



Interreg
España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



CTB



CLUSTER
TRANSFRONTERIZO
BIOTECNOLÓGICO



PLAN DIRECTOR

CLÚSTER TRANSFRONTERIZO BIOTECNOLÓGICO

Indice

1. Antecedentes	2
2. El Cluster Biotecnología Transfronterizo.....	6
3. Objetivos del Plan Director	8
4. Metodología del Plan Director	10
5. Análisis de la situación de partida	11
a. Situación de partida en Galicia.....	11
b. Situación de partida en el Norte de Portugal	13
6. Diagnóstico (DAFO).....	15
7. Visión a largo plazo.....	16
8. Plan estratégico.....	18
c. Objetivos estratégicos del Clúster	18
d. Programas de actuación.....	21
Programa 1: Gobernanza interna del nuevo Clúster.....	21
Programa 2: Internacionalización conjunta.	22
Programa 3: Capital Humano	23
Programa 4: Emprendimiento.....	24
Programa 5: Movilidad y Talento Transfronterizo	25
Programa 6: Atracción de inversión extranjera	25
Programa 7: Acceso a financiación europea.	26
Programa 8: Acceso a equipos e infraestructuras.....	27
9. Calendario	28
10. Cuadro de Mando: Seguimiento	29
11. Anexos.....	30
e. Referencias Bibliográficas	30



1. Antecedentes

A lo largo de los últimos años se ha dado un trabajo fructífero entre entidades de Galicia y de Portugal para el fortalecimiento del sector biotech. Dicho trabajo ha permitido sentar las bases para la creación de un Clúster Transfronterizo del Sector Biotecnológico potenciando la competitividad de uno de los principales sectores emergentes del espacio de cooperación transfronteriza.

La Universidad de Santiago de Compostela, P-BIO, Bioga-Clúster Tecnológico Empresarial das Ciencias da Vida, el INL- International Iberian Nanotechnology Laboratory, así como el Consorcio de la Zona Franca de Vigo se han unido recientemente para llevar a cabo distintas acciones, muchas de ellas de forma conjunta, para el impulso del sector bio en la Eurorregión y con el apoyo financiero del programa Poctep cofinanciado con fondos FEDER.

La **eurorregión Galicia-Norte de Portugal** en lo relativo al sector BIO asume un carácter de fuerte complementariedad pero, simultáneamente, convierte a este espacio en una plataforma territorial fuertemente competitiva en un contexto de creciente globalización e internacionalización de la economía.

Por un lado, en Galicia existe un importante desarrollo de industrias relacionadas con el ámbito de la salud que han hecho importantes investigaciones en tratamientos contra enfermedades como el cáncer derivadas de estudios de especies marinas y de su potencial terapéutico. En este sector, existe en Galicia recursos humanos de gran cualificación y elevado nivel tecnológico, lo que ha despertado el interés de los inversores del exterior, que está ya materializándose en la implantación de nuevas empresas de capital extranjero.

Respecto al Norte de Portugal, es muy interesante señalar que un elevado porcentaje de las empresas pertenecientes al sector biotecnológico se encuentran ubicadas en esta zona, siendo esta una zona de fuerte vocación industrial y exportadora como se refleja en una balanza regional positiva.

Al referirnos al sector biotecnológico nos referimos tanto a las empresas ubicada en la cadena de valor central como las empresas auxiliares que sin duda conforman uno de los principales factores de éxito de cualquier sector y que tanto en Portugal como en Galicia constituyen un número importante de empresas.

INFRAESTRUCTURAS	ACTIVIDADES DE APOYO
Parques Tecnológicos Incubadoras de Start Ups	Servicios de formación Servicios de financiación, Servicios de consultoría y asesoría
ESTRUCTURAS APOYO I+D+I	ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL CLUSTER BIOTECNOLOGICO
Universidades Centros Tecnológicos Servicios empresariales de apoyo a la I+D+I	Actividades del sector de la salud humana y animal Actividades del sector de la agroalimentación Actividades del sector medio ambiente Actividades Actividades vinculada a la biotecnología marina Actividades vinculadas a la Industria Plataformas tecnológicas en la biotecnología Bioempresas de distribución, equipamiento y servicios Cosmética
EMPRESAS CLIENTES DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS BIO	

Desde **Galicia** se están poniendo los cimientos para que el sector de la Biotecnología encuentre todo lo necesario para poder desarrollarse y crecer.

Entre estos factores cabe destacarlos siguientes:

- ✓ Disponibilidad de suficiente masa crítica empresarial biotecnológica liderada por el Cluster BIOGA.
- ✓ Disponibilidad tanto en cantidad como en calidad de Organismos Públicos de Investigación (OPIs).
- ✓ Disponibilidad de instrumentos de financiación y subvención de proyectos empresariales, tanto en la modalidad de subvenciones, como préstamos reembolsables o inversores de tipo capital riesgo.
- ✓ Disponibilidad de facilidades y espacio en Parques Empresariales adecuados.
- ✓ Disponibilidad de un capital humano altamente cualificado.

Respecto a este último punto, el Sistema Universitario Gallego (SUG) aporta su importante grano de arena con las siguientes titulaciones específicas:

- ✓ Grado en Biología (Universidad de Santiago de Compostela).
- ✓ Doble Grado en Biología y Química (Universidad de Santiago de Compostela).
- ✓ Programa de Doctorado Avances en Biología Microbiana y Parasitaria (Universidad de Santiago de Compostela).
- ✓ Programa Oficial de Doctorado de Ciencia y Tecnología Química (Universidad de Santiago de Compostela).
- ✓ Grado en Biología (Universidad de A Coruña).
- ✓ Doble Grado en Biología y Química (Universidad de A Coruña).
- ✓ Master Universitario en Biología molecular, celular y genética (Universidad de A Coruña).
- ✓ Master Universitario en Biotecnología Avanzada (Universidad de A Coruña).
- ✓ Programa Oficial de Doctorado en Biología celular y molecular (Universidad de A Coruña).
- ✓ Programa Oficial de Doctorado en Biotecnología Avanzada (Universidad de A Coruña).

- ✓ Grado en Biología (Universidad de Vigo).
- ✓ Master en Biotecnología Avanzada (Universidad de Vigo).
- ✓ Programa Oficial de Doctorado en Biotecnología Avanzada (Universidad de Vigo).

La **Región del Norte del Portugal** presenta actualmente polos de excelencia y referencia internacional en Investigación y Desarrollo en las más diversas áreas científicas y tecnológicas relacionadas con la biotecnología, que resultan de la especialización de su personal directivo y de la creación de masa crítica en sus universidades y centros de investigación. Esta tendencia también es el resultado de los más de 100 mil alumnos de enseñanza superior, gran parte de los cuales de las universidades de Oporto, Minho y Trás-os-Montes e Alto Douro. La formación, asociada a las capacidades emprendedora y creativa, hace del Norte de Portugal una fuente de recursos humanos sin duda de gran excelencia.

Señalar que existen centros de investigación que ya han conquistado la acreditación internacional y que son objeto de la preferencia de investigadores extranjeros, de los que son ejemplo las siguientes áreas e instituciones:

- ✓ Ciencias de la Salud: Instituto de Biología Molecular y Celular (IBMC), Instituto de Ingeniería Biomédica (INEB) e Instituto de Patología e Inmunológica de la Universidad de Oporto (IPATIMUP).
- ✓ Ingeniería: Instituto de Polímeros y Compuestos y 3B's Research Group – Biomaterials, Biodegradables and Biomimetics e Instituto de Ingeniería Mecánica y Gestión Industrial (INEGI). Departamento de Ingeniería Biológica de la Universidade do Minho en Braga.
- ✓ Tecnologías de la Información y Comunicación: Instituto de Ingeniería y Sistemas y Computación de Oporto (INESC de Oporto).



2. El Cluster Biotecnología Transfronterizo

Por lo general, las PYMEs no disponen de los recursos ni de las capacidades para adoptar estrategias individuales exitosas, por lo que las estrategias de agrupación en redes empresariales, la asociación y la cooperación se vuelven fundamentales a la hora de competir frente a las grandes empresas.

Un clúster tiene como objetivo maximizar la competitividad y los éxitos empresariales, aprovechando las oportunidades en las redes y cadenas de valor de los productos. En ellos, el éxito empresarial no sólo depende del esfuerzo propio, de condiciones macroeconómicas o de las leyes del mercado, sino también de la calidad del entorno donde se desarrolla.

En este contexto, los clústers basados en cooperación de empresas y redes de producción y valor han ganado mucha importancia en los últimos años. Es así como la competencia demanda empresas flexibles, resistentes y capaces de adecuarse rápidamente a las nuevas cadenas de valor. Por lo general, estas agrupaciones buscan combinar el esfuerzo individual de las empresas, con el fin de que el conjunto de estos sea mayor que la suma de las partes, permitiendo generar un entorno de conocimiento mutuo que maximiza la competitividad tanto en los mercados nacionales como internacionales.

De este modo, la creación de un espacio común para el desarrollo de empresas biotecnológicas (Clúster empresas biotecnológicas) tendría como resultado la concentración de empresas relacionadas en un espacio geográfico determinado, proveedores especializados, empresas de servicios, empresas de sectores complementarios e instituciones, daría como resultado cooperación ya que en muchos de los casos van a tener actividades complementarias.

Esta proximidad geográfica de empresas gallegas y del norte de Portugal puede generar sinergias que de otro modo no podrían existir.

En un sector como la biotecnología, de elevada intensidad tecnológica y altamente dependiente de un flujo constante de conocimiento, la proximidad geográfica es esencial para una mayor eficiencia en la transmisión de conocimiento entre las distintas empresas. Sobre todo, tratándose de un sector caracterizado por la existencia de empresas de pequeña dimensión, especialmente en la eurorregión que estamos tratando, donde la especialización en dominios restrictivos, es común, debiendo, por eso, existir una fuerte interacción con los clientes, proveedores, socios e instituciones de I+D.

La concentración geográfica de empresas de biotecnología en otros países donde el sector se encuentra más desarrollado parece indicar que, de hecho, existen claras ventajas asociadas a la localización de empresas de biotecnología. A modo de ejemplo Dinamarca cuenta con uno de los clústers internacionales de biomedicina y biotecnología más relevantes del mundo, el denominado Medicon Valley, una iniciativa que comparte con Suecia, y que es considerado como el Silicon Valley de las ciencias de la vida.

Tras el análisis de iniciativas similares se han identificado una serie de factores comunes a todas ellas que pueden facilitar la creación y consolidación de un Clúster de Biotecnología en la Euroregión Galicia-Norte de Portugal

- ✓ Base científica sólida
- ✓ Recursos humanos cualificados
- ✓ Un espectro alargado de empresas del sector.
- ✓ Networking
- ✓ Áreas de excelencia concretas
- ✓ Recursos financieros disponibles
- ✓ Desarrollo de políticas públicas estables de fomento de la biotecnología
- ✓ Condiciones de vida atractivas que permitan atraer talento.

Por tanto, la finalidad del Cluster Transfronterizo no reside tanto en su propia creación, sino en la capacidad de que este Clúster se convierta en una verdadera estructura de fomento de la modernización de este sector de base tecnológica. El objetivo final es mejorar la competitividad empresarial y la consolidación del sector biotech y de las ciencias de la vida en la región transfronteriza con una hoja de ruta diseñada conjuntamente y basada en la colaboración y cooperación entre agentes y empresas a ambos lados de la frontera.



3. Objetivos del Plan Director

El objetivo global del plan director es elaborar una propuesta de actuación que, partiendo de un diagnóstico de la situación actual del sector de la biotecnología en la Eurorregión, permita definir una situación a corto y medio plazo que garantice su sostenibilidad del Clúster Transfronterizo Biotech Gal-Norte de Portugal.

Específicamente los **objetivos principales** que se persiguen alcanzar con el Plan Director de Constitución del Clúster Transfronterizo de Biotecnología son los siguientes:

- Fomentar la **colaboración interdisciplinar** para definir una **visión común** de las diferentes administraciones estatales, regionales y locales, incrementando los niveles de calidad de la investigación, la transferencia y la competitividad del sector.
- **Mejorar la relación del sector privado biotech con las administraciones** con el objetivo de detectar y transmitir los intereses, preocupaciones y prioridades del sector y poder darles una respuesta eficiente.
- Fortalecer las relaciones y las **alianzas estratégicas entre las empresas e industrias** de la Eurorregión con el fin alcanzar mejorar en los campos de la investigación y de la transferencia para dinamizar el tejido económico.
- Fomentar la **captación, retención y desarrollo del talento**, que permita mantener en el futuro una actividad empresarial e investigadora de calidad, dentro del sector de la biotecnología en el Norte de Portugal y Galicia.
- Aumentar la **atracción de empresas** de fuera de la Euroregión que deseen implantarse en la eurorregión y que pueda actuar como empresas tractoras.
- Incrementar la **captación de Financiación** para favorecer el salto de escala de las Start-up / Spin-Off.
- Aumentar la **Comunicación**, tanto a nivel interno como externo. Creación de un mapa de empresas e iniciativas donde por una parte estarían las

empresas del sector, y en una segunda capa las iniciativas que pueden conectar a las empresas.

Sobre todo ello, y como piedra angular, fomentar la **Educación y Sensibilización**, para luchar contra el desconocimiento del sector





4. Metodología del Plan Director

El Plan Director del nuevo cluster se concibe como un plan participativo entre todos los agentes del sector, entre los cuales definen las principales líneas de actuación del mismo, así como sus objetivos y la metodología a llevar a cabo para que se cumplan.

Por ello, se considera de gran importancia la aplicación del marco metodológico más adecuado. Y en la selección de este, el entorno actual juega un papel fundamental.

Los trabajos realizados se agrupan en las 5 siguientes fases:

- **Fase 1:** Análisis Situación Actual del Sector BIO en Galicia y en el Norte de Portugal.
- **Fase 2:** Diagnóstico Estratégico y Posicionamiento del Sector BIO.
- **Fase 3:** Plan de Acción Conjunto Galicia-Norte de Portugal.
- **Fase 4 y fase 5:** Cuadro de Mando Estratégico y seguimiento del Plan Director.





5. Análisis de la situación de partida

El análisis de la situación actual es sin duda la base fundamental para el diseño del nuevo Cluster ya que permitirá asegurar la relevancia del mismo y definir la mejor forma de proceder (estrategias, puntos de partida, asociaciones integrantes, etc.) mediante la adquisición de conocimientos sobre qué actitudes y prácticas en materia de asociacionismo en el sector biotecnológico existen en otras áreas, qué se ha hecho anteriormente en materia de asociacionismo internacional en este sector y qué resultados se obtuvieron, qué experiencia se adquirió y quiénes han sido los principales agentes participantes (públicos y privados).

Además de asegurar que se planifique de manera adecuada al contexto local, realizar este análisis de la situación contribuirá a evitar la duplicación de esfuerzos que ya están realizando los dos cluster existentes (BIOGA y P-BIO) y la posibilidad de trabajar en la correcta dirección.

Para presentar un plan de creación del Clúster Transfronterizo de Biotecnología, es importante analizar la situación de partida con la que cuenta la Eurorregión de Galicia-Norte de Portugal.

a. Situación de partida en Galicia

En cuanto a Galicia, es una de las comunidades que más ha crecido en este sector, superando a la media estatal casi en el doble. De acuerdo con el reciente Informe Asebio 2016, España cuenta con 2.981 empresas vinculadas al sector biotech y 654 realizan actividades directamente comprendidas dentro de este sector. De estas últimas, según el Informe 2015 del Sector Biotecnológico en Galicia, elaborado por el Clúster Tecnológico Empresarial das Ciencias da Vida de Galicia (Bioga) en colaboración con la Axencia Galega de Innovación (GAIN), el 9,3% están en Galicia, comunidad que constituyó el 5% de las sociedades de este sector creadas en España en 2016. Esto se completa con una serie de agentes públicos y privados que han

contribuido a este crecimiento del tejido empresarial, siendo decisivas en la creación de empresas que surgen de sus centros de investigación, las Universidades de A Coruña, Santiago de Compostela y Vigo. Es importante mencionar también, el conjunto de centros tecnológicos que colaboran con estas Universidades y empresas en el desarrollo e implementación de innovaciones.

Esta, es una de las principales ventajas que aporta Galicia al desarrollo de este sector biotecnológico: la oferta formativa y los recursos humanos bien cualificados. La Universidad de Santiago cuenta con un campus de excelencia internacional orientado a las ciencias de la vida, y Vigo lidera el Campus do Mar, también nombrado campus de excelencia internacional, a lo cual ha contribuido la existencia de centros, institutos y grupos de investigación de gran calidad a nivel tanto nacional, como internacional.

De esta labor investigadora, surge la transferencia de conocimiento, factor crucial para el desarrollo del sector, el cual alcanzó en 2016 un gasto de I+D en biotecnología de 578 millones de euros, representando un 11% del gasto nacional, llegando a un máximo histórico y situando a Galicia como la quinta comunidad en firmas biotecnológicas de España, de acuerdo con el Informe Asebio 2016

Esta transferencia de conocimiento al mercado y a la sociedad, comienza con la revalorización y protección de la propiedad intelectual mediante las patentes. Según el Informe Bioga 2015, en la investigación sobre las solicitudes de patentes presentadas por entidades gallegas ante la OEMP, entre 2012 y 2014, las empresas y entidades públicas de Galicia solicitaron 86 patentes de invención y 6 modelos de utilidad de productos y procesos enmarcados en este sector.

En cuanto a las tendencias empresariales, el factor que ha distinguido a la bioregión de Galicia en los últimos años ha sido un rápido ritmo de creación de empresas especializadas en *biotech*. Por otro lado, la disponibilidad de capital riesgo posibilita el sostenimiento y acompañamiento de las empresas tecnológicas innovadoras, lo cual se convierte en crucial para impulsar una economía dinámica y que compita a nivel internacional. En dicho sector, esta ayuda es esencial, ya que ciertos tipos de aplicaciones requieren largas inversiones de tiempo y fondos previamente a la llegada al mercado.

b. Situación de partida en el Norte de Portugal

Por otro lado, el sector en el norte de Portugal también se encuentra muy bien posicionado, siendo áreas de gran impacto las de Biotecnología Farmacéutica e Industrial.

Ha venido invirtiendo significativamente en la generación de conocimiento científico, en proyectos e instituciones de investigación, consiguiendo indicadores de I+D que colocan al país entre los mejores de Europa en el sector. Algunos factores que justifican este hecho son:

- Existen 7 Centros de Investigación reconocidos como Muy Buenos o Excelentes por la Fundación para la Ciencia y la Tecnología.
- El valor asignado a la Biotecnología en la financiación de proyectos de investigación científica ha sido superior a 10% en los últimos años
- El número de patentes ligadas a la Biotecnología ha ido aumentando exponencialmente, representando cerca del 10% de todas las patentes internacionales sometidas a inversiones portuguesas
- En Portugal, más del 10% de los recursos humanos de las empresas de biotecnología poseen doctorados y más del 70%, licenciatura o máster.

Para ello, Portugal cuenta con un gran número de puntos fuertes y oportunidades, que lo convierten en un país altamente competitivo en este sector y adecuado para desarrollar actividades relacionadas con estas áreas biotecnológicas. Algunos de ellos son:

- Altos índices de generación de conocimiento científico, en proyectos e instituciones de investigación, habiendo conseguido indicadores de I+D en esta área que colocan al país entre los mejores países de Europa.
- Transversalidades en ciencias relacionadas con los sectores de biología, ingeniería y química.
- Nuevas dinámicas colectivas como el proyecto CT BIO, impulsado desde BIC Minho en colaboración con socios del Norte de Portugal y Galicia para

el desarrollo de nuevas oportunidades de negocio en el campo de Biotecnología.

- Enorme potencial de desarrollo de aplicación en el área de la salud.
- Reconocimiento internacional de la capacidad de I&D de las entidades nacionales.
- Las crecientes fusiones de las ciencias de la vida con la tecnología, permite la creación de oportunidades tangibles para Portugal.



6. Diagnóstico (DAFO)

Una vez realizado un breve análisis de la situación de partida es conveniente resumir en un breve diagnóstico los principales aspectos positivos sobre los cuales el nuevo cluster se puede apalancar y aquellos aspectos negativos que tienen que ser contrarrestados.

Aspectos positivos

- Apuesta de las administraciones públicas en favor de la I+D como elemento esencial en el desarrollo de una estrategia competitiva sectorial
- Apuesta en mercados internacionales por parte de un número elevado de empresas BIO
- Mercados emergentes con grandes posibilidades de crecimiento
- Nuevas oportunidades de negocio vinculadas al campo de la Salud, la industria y el medio ambiente.

Aspectos negativos

- Complejidad en la cadena de Valor con multitud de actividades empresariales
- Elevadas barreras de entrada debido a las altas inversiones en conocimiento y tecnología
- Sector poco reconocido socialmente debido a su juventud

- Orientación para la colaboración en actividades específicas que ofrezcan resultados a corto plazo
- Resultados de los últimos años y una tendencia de mejora para los próximos
- Espíritu emprendedor dentro del sector
- Capacidad de presentarse como un sector innovador y sostenible

- Necesidad de preservar el conocimiento generado
- Fidelización y retención de talentos
- Cierta dependencia de ayudas y subvenciones para financiar proyectos de I+D+i
- Empresas de pequeño tamaño, lo que dificulta abordar procesos de crecimiento e inversión



7. Visión a largo plazo

Cuando una organización tiene éxito de forma sostenida, es gracias a la existencia de una visión o imagen de futuro.

Esta visión en muchos caso no está explicitada, por lo que para convertirla en algo concreto debe realizarse lo que se conoce la **declaración de la visión**.

La **visión del nuevo cluster** deberá ser la razón de ser del mismo para todos los partícipes, **agentes o grupos** que tienen interés en el centro (empresas, instituciones, investigadores, Universidades, etc).

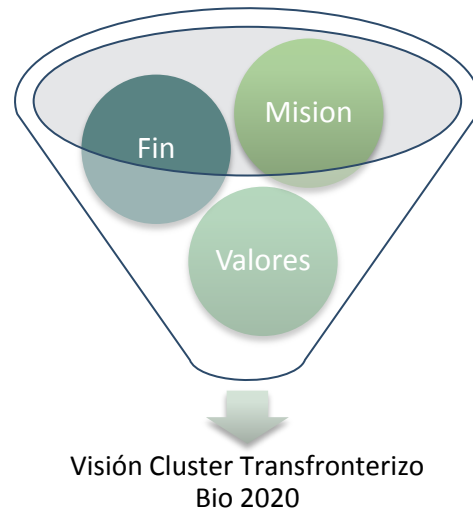
Igualmente llamaremos **Fin interno** del Cluster a lo que esperan de la misma esos grupos que lo forman internamente. Todos ellos están interesados en que el Cluster les proporcione servicios de relevancia que mejoren su posicionamiento, rentabilidad, capacidad de consecución de objetivos.

Pero no sólo están interesados los grupos citados. Hay otros agentes externos al Cluster, como es la propia sociedad gallega y portuguesa los clientes, proveedores tecnológicos, colaboradores, etc. que también están interesados en que el Cluster sea una entidad exitosa. En consecuencia, la razón de ser debe ser explicada también hacia fuera. El Cluster apelará a los intereses de estos grupos con lo que llamamos **misión hacia el exterior**.

Para desarrollar la misión y cumplir el fin, el Cluster al ser de carácter público/privado, actuará en el marco caracterizado por una serie de **valores** o premisas que actuarán como guías básicas de su funcionamiento.

Por lo tanto, la Visión a futuro del Cluster quedará conformada por sus tres componentes básicos:

1. Misión externa
2. Fin interno
3. Valores diferenciales.



✓ Misión Externa

Convertirse en un motor asociativo sinérgico que desarrolle y posicione estratégicamente al sector de las Ciencias de la Vida de la comunidad autónoma gallega y del norte de Portugal en la escena nacional e internacional, situando a la Eurorregión en un polo geográfico de atracción de nuevas empresas y de retención del talento humano.

✓ Fin Interno

La finalidad interna del Clúster Transfronterizo de Biotecnología podría definirse como la representación, defensa y difusión de los intereses de todos los agentes privados y públicos del sector en aras de un desarrollo sectorial sostenible.

✓ Valores

Los valores que caracterizarán el funcionamiento del Cluster se relacionan a continuación:

- Compromiso por la mejora del empleo y competitividad de la empresa
- Enfoque de Colaboración transfronterizo.
- Vocación de posicionamiento internacional conjunto de la Eurorregión.



8. Plan estratégico

Una vez declarada la visión, se hace necesario establecer objetivos concretos que pretende alcanzar el cluster para posteriormente identificar aquellas acciones y actividades a impulsar conjuntamente que permitirán conseguir los objetivos estratégicos identificados y que están alineados con la Visión del Cluster Transfronterizo 2020.

c. Objetivos estratégicos del Clúster

Los objetivos estratégicos del nuevo cluster serán los siguientes:

1. **Promover la Organización Institucional del Clúster**, estableciendo la respectiva coordinación y estrategia de desarrollo, reforzando los modelos colaborativos con base en la tripe helice regional y transfronteriza (Universidades/ Administraciones Regionales, Nacionales y Europeas/ Empresas) fomentando la proximidad (formal e informal) entre los diversos miembros y ganando capacidad de interlocución, primando la constitución de una **estructura fácil de mantener**
2. **Promover el análisis y la prospectiva permanente del sector** y sus tendencias a nivel español e internacional, así como la divulgación de los avances científicos y tecnológicos de las Ciencias de la Vida y los beneficios que aporta a la sociedad.
3. **Colaborar con la administración** autonómica gallega, con la administración general del estado español y portugués y con la administración europea, para el desarrollo de un marco legal e institucional de fomento de la innovación en el sector.
4. **Garantizar la operativa funcional del Clúster Transfronterizo**, **asegurando la existencia de funciones** críticas para potenciar la actividad del

sector y su funcionamiento de forma competitiva, con especial enfoque en el emprendimiento biotecnológico, la internacionalización y la captación de talento, asegurando la financiación y canalizando ayudas para las entidades integrantes en el Cluster para el desarrollo de proyectos en el ámbito de las Ciencias de la Vida

5. **Apoyar el emprendimiento y la consolidación e internacionalización** de las empresas en el sector de las Ciencias de la Vida.

6. **Reconocer y posicionar la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal como territorio de referencia en el campo de la Biotecnología**, atraer recursos y agentes críticos para el fortalecimiento y competitividad del clúster transfronterizo, para su internacionalización.

A mayores, estos son otros de los objetivos a alcanzar:

- Identificar la **disponibilidad de la biotecnología, dimensionar los mercados**, etc.
- **Uniformización de criterios, en base a los CNAE (ES) y CAE (PT)** para la identificación de empresas biotech.
- Aprender **de otros Clústers** de éxito (p.ej. Clúster TIC).
- **Complementariedad:** Integración en el Clúster de 2 tipos de asociados para aumentar la complementariedad: las empresas propiamente bio y las estructuras de apoyo.
- **Fomentar la Apertura: Abrir el clúster** a todo tipo de empresas, relevante para el salto de escala.

Con el objetivo de asegurar que el nuevo Cluster complementa los esfuerzos que los actuales Clusters de Galicia y del Norte de Portugal están ya realizando, en las siguientes figuras se muestran los objetivos de los dos clústers regionales, así como los objetivos comunes que se pueden adoptar con la creación de un clúster transfronterizo.

Objetivos P-Bio

- Representar a las empresas asociadas, ayudando a la consecución de sus objetivos
- Promover el entendimiento, solidaridad y el apoyo recíproco entre las empresas
- Asociarse a terceros, promover y participar en protocolos y acuerdos que revistan interés para la prosecución de los fines estatutarios
- Estructurar servicios de apoyo que se adecúen a las necesidades de dinamización y asesoría de las empresas
- Disponer de bases de datos técnicos, legislativos y documentales y apoyo para su utilización
- Prestar servicios de divulgación y otras actividades de interés
- Realizar coloquios, conferencias y otras actividades de interés para los socios
- Realizar, publicar y divulgar estudios sobre biotecnología
- Promover y presentar propuestas legislativas respecto a las materias de interés

Objetivos Bioga

- Aprovechar las oportunidades de innovación que presenta el sector de las Ciencias de la Vida
- Colaborar con la Administración Autonómica Gallega, con la del Estado y la Europea
 - Apoyar el emprendimiento y consolidación
 - Apoyar la expansión internacional
- Promover el análisis y la prospectiva permanente
 - Organizar actividades formativas
- Realizar proyectos y actuación de Investigación y Desarrollo
 - Conseguir financiación y canalizar ayudas

Objetivos conjuntos P.D.C.T.B

- Promover la Organización Institucional del Clúster, estableciendo la respectiva coordinación y estrategia de desarrollo
- Promover el análisis y la prospectiva permanente del sector y sus tendencias a nivel español e internacional
- Colaborar con la administración autonómica gallega, con la administración general del estado español y portugués y con la administración europea
 - Garantizar la operativa funcional del Clúster Transfronterizo
 - Apoyar el emprendimiento y la consolidación e internacionalización de las empresas en el sector
- Reconocer y posicionar la Euroregión Galicia-Norte de Portugal como territorio de referencia en el campo de la Biotecnología

d. Programas de actuación

Para asegurar el cumplimiento de los seis objetivos identificados anteriormente, se procederá a diseñar un poner en marcha un conjunto de programas colaborativos tal y como se describe a continuación.

Programa 1: Gobernanza interna del nuevo Clúster.

Como una de las primeras acciones, se debe establecer un programa de Gobernanza interna para consolidar y constituir el nuevo Clúster Transfronterizo Biotecnológico. Para ello, se proponen las siguientes acciones:

Acciones programa 1: Gobernanza interna del nuevo Clúster

- Constitución de la estructura de dirección y gestión. Estos serán los primeros pasos para la creación del clúster, que precisará un órgano directivo y de gestión. No es importante contar con una oficina física. Con un cuerdo entre los socios y un protocolo de adhesión sería suficiente.
- Diseño y desarrollo de imagen corporativa, crucial para posicionar y otorgar presencia al propio clúster, tanto a nivel nacional como internacional.
- Fomento de la relación con Clústers Biotecnológicos de países internacionales. Será positivo para observar su funcionamiento y comprobar en qué medida se podrían aplicar al Clúster Transfronterizo, las acciones que llevan a cabo.
- Creación de un observatorio Bio-Regional para analizar como la Euro-Región se va consolidando como un polo biotecnológico, proporcionando datos tales como patentes, constitución de empresas, consolidación, internacionalización, etc...). En lugar del Observatorio, se podría incluir el GIS, a modo de mapa de empresas e iniciativas donde

por una parte estarían las empresas del sector, y en una segunda capa las iniciativas que pueden conectar a las empresas.

- Identificación de mercados de interés.
- ...

Programa 2: Internacionalización conjunta.

Se presenta la oportunidad de desarrollar una estrategia de internacionalización conjunta y coordinada entre empresas de la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal que sumen capacidades para salir al exterior, consiguiendo la masa crítica y el tamaño empresarial que se necesita para abordar un proyecto de internacionalización. Este proceso tendrá como objetivo principal, iniciar la labor comercial y de difusión de la experiencia del sector biotecnológico gallego y portugués y del valor que se puede aportar en el exterior desde un clúster transfronterizo.

Para ello se proponen algunas acciones como:

Acciones Programa 2: Internacionalización conjunta

- Misiones directas conjuntas entre empresas gallegas y portuguesas que permitan aumentar el tamaño y capacidad de exportación e internacionalización.
- Misiones inversas donde potenciales compradores o inversores extranjeros tengan la oportunidad de ver las capacidades individuales de cada empresa y del clúster en su conjunto. Esta acción, servirá tanto como para dar a conocer el clúster en el extranjero y posicionarse internacionalmente, así como para atraer inversión extranjera.
- Campaña de comunicación sectorial conjunta en el exterior para reforzar el posicionamiento de la Eurorregión como polo de desarrollo biotecnológico, enfatizando su potencial tecnológico.
- Participación conjunta en eventos y ferias internacionales, siguiendo el principal objetivo que engloba estas acciones, el de internacionalización conjunta, haciendo crecer su presencia en mercados extranjeros

- ...
- ...

Programa 3: Capital Humano

Otra de las líneas de colaboración posibles es la propuesta de colaboración en la formación y mejora de los recursos humanos. Sin duda una de los factores clave del éxito de las empresas biotecnológicas es el capital intelectual existente en las mismas y sin duda los conocimientos y la capacidad de ponerlos en práctica por parte de sus empleados. Por tanto otro programa estratégico del nuevo clúster será el apoyo en la formación y la capacitación de los recursos humanos de las entidades del sector.

Se proponen las siguientes acciones:

Acciones programa 3: Capital Humano

- Creación de una escuela de formación transregional en áreas de conocimiento específicas como creación y gestión de empresas biotecnológicas, pudiendo Galicia liderar determinadas líneas de conocimiento y formación y Portugal otras donde tenga una experiencia específica y personal docente cualificado, dirigido tanto a empresas como a entidades de formación e investigación. Es muy relevante enfatizar la valorización económica de dicho conocimiento.
 - Organización de seminarios itinerantes a celebrar tanto en Galicia como en Portugal sobre aspectos novedosos y de actualidad en el sector biotecnológico, de manera que se promueva la formación continua en profesionales de dicho sector.
 - Organización de encuentros entre empresas gallegas y de Portugal para fomentar el networking, pudiendo crear relaciones entre ellas y con la posibilidad de que surjan nuevos proyectos y acuerdos en materia del sector.
- Organización de un Programa de Mentores con competencias en biotecnología para apoyar a nuevas empresas. Es importante desarrollar una lista común de mentores para su presentación y conocimiento, aprovechando los programas

que ya están desarrollando P-BIO y BIOGA. Es interesante el enfoque basado en establecer una relación de confianza entre mentor y empresa.

Programa 4: Emprendimiento

Debe ser también un eje vertebrador de las actividades del clúster transfronterizo pensando en actividades que favorezcan aspectos tales como los que se indican a continuación:

Acciones programa 4:Emprendimiento

- El desarrollo de nuevas empresas mixtas vinculadas a resultados de proyectos de I+D+I facilitando que empresas gallegas o portuguesas valoricen resultados de investigación de centros de I+D+I de ambos lados de la frontera. Programa de creación de spin off que rentabilicen resultados de investigación tanto de Galicia como de Portugal independientemente de si la empresa es gallega o portuguesa
- Facilidad para la financiación de las nuevas empresas, al tratarse en muchos casos de una de las principales limitaciones al emprendimiento. Organización de foros de financiación conjuntos para startups biotecnológicas, con el objetivo de captar fondos para la creación de nuevas empresas del sector. Es vital aprovechar los instrumentos ya existentes (p.ej Via Galicia).
- Erasmus Emprendedores BIO Regional. Organización de estancias de un período de tiempo determinado en empresas biotecnológicas con el objetivo de que emprendedores que van a iniciarse en esta actividad puedan conocer su modelo de negocio y su modus operandi.
- Premios de reconocimiento al emprendimiento biotecnológico en la Eurorregión, dotándolos de apoyo financiero y puesta a disposición de instalaciones de laboratorios de biotecnología para las empresas (Hubs

transfronterizos), además del asesoramiento técnico, administrativo y legal para la constitución y puesta en marcha.

Con esto, se busca cubrir el posible déficit de capacitación en gestión empresarial formando a bioemprendedores, identificar nuevas oportunidades de negocio en el sector, canalizar los resultados de investigación hacia las distintas demandas empresariales y dar soluciones a las PYMEs que pueden impulsar su competitividad a través de la Biotecnología.

Programa 5: Movilidad y Talento Transfronterizo

Se realizarán acciones conjuntas para premiar el talento en el sector *biotech*, con el objetivo de fomentar y apoyar la cultura emprendedora en el mismo. Para ello, se proponen acciones que permitan reconocer las iniciativas emprendedoras en este sector y dotarlos de recursos económicos y técnicos durante su fase de lanzamiento.

Como tal, se proponen las siguientes:

Acciones programa 5: Movilidad y Talento Transfronterizo

- Acciones de atracción de talento en colaboración con centros de conocimiento de referencia de la eurorregión y del exterior.
- Programa de estancias transfronterizas que permitan a técnicos de empresas e instituciones gallegas y portuguesas invertir una estancia de determinadas semanas en organizaciones de su misma actividad al otro lado de la frontera.

Programa 6: Atracción de inversión extranjera

Un sector biotecnológico que busque ser un referente a escala internacional, sin duda necesita nutrirse de empresas e instituciones que provenientes de otras áreas geográficas se implanten en nuestra eurorregión, aprovechando la existencia de suelo industrial a precios muy competitivos, talento humano, y un cluster principal y auxiliar

que constituyen factores competitivos de interés para cualquier empresa que esté valorando implantarse en la Eurorregión.

Se llevará a cabo con diferentes acciones, tales como las siguientes:

Acciones programa 6: Atracción de inversiones

- Campaña de posicionamiento internacional para posicionar la Eurorregión como un área geográfica privilegiada e iniciar proyectos empresariales biotecnológicos, debido a la disponibilidad de talento, de suelo empresarial de ayudas a la inversión y de un sector bio muy innovador
- Fomentar encuentros con brokers del sector a nivel internacional, y de este modo, potenciar los encuentros entre compradores y vendedores.
- Puesta a disposición de suelo industrial específicamente adaptado a las necesidades de las empresas Bio. El HUB desarrollado en el Consorcio de la Zona Franca de Vigo en el marco del proyecto como buque insignia.
- Puesta a disposición de instrumentos públicos de ayudas a las empresas extranjeras del sector BIO que estén valorando implantarse en la Eurorregión.
- Mejora de los procesos administrativos.

Programa 7: Acceso a financiación europea.

Un eje imprescindible para garantizar una competitividad donde la I+D+I sea la base, debe buscar las vías de la financiación de las misma.

Acciones programa 7: Acceso a financiación europea

- Participación de entidades gallegas y portuguesas en programas de la Unión Europea.
- Servicios de orientación sobre las vías más adecuadas evidenciando aquellas líneas para proyectos impulsados por consorcios entre entidades gallegas y portuguesas.
- Fomento de consorcios de colaboración entre empresas de ambos lados de la frontera.
- Creación de una plataforma conjunta de captación de financiación para fondos europeos (especialmente en el programa H2020 / HORIZON EUROPE).

Programa 8: Acceso a equipos e infraestructuras.

Se considera un eje muy importante debido a la disponibilidad de suelo empresarial en la Eurorregión, así como equipos, parques empresariales y otras infraestructuras. Para la explotación de estos recursos, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollo de suelo industrial localizado en áreas con buena conectividad logística y próximo a centros de investigación y conocimiento
- Creación de Hubs biotecnológicos donde las empresas BIO puedan acceder a equipamiento tecnológico para proyectos y determinados servicios.
- Creación de viveros y semilleros para nuevas empresas biotecnológicas donde puedan hospedarse los primeros años y recibir servicios de apoyo.



9. Calendario

PROGRAMA		PRESUPUESTO	ENTIDAD COORDINADORA	INDICADORES ESPERADOS	2018			2019			2020		
					Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3
PROGRAMA	1. Gobernanza interna del Clúster T Bio												
ACCIONES	Constitución de la estructura de dirección y gestión												
	Diseño y desarrollo imagen corporativa												
	Diseño de un modelo de Relación Clústers Biotecnológicos internacionales												
	Creación observatorio Bio-Regional												
													
PROGRAMA	2. Internacionalización conjunta												
ACCIONES	Misiones directas conjuntas empresas gallegas y portuguesas												
	Misiones inversas												
	Campaña de comunicación sectorial conjunta en el exterior												
	Participación conjunta en eventos y ferias internacionales												
PROGRAMA	3. Programa de Capital Humano												
ACCIONES	Creación de escuela de formación transregional												
	Organización de seminarios itinerantes en Galicia y Portugal												
	Organización de encuentros entre empresas gallegas y portuguesas												
PROGRAMA	4. Programa de emprendimiento												
ACCIONES	Programa de creación de spin off que rentabilicen resultados de investigación												
	Organización de foros de financiación para startups biotech												
	Premios de reconocimiento al emprendimiento biotech												
	Erasmus Emprendedores Bio Regional												
PROGRAMA	5. Programa de Movilidad y Talento												
ACCIONES	Acciones de atracción de talento												
	Programa de estancias transfronterizas												
PROGRAMA	6. Programa de Atracción de inversión extranjera												
ACCIONES	Campaña de posicionamiento internacional												
	Fomentar encuentros con brokers del sector a nivel internacional												
	Puesta a disposición de suelo industrial												
	Instrumentos públicos de ayudas a las empresas extranjeras												
PROGRAMA	7. Programa de acceso a financiación europea												
ACCIONES	Participación de las entidades en programas de la UE												
	Orientación sobre las vías más adecuadas												
	Fomento de consorcios de colaboración entre empresas gallegas y portuguesas												
	Creación de una plataforma conjunta de captación de financiación de FFE												



10. Cuadro de Mando: Seguimiento

Se propone a continuación un cuadro de control del grado de cumplimiento del Plan Director para su evaluación anual y reprogramación continuada en caso necesario

A modo ilustrativo se incluye la estructura de seguimiento a aplicar a los distintos programa.

PROGRAMA						
Programa 1						
ACCIONES	Cronograma			Presupuesto	Responsable	Evaluación nivel ejecución
	2019	2020	2021			
1.						
2.						
3.						



11. Anexos

e. Referencias Bibliográficas

- Informe Asebio 2016. Situaciones y tendencias del sector de la biotecnología en España. Versión digital disponible en la dirección http://www.asebio.com/es/documents/InformeASEBIO2016_final_I_tabla.pdf
- Análisis de Viabilidad Creación Clúster Transfronterizo
- Plan de Acción Bio Bic-Bioga
- Plan Estratégico de Internacionalización BIOGA
- Informe Anual BIOGA 2015. Versión digital disponible en la dirección <http://www.bioga.org/wp-content/uploads/2017/06/Informe-Anual-Bioga-2015.pdf>
- Estudo de Viabilidade AEI BIC Minho BIC Galicia
- Associação Portuguesa de BioIndústria: “Análise do setor nacional”. Versión disponible en la dirección <http://p-bio.org/pt/analise-setor-nacional/>
- Associação Portuguesa de BioIndústria: “Panorama Nacional”. Versión disponible en la dirección <http://p-bio.org/pt/panorama-nacional/>
- Associação Portuguesa de BioIndústria: “Quem somos”. Versión disponible en la dirección <http://p-bio.org/pt/quem-somos/>



Interreg
Espanña - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



UNION EUROPEA

CTB



CLUSTER
TRANSFRONTERIZO
BIOTECNOLÓGICO

