecido industrial e conserveiro. Tamén contribúen ao ecosistema galego organizacións como CEAMSA, líder mundial na produción de hidrocoloides naturais, ou INTECMAR no control da calidade do medio mariño. Este ecosistema científico constitúe unha base sólida, aínda que o principal reto identificado é precisamente a transferencia: trasladar o coñecemento xerado nos centros de investigación cara a solucións industriais escalables.

En canto ao potencial de mercado, o segmento mundial de ingredientes mariños activos superou os 5.800 millóns de dólares en 2025 e crece a case un 9% anual; Europa importa actualmente a maior parte destes ingredientes desde Asia, o que

sitúa a Galicia ante unha xanela de oportunidade exportadora de primeira orde. O contexto europeo de financiamento acompaña esta perspectiva: a Misión «Restaurar os nosos océanos e augas» de Horizonte Europa, dotada con 870 millóns de euros ata 2030, e a Estratexia de Bioeconomía da UE apostan explicitamente pola acuicultura sustentable e a valorización da biomasa mariña.

As tendencias biotecnolóxicas que definirán a evolución do subsector inclúen a selección xenómica de especies acuícolas, o desenvolvemento de vacinas orales e bioterapéuticos para reducir o uso de antibióticos, a bioprospección e biorrefinería mariña, o cultivo de macro e microalgas atlánticas e a aplicación de intelixencia artificial e xemelgos dixitais para optimizar a xestión de instalacións e anticipar proliferacións tóxicas en tempo real.



BIOECONOMÍA, SUSTENTABILIDADE E O SECTOR FORESTAL

7.2. BIOECONOMÍA, MEDIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E FORESTAL

O segundo subsector articula unha resposta sistémica a un dos desafíos máis urxentes do territorio: a xestión eficiente dos residuos e subprodutos xerados polo sector primario galego. Os xurros gandeiros, os subprodutos da industria conserveira e os residuos forestais constitúen hoxe, en boa medida, pasivos ambientais; porén, a biotecnoloxía ofrece a posibilidade de convertelos en activos económicos dentro de modelos produtivos máis circulares e competitivos. No ámbito gandeiro, as solucións biotecnolóxicas permiten transformar os xurros en biometano e biofertilizantes de alta eficiencia; na industria conserveira, a valorización en cascada dos seus subprodutos pode multiplicar significativamente o seu valor de mercado, abrindo oportunidades en nutracéutica, cosmética e farmacoloxía. No ámbito forestal, organizacións como XERA impulsan a actividade económica asociada á industria forestal, actuando como unha ferramenta eficiente para a promoción e xestión estratéxica do sector.

A capacidade científico-tecnolóxica dispoñible para dar resposta a estes retos é notable e diversificada. O CiQUS da USC lidera a investigación en catálise verde, bioplásticos e conversión de biomasa; e o CETIM encabeza proxectos aplicados en biorrefinerías de biomasa vexetal, tratamento de xurros e valorización da lignina do sector do papel. ITG complementa este ecosistema desde a ecoinnovación industrial. O IIAG-CSIC e o Centro de Investigación Forestal de Lourizán completan unha infraestrutura científica orientada tanto á silvicultura sustentable como á conservación da biodiversidade do noroeste ibérico.

As tendencias que marcarán a evolución do subsector inclúen a biorrefinería de residuos agroalimentarios, o biometano de nova xeración, a biorremediación post-incendio, os bioplásticos circulares e a silvicultura de precisión apoiada en tecnoloxía LIDAR, satélites e intelixencia artificial.



AGROALIMENTARIO

7.3. AGROALIMENTACIÓN E FOODTECH

Galicia ocupa unha posición de liderado produtivo no conxunto do sector agroalimentario español que constitúe, ao mesmo tempo, o punto de partida e o principal argumento para o desenvolvemento biotecnolóxico deste subsector. A comunidade é a primeira produtora de leite do país, con máis de 3 millóns de toneladas anuais que representan máis do 40% do total nacional (2024), lidera o censo de gando bovino con máis de 930.000 cabezas (2024) e xestiona dous millóns de hectáreas de bosque que xeran o ~50% da produción madeireira española (2025). Non obstante, este liderado convive con estruturas produtivas aínda fragmentadas, un nivel de tecnificación inferior ao das rexións europeas máis avanzadas e presións crecentes derivadas do cambio climático, o endurecemento da normativa europea e

a competencia de países con custos de produción significativamente menores. Neste contexto, dous vectores regulatorios redefinirán as condicións de competencia nas próximas décadas. Por un lado, a nova regulación de Técnicas Xenómicas (NGT) avanza cara un marco que permitirá comercializar en Europa variedades vexetais obtidas mediante edición xenómica precisa sen as restricións propias dos OGM tradicionais, o que abre posibilidades inéditas para a mellora de cultivos e especies autóctonas galegas. Por outro, a Estratexia «Do Campo á Mesa» da UE fixa obxectivos concretos de redución do uso de pesticidas nun 50% e de fertilizantes nitroxenados nun 20% antes de 2030, convertendo o desenvolvemento de biofertilizantes, biopesticidas e bioestimulantes nunha necesidade derivada directamente do marco normativo, e non unicamente nunha opción de mercado.

A estes condicionantes súmase unha realidade demográfica que Galicia pode transformar en vantaxe competitiva diferencial: máis dun de cada catro habitantes ten xa máis de 65 anos, e a Comisión Europea recoñece á comunidade como referencia en innovación para o envellecemento activo e saudable. Esta singularidade converte a Galicia nun territorio idóneo para o desenvolvemento e validación de solucións nutricionais orientadas a mellorar a calidade de vida de poboacións envellecidas, unha demanda crecente en todo o mundo desenvolvido. A iso engádense materias primas naturais de alto valor funcional de difícil replicación noutras rexións: algas das rías, fungos medicinais do bosque atlántico, variedades de vide autóctonas ricas en antioxidantes, lactosoro da industria láctea e plantas medicinais do monte galego conforman un catálogo de recursos únicos cuxa transformación en produtos de exportación con respaldo científico sólido representa unha oportunidade aínda en gran medida sen explotar. Pola súa banda, a AGACAL é o instrumento básico de actuación da Xunta de Galicia en materia de promoción e protección da calidade diferencial dos produtos alimentarios galegos vinculada a diferentes indicadores de calidade e posta en valor da calidade da produción agroalimentaria e forestal.

A capacidade científico-tecnolóxica do subsector é ampla e multidisciplinar. A Misión Biolóxica de Galicia (MBG-CSIC) mantén a maior colección de sementes autóctonas do noroeste ibérico e investiga en mellora xenética de millo e vide; o APLTA Promove a innovación, a investigación e o desenvolvemento de produtos lácteos, o CINBIO da Universidade de Vigo traballa en antioxidantes e prebióticos de nova xeración, na relación entre microbioma intestinal e envellecemento, e en sistemas de encapsulación de ingredientes bioactivos. A Estación de Viticultura de Galicia e o Instituto de Investigacións e Análise Alimentarios (EVEGA) da USC e o Centro Tecnolóxico da Carne (CTC) completan un ecosistema orientado tanto á seguridade alimentaria como ao desenvolvemento de alimentos funcionais con respaldo clínico. Pola súa banda, o Clúster Alimentario de Galicia (Clusaga) opera nunha estrutura organizada do sector alimentario galego, integrando empresas, entidades de investigación e innovación e outras organizacións en procesos de cooperación, para fortalecer o sector. A principal barreira identificada é a fragmentación do ecosistema: investigadores e empresas operan con escaso coñecemento mutuo das súas capacidades e necesidades, e as pemes carecen de instalacións compartidas onde formular e validar produtos a escala piloto.



7.4. SAÚDE E FARMA

O subsector de Saúde e Farma representa a aposta máis ambiciosa e de maior proxección internacional galega, sustentada nunha combinación de infraestruturas clínicas de vangarda, capacidade científica consolidada e unha posición produtiva en biofabricación que quedou acreditada durante a pandemia de COVID-19. Naquel contexto, Galicia demostrou a súa capacidade industrial a través de Biofabri, filial do Grupo Zandal con sede no Porriño, encargada da produción industrial do antíxeno da vacina de Novavax para a Unión Europea, demostrando que a capacidade industrial

galega neste ámbito non é circunstancial, senón o resultado dunha infraestrutura consolidada que agora debe reforzarse e ampliar o seu alcance. No terreo das terapias avanzadas, Galicia conta co Centro de Fabricación de Terapias Avanzadas de Galicia orientado á manufactura de medicamentos de terapia avanzada e inmunoterapias celulares, incluídas as terapias CAR-T. A comunidade dispón ademais de tres hospitais integrados na rede de terapias CAR-T —Santiago de Compostela, A Coruña e Vigo— onde xa se trataron 170 pacientes en Galicia. O avance do Centro de Fabricación de Terapias Avanzadas de Galicia cara á produción de fármacos propios reforza o posicionamento da comunidade no ámbito da medicina personalizada e das terapias avanzadas. Centros de investigación galegos como a FPGIB-INIBIC, a FPGIB-IDIS e a FPGIB-GS tamén son actores clave na aplicación deste tipo de terapias innovadoras no tratamento de pacientes.

A esta infraestrutura súmase o Proxecto XENOMA, posto en marcha en 2023 para dotar o sistema sanitario galego de ferramentas avanzadas de análise xenética, e o Centro de Protonterapia, previsto para 2026-2027, que completará este ecosistema clínico convertendo Galicia na primeira comunidade autónoma con radioterapia de protóns na sanidade pública.

Pola súa banda, como centros de investigación relevantes, o CiMUS promove a investigación de excelencia e o avance no coñecemento nas bases moleculares e a terapia en enfermidades crónicas.

Como infraestrutura europea de primeiro nivel, o CESGA é clave na aplicación de novas tecnoloxías e supercomputación á investigación e ás ciencias da vida, optimizando e fortalecendo procesos como o descubrimento de fármacos, a análise avanzada de datos masivos e moito máis.

Neste contexto, o SERGAS xoga un papel fundamental como axente público responsable de articular a relación entre todos os actores do subsector, impulsando políticas que dinamicen, racionalicen e potencien as capacidades actuais e apoiándose en organizacións como a ACIS para anticipar as necesidades de coñecemento para desenvolver solucións aos futuros desafíos sociosanitarios.

O marco europeo acompaña activamente este desenvolvemento, onde o EU Biotech Act introduce incentivos específicos para as terapias avanzadas, simplifica trámites regulatorios e habilita un fondo conxunto de 10.000 millóns de euros impulsado pola Comisión Europea e o Banco Europeo de Investimentos, ao que as infraestruturas galegas de produción de vacinas e anticorpos monoclonais poden acceder como proxectos de carácter estratéxico. A presenza en Galicia dunha das maiores empresas mundiais en fabricación de medicamentos biolóxicos, con capacidade para producir anticorpos monoclonais a escala industrial baixo certificación GMP das principais axencias reguladoras internacionais, reforza aínda máis este posicionamento dentro das cadeas globais de valor en biofabricación.

As tendencias que definirán a evolución do subsector (terapias CAR-T universais, diagnóstico molecular e biopsia líquida, vacinas personalizadas contra o cancro baseadas en ARNm, edición xénica de precisión e descubrimento acelerado de fármacos mediante intelixencia artificial) converxen nunha visión de Galicia como nodo europeo de referencia en biotecnoloxía e medicina avanzada, capaz de integrar nun único ecosistema competitivo as capacidades científicas, industriais e clínicas necesarias para pechar o ciclo completo desde a xeración de coñecemento ata o impacto no paciente.

7.5. CONCLUSIÓN DA ANÁLISE

A análise de subsectores reflicte unha biorrexión que consolidou a súa posición a nivel nacional nos últimos anos, pero que compite nun escenario de crecente presión onde as vantaxes diferenciais deben defenderse activamente. Galicia sitúase como a sexta comunidade autónoma por número de empresas biotecnolóxicas (6,41% do total nacional) e a quinta por facturación media por empresa (8,7 M€), evidenciando a presenza de empresas tractoras de tamaño significativo que elevan a media do ecosistema

Desde unha perspectiva subsectorial, a distribución territorial do sector biotech español sitúa Galicia en posicións de claro liderado nos ámbitos mariño e acuícola, onde o seu diferencial competitivo internacional é dificilmente replicable, e nunha posición consolidada pero non dominante en saúde e farma, onde Cataluña e Madrid concentran o 43,9% e o 34,9% da facturación nacional respectivamente. En agroalimentación, Galicia compite desde unha base produtiva moi sólida (41,5% da subministración láctea nacional, primeira rexión en certificacións FSC, quinta en número de empresas alimentarias), pero cun menor desenvolvemento da capa biotech aplicada que comunidades como Cataluña ou o País Vasco. En bioeconomía e forestal, malia o liderado absoluto en produción de madeira (48% das cortas nacionais), o reto é converter esa base produtiva nunha vantaxe biotecnolóxica diferencial.

A nivel internacional, os principais retos competitivos da biorrexión galega son a fenda de financiamento en I+D respecto a EE.UU. e China, a competencia de Noruega en biotecnoloxía mariña e acuicultura, e a presenza crecente do Norte de Portugal como ecosistema aliado, pero tamén competidor na captación de proxectos europeos e talento investigador. A apertura de misións bilaterais da Xunta de Galicia como a realizada con Carolina do Norte (Research Triangle Park) en 2024, sinala a conciencia institucional desta fenda e a vontade de posicionar a Galicia no mapa global da biotecnoloxía. O conxunto da análise por subsectores, tal e como se amosa a continuación, evidencia que a biorrexión galega parte dunha base competitiva sólida para afrontar a Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030, pero que os retos son diferentes en cada bloque: en Recursos Mariños, é a aplicación intensiva de biotecnoloxía avanzada a un sector onde o liderado produtivo xa existe; en Bioeconomía e Forestal, é dar o salto da dispoñibilidade de recursos á súa transformación industrial biotecnolóxica, un espazo onde a xanela competitiva aínda está aberta pero se pecha a medida que outras rexións españolas e europeas avanza nesa dirección; en Agroalimentación e foodtech, é a incorporación de capa biotech de alto valor a unha industria de base consolidada, e en Saúde e Farma, o reto é a monetización do coñecemento e o escalado de empresas cara ao tamaño medio.



RECURSOS MARIÑOS E ECONOMÍA AZUL

PRINCIPAIS ÁMBITOS

Acuicultura, biotecnoloxía mariña, recursos mariños, bioactivos, alimentación mariña.

ACTIVOS E PRINCIPAIS AXENTES ESTRATÉXICOS

ANFACO-CYTMA, CETMAR, CETGA, IIM-CSIC, CEAMSA, INTECMAR, CIMA.

CAPACIDADES E VANTAXES DIFERENCIAIS IDENTIFICADAS NO DIAGNÓSTICO

Vantaxes estratéxicas en acuicultura (salmón, rodaballo, mexillón); desenvolvemento de programas de selección xenómica, vacinas avanzadas e dixitalización aplicada. Potencial en bioactivos mariños, alimentación mariña e validación en contornas reais. Sector con forte conexión con envellecemento saudable e nutrición.

INDICADORES ECONÓMICOS E DE DIMENSIÓN DISPOÑIBLES

+150 axentes incluíndo industria mar-alimentaria, acuicultura, I+D e tecnoloxía (Fonte: Informe BIOGA 2024).

Peso emprego biotech: ~8% emprego produtivo (475 FTE) (Fonte: Informe BIOGA 2024)

Principal diferencial competitivo internacional de Galicia. Industria conserveira 1ª en Europa.

9% crecemento anual mundial de ingredientes mariños.

Peso estimado PIB biotech galego: 25–35%.

+65% do volume acuícola nacional; 95% produción española de rodaballo/lenguado. (Fonte: APROMAR, Informe de Acuicultura 2025; Consellería do Mar).



BIOECONOMÍA, MEDIOAMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E FORESTAL

PRINCIPAIS ÁMBITOS

Biotecholoxía forestal, biomateriais, biomasa, bioenerxía, biorremediación, xestión de residuos, tecnoloxías ambientais, bioeconomía circular.

ACTIVOS E PRINCIPAIS AXENTES ESTRATÉXICOS

XERA, Centro de Investigación Forestal de Lourizán, IAG-CSIC, CETIM, VIRATEC, CIQUS, ITG.

CAPACIDADES E VANTAXES DIFERENCIAIS IDENTIFICADAS NO DIAGNÓSTICO

Potencial en xenómica forestal, microbioma do solo, biomasa lignocelulósica, biomateriais, bioproductos, biofertilizantes, biocombustibles avanzados e valorización de residuos. Galicia dispón de arredor de 9,8 millóns de m³ de madeira aproveitados en 2023 e de amplos recursos forestais e biomasa. Presenta un elevado aliñamento coas prioridades europeas de transición ecolóxica, circularidade e descarbonización industrial, así como capacidade de xeración de emprego cualificado e cadeas de valor rexionais asociadas á bioeconomía circular.

INDICADORES ECONÓMICOS E DE DIMENSIÓN DISPOÑIBLES

Forestal e biomasa: ~50–80 axentes;

Medioambiente e economía circular: ~40–60 axentes (Fonte: Informe BIOGA 2024); Peso emprego biotech: 4% do emprego produtivo, equivalente a ~240 FTE (Fonte: Informe BIOGA 2024)

Peso estimado PIB biotech galego: 5–10% (Fonte: Elaboración propia a partir de BIOGA 2024 e INE)

Área emergente aliñada con transición ecolóxica europea.



AGROALIMENTACIÓN E FOODTECH

PRINCIPAIS ÁMBITOS

Alimentación funcional, nutracéutica, fermentación, tecnoloxía alimentaria, bioingredientes.

CAPACIDADES E VANTAXES DIFERENCIAIS IDENTIFICADAS No DIAGNÓSTICO

Capacidades en alimentación molecular, produtos lácteos funcionais, fermentación avanzada, probióticos, péptidos bioactivos, fermentación de precisión e proteínas funcionais. Infraestrutura produtiva agroalimentaria consolidada e elevada conexión con tecido produtivo tradicional galego. Galicia concentra aproximadamente o 41,5% da subministración láctea nacional e conta con arredor de 1 millón de cabezas de ganado. Potencial en valorización de subprodutos agroalimentarios e desenvolvemento de ingredientes funcionais e nutracéuticos.

ACTIVOS E PRINCIPAIS AXENTES ESTRATÉXICOS

AGACAL, MBG-CSIC, APLTA, CINBIO, CICA, EVEGA, CLUSAGA, CTC.

INDICADORES ECONÓMICOS E DE DIMENSIÓN DISPOÑIBLES

>200 axentes entre industria alimentaria, cooperativas, startups e centros tecnolóxicos. (Fonte: Informe BIOGA 2024)

Peso emprego biotech: ~30% emprego produtivo (1.730 FTE) (Fonte: Informe BIOGA 2024)

Peso estimado PIB biotech galego: 15–20% (Fonte: Elaboración propia a partir de BIOGA 2024 e INE).

Moi conectado ao tecido produtivo tradicional galego.



SAÚDE E FARMA

PRINCIPAIS ÁMBITOS

Medicina personalizada, diagnóstico, vacinas, investigación clínica, terapias avanzadas, farmacogenómica.

CAPACIDADES E VANTAXES DIFERENCIAIS IDENTIFICADAS No DIAGNÓSTICO

Sistema sanitario integrado; datos poboacionais; historia clínica cohesionada; xenética poboacional diferencial; grupos clínicos recoñecidos; experiencia en medicina xenómica; integración datos-clínica-investigación; plataformas de validación clínica rápida; IA clínica; medicina personalizada, terapias avanzadas. Infraestrutura diferencial asociada a IA e computación avanzada: CESGA, computación cuántica e Fábrica IA 1HealthAI.

ACTIVOS E PRINCIPAIS AXENTES ESTRATÉXICOS

SERGAS, ACIS, CFTA, CiMUS, CICA, ZendaI, FPGIB-INIBIC, FIDIS, FPGIB-GS, CESGA, LONZA.

INDICADORES ECONÓMICOS E DE DIMENSIÓN DISPOÑIBLES

~80–120 axentes directos entre hospitais, IIS, biotech, pharma, startups e plataformas (Fonte: Informe BIOGA 2024).

170 pacientes tratados con CAR-T

Peso emprego biotech: ~57% emprego produtivo (3.250 FTE) e novas tecnoloxías para a medicina personalizada (1.378 FTE) (Fonte: Informe BIOGA 2024)

Peso estimado PIB biotech galego: 35–45% (Fonte: Elaboración propia a partir de BIOGA 2024 e INE). Principal núcleo tractor científico, clínico e industrial do ecosistema.

Táboa 10.2: Análise por subsectores do ecosistema biotecnolóxico galego

**PLAN
ESTRATÉGICO**

8. PLAN ESTRATÉXICO

8.1. VISIÓN

A Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030 aspira a culminar o camiño iniciado hai unha década para situar o sector como referencia de excelencia no ámbito europeo e internacional, destacando Galicia como unha biorrexión capaz de competir nos mercados globais e de xerar solucións biotecnolóxicas de alto impacto para os grandes retos do noso tempo.

Mediante o presente plan e as medidas propostas, preténdese **impulsar a excelencia competitiva do sector biotecnolóxico de Galicia e a súa proxección internacional, poñendo en valor o coñecemento xerado, o tecido empresarial consolidado e a capacidade de innovación da biorrexión como motor de crecemento económico e benestar social.**

8.2. MISIÓN

A misión da presente Estratexia é **posicionar Galicia como referencia en Europa en biotecnoloxía, impulsando o escalado empresarial, a atracción de investimento e talento de primeiro nivel, e a xeración de impacto global a partir das fortalezas científicas, tecnolóxicas e industriais xa consolidadas.**

Así, establécese o marco para proxectar a biorrexión cara aos mercados internacionais e consolidar a súa identidade como ecosistema de excelencia, favorecendo a hibridación intersectorial, a colaboración público-privada e a captación de empresas tractoras e investidores estratéxicos que reforcen a posición de Galicia na economía biotecnolóxica global.

Indicador	Punto de partida	Meta 2030	Subida
Facturación da biorrexión	2.037 M€	≈ 2.650 M€	+30%
Gasto en I+D biotecnolóxico	175 M€	≈ 210 M€	+20%
Emprego total no sector biotecnolóxico	5.693	≈ 6.830	+20%
Investigadores (EXC)	1.398	≈ 1.610	+15%
Nº de entidades activas en biotecnoloxía	162	≈ 200	+20%
Capital risco investido no período	+45 M€	≈ 90 M€	+100%
Actividade internacional das empresas da biorrexión	≈ 25 mercados internacionais activos	≈ 40 mercados internacionais activos	+60%

Táboa 11: Obxectivos estratéxicos

8. PLAN ESTRATÉGICO

8.3. EIXES ESTRATÉGICOS E PROGRAMAS

A **Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030** articúlase arredor de cinco eixes estratéxicos que estruturan as prioridades de intervención. Cada eixe agrupa un conxunto de programas, accións e medidas orientados a abordar os retos estruturais identificados no diagnóstico e a capitalizar as oportunidades do contexto europeo e internacional. Os cinco eixes estratéxicos actúan de forma complementaria e sinérxica. O primeiro reforza a excelencia científica, a atracción e fidelización de talento e o liderado biotecnolóxico; o segundo impulsa a transferencia de coñecemento, o bioemprendemento, a aceleración e o escalado industrial; o terceiro desenvolve un ecosistema avanzado de datos, intelixencia artificial e biointelixencia; o cuarto fortalece o financiamento, o investimento estratéxico e a competitividade empresarial; e o quinto proxecta a biorrexión galega cara os mercados, redes e alianzas internacionais. De forma transversal, a gobernanza e o seguimento estratéxico favorecen a coordinación institucional, a coherencia das actuacións, e a medición e análise dos seus resultados.



EIXE ESTRATÉGICO 1. EXCELENCIA CIENTÍFICA, TALENTO E LIDERADO BIOTECH

Dirixido a consolidar un ecosistema de coñecemento máis competitivo, conectado coa industria e orientado á transferencia, reforzando ao mesmo tempo a capacidade de Galicia para captar, integrar e fidelizar talento científico e investigador de alto nivel. O eixe promove itinerarios profesionais atractivos vinculados á biotecnoloxía e o desenvolvemento das competencias especializadas que o sector necesita para medrar, escalar e competir globalmente. Deste xeito, contribúe a fortalecer a excelencia investigadora, reducir a fenda de capacidades profesionais e directivas, e situar Galicia como un contorno atractivo para o desenvolvemento de talento e liderado biotech.

Programa 1.1. Investigación excelente, atracción e fidelización de talento

Constrúe o ecosistema de talento investigador que sustenta excelencia biotecnolóxica galega, actuando simultaneamente sobre a formación e consolidación dos grupos científicos propios, a captación activa de perfís internacionais de alto impacto e a creación de itinerarios que vinculan a carreira investigadora coas necesidades do tecido industrial.

Acción 1.1.1. Investigación de excelencia

Reforza a base científica do ecosistema consolidando equipos, unidades de investigación e infraestruturas en universidades, centros tecnolóxicos e o sistema sanitario público, garantindo unha masa crítica investigadora competitiva internacionalmente.

Acción 1.1.2. Captación de talento científico e investigador

Persegue incrementar de forma sostida a atracción de persoal investigador de excelencia ao ecosistema galego.

Acción 1.1.3. Talento científico-técnico para a industria biotecnolóxica

Define e pon en marcha itinerarios de vinculación entre o sistema de I+D e a industria biotecnolóxica, retendo talento formado en Galicia mediante vías que integran a carreira investigadora e técnica coa contorna empresarial.

Programa 1.2. Formación e desenvolvemento de capacidades

Busca pechar a fenda de competencias especializadas que frea o crecemento empresarial, dotando ao ecosistema de perfís con capacidades avanzadas en regulación, acceso a mercado e liderado executivo imprescindibles para competir e escalar internacionalmente.

Acción 1.2.1. Oferta formativa especializada biotech

Cubre as brechas formativas máis críticas do sector mediante programas especializados en regulación e ensaios clínicos e en liderado empresarial.



EIXE ESTRATÉGICO 2.

TRANSFERENCIA, ACELERACIÓN E ESCALADO INDUSTRIAL

Aborda o reto central de converter o coñecemento científico acumulado en actividade económica real, actuando sobre toda a cadea que vai desde a valorización de resultados de investigación ata a madurez industrial das empresas. A súa lóxica é a de crear un continuo sen friccións entre o sistema de I+D e o tecido produtivo, profesionalizando os mecanismos de transferencia, acelerando o emprendemento biotecnolóxico con instrumentos específicos para cada fase do ciclo empresarial, e dotando ao ecosistema das infraestruturas, itinerarios de escalado e dinámicas de innovación aberta que permiten aos proxectos con potencial real progresar ata competir en mercados internacionais sen abandonar o territorio galego.

Programa 2.1. Transferencia de coñecemento e articulación do ecosistema

Reforza a capacidade do sistema galego de I+D para transformar coñecemento científico e tecnolóxico en solucións, proxectos empresariais e oportunidades de mercado con impacto económico e social.

Acción 2.1.1. Transferencia de coñecemento

Articula os instrumentos que permiten que os resultados científicos con potencial comercial transiten cara ao tecido produtivo, desde o apoio en fases temperás de desenvolvemento ata a posta en valor das aplicacións comerciais das investigacións xeradas polos centros de coñecemento galegos.

Acción 2.1.2. Articulación do ecosistema de transferencia

Esta acción busca fortalecer as condicións que permiten trasladar o coñecemento científico ao tecido produtivo galego, máis aló da calidade da propia investigación.

Programa 2.2. Bioemprendemento

Impulsa a transformación de iniciativas emprendedoras en empresas biotecnolóxicas viables e escalables, combinando instrumentos de acompañamento estratéxico nas fases máis iniciais con mecanismos de financiamento adaptados ás especificidades do ciclo emprendedor biotecnolóxico.

Acción 2.2.1. Apoio a novas iniciativas biotecnolóxicas

Reforza o itinerario de crecemento dos proxectos emprendedores mediante aceleradoras sectoriais especializadas e conexión con investidores, acompañando ás startups desde a súa validación inicial ata a súa consolidación no mercado.

Acción 2.2.2. Financiamento para o bioemprendemento

Facilita os recursos económicos que permiten ás novas iniciativas biotecnolóxicas iniciar a súa actividade e avanzar no seu desenvolvemento, con instrumentos adaptados a un ciclo emprendedor caracterizado por longos períodos de maduración e intensa necesidade investidora.

Programa 2.3. Escalado, capacidades estratéxicas e innovación aberta

Reforza as condicións que permiten aos proxectos biotech avanzar cara a madurez industrial, actuando simultaneamente sobre os itinerarios de acompañamento, o coñecemento e dispoñibilidade de infraestruturas e solo especializado, e as dinámicas de colaboración aberta que fan ao ecosistema máis permeable e orientado á resolución de retos con impacto real.

Acción 2.3.1. Itinerarios de escalado e integración sectorial

Estrutura os itinerarios territoriais de crecemento que permiten ás empresas biotecnolóxicas superar as sucesivas barreiras técnicas, regulatorias e de mercado que separan as fases temperás da madurez industrial e o acceso a mercados internacionais.

Acción 2.3.2. Mapeo e posta en valor de infraestruturas e solo industrial

Pon en valor os activos de infraestrutura do ecosistema galego mediante un inventario dinámico de capacidades instaladas, a dispoñibilidade de solo industrial especializado e a participación en redes e infraestruturas europeas de investigación.

Acción 2.3.3. Innovación aberta e intersectorial

Fomenta dinámicas de colaboración entre empresas, investigadores e profesionais de distintos ámbitos que mobilizan o cruce de coñecemento e xeran un ecosistema máis conectado e orientado á resolución de retos con impacto económico e social real.



EIXE ESTRATÉGICO 3. ECOSISTEMA DE DATOS E BIOINTELIXENCIA

Este eixe impulsa a converxencia entre biotecnoloxía, intelixencia artificial e datos avanzados como unha das grandes oportunidades estratéxicas para Galicia. A Factoría 1HealthAI actúa como infraestrutura tractorsa para aplicar capacidades de supercomputación e a Intelixencia Artificial aos principais subsectores biotech galegos. O seu despregamento permitirá acelerar a adopción de solucións intelixentes por parte de empresas, centros de investigación e sistema sanitario. Xunto coa interoperabilidade dos datos de saúde e as ferramentas de observación estratéxica, reforzará a toma de decisións baseada en evidencia. O obxectivo final é consolidar Galicia como nodo europeo avanzado na integración de biotecnoloxía, intelixencia artificial e dato de saúde.

Programa 3.1. Supercomputación e intelixencia artificial aplicada

Desprega as capacidades de IA e computación avanzada ao servizo do ecosistema biotecnolóxico galego, integrando servizos especializados, formación de talento, validación de solucións e acompañamento regulador nun marco que acelera a aplicación industrial da intelixencia artificial no sector.

Acción 3.1.1. Factoría 1HealthAI

Concentra nun único instrumento o catálogo integral de servizos de IA aplicada ao ecosistema de saúde, desde o desenvolvemento e validación de solucións ata a aceleración empresarial e a adaptación ao marco regulador europeo en materia de intelixencia artificial.

Programa 3.2. Datos, interoperabilidade e intelixencia estratéxica

Constrúe a infraestrutura de datos que permite ao ecosistema operar de forma máis conectada e informada, garantindo a accesibilidade, interoperabilidade e explotación intelixente do dato como activo estratéxico, e dotando ao sector de mecanismos de vixilancia e anticipación que reforzan a súa capacidade de transferencia e posicionamento.

Acción 3.2.1. Interoperabilidade

Xestión intelixente do dato derivado do Sistema Galego de Saúde que de soporte ao conxunto do ecosistema.

Acción 3.2.2. Observatorio e contornas de experimentación

Combina contornas controlados de proba con servizos de vixilancia tecnolóxica e de mercado e un radar de oportunidades específico para o ecosistema de saúde, dotando ao sector dunha capacidade sistemática de anticipación e detección de tendencias con impacto na súa competitividade.



Eixe Estratéxico 4. FINANCIAMENTO E INVESTIMENTO ESTRATÉXICO

Aborda unha das condicións máis determinantes para o crecemento do ecosistema biotecnolóxico galego: garantir que os proxectos e empresas con potencial real dispoñan dos recursos financeiros necesarios en cada fase do seu desenvolvemento. A súa lóxica combina o apoio á I+D+i empresarial mediante instrumentos de financiamento público cunha estratexia de mobilización de capital privado, compra pública innovadora xunto co aproveitamento sistemático das oportunidades de financiamento europeo, e co aproveitamento sistemático das oportunidades de financiamento europeo e internacional, configurando así un ecosistema financeiro capaz de acompañar ás empresas desde a investigación ata o escalado industrial e a proxección global.

Programa 4.1. Apoio á I+D+i e competitividade empresarial biotech

Mobiliza instrumentos de financiamento público orientados a soste a actividade investigadora e a competitividade das empresas biotecnolóxicas galegas, tanto en proxectos colaborativos que articulan a relación entre ciencia e industria como en iniciativas individuais de innovación, transformación dixital e mellora competitiva.

Acción 4.1.1. Financiamento de proxectos colaborativos de I+D+i

Apoia proxectos que articulan a colaboración entre empresas e centros de coñecemento, reforzando os vínculos entre o sistema de I+D e o tecido produtivo como vía para xerar innovación de maior impacto e transferibilidade.

Acción 4.1.2. Financiamento de proxectos individuais de I+D+i e mellora competitiva

Facilita recursos a empresas biotecnolóxicas para o desenvolvemento dos seus propios proxectos de innovación, transformación dixital e mellora competitiva, con instrumentos adaptados a distintos perfís e niveis de madurez empresarial.

Programa 4.2. Instrumentos de investimento estratéxico, compra pública e marco fiscal

Complementa o financiamento público directo con instrumentos que mobilizan capital privado, activan a demanda pública como panca de innovación e incide no aproveitamento efectivo dos incentivos fiscais existentes para o investimento e o desenvolvemento empresarial no sector biotecnolóxico.

Acción 4.2.1. Investimento estratéxico e atracción de capital

Combina o investimento público en proxectos empresariais innovadores co impulso a novas iniciativas de capital risco especializado e programas de atracción de investimento privado internacional, ampliando as fontes de financiamento dispoñibles para as empresas en fases de crecemento.

Acción 4.2.2. Compra pública innovadora

Activa a demanda pública como instrumento de política de innovación, xerando oportunidades de mercado para as empresas biotecnolóxicas galegas e estimulando o desenvolvemento de solucións innovadoras con aplicación no sector público.

Acción 4.2.3. Fiscalidade e marco xurídico incentivador

Sensibiliza e capacita ao ecosistema sobre os incentivos fiscais dispoñibles para a actividade biotecnolóxica, reducindo a fenda entre os marcos de apoio existentes e seu aproveitamento efectivo por parte das empresas.

Programa 4.3. Financiamento europeo e cooperación internacional en I+D+i

Maximiza a captación de recursos europeos e a participación do ecosistema galego en redes e proxectos internacionais de I+D+i, posicionando a Galicia como socio activo no espazo europeo de investigación e innovación e ampliando as fontes de financiamento dispoñibles máis alá do ámbito nacional.

Acción 4.3.1. Fomento da colaboración internacional en I+D+i

Articula un conxunto de instrumentos que facilitan a participación de empresas, centros e institucións galegas en convocatorias e proxectos europeos e interrexionais, combinando programas de acompañamento, mapeo de oportunidades e participación pública directa en iniciativas biotecnolóxicas de alcance internacional.



Eixe Estratéxico 5.

POSICIONAMENTO DE GALICIA COMO REFERENTE INTERNACIONAL EN BIOTECNOLOXÍA

Traduce a proxección de liderado da estratexia nunha aposta decidida por proxectar Galicia como destino biotecnolóxico de excelencia no espazo europeo e internacional. A súa lóxica vai máis alá de comunicar o que o ecosistema xa é, senón a de construír deliberadamente unha posición diferencial que atraia talento, investimento e empresas, e que abra mercados ás empresas galegas, combinando unha marca de biorrexión recoñecible cunha estratexia de internacionalización comercial e de alianzas que conecte o ecosistema cos principais polos biotecnolóxicos globais.

Programa 5.1. Posicionamento e marca da Biorrexión

Constrúe e proxecta unha identidade diferencial para a biorrexión galega mediante unha marca recoñecible internacionalmente, unha presenza coordinada nos principais foros e eventos do sector, e un conxunto de instrumentos que visibilizan as capacidades do ecosistema ante investidores, empresas e organizacións de referencia global.

Acción 5.1.1. Marca "Galicia, the best way in biotechnology"

Materializa a estratexia de posicionamento nunha marca de biorrexión con identidade propia, despregada a través dunha presenza internacional coordinada, programas de showcasing, iniciativas de visibilidade no ámbito da IA e a biotecnoloxía, e sistemas de recoñecemento que reforzan a reputación do ecosistema galego.

Programa 5.2. Internacionalización e atracción empresarial

Combina unha estratexia activa de atracción de empresas e investimento internacional co apoio á internacionalización comercial das empresas galegas, articulando alianzas con redes e clústeres europeos e misións comerciais que abren mercados e consolidan a presenza exterior do ecosistema.

Acción 5.2.1. Alianzas e atracción empresarial

Constrúe as conexións institucionais e empresariais que posicionan a Galicia como socio estratéxico no espazo biotecnolóxico europeo, mediante a participación en redes de biorrexións, plataformas de colaboración entre clústeres e plans activos de atracción de empresas e investimento internacional ao territorio.

Acción 5.2.2. Internacionalización comercial

Apoia a saída ao exterior das empresas biotecnolóxicas galegas mediante programas de fomento exportador e de acceso a mercados internacionais, facilitando que o tecido empresarial galego compita e se consolide máis alá das fronteiras nacionais.



Eixe Transversal.

GOBERNANZA E EXECUCIÓN ESTRATÉGICA

Acadar a excelencia no sector biotecnolóxico require fortalecer a súa arquitectura institucional e a capacidade de coordinación de actores, realizar un seguimento do avance e garantir a coherencia das decisións públicas. Este programa ten por obxecto poñer en valor esa capacidade de gobernanza, reforzando os mecanismos de coordinación, avaliación e participación necesarios para que a estratexia se execute con eficacia e poida adaptarse aos cambios da contorna.

Así mesmo, a perspectiva de xénero integrárase de forma transversal no deseño, execución, seguimento e avaliación das actuacións, en coherencia coa normativa e cos instrumentos de planificación da Xunta de Galicia en materia de igualdade, ciencia e innovación.

Acción G.1.1. Coordinación institucional

Fortalece os mecanismos de coordinación institucional e a planificación integrada dos instrumentos de apoio á I+D+i, favorecendo unha actuación pública máis coherente, previsible e aliñada coas prioridades estratéxicas.

Acción G.1.2. Seguimento estratéxico e comités de expertos

Desprega un sistema integrado de indicadores e estruturas de avaliación externa que permiten medir o avance da estratexia, identificar desviacións e propoñer axustes, asegurando que a toma de decisións ao longo do período de execución estea sustentada en información rigorosa e en criterios de excelencia.

**ORZAMENTO,
SEGUIMIENTO
E MEDICIÓN**

9. ORZAMENTO, SEGUIMIENTO E MEDICIÓN

9.1. ORZAMENTO

Para a execución completa da Estratexia estímase un orzamento global de 805 millóns de euros, dos cales 563 investiránse desde o ámbito público e 242 millóns de euros serán mobilizados desde o ámbito privado. A contribución pública da Xunta de Galicia implica a todas as Consellerías, as cales teñen participado no deseño e desenvolvemento do documento estratéxico, cun firme compromiso por fomentar o uso e o posicionamento da biotecnoloxía en Galicia baixo a marca internacional "Galicia, the best way in biotechnology".



Ilustración 9: Orzamento Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030 (Fonte: Elaboración propia)

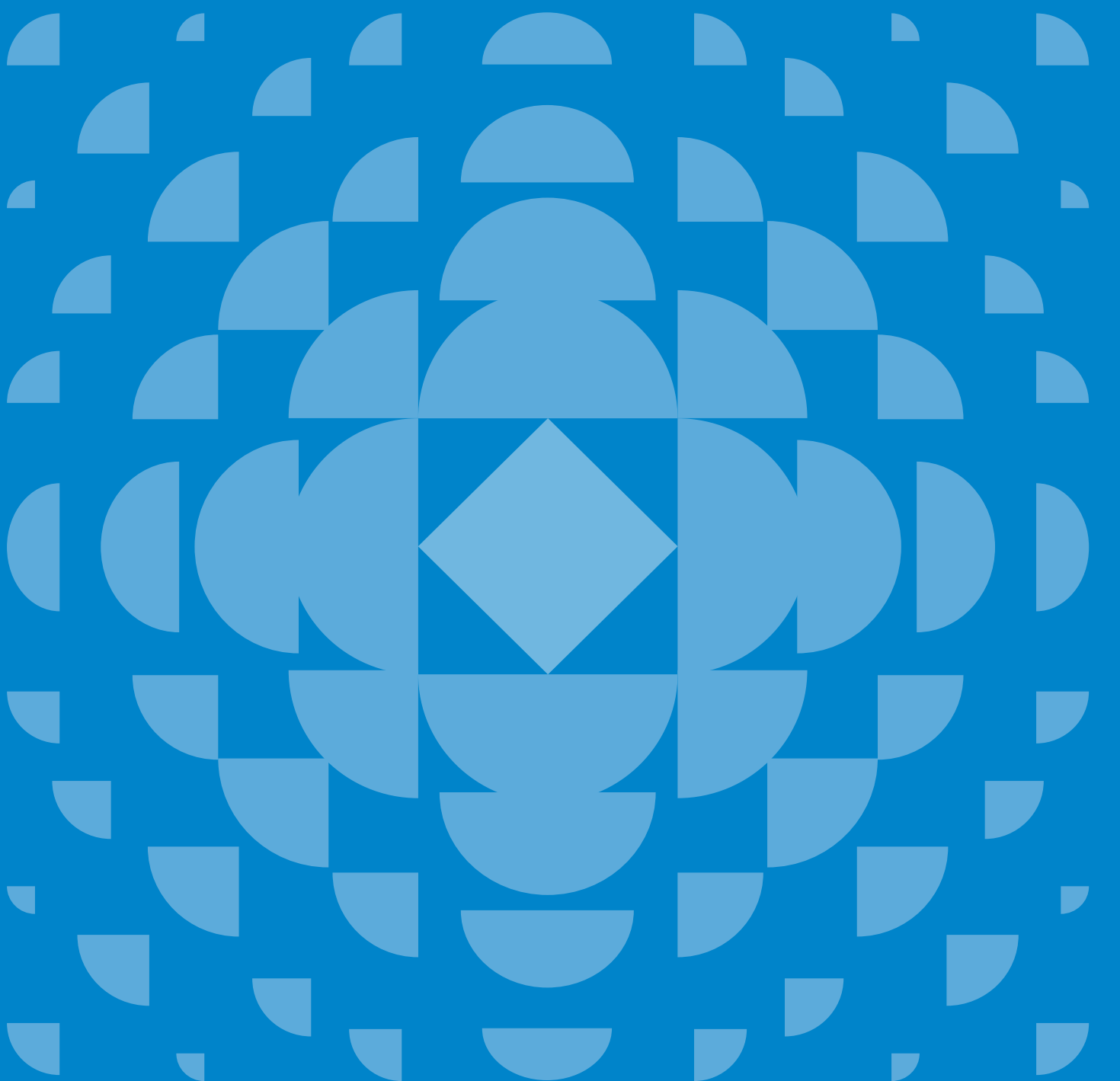
9.2. COMITÉ DE SEGUIMIENTO

Como parte dos principios de gobernanza e transparencia e co obxectivo de realizar un control adecuado da execución das accións propostas, establecéronse os indicadores da Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030, en dous niveis::

- Seguimento dos obxectivos estratéxicos e específicos.
- Seguimento do Plan Estratéxico.

Como parte do proceso de transparencia previamente identificado, considerouse fundamental a creación dun comité específico para o seguimento da execución das accións estratéxicas, así como para a súa visibilización. Con este dobre obxectivo, constitúese un comité de seguimento e reporting, que deberá levar a cabo un seguimento continuo das accións planificadas, facendo uso dos indicadores clave de seguimento, así como da información necesaria que se vai resaltar e analizar en canto ao ecosistema biotecnolóxico galego.

Anualmente, levarase a cabo un Informe de Situación do Sector Biotecnolóxico, co obxectivo de analizar o impacto e o crecemento do sector. No devandito documento recolleranse os principais indicadores de evolución sectorial, tanto os asociados aos obxectivos xerais e específicos como os relativos a cada unha das liñas estratéxicas. Como parte do proceso de mellora continua e adecuación desta Estratexia, os indicadores e obxectivos establecidos serán revisados e actualizados anualmente co propósito de realizar un seguimento con base nas fontes de información dispoñibles.



Estratexia da Biotecnoloxía en Galicia 2026-2030



XUNTA
DE GALICIA



Galicia
O mellor camiño
en biotecnoloxía

GALICIA
CALIDADE



Xacobeo
2027