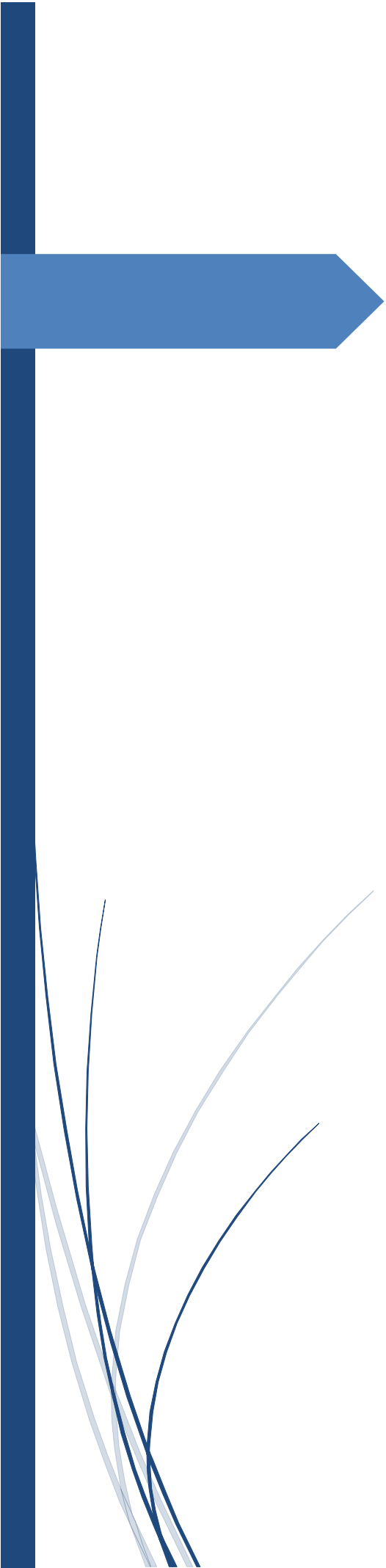




“El sector biotecnológico en la provincia de Alicante”

Promovido por:



Con la financiación de:



Con la colaboración de:



Alicante, abril de 2019

Este estudio de investigación ha sido promovido por la Asociación Empresarial de Biotecnología de Alicante, ha contado con la financiación de la Diputación Provincial de Alicante y con la colaboración de IDIPRO Consultants y PONS IP.

La autoría del trabajo corresponde a ATAMA Estrategia Responsable S.L. y el equipo de investigación ha estado integrado por Fermín Crespo Rodríguez, Isabel García Luis, Arturo Jiménez Rodríguez y Francisco Javier Soria Quiles

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	6
2. MARCO DE ESTUDIO.....	8
2.1. Objetivos específicos:	8
2.2. Estado de la cuestión	8
2.3. Clasificación y definiciones	9
3. METODOLOGÍA.....	12
4. ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE ALICANTE	15
4.1. Entorno social	15
4.2. Entorno económico.....	16
4.3. Entorno empresarial	18
5. CONTEXTO ECONÓMICO Y DE RELEVANCIA DEL SECTOR DE LA BIOTECNOLOGÍA.	22
5.1. El sector biotecnológico en el mundo y Europa	23
5.2. Cifras del sector biotecnológico en España	26
5.3. Cifras del sector biotecnológico en la Comunidad Valenciana.....	34
6. IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS	41
7. RELEVANCIA DEL SECTOR EN LA PROVINCIA DE ALICANTE	42
7.1. Caracterización de la empresa biotecnología.....	53
7.2. Características de la plantilla	61
7.3. Otras características de la empresa.....	66
7.4. I+D.....	68
7.5. Patentes	73
7.6. Financiación e internacionalización.....	77
7.7. Expectativa y futuro del sector	81
8. MESAS DE TRABAJO	83
8.1. Resultados del análisis de contenido de las mesas de trabajo.....	84
9. ENTREVISTAS A PROFESIONALES Y EXPERTOS EN BIOTECNOLOGÍA	98
9.1. Principales conclusiones de las entrevistas.....	99
10. BIBLIOGRAFÍA	106
ANEXO I. Material de comunicación e información	108
RESUMEN EJECUTIVO	118

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Fases de la investigación.....	12
Gráfico 2. Empresas de biotecnología que realizan I+D. España	27
Gráfico 3. Personal empleado en I+D en biotecnología. España 2016	28
Gráfico 4. Gastos internos en I+D en biotecnología en España	28
Gráfico 5. Gastos en I+D en biotecnología por el sector de financiación. España 2016	29
Gráfico 6. Gastos internos totales I+D biotecnología por CCAA en 2016	30
Gráfico 7. Patentes en biotecnología solicitadas en España	31
Gráfico 8. % de solicitudes de patentes biotecnológicas por tipo de solicitante	31
Gráfico 9. Matriz de priorización de acciones Eje 3 EPI	37
Gráfico 10 Matriz de prioridades RIS3-CV	39
Gráfico 11. Forma jurídica	53
Gráfico 12. Origen de la empresa.....	54
Gráfico 13. Facturación media por empresa en los últimos tres años.....	55
Gráfico 14. Porcentaje de facturación correspondiente a biotecnología en los últimos tres años	56
Gráfico 15. Relación de la empresa con la biotecnología	57
Gráfico 16. Intensidad en el empleo de recursos de la empresa en biotecnología.....	58
Gráfico 17. Ramas de la biotecnología a las que se dedica la empresa	59
Gráfico 18. Mercados en que opera la empresa	60
Gráfico 19. Plantilla media por empresa	61
Gráfico 20. Distribución de la plantilla por sexos.....	62
Gráfico 21. Contratos por tipo de jornada	62
Gráfico 22. Temporalidad en el empleo.....	63
Gráfico 23. Proporción de empleos vinculados a I+D+i equivalentes a jornada completa	64
Gráfico 24. Coste salarial medio anual por empleado a jornada completa.....	64
Gráfico 25. Nivel de estudios de la plantilla	65
Gráfico 26. Distribución de la plantilla por edades	65
Gráfico 27. Participación en el asociacionismo empresarial.....	66
Gráfico 28. Organizaciones empresariales de las que forman parte las empresas	67
Gráfico 29. Número medio de empresas proveedoras relacionadas con biotecnología.....	67
Gráfico 30. Número medio de clientes relacionados con biotecnología	68
Gráfico 31. Equipo que realiza la I+D en la empresa.....	68
Gráfico 32. Número medio de integrantes del equipo de investigación de la empresa	69
Gráfico 33. Tipo de institución colaboradora para I+D	70
Gráfico 34. Número medio de proyectos de I+D en los que ha participado la empresa.....	71
Gráfico 35. Presupuesto anual promedio destinado a I+D	72
Gráfico 36. Número medio de patentes registradas por empresa y tipo entre 2015 y 2017	73
Gráfico 37. Número medio de patentes solicitadas por empresa y tipo entre 2015 y 2017	74

Gráfico 38. Principales factores facilitadores para el desarrollo de la actividad de la empresa.....	75
Gráfico 39. Principales obstáculos para el desarrollo de la actividad de la empresa	76
Gráfico 40. ¿Ha solicitado su empresa financiación para proyectos de I+D los últimos tres ejercicios?.....	77
Gráfico 40. ¿Ha obtenido su empresa financiación para proyectos de I+D los últimos tres ejercicios?.....	78
Gráfico 42. Organismo concedente de la financiación.....	79
Gráfico 43. ¿Realiza la empresa actividades de internacionalización?.....	80
Gráfico 44. Actividades de internacionalización realizadas	81
Gráfico 45. Grado de satisfacción sobre la marcha de la empresa en los últimos años	81
Gráfico 46. Perspectiva de negocio en su empresa para los próximos doce meses.....	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población por comarcas a 1 de enero de 2017.	15
Tabla 2: Distribución de población a 1 de enero de 2017.....	15
Tabla 3: Población, extensión y densidad de los municipios mayores de 20.000 hab. a 1 de enero de 2017.....	16
Tabla 4: Número de Empresas	18
Tabla 5: Número de Empresas en Alicante según la Forma Jurídica.....	18
Tabla 6: Empresas en Alicante según el número de asalariados	19
Tabla 7: Número de Empresas en Alicante según sector de actividad	20
Tabla 8. Worldwide Prescription Drug & OTC Sales by Technology (2010-2024).....	24
Tabla 9. Factores facilitadores del índice ASEBIO 2017	33
Tabla 10. Factores dificultadores del índice ASEBIO 2017	33
Tabla 11: Visión del Sector	84
Tabla 12: Factores Facilitadores	86
Tabla 13: Principales Obstáculos	88
Tabla 14. Evolución del sector	90
Tabla 15. Instrumental universitario	92
Tabla 16. Incorporación de Doctores	93
Tabla 17. Fiscalidad Empresa.....	94
Tabla 18 Líneas de apoyo	95

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 Propuesta de nuevas actividades en el territorio: Los clusters de innovación.	35
--	----

1. INTRODUCCIÓN

La biotecnología se puede entender como área del conocimiento que utiliza técnicas y tecnologías que a su vez utilizan organismos o parte de ellos y sus aplicaciones. Se trata de un área que está creciendo y ganando peso, con un aumento de su impacto tanto en el ámbito social como en el económico a través de los avances que se van produciendo y de su incorporación progresiva a los procesos productivos de sector empresarial.

Se trata de un sector emergente y estratégico por la transversalidad de sus aplicaciones al resto de actividades y por sus efectos en la cadena de valor de los procesos, con amplias potencialidades en la mejora productos y en el desarrollo de otros nuevos.

La trascendencia estratégica de este sector ha dado lugar en los últimos años a estudios de su impacto y relevancia en ámbitos geográficos internacionales y nacionales. Instituciones como la OCDE se han interesado por este campo y han estimado que en 2030 la biotecnología contribuirá al PIB mundial en más de un 2,7%.

En cuanto al caso de España, ASEBIO (Asociación Española de Bioempresas) describe en su informe anual que las actividades biotecnológicas alcanzan niveles del 4% del PIB total en términos de valor añadido generado. Si bien, el impacto económico total que generan las empresas del sector sobre el conjunto de la economía, tanto de forma directa, como indirecta e inducida, alcanzó en 2015 el 8,6% del PIB.

A ello hay que añadir la buena evolución de este sector y su dinamismo: las ratios de crecimiento del número de empresas que realizan actividades vinculadas a la biotecnología están creciendo a un ritmo del 8,7% en España, con un impacto derivado en términos de empleo.

El peso económico sumado a los beneficios sociales que está alcanzado el sector biotecnológico suscita la creciente conveniencia de fomentar e impulsar el sector biotecnológico. Distintos territorios de España han visto en la biotecnología un sector estratégico y una fuente de nuevas oportunidades de negocio. De ahí que organizaciones públicas y privadas de estos territorios, como Barcelona, Madrid o Galicia, trabajan y colaboran por mejorar el posicionamiento competitivo de sus empresas biotecnológicas.

Como otras zonas de España, en la provincia de Alicante también hay un conjunto de compañías que trabajan en el sector biotecnológico. Pero hasta la fecha no se ha realizado ningún estudio que haya investigado sobre la situación y relevancia de este sector desde la escala provincial.

En la provincia, la unión para la defensa de intereses comunes, la necesidad de mejorar su competitividad y la búsqueda de puntos de encuentro en la generación de sinergias potenciales ha llevado a una parte sustancial de las compañías biotecnológicas a agruparse en torno a AEBA (Asociación Empresarial de Biotecnología de Alicante).

En este ámbito asociativo es donde nace la necesidad de conocer y cuantificar la relevancia del sector y su capacidad de generación de empleo, riqueza y bienestar, así como los requisitos de apoyo para su impulso y consolidación en la provincia de Alicante. De esta forma el primer paso será conocer las actividades vinculadas y su peso en el panorama económico y social provincial. Para continuar con el seguimiento de su estado y poder determinar así una planificación y el diseño de actuaciones de desarrollo del tejido biotecnológico.

2. MARCO DE ESTUDIO

Este estudio tiene como **objetivo principal** conocer la relevancia del sector biotecnológico en la provincia de Alicante.

2.1. Objetivos específicos:

1. Identificar el contexto biotecnológico de la provincia de Alicante. Cuáles son las principales empresas del sector en diferentes áreas: Salud; Agricultura, Ganadería y Forestal; Industria y biotecnología marina y acuicultura.
2. Conocer las actividades vinculadas y su peso en el panorama económico provincial.
3. Analizar la capacidad de generación de empleo, riqueza y bienestar del sector de la biotecnología.
4. Identificar los factores clave para el desarrollo del sector biotecnológico (Barreras y necesidades).
5. Conocer la expectativa y el futuro del sector en la provincia de Alicante.

2.2. Estado de la cuestión

Para construir el tema de trabajo, su justificación, y los objetivos es de gran importancia revisar trabajos y estudios que analizan el sector de la biotecnología en España.

En este sentido resultan relevantes diversos informes y estudios de empresas y organismos oficiales nacionales, como son:

- **Informes de la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO)¹, 2016 y 2017** sobre la situación y tendencias del sector de la biotecnología en España.

Sendos informes analizan los factores que favorecen el desarrollo de la biotecnología en España, así como los indicadores de evolución. Utilizan para ello diferentes indicadores de Investigación y desarrollo, Formación, Situación económica y financiera o aspectos de carácter social con datos obtenidos de las principales fuentes nacionales. Sin embargo, estas publicaciones no descienden al ámbito provincial o local y tampoco lo hacen las fuentes utilizadas para su elaboración.

¹ Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO) (Ed.). (2017). *Informe ASEBIO 2016: situación y tendencias del sector de la biotecnología en España*. Madrid: ASEBIO. Recuperado de: http://www.asebio.com/es/documents/InformeASEBIO2016_final.pdf
Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO) (Ed.). (2018). *Informe ASEBIO 2017: situación y tendencias del sector de la biotecnología en España*. Madrid: ASEBIO. Recuperado de: http://www.asebio.com/es/documents/INFORMEASEBIO2017_Vf.pdf

- **Informe sobre la relevancia de la Biotecnología en España en 2011 de la Fundación para el Desarrollo de la Investigación en Genómica y Proteómica² (Genoma España).** Este informe sobre Relevancia de la Biotecnología en España, publicado con carácter bienal desde 2005 y hasta 2011, constituye, junto a los informes anuales ASEBIO, una referencia documental incuestionable sobre el estado y evolución del sector. Pero desde la fundación Genoma España este es el último informe publicado y su análisis del sector tampoco desciende al ámbito territorial de las provincias en España.
- El **Observatorio Español de I+D+I³ (ICONO) de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología** analiza de forma rigurosa, la información en relación con los principales indicadores y estrategias de ciencia e innovación autonómicos, nacionales. El capítulo cinco recoge los Indicadores Sectoriales de Alta Tecnología y de Biotecnología. Para la realización del informe se utilizan las fuentes de información procedentes de organismos oficiales nacionales e internacionales, como el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), el Ministerio de Economía o la Oficina de Estadística Europea EUROSTAT, entre otros. Aunque los datos ofrecidos resultan de gran interés puesto que se centran en el ámbito regional, tampoco en esta ocasión descienden a las provincias.
- También el **ICONO** publica una serie de **análisis sobre⁴ estadísticas de biotecnología**. En estos documentos de trabajo se aborda la estadística, que trata de medir los recursos económicos y humanos destinados a la Biotecnología, y más concretamente, a la investigación en esta tecnología por todos los sectores económicos en que se divide la economía (empresas, administraciones públicas, enseñanza superior e instituciones privadas sin fines de lucro) con el fin de conocer el esfuerzo nacional en actividades relacionadas con la Biotecnología.

2.3. Clasificación y definiciones

En la conferencia “Biotecnología, Historia y Desarrollo”, durante el II Congreso Multidisciplinario e Internacional de Agrobiotecnología en 2011, el Doctor Roberto

² Fundación para el Desarrollo de la Investigación en Genómica y Proteómica (Genoma España) (2011). *Relevancia de la Biotecnología en España 2011*. Madrid: GENOMA ESPAÑA. Recuperado de: <https://icono.fecyt.es/sites/default/files/filepublicaciones/relevancia-biotecnologia-espana-2011.pdf>

³ Observatorio Español de I+D+I (ICONO). (2017). *Indicadores del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, 2017. Recuperado de: <https://icono.fecyt.es/informes-y-publicaciones/indicadores-del-sistema-espanol-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion>

⁴ Observatorio Español de I+D+I (ICONO). (2017). *Análisis ICONO: Estadística de Biotecnología*. 2015. Madrid: Fundación Española para la ciencia y la tecnología, 2017. Recuperado de: https://icono.fecyt.es/sites/default/files/filepublicaciones/analisis_icono_estadistica_biotec.pdf

A. González afirma que la primera definición de biotecnología se debe a Karl Ereky, ingeniero agrónomo húngaro, que en 1919 definió a la Biotecnología, como “la ciencia de los métodos que permiten la obtención de productos a partir de materia prima, mediante la intervención de organismos vivos”.

Para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) Biotecnología es la aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos vivos, así como a partes, productos y modelos de los mismos, para alterar materiales vivos o no, con el fin de producir conocimientos, bienes o servicios”

La Federación Europea de Biotecnología (EFB) definió Biotecnología como el uso integrado de la bioquímica, la microbiología y la ingeniería genética para poder aplicar las capacidades de microorganismos, células cultivadas animales o vegetales o parte de los mismos en la industria, en la salud y en los procesos relacionados con el medio ambiente.

Por su parte, ASEBIO en su Glosario⁵Biotech utiliza diferentes colores, que identifican los campos de investigación de esta ciencia:

- **Biotecnología roja.** La biotecnología roja agrupa todos aquellos usos de la biotecnología relacionados con la medicina. La biotecnología roja incluye la obtención de vacunas y antibióticos, el desarrollo de nuevos fármacos, técnicas moleculares de diagnóstico, las terapias regenerativas y el desarrollo de la ingeniería genética para curar enfermedades a través de la manipulación genética. Algunos de los ejemplos más relevantes de biotecnología roja son, la terapia celular y la medicina regenerativa, la terapia génica y los medicamentos basados en moléculas biológicas, como los anticuerpos terapéuticos.
- **Biotecnología blanca.** La biotecnología blanca engloba a todos aquellos usos de la biotecnología relacionados con los procesos industriales. Por esta razón, la biotecnología blanca es también conocida como biotecnología industrial. La biotecnología blanca presta especial atención al diseño de procesos y productos que consuman menos recursos que los tradicionales, haciéndolos energéticamente más eficientes o menos contaminantes. Existen numerosos ejemplos de biotecnología blanca, como son la utilización de microorganismos para la producción de productos químicos, el diseño y producción de nuevos materiales de uso cotidiano (plásticos, textiles...) y el desarrollo de nuevas fuentes de energía sostenibles, como los biocombustibles.
- **Biotecnología verde.** La biotecnología verde se centra en la agricultura como campo de explotación. Las aproximaciones y usos biotecnológicos

⁵ Página web BIOTECH http://www.asebio.com/es/glosario_biotech.cfm

verdes incluyen la creación de nuevas variedades de plantas de interés agropecuario, la producción de biofertilizantes y biopesticidas, el cultivo in vitro y la clonación y obtención de variedades de plantas transgénicas.

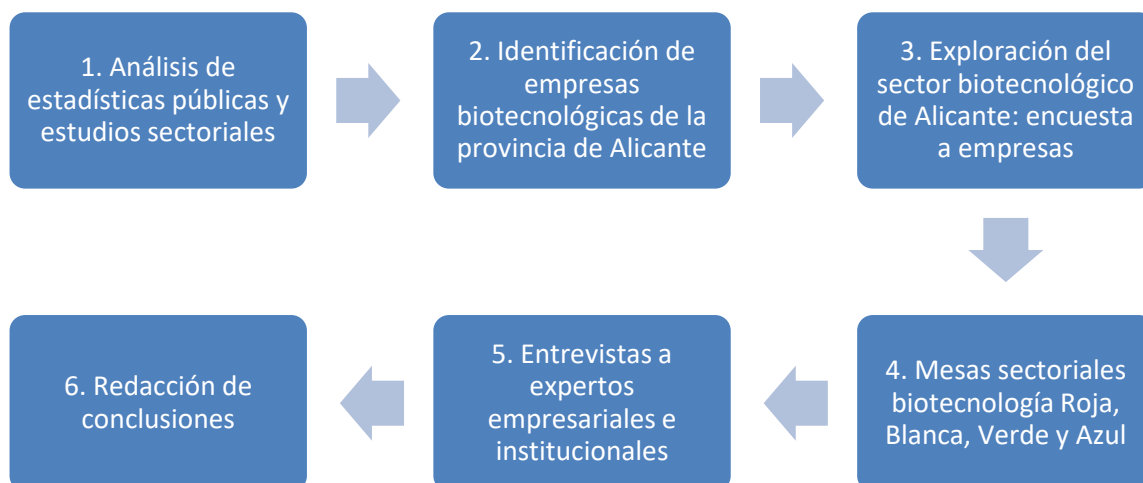
- o **Biotecnología azul.** La biotecnología azul se basa en la explotación de los recursos biológicos del mar para la generación de productos y aplicaciones de interés industrial. Si tenemos en cuenta que el mar ofrece la mayor biodiversidad, potencialmente existe una enorme variedad de sectores que se pueden beneficiar de los usos de la biotecnología azul. Muchos de los productos y aplicaciones de la biotecnología azul se encuentran en fase de búsqueda o investigación, si bien ya hay ejemplos de utilización de algunos de ellos de forma cotidiana.

3. METODOLOGÍA

Este estudio ciñe su ámbito territorial a la provincia de Alicante. Asimismo, aunque tiene en consideración la opinión de agentes públicos (universidades, fundaciones y centros de investigación) que intervienen en la materia, se enfoca principalmente a describir y desentrañar el mapa del sector empresarial y privado de la biotecnología.

La investigación se plantea en diferentes fases que recorren las estadísticas y referencias bibliográficas disponibles, incorporan fuentes primarias en distintos niveles y concluyen con unas reflexiones finales que darán cumplimiento a los objetivos planteados inicialmente.

Gráfico 1. Fases de la investigación



En relación con la **Fase I**, las dificultades existentes para disponer de fuentes de información estadística públicas se han puesto de relieve en el apartado anterior. Cabe decir que, dada la dispersión y diversidad del uso de la biotecnología en actividades empresariales, no existe información sectorial que se recopile de forma sistemática y contenga información completa por parte de los servicios públicos de estadística, ni a escala nacional ni en el ámbito autonómico o provincial. El sector biotecnológico no está diferenciado como tal en ninguna de las tradicionales clasificaciones sectoriales de actividad, como puedan ser C.N.A.E o S.I.C., lo que dificulta su estudio y obliga a recurrir a estrategias propias de identificación y caracterización. Existe sin embargo información sobre aspectos parciales, como los referidos en el apartado anterior.

De este modo, la metodología de este proyecto se vale de las escasas fuentes estadísticas disponibles, que se complementan con el análisis de las fuentes bibliográficas disponibles, que a su vez parten de fuentes de información primaria —

principalmente cuestionarios a empresas— ad hoc. Así, se perfilará una aproximación lo más afinada posible a la realidad de la biotecnología y sus repercusiones e impactos en las distintas escalas de trabajo, si bien no será posible una comparación exacta de los distintos indicadores entre esos ámbitos, puesto que cada investigación cuenta con una metodología propia.

Con todo, será posible ofrecer una panorámica valiosa que permitirá encuadrar la investigación y obtener información sobre los retos y oportunidades presentes o bien sobre las principales cifras del sector.

La **Fase II** prevé la identificación de las empresas con actividades vinculadas al sector biotecnológico en la provincia de Alicante a través del uso de directorios de empresas biotecnológicas, como el de la propia AEBA, así como a su búsqueda a través de los literales de definición de actividad en bases de datos de empresas. Tomando estos listados como punto de partida, se propone realizar una segunda etapa de identificación que trataría de aprovechar el conocimiento de estas empresas para rastrear otras empresas proveedoras, clientes o de la competencia que también estén vinculadas al sector de la biotecnología. En todo caso, no se propone elaborar un censo de las empresas del sector en la provincia ni siquiera aproximarse al universo de organizaciones que llevan a cabo actividades biotecnológicas o se sirven de una manera más o menos intensa de estas técnicas científicas. Se busca conformar un panel que permita extraer conclusiones sobre realidades compartidas, percepciones comunes o indicadores de impacto social o económico que puedan ofrecer una aproximación al fenómeno.

Una vez establecida la población de empresas a estudiar, se proponen tres vías complementarias y sucesivas para estudiar el sector, caracterizar el perfil de la empresa biotecnológica y conocer los retos y oportunidades que afronta este colectivo.

La **Fase III** consistirá en la realización de una encuestación a la población empresarial identificada en la fase anterior y que conformará el panel. A través de un formulario desarrollado específicamente para esta investigación se obtendrá información sobre diferentes aspectos: perfil de empresa (forma jurídica, año de constitución, origen de la empresa, facturación, intensidad en el uso de la biotecnología, plantilla, relaciones empresariales, I+D, patentes, factores facilitadores, obstáculos, financiación, internacionalización y confianza empresarial).

La cumplimentación del cuestionario se llevará a cabo de forma electrónica para facilitar el acceso, así como la fiabilidad de los datos obtenidos, al evitarse potenciales errores de mecanización.

La explotación de esos datos está previsto que se lleve a cabo a través de herramientas estadísticas avanzadas, en particular, se recurre al lenguaje de programación R.

Esta fase permitirá extraer información de primera mano sobre este colectivo empresarial que será analizada con detalle y estructurada para permitir dibujar una radiografía precisa en forma de conclusiones iniciales.

La **Fase IV** ampliará la información sobre las particularidades concernientes a los distintos subsectores que forman parte de la biotecnología. Para ello, se programarán cuatro mesas (biotecnología roja, blanca, verde y azul), que estarán conformadas por representantes de empresas e instituciones vinculados a estas actividades de forma específica. Se enriquecerá así la visión general del sector con los matices propios de cada una de estas ramas, en particular las relacionadas con barreras o factores favorecedores para su desarrollo

La **Fase V** partirá de esa información proporcionada por el panel de empresas biotecnológicas y avanzará gracias a la colaboración de expertos de los ámbitos empresarial y universitario. Estos expertos, gracias a su privilegiada perspectiva, serán capaces de aportar una visión clarificadora sobre las cuestiones relevantes que se hayan evidenciado en la fase de encuestación. Se espera pues que confirmen o maticen las evidencias puestas de relieve por parte del panel y que descubran relaciones o tendencias que, bajo su punto de vista, vayan a determinar el futuro del sector en los distintos puntos que forman parte de la investigación.

Por último, la **Fase VI** consistirá en la redacción de las conclusiones del estudio, teniendo en cuenta todas las fuentes utilizadas en las fases anteriores y disponiendo de manera estructurada la información de manera que sirva para los propósitos establecidos al inicio de la investigación. Junto a estas conclusiones se elaborará un informe ejecutivo que contendrá los datos más relevantes del estudio de un modo que se facilite una sencilla consulta.

4. ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

4.1. Entorno social

En relación con la población, según el último dato del Instituto Nacional de Estadística, referente al 1 de enero de 2017, la población de la provincia asciende a 1.825.332 habitantes, un 0,6% menos que en 2016 con 1.836.459, tal como refleja la Tabla 1.

MUNICIPIO	TOTAL	% TOTAL	HOMBRES	MUJERES	EXTENSIÓN (KM2)	DENSIDAD (HAB/KM2)
Provincia de Alicante	1.825.332	100,00%	904.711	920.621	5.817,50	313,8
Por comarcas						
el Comtat	28.161	1,50%	14.198	13.963	376,4	74,8
l'Alcoià	109.022	6,00%	53.928	55.094	539,7	202
Alto Vinalopó	52.305	2,90%	26.173	26.132	645	81,1
El Medio Vinalopó	168.220	9,20%	83.597	84.623	798,6	210,6
la Marina Alta	169.327	9,30%	83.905	85.422	759,3	223
la Marina Baixa	182.196	10,00%	90.877	91.319	578,8	314,8
l'Alacantí	478.791	26,20%	233.354	245.437	673,2	711,2
el Baix Vinalopó	288.648	15,80%	143.519	145.129	489,2	590
La Vega Baja	348.662	19,10%	175.160	173.502	957,3	364,2
Alicante y resto						
Alicante (Municipio)	329.988	18,10%	160.062	169.926	200,8	1.643,40
Resto de la provincia	1.495.344	81,90%	744.649	750.695	5.616,70	266,2

Tabla 1: Población por comarcas a 1 de enero de 2017.

Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística y Cámara de Comercio de Alicante

La población alicantina se distribuye de forma mayoritaria en municipios de mediano y gran tamaño. La Tabla 2 pone de relieve cómo hasta el 77,4% de la ciudadanía reside en municipios de más de 10.000 habitantes.

Tabla 2: Distribución de población a 1 de enero de 2017

POBLACIÓN	TOTAL	% TOTAL	HOMBRES	MUJERES	Nº MUNICIPIOS	%TOTAL
Provincia de Alicante	1.825.332	100,00%	904.711	920.621	141	100,00%
Menos de 101 hab.	206	0,00%	114	92	3	2,10%
De 101 a 500 hab.	8.779	0,50%	4.448	4.331	31	22,00%
De 501 a 1.000 hab.	12.772	0,70%	6.553	6.219	18	12,80%
De 1.001 a 2.000 hab.	22.601	1,20%	11.503	11.098	15	10,60%
De 2.001 a 5.000 hab.	58.601	3,20%	29.377	29.224	17	12,10%
De 5.001 a 10.000 hab.	165.544	9,10%	83.398	82.146	22	15,60%
De 10.001 a 20.000 hab.	142.978	7,80%	71.598	71.380	10	7,10%
De 20.001 a 50.000 hab.	460.107	25,20%	228.926	231.181	17	12,10%
De 50.001 a 100.000 hab.	395.081	21,60%	195.387	199.694	6	4,30%
Más de 100.000 hab.	558.663	30,60%	273.407	285.256	2	1,40%

Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística y Cámara de Comercio de Alicante

Por su parte, la Tabla 3 pone de manifiesto cómo las mayores densidades de población se alcanzan en los municipios del área metropolitana de Alicante, Elche y los municipios turísticos por excelencia, Benidorm y Torrevieja.

La máxima densidad se alcanza en Sant Joan d'Alacant, seguida de Benidorm, Alicante, San Vicente del Raspeig y Torrevieja.

Tabla 3: Población, extensión y densidad de los municipios mayores de 20.000 hab. a 1 de enero de 2017

MUNICIPIO	TOTAL	% TOTAL	HOMBRES	MUJERES	EXTENSIÓN (KM2)	DENSIDAD (HAB/KM2)
Provincia	1.825.332	100,00%	904.711	920.621	5.817,50	313,8
Alcoy/Alcoi	59.106	3,20%	28.836	30.270	129,9	455
Alicante/Alacant	329.988	18,10%	160.062	169.926	200,8	1.643,40
Almoradí	20.332	1,10%	10.306	10.026	42,7	476,2
Altea	21.813	1,20%	10.702	11.111	34,4	634,1
Aspe	20.425	1,10%	10.271	10.154	70,9	288,1
Benidorm	66.831	3,70%	33.195	33.636	38,5	1.735,90
Calp	20.804	1,10%	10.491	10.313	23,5	885,3
Campello, el	27.604	1,50%	13.456	14.148	55,3	499,2
Crevillent	28.836	1,60%	14.572	14.264	104,5	275,9
Dénia	41.568	2,30%	20.185	21.383	66,2	627,9
Elche/Elx	228.675	12,50%	113.345	115.330	326,1	701,2
Elda	52.620	2,90%	25.697	26.923	45,8	1.148,90
Ibi	23.423	1,30%	11.747	11.676	62,5	374,8
Jávea/Xàbia	27.060	1,50%	13.441	13.619	68,6	394,5
Mutxamel	24.778	1,40%	12.352	12.426	47,7	519,5
Novelda	25.868	1,40%	12.825	13.043	75,7	341,7
Orihuela	76.097	4,20%	37.829	38.268	365,4	208,3
Petrer	34.533	1,90%	17.162	17.371	104,2	331,4
Pilar de la Horadada	21.202	1,20%	10.894	10.308	77,9	272,2
Sant Joan d'Alacant	23.149	1,30%	11.171	11.978	9,6	2.411,40
Santa Pola	31.137	1,70%	15.602	15.535	58,6	531,3
San Vicente del Raspeig/Sant Vicent del R	57.175	3,10%	28.303	28.872	40,5	1.411,70
Torrevieja	83.252	4,60%	41.527	41.725	71,4	1.166,00
Villajoyosa/Vila Joiosa, la	33.607	1,80%	16.777	16.830	59,2	567,7
Villena	33.968	1,90%	16.972	16.996	345,6	98,3

Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística y Cámara de Comercio de Alicante

4.2. Entorno económico

Aunque la economía española sigue creciendo (la previsión dice que el PIB aumentará el 2,2% el presente ejercicio, según el Banco de España), y que hay factores que aportan valores positivos, como la venta de vivienda o la solidez de la industria turística, se respira un ambiente de inestabilidad general generado por distintos datos coincidentes en el tiempo como el shock Brexit, la magnitud de la deuda pública, el frenazo de las exportaciones, el estancamiento del mercado interno, el aumento de la

morosidad, el avance de la morosidad de las empresas o la ralentización en la creación de empleo. Este escenario empieza a generar cierta preocupación e incertidumbre en la sociedad y en los empresarios.

Numerosas previsiones apuntan a que 2019 será el año con el ritmo de crecimiento más bajo desde 2014, y que los dos próximos años se mantendrá la tendencia de la desaceleración, aunque se mantendrán avances por encima del 1,5%, apoyado en las mejoras competitivas alcanzadas desde el inicio de la crisis, según publica el Banco de España en uno de sus últimos informes, a lo que se suma la contención del precio del y la perspectiva de que los petróleo tipos de interés se mantengan muy bajos durante bastante tiempo,

En los próximos meses se puede producir un repunte del IPC, que este año podría acabar por encima del 1,5%, por el incremento de los costes salariales en un ambiente de estabilidad de los precios energéticos. De forma paralela todas las instituciones económicas consideran que se puede producir un estancamiento en el mercado laboral, que hasta ahora ha presentado cierto dinamismo, para lo que se el Fondo Monetario Internacional pide esfuerzos para evitar la dualidad entre trabajadores indefinidos y temporales, al tiempo que demanda una cualificación adecuada a lo que van a demandar las empresas en materias como el internet de las cosas, el big data, la inteligencia artificial o la industria 4.0.

El modelo de crecimiento económico español sigue teniendo su pilar fundamental en el sector terciario, principalmente el turismo, mientras que la industria está a más de tres puntos de alcanzar el 20%, cifra que ha marcado la Unión Europea como objetivo prioritario que todos los países de la UE deberían alcanzar el año próximo. Para Afrontar este reto es necesario adoptar medidas estructurales.

España se sitúa entre los países de Europa con los impuestos más altos -ocupa el puesto número 11 de 32- y es el sexto con la mayor carga tributaria al trabajo. Por tanto, el país precisa un marco tributario estable equiparable a las medidas que están adoptando el resto de los países con los que España compite en una economía global. Solo así es posible definir una estrategia corporativa a largo plazo, en igualdad de condiciones, continuar atrayendo inversión y generar riqueza a la sociedad española.

Por último, en el mercado laboral, el número de cotizantes en alta laboral en el sistema de la Seguridad Social ha superado los 19,1 millones de cotizantes, con un fuerte impulso en 12 meses, en los que ha ganado 541.489 afiliados y vuelve a rozar un avance interanual del 3%, según las cifras dadas a conocer hoy por el Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

Por su parte, el desempleo también se redujo durante el mes de marzo en 33.956 personas con lo que el número total de desempleados inscritos en las oficinas públicas de empleo ha quedado fijado en 3,25 millones de personas.

Uno de cada cuatro nuevos afiliados de marzo fue extranjero (41.677 cotizantes) con lo que la cifra total de este colectivo cotizando a la Seguridad Social vuelve a superar los dos millones de personas, un nivel del que había bajado en noviembre pasado.

4.3. Entorno empresarial

La provincia de Alicante es un territorio de fuerte arraigo empresarial y de gran capacidad emprendedora que aglutina más de la tercera parte de las compañías de la Comunitat Valenciana y algo más del 4% de todas las que están activas en España, un punto porcentual por encima de la aportación de la provincia al PIB nacional. El vigor de la iniciativa se aprecia en el porcentaje de avance entre los ejercicios 2016 y 2017, que con 1,8% está por encima del dato nacional y autonómico.

Tabla 4: Número de Empresas

Entorno	2014	2015	2016	2017	% 17/16
Alicante	126.389	130.438	133.124	135.480	1,80%
Comunidad Valenciana	330.855	339.533	344.556	350.065	1,60%
España	3.119.310	3.186.878	3.236.582	3.282.346	1,40%

Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística y Cámara de Comercio de Alicante

La forma jurídica predominante en la provincia de Alicante es el de Persona Física, con más de la mitad de las empresas, dato explicable por la gran cantidad de autónomos que trabajan en este territorio (más de 70.000) y es el que más crece (5%). Le sigue la Sociedad de Responsabilidad Limitada con más de 53.000 empresas fundadas con este marco de referencia, que tiene la ventaja de necesitar muy poco capital social para su fundación. Por el contrario, es poco representativo el de Comunidades de Bienes y las Sociedades Anónimas (1.650) en 2017.

Tabla 5: Número de Empresas en Alicante según la Forma Jurídica

Tipos de Empresa	2014	2015	2016	2017	% 17/16
Total	126.389	130.438	133.124	135.480	1,80%
Forma Jurídica					
Sdades. anónimas	1.820	1.764	1.701	1.650	-3,00%
Sdades. responsab. limitada	53.713	54.235	54.284	53.628	-1,20%
Sdades. colectivas	6	6	6	6	0,00%
Sdades. comandit.	1	1	1	1	0,00%
Comunid. de bienes	4.978	5.243	5.184	5.260	1,50%
Sdades. cooperat.	607	616	632	655	3,60%
Asociac. y otros tipos	4.107	4.248	4.052	3.688	-9,00%
Organism. autónomos y otros	253	259	259	269	3,90%
Personas física	60.904	64.066	67.005	70.323	5,00%

Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística y Cámara de Comercio de Alicante

Nº de asalariados	2014	2015	2016	2017	% 17/16
Sin asalariad.	67.892	71.311	72.730	73.497	1,10%
De 1 a 2	37.274	36.894	37.322	38.043	1,90%
De 3 a 5	11.943	12.419	12.598	13.012	3,30%
De 6 a 9	4.441	4.737	5.000	5.130	2,60%
De 10 a 19	2.797	2.922	3.162	3.301	4,40%
De 20 a 49	1.494	1.573	1.675	1.801	7,50%
De 50 a 99	353	375	405	431	6,40%
De 100 a 199	116	131	149	172	15,40%
De 200 a 499	55	52	57	64	12,30%
De 500 a 999	15	16	19	20	5,30%
De 1000 a 4999	8	8	7	9	28,60%
De 5000 o más	1	0	0	0	

Tabla 6: Empresas en Alicante según el número de asalariados

Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística y Cámara de Comercio de Alicante

Un dato muy relevante que define el perfil de las empresas de la provincia de Alicante es que más de la mitad no tienen trabajadores (más de 73.000). Es un dato significativo que sumado al número de compañías que tienen menos de 10 trabajadores, un total de 56.185, nos da un panorama dominado por los autónomos y las micropymes.

LA buena marcha de la provincia está permitiendo que en los años que analiza el estudio los mayores crecimientos porcentuales se hayan producido en los segmentos que tienen más de 100 empleados, con especial mención al incremento de las firmas que están entre 500 y 999 trabajadores.

Se trata de una provincia que atesora todas las ventajas de adaptación las pequeñas empresas para adaptarse a los cambios como flexibilidad, estructuras más sencillas,

cercanía a los clientes, capacidad para detectar y aprovechar pequeños nichos de mercado, velocidad en la toma de decisiones, cercanía y conocimiento del equipo, visión global del negocio y una comunicación interna más directa. Pero también sus desventajas como la dificultad para encontrar financiación, los escasos medios para realizar campañas de marketing y comunicación, la imposibilidad de aplicar economía de escala, escaso poder de negociación con proveedores y clientes, barreras para acceder a recursos humanos con talento y limitaciones para acceder a la tecnología y a la internacionalización.

Sector de Actividad	2014	2015	2016	2017	% 17/16
Total	144.949	149.445	152.551	155.387	1,90%
Agrupación propia a partir de la CNAE 2009					
Industria	11.576	11.626	11.565	11.622	0,50%
Extractivas	114	107	108	114	5,60%
Alimentación, bebida y tabaco	965	974	964	1.003	4,00%
Textil-confección	1.132	1.126	1.120	1.132	1,10%
Cuero y calzado	2.669	2.739	2.734	2.644	-3,30%
Madera y mueble	809	804	785	776	-1,10%
Papel y artes gráficas	678	644	669	677	1,20%
Química	164	167	164	168	2,40%
Caucho y plástico	587	589	569	552	-3,00%
Min. no metál. (mármol, sal)	598	565	571	569	-0,40%
Metales y prod. metálicos	1.366	1.385	1.364	1.347	-1,20%
Maq. y prod. mecánicos, electr.	376	385	354	380	7,30%
Material de transporte	68	65	60	65	8,30%
Juguetes y similares	485	497	511	516	1,00%
Otras industrias	486	502	528	573	8,50%
Energía y agua	1.079	1.077	1.064	1.106	3,90%
Construcción	18.932	19.020	19.278	19.236	-0,20%
Servicios	114.441	118.799	121.708	124.529	2,30%
Comercio y reparaciones	41.807	42.501	42.635	42.667	0,10%
Transporte y almacenamiento	5.372	5.310	5.308	5.368	1,10%
Turismo	14.715	14.859	14.766	15.134	2,50%
Información y comunicaciones	1.901	2.077	2.162	2.227	3,00%
Servicios financieros	4.323	4.369	4.481	4.486	0,10%
Servicios inmobiliarios	8.058	8.970	9.630	10.063	4,50%
Otros servicios	38.265	40.713	42.726	44.584	4,30%

Tabla 7: Número de Empresas en Alicante según sector de actividad

Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística y Cámara de Comercio de Alicante

Las empresas de servicio son las más numerosas en la provincia de Alicante, con 124.529, lo que representa el 80% del total. El comercio en todas sus facetas es el grupo más relevante, seguido del turismo, uno de los pilares del crecimiento provincial y los servicios inmobiliarios, un subsector con mucha presencia en un territorio líder en construcción, con casi 20.000 empresas (12,4% del total). Por último, la industria, el grupo menos numeroso, con 11.622 registros, pero con un gran peso en la facturación y el empleo, ya que cuenta con sectores tradicionales como el calzado y sus componentes, el textil, el metalmecánico, el agroalimentario, el juguete y los sectores químicos.

5. CONTEXTO ECONÓMICO Y DE RELEVANCIA DEL SECTOR DE LA BIOTECNOLOGÍA.

Nadie duda hoy día sobre la capacidad transformadora de la biotecnología y su potencial de desarrollo económico en el mundo, por su relación directa con aspectos claves para el propio desarrollo de la humanidad, en materias como la salud de personas y animales, la energía a través de biocombustibles, la alimentación o innumerables aplicaciones industriales. Esta disciplina hace un uso inteligente de la ciencia para desarrollar microorganismos y enzimas para producir una amplia variedad de sustancias químicas, materiales, productos farmacéuticos, alimentos, piensos y combustibles renovables.

Formar parte de la vanguardia tecnológica permite a este sector participar de sus características intrínsecas, como son la generación de conocimiento científico y su aplicación productiva, la creación de empleo cualificado, formar parte de redes público-privadas de cooperación y contribuir a mejorar la vida de las personas a través sus múltiples aplicaciones.

Precisamente estas características singulares hacen que no exista una aproximación común a su estudio como sector empresarial. Mientras que casi cualquier sector productivo cuenta con indicadores de actividad e impacto social y económico disponibles en la investigación y estadística pública, en el caso de la biotecnología son múltiples los enfoques e incluso es notablemente complejo conocer siquiera cuál es el censo de las empresas que integran el sector.

Hemos visto cómo la presencia de la biotecnología en cada empresa se corresponde con distintas intensidades en su uso en un amplio abanico sin límites perfectamente definidos, desde las que se dedican exclusivamente a la investigación y desarrollo, a las que aplican técnicas de forma parcial o las que son usuarias de productos desarrollados a partir de la biotecnología. También la presencia de subsectores establece diferencias notables, familias de empresas que aplican técnicas biotecnológicas a la resolución de problemáticas diferentes, que van desde la salud humana y animal, la industria agroalimentaria o el medio ambiente, entre otros. Incluso hay un potente sector auxiliar imprescindible para el desarrollo de los mencionados subsectores.

Por sus características, se trata de un sector peculiar en cuanto al emprendimiento, con frecuencia surgido a partir de otras organizaciones madre, bien sean universidades y centros de investigación o empresas de mayor tamaño cuya división de biotecnología se escinde para cobrar vida propia, como spin off.

Igualmente, la financiación juega un papel clave en la biotecnología, por la exigencia de importantes inversiones que permitan concluir con éxito proyectos investigadores, adquirir o mejorar tecnologías o bien desarrollar aplicaciones de mercado.

Por tanto, a la hora de analizar en su conjunto el sector, cada investigación lo hace desde una perspectiva particular, cada estadística se centra en unos indicadores y

resulta muy complicado establecer comparaciones escalares de un mismo fenómeno. Con todo, en los apartados siguientes se lleva a cabo un repaso de algunos de los datos y tendencias observadas por diferentes organizaciones que han estudiado el sector biotecnológico en ámbitos territoriales distintos.

5.1.El sector biotecnológico en el mundo y Europa

A escala global el sector de la biotecnología es indiscutiblemente un pilar del desarrollo actual y también con una proyección futura notable.

Algunas estimaciones⁶ sitúan el crecimiento de la I+D farmacéutica y biotecnológica mundial en un 2,4% anual hasta 2022, un valor ligeramente inferior al registrado entre 2008 y 2016. El gasto total esperado en I+D alcanzará para 2022 los 181.000 millones de dólares en 2022, frente a los 156.700 millones de dólares de 2016.

La dimensión del sector es puesta también de relieve por otra investigación⁷, que cifra para Estados Unidos y Europa una facturación en 2016 de 139.400 millones de dólares, unos gastos en I+D de 45.700 millones de dólares, ingresos netos de 7.900 millones de dólares, con una capitalización en el mercado de 862.500 millones de dólares y 203.210 empleados totales.

En el escenario mundial, la biotecnología europea y estadounidense se enfrenta, según el mismo informe, a una notable incertidumbre política y estratégica. La competencia de regiones potentes, como Asia y China en particular es muy fuerte y también lo es la presión por la necesaria y urgente incorporación de las tecnologías digitales emergentes en I + D.

En el ámbito internacional, el liderazgo del sector corresponde a Estados Unidos, cuyo volumen de facturación en 2016 fue cuatro veces superior al del conjunto de la Unión Europea (112.200 millones de dólares frente a 27.200 millones de dólares), si bien hay grandes otros competidores internacionales, concentrados sobre todo en Asia, con China a la cabeza.

Las oportunidades que brinda la biotecnología en ámbitos clave, como el farmacéutico, siguen surgiendo de forma recurrente y aportando vitalidad al negocio a escala global. Es precisamente el sector de los medicamentos el que prevé un incremento continuado de las ventas de los preparados que se elaboran a partir de la biotecnología⁸, que alcanzarán el 31% del total en 2024, cuando en 2010 eran de tan solo un 17%.

⁶(Deloitte, 2018)

⁷(Ernst & Young, 2017)

⁸(EvaluatePharma®, 2018)

Tabla 8. Worldwide Prescription Drug & OTC Sales by Technology (2010-2024)

Technology	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Biotechnology	17%	18%	19%	21%	21%	22%	24%	25%	27%	27%	28%	29%	30%	30%	31%
Conventional/Unclassified	83%	82%	81%	79%	79%	78%	76%	75%	73%	73%	72%	71%	70%	70%	69%
Total Prescription & OTC Sales	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Technology	WW Sales (\$bn)														
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Biotechnology	124	135	145	157	170	174	192	208	230	250	273	302	332	357	383
Conventional	444	467	446	438	449	444	447	447	459	474	497	531	564	592	626
Other Unclassified Sales	152	167	165	170	171	160	166	170	179	187	196	206	217	229	241
Total Prescription & OTC Sales	720	769	757	766	790	777	804	825	868	911	967	1039	1113	1178	1249

Fuente: EvaluatePharma, Mayo 2018

El valor económico de esas ventas, según esa misma fuente, pasará de los 230.000 millones de dólares de 2018 a los 383.000.

La Unión Europea reconoce que la industria biotecnológica es una de sus fortalezas y la propia Comisión la reconoce como una de las seis tecnologías facilitadoras esenciales (KET), motor de innovación con potencial para impulsar la competencia, el empleo y el crecimiento. La biotecnología es un sector clave, que está presente en las políticas que emanan de la Comisión. En 2002 se aprobó la estrategia «Ciencias de la vida y biotecnología», dirigida a impulsar el sector biotecnológico a escala europea a través de una hoja de ruta que se extendía hasta 2010 y que contenía medidas en cuatro ejes:

- Apoyo a la investigación y a la creación de un sistema europeo de propiedad intelectual
- Iniciar un diálogo sobre las implicaciones éticas, jurídicas y sociales de la biotecnología
- Cooperación internacional, sobre todo con los países en vías de desarrollo
- Formular una política europea sobre biotecnología.

En el desarrollo de esta estrategia y con posterioridad, la biotecnología en general o determinados campos específicos ha seguido estando presente en el ámbito de acción política de la UE. En 2016 se presentó una nueva hoja de ruta sobre la Estrategia Europea de Investigación e Innovación en Biotecnología Marina, promovida por la red ERA-MBT (Marine Biotechnology ERA-NET), y que se propone fortalecer la investigación en biotecnología marina, mediante la coordinación e integración de los distintos programas europeos en este campo.

También avanza con paso firme la bioeconomía en la Unión Europea, cuyos vínculos con la biotecnología en su especialidad ambiental son notables.

Para dibujar con cierta precisión la radiografía del sector biotecnológico en el ámbito europeo, resulta de gran interés la investigación⁹ llevada a cabo recientemente por Europabio. Esta organización aúna las empresas más relevantes de la industria biotecnológica, además de asociaciones nacionales que se integran por un total de más de 1.800 empresas de diferentes tamaños de los subsectores de salud, industria y agroalimentario.

Este informe trata de superar la dispersión de información estadística propia de este sector transversal y aporta algunos datos notablemente relevantes que expresan la potencia de la biotecnología en términos económicos y de empleo en la Unión Europea.

Según los datos de Europabio, la biotecnología europea es capaz de generar 486.000 empleos a lo largo de su cadena de valor, con un valor añadido equivalente de 61,6 billones de euros. El efecto multiplicador del empleo se sitúa en una relación de uno a cuatro, de forma que por cada puesto de trabajo directo se generan cuatro en sectores auxiliares conexos.

Cuando se analizan los efectos directos, para 2013 los empleos equivalentes a jornada completa (EJC) ascienden a 94.000 en el conjunto de la UE, el valor añadido a 8,4 billones de euros y el volumen de negocio a los 31,5 billones de euros.

Por su parte, los efectos sobre los proveedores de la industria biotecnológica se cifran en 269.000 empleos equivalente a jornada completa —especialmente en el sector manufacturero, servicios especializados y el sector de la biomasa— una facturación de 38,6 billones de euros y 15,2 billones de valor añadido.

También son significativos los efectos económicos y sociales producidos por las empresas que adquieren los productos biotecnológicos. Este colectivo es capaz de dar empleo a 98.000 personas (EJC), alcanzar un volumen de negocio de 18,1 billones de euros y generar 5,9 billones de euros de valor añadido. Los inputs biotecnológicos se emplean fundamentalmente en las industrias químicas y farmacéuticas, así como en el sector automovilístico o el de la alimentación.

Adicionalmente, se produce un impacto inducido a partir del empleo creado directa e indirectamente en el sector, pues el salario de estos trabajadores es capaz de generar un gasto que, a su vez, genera empleo adicional. Este efecto se ha calculado en 25.000 EJC, un volumen de ventas de 4,6 billones de euros y un valor añadido de 2,1 billones de euros.

En cuanto a las perspectivas de futuro que el informe de Europabio ofrece, en el horizonte de 2030, los datos también son alentadores. En cuanto al volumen de negocios esperado, considerando únicamente la facturación del sector biotecnológico como tal, pasará los 31,5 billones de euros de 2013 hasta los 99,5 billones de euros

⁹(EuropaBio, 2016)

para 2030, lo que supone un incremento de 57 billones de euros que permitirá que siga siendo un pilar clave para la economía de la UE.

En términos de empleo, la proyección a 2030 de este informe cifra el volumen de trabajadores del sector en una horquilla entre 900.000 y 1.500.000 EJC, lo que significa en la práctica duplicar o triplicar el censo actual de trabajadores en biotecnología en apenas 17 años. Esto supondrá un importante incremento porcentual del peso del empleo biotecnológico en los sectores químico y farmacéutico, que pasará del 5,2% al 9,5-16,5%.

5.2.Cifras del sector biotecnológico en España

En España, la biotecnología también es considerada como un pilar esencial que es tenido en cuenta en los documentos de política general del gobierno central y el de algunas comunidades autónomas.

En el ámbito estatal, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación¹⁰ sitúa entre las fortalezas del sistema español el liderazgo científico, tecnológico y empresarial en biotecnología, entre otros ámbitos estratégicos. Al igual que lo hace la Unión Europea, la estrategia coloca a esta rama entre las tecnologías facilitadoras esenciales por su capacidad de impacto sobre el resto del tejido productivo tanto privado como público. Igualmente reconoce que el desarrollo de la biotecnología permitirá de manera directa hacer frente a numerosos retos a los que se enfrenta la sociedad española, tales como la mejora de la calidad de vida y la salud de la ciudadanía, la sostenibilidad agraria o marina o la seguridad alimentaria.

Para lograr el impulso biotecnológico, esta estrategia prevé llevar a cabo numerosas acciones en torno a los siguientes ejes prioritarios:

- Desarrollo de un entorno favorable a la I+D+i
- Agregación y especialización del conocimiento y del talento
- Transferencia y gestión del conocimiento
- Internacionalización del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y sus agentes
- Especialización regional y desarrollo de territorios innovadores y competitivos
- Cultura científica, innovadora y emprendedora

Por su relación directa con la biotecnología, también es digna de mención la Estrategia Española de Bioeconomía Horizonte 2030¹¹, que afecta a determinados ámbitos específicos de la biotecnología, tales como la marina y de manera transversal al resto de especialidades.

¹⁰(Ministerio de Economía y Competitividad, Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, 2012)

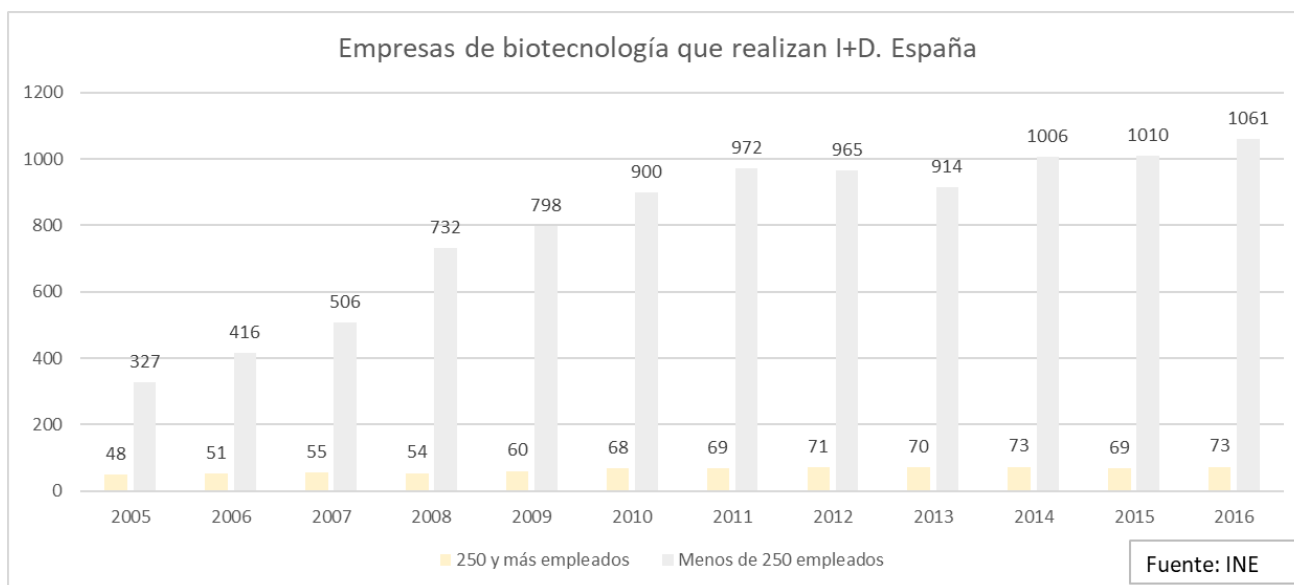
¹¹(Ministerio de Economía y Competitividad, 2015)

Por su parte, algunas comunidades autónomas también han lanzado recientemente estrategias sobre biotecnología en sus respectivos ámbitos, al objeto de potenciar el crecimiento de este sector estratégico. Son reseñables a este respecto la Estrategia de impulso a la Biotecnología 2016-2020 de Galicia¹², o el Plan Estratégico para el desarrollo de la Biotecnología en Canarias 2014-2020¹³.

La información oficial sobre el sector en la escala nacional se circunscribe a la que ofrece el INE en su Estadística sobre el uso de Biotecnología, cuyos últimos datos corresponden a la anualidad 2016. Esta fuente no proporciona información que permita una aproximación general al sector biotecnológico, sino que se ciñe a lo que tiene que ver con la I+D, en tanto que en realidad se trata de un módulo específico dentro de su estadística de actividades de investigación y desarrollo. El panorama que describe esta estadística dibuja, en todo caso, el de un sector vigoroso que ha retomado el crecimiento tras la debilidad de la crisis económica y financiera global.

Las empresas que realizan I+D en biotecnología despegan en 2016 (**Gráfico 2**) hasta alcanzar un total de 1.134 para el conjunto de España. De ellas, la mayor parte, 1.061, son empresas de menos de 250 trabajadores, mientras que 73 superan esta marca.

Gráfico 2. Empresas de biotecnología que realizan I+D. España



Esta actividad de investigación y desarrollo permite que el personal empleado dedicado a la I+D en biotecnología también sea creciente (**Gráfico 3**). En 2016 alcanza los máximos de la serie histórica y suma un total de 35.705 efectivos, trabajadores de alta especialización que, además tienen una distribución por sexos favorable a las

¹²(Xunta de Galicia, 2016)

¹³(Gobierno de Canarias, 2013)

mujeres, que llegan a las 19.535 frente a 16.170 hombres, lo que representa un 54,71% del total.

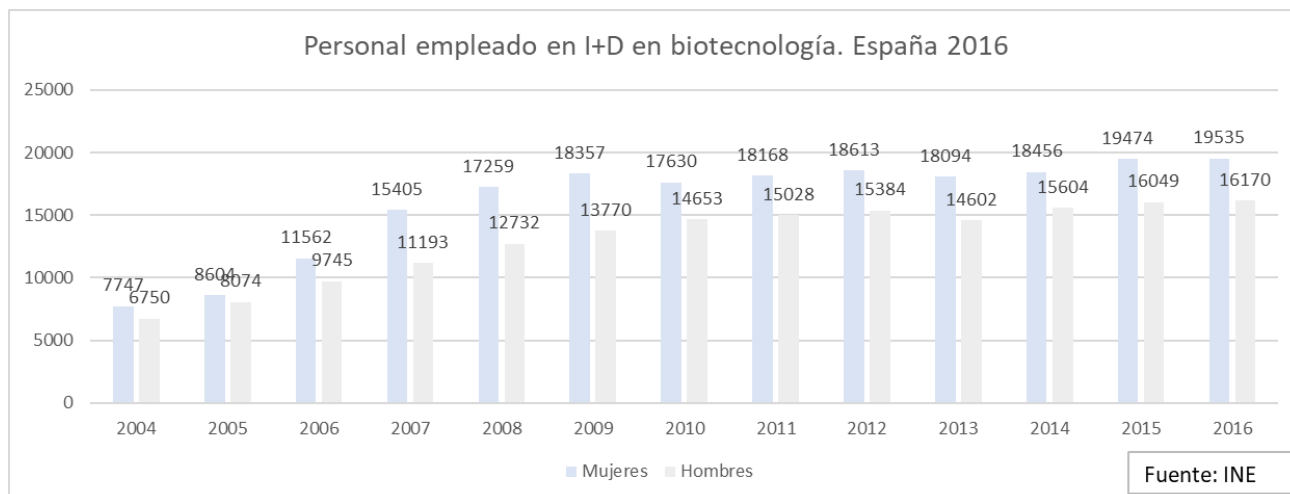
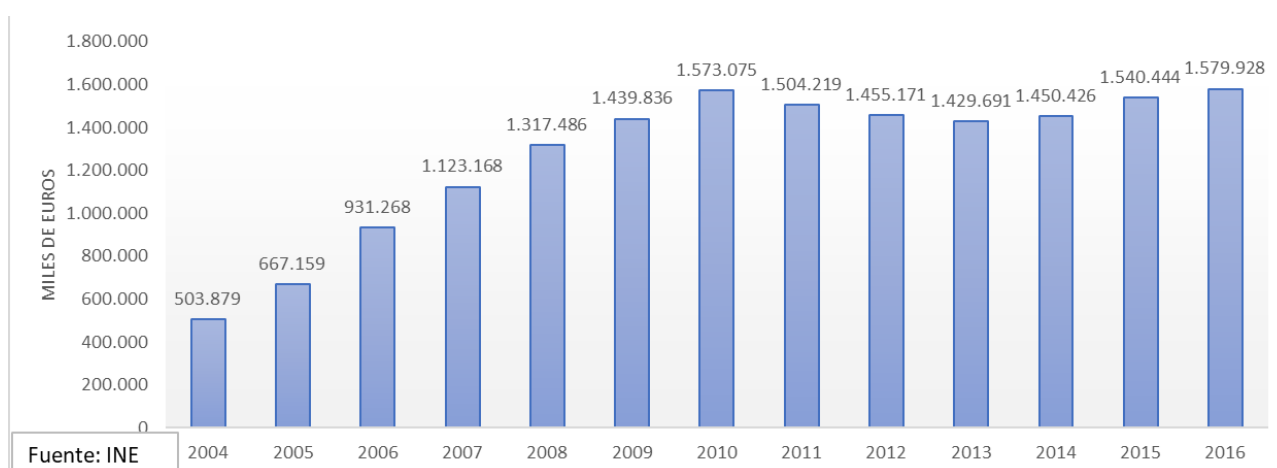


Gráfico 3. Personal empleado en I+D en biotecnología. España 2016

El volumen de gastos internos (

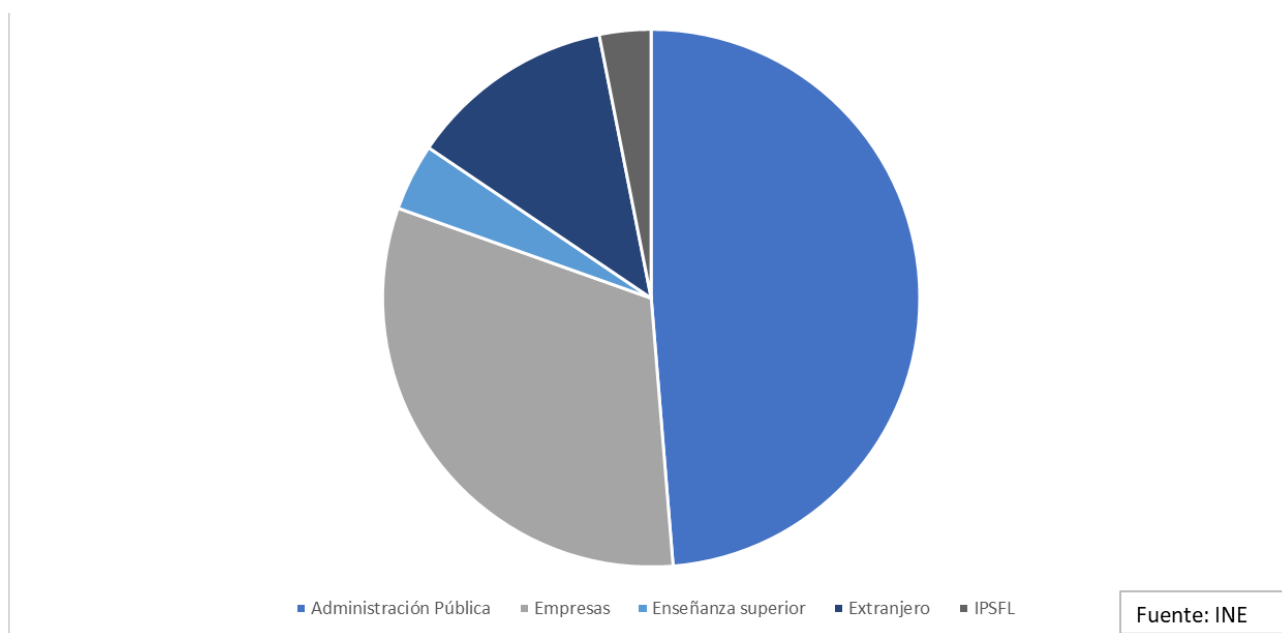
Gráfico 4) que genera esta actividad en el conjunto de España es, para 2016, de 1.579.928.000 euros, una cifra que se incrementa anualmente desde 2013 y que ya supera el máximo anterior a la crisis, que fue 2010 y se situó en 1.573.075.000 euros.

Gráfico 4. Gastos internos en I+D en biotecnología en España



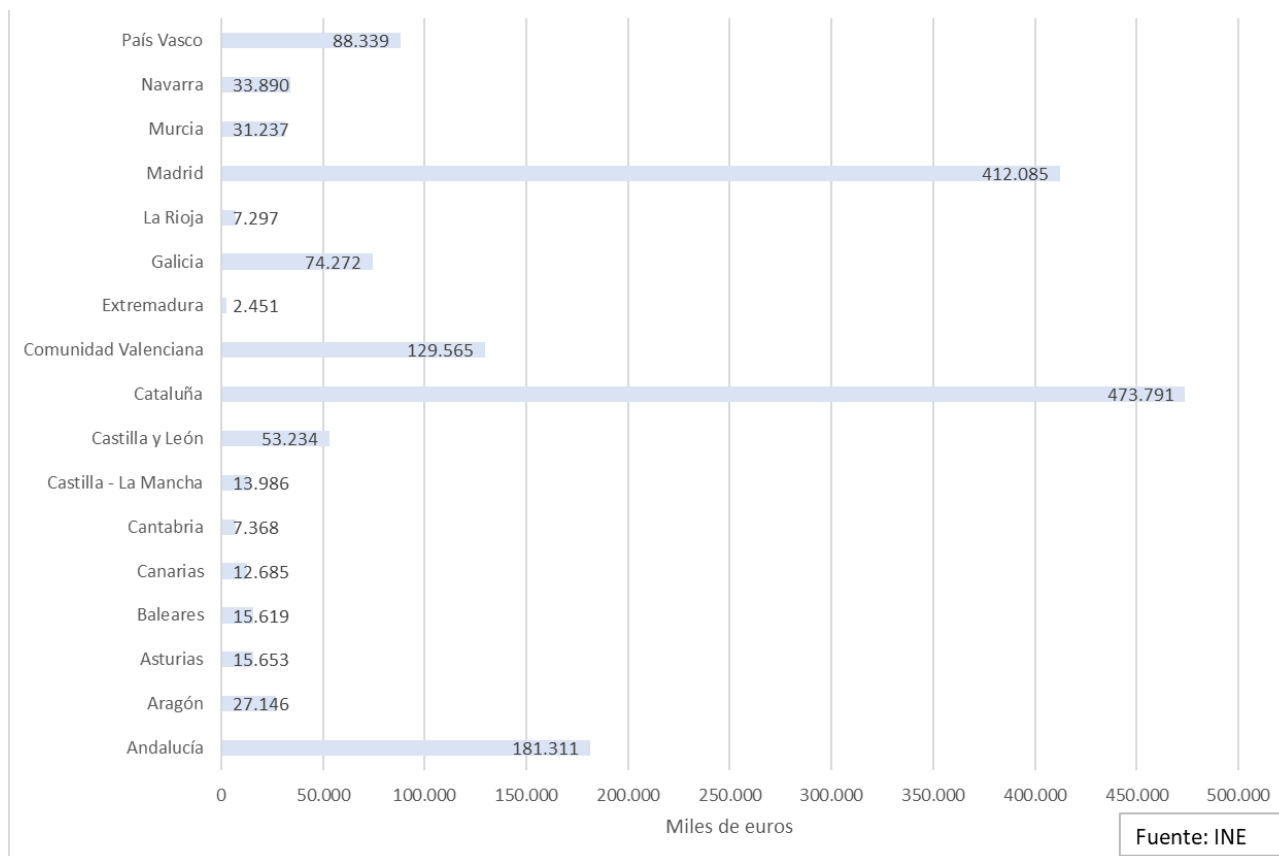
La financiación de esos gastos en I+D procede en su mayor parte (**Gráfico 5**) de la administración pública, que copa el 49%, seguida de la que tiene su origen en las empresas, con un 32%, la que procede el extranjero, con un 12%, la que tiene que ver con la enseñanza superior, con un 4% y por último la que surge de las Instituciones Privadas Sin Fin de Lucro, que se sitúan en el 3%.

Gráfico 5. Gastos en I+D en biotecnología por el sector de financiación. España 2016



La distribución de estos gastos internos en I+D por comunidades autónomas (**Gráfico 6**) muestra la desigual presencia de la biotecnología en las distintas regiones españolas. Destacan sobre el resto Cataluña, que concentra el 29,99% del gasto, Madrid, que suma un 26,08%, Andalucía, que llega al 11,48% y en quinto lugar, la Comunitat Valenciana, **que alcanza un 8,20% del total.**

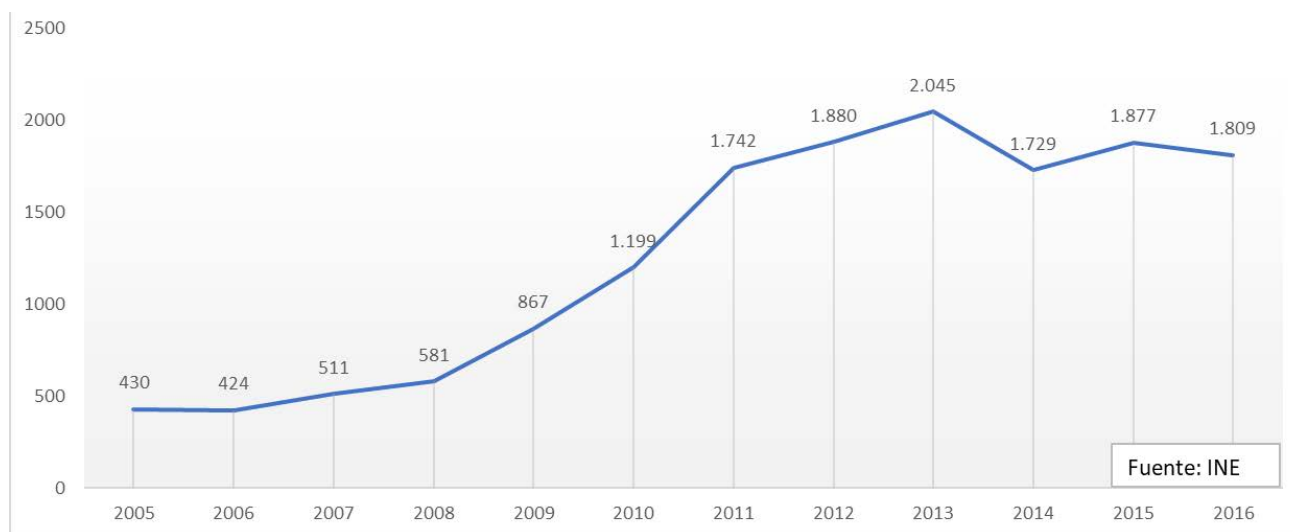
Gráfico 6. Gastos internos totales I+D biotecnología por CCAA en 2016



Otro indicador sobre el vigor de la biotecnología en España es el que tiene que ver con las patentes solicitadas. La actividad investigadora que se lleva en estas empresas, así como la que se realiza por parte de universidades y otros centros públicos y privados, desemboca en su vertiente aplicada en la creación de patentes.

Como refleja el **Gráfico 7**, tras un punto álgido en 2013, el número de patentes biotecnológicas solicitadas en España se mantiene en una posición de estabilidad, con ligeras variaciones anuales. El último valor disponible, de 2016, refleja 1.809 patentes.

Gráfico 7. Patentes en biotecnología solicitadas en España



Profundizando en las patentes, el **Gráfico 8** revela su distribución por tipo de solicitante. Es reseñable el comportamiento de las que tienen su origen en las empresas. Así, se refleja con claridad el impacto de la crisis, que ocasionó un acusado descenso, desde el máximo de 2009, que concentró un 61,9% del total hasta el apenas 24,2% de dos años después. Desde entonces, se da una recuperación paulatina que sitúa el dato de 2016 en un 34,99%.

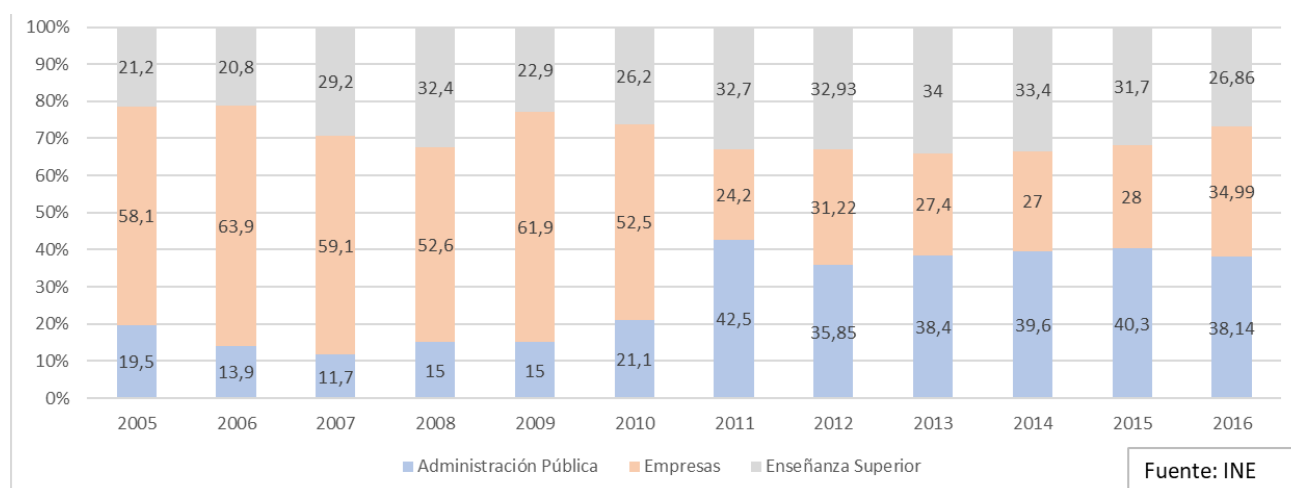


Gráfico 8. % de solicitudes de patentes biotecnológicas por tipo de solicitante

Otra fuente de información de obligada referencia es la que proporciona el informe anual de ASEBIO, la Asociación Española de Bioempresas.

En su última edición, correspondiente a 2017¹⁴, revela algunos datos relevantes que enmarcan la actividad e indicadores de este sector estratégico en el contexto nacional.

Según sus datos, 2016 se ha caracterizado, para el sector biotecnológico, por una pequeña reducción del número de empresas y una contracción también de la facturación. En cambio, el crecimiento del Valor Añadido es espectacular, con un avance de un 7,5% para el total del sector y de un 17,4% para las biotech puras. También el empleo crece, un 2,3%, pero lo hace significativamente más en el caso de las biotech (5,3%) y las de actividad secundaria (6,5%). En total el sector emplea a un total de 177.000 trabajadores.

El informe calcula la aportación total, directa, indirecta e inducida, de las empresas biotech, es decir, las que tiene como principal dedicación la biotecnología. Para 2016 este valor se situaría en 7.300 millones de PIB (un 0,7% de total nacional), la generación de empleo superaría los 108.000 puestos de trabajo, mientras que la aportación de ingresos a las arcas públicas rondaría los 2.600 millones de euros.

Los datos correspondientes al conjunto del sector biotecnológico reflejan una aportación total equivalente al 7,8% del PIB, mientras que los empleos relacionados llegan hasta los 847.000 y los ingresos para las arcas públicas se cifran en 25.000 millones anuales.

En cuanto a la actividad investigadora del sector biotecnológico, el informe constata que el porcentaje de empresas que realizan actividades de I+D habría crecido en 5 puntos porcentuales en 2016, con un incremento neto del gasto interno en I+D del 6,5% y un aumento del personal dedicado a estas tareas de un 5%. Estas cifras son mejores que las del conjunto de sectores, por lo que el peso del gasto en I+D de la biotecnología aumenta hasta el 4,6%, frente al 4,4% de 2015.

El informe revela (Fuente: (ASEBIO, 2018).) que los factores facilitadores para el desarrollo de la actividad biotecnológica más referidos son la cooperación con clientes o proveedores, la cooperación con universidades, centros tecnológicos u organismos públicos de investigación, así como el nivel formativo de los trabajadores, mientras que los menos citados son la coyuntura económica, el apoyo de la administración pública o los cambios positivos en la regulación que afecta al sector.

¹⁴(ASEBIO, 2018)

Tabla 9. Factores facilitadores del índice ASEBIO 2017

FACTORES FACILITADORES	2016	2017	MEDIA 00-17	% 16-17
Cooperación con clientes/proveedores	3,108	3,290	3,02	5,86
Cooperación con Universidades/OPIs y centros tecnológicos	3,200	3,281	3,19	2,54
Nivel formativo de los trabajadores	3,444	3,188	3,04	-7,46
Acceso a diversas fuentes de financiación privada	2,919	3,061	2,66	4,85
Exportación e internacionalización de las empresas	3,243	3,032	2,69	-6,51
Demanda de productos más sofisticados y de alto valor añadido	3,135	3,000	2,79	-4,31
Disponibilidad de personal cualificado en el mercado laboral	3,243	2,938	3,05	-9,43
Entrada de nuevas empresas internacionales	2,629	2,828	2,43	7,57
Entrada de nuevas empresas nacionales	2,800	2,806	2,44	0,23
Realización de fusiones/adquisiciones/alianzas estratégicas	2,857	2,742	2,51	-4,03
Aumento del tamaño medio de las empresas biotecnológicas	2,694	2,677	2,40	-0,63
Cambios positivos en la regulación que afecta al sector	2,417	2,548	2,23	5,45
Apoyo de la Administración Pública	2,541	2,515	2,50	-1,00
Coyuntura económica	2,194	2,250	2,09	2,53

Fuente: (ASEBIO, 2018).

En la otra parte, los factores dificultadores más recurrentes para las empresas biotecnológicas (

Tabla 10) son periodo de rentabilidad largo, coste de innovación elevado o conseguir financiación, mientras que los menos citados son la opinión pública recelosa con respecto a la biotecnología, la falta de personal cualificado o la falta de bioemprendedores.

FACTORES DIFICULTADORES	2016	2017	MEDIA 00-17	% 16-17
Periodo de rentabilidad largo	3,361	3,281	3,16	-2,38
Coste de la innovación elevado	3,444	3,161	3,10	-8,22
Conseguir financiación	3,270	3,152	3,08	-3,63
Baja sensibilidad de la Administración Pública hacia el sector	2,722	3,061	2,68	12,43
Marco legal restrictivo	2,730	2,903	2,61	6,36
Orientación de la oferta tecnológica pública al mercado	2,806	2,781	2,74	-0,87
Débil cooperación tecnológica	2,611	2,774	2,53	6,25
Proceso de internacionalización	2,514	2,719	2,55	8,17
Falta de información sobre el mercado biotecnológico	2,405	2,594	2,35	7,83
Falta de infraestructuras especializadas (centros tecnológicos, centros de servicios auxiliares)	2,194	2,452	2,26	11,72
Falta de proveedores especializados (consultores, abogados, etc)	2,162	2,438	2,24	12,73
Falta de bioemprendedores	2,500	2,406	2,43	-3,75
Falta de personal cualificado	2,162	2,375	2,22	9,84
Opinión pública recelosa con respecto a la biotecnología	3,083	2,313	2,25	-25,00

Tabla 10. Factores dificultadores del índice ASEBIO 2017

Fuente: (ASEBIO, 2018)

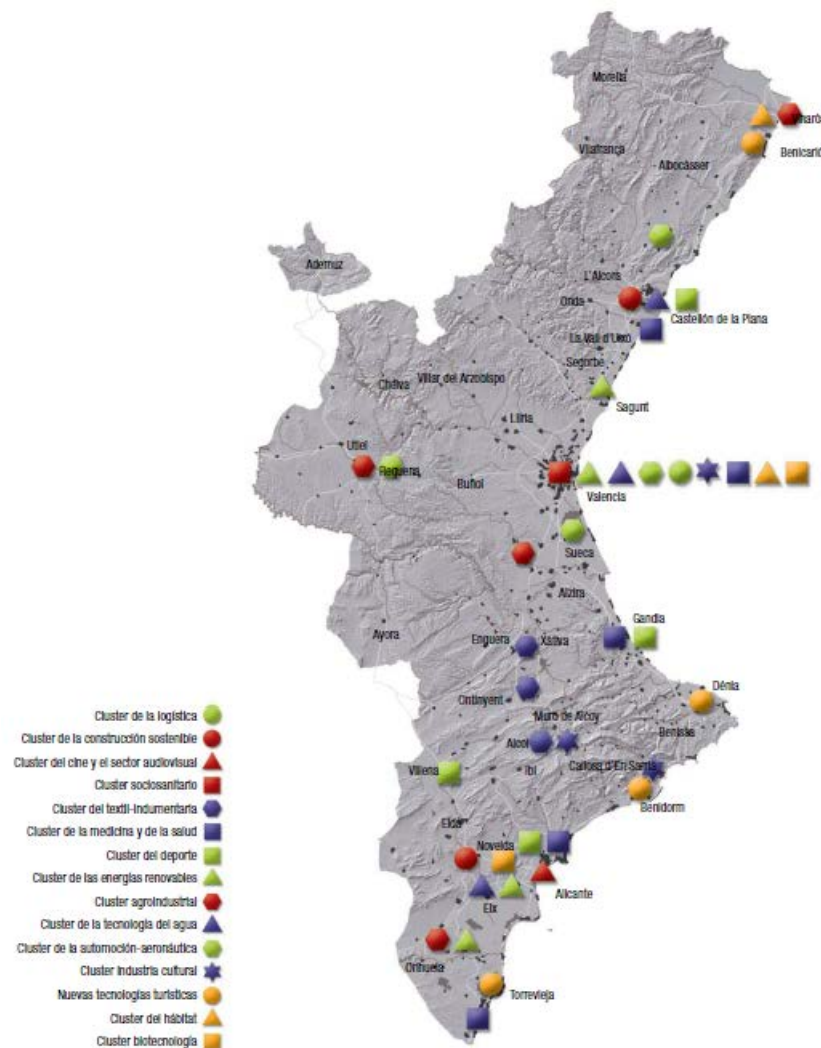
5.3. Cifras del sector biotecnológico en la Comunidad Valenciana

Como se ha visto en apartados anteriores, la innovación e investigación biotecnológica en la Comunitat Valenciana se encuentra entre las más punteras en los ámbitos científico y empresarial a escala nacional. La biotecnología roja se ha desarrollado con éxito en universidades y centros de investigación y han dado lugar a numerosas empresas que han alcanzado umbrales de éxito elevados y con capacidad tractora notable. La biotecnología verde también está en una posición de vanguardia, vinculada a un sector agroalimentario potente y apoyado en sus avances para ser también líder. Por el contrario, la biotecnología blanca se encuentra en una fase más incipiente, aunque firme en sectores como el plástico, textil, madera o calzado.

La Comunitat Valenciana, a diferencia de otras regiones españolas, no cuenta con una estrategia específica como las comentadas para Galicia o Canarias. Sin embargo, la biotecnología tiene presencia en algunos documentos de planificación de ámbito autonómico, lo que pone de relieve la trascendencia de este sector para el futuro de la sociedad y economía valencianas.

La Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana¹⁵ tiene entre sus objetivos crear un entorno territorial favorable para la innovación y las actividades creativas. Considera necesaria la creación de espacios innovadores, caracterizados por contar con *«una filosofía emprendedora que apueste por nuevas ideas, tecnologías y procesos, centros de educación de elevada cualificación, talentos, instituciones financieras de capital-riesgo, salarios elevados, calidad de vida para retener y atraer profesionales creativos, alta colaboración entre gobiernos, universidades y empresas, visión a largo plazo, clústers de innovación apoyados en redes locales, sector privado financiador y ejecutor del gasto en I+D, etc. »*. La Estrategia considera que los entornos más apropiados para el desarrollo del clúster de la biotecnología se encuentran en Valencia y en el entorno de Alicante-Elche.

¹⁵(Generalitat Valenciana, Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana. Innovación, 2011)

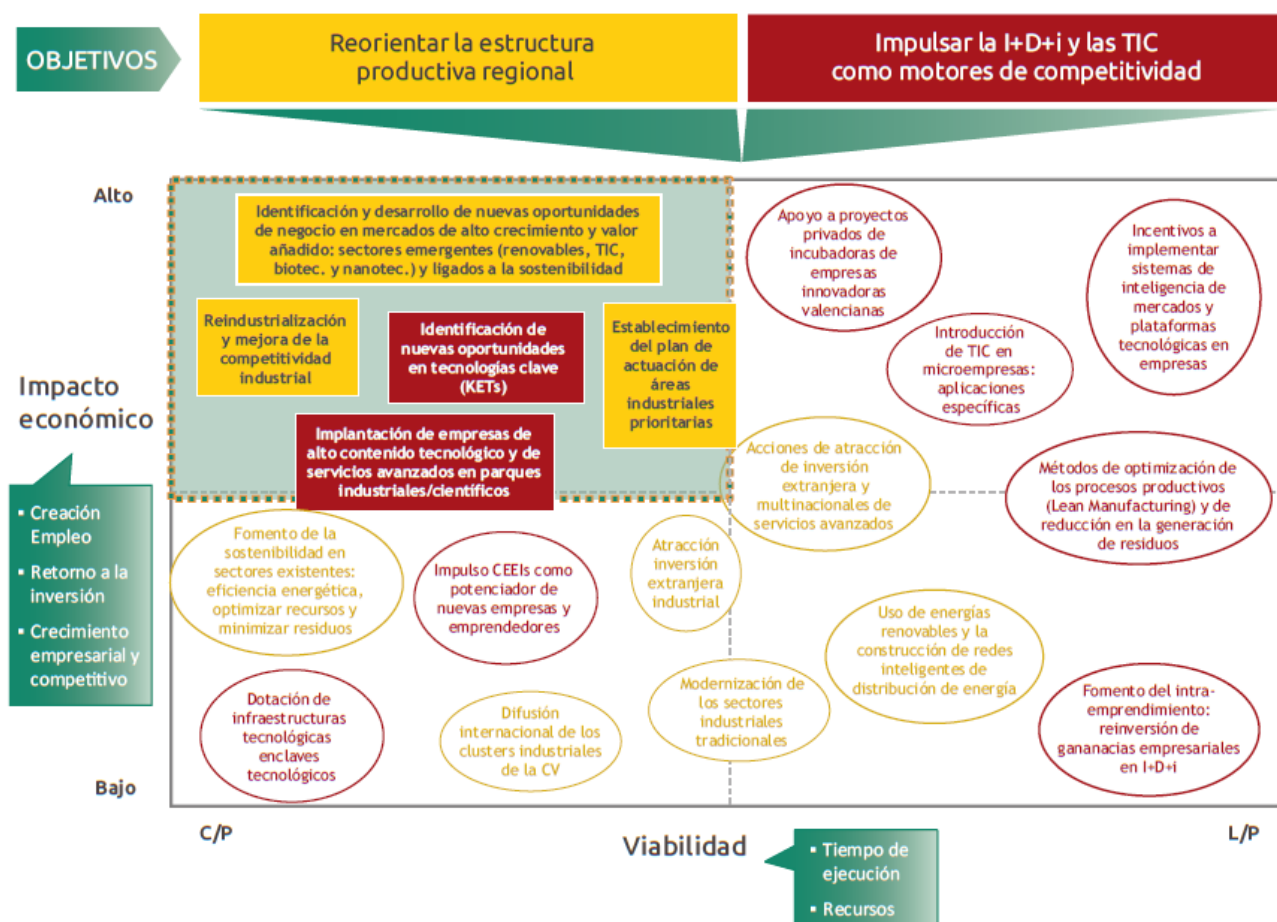


Otro documento de planificación que tiene en consideración el potencial transformador, de creación de empleo, riqueza y bienestar de la biotecnología es la Estrategia de Política Industrial de la Comunitat Valenciana Visión 2020¹⁶, que se refiere expresamente a esta rama como una de las ramas industriales emergentes a las que será preciso apoyar por su carácter de Tecnología Facilitadora Esencial. Tal es su

¹⁶(Generalitat Valenciana, Estrategia de Política Industrial. Comunitat Valenciana. Visión 2020, 2014)

consideración que, a la hora de establecer prioridades, la EPI hace uso de una matriz

EJE 3. DIVERSIFICACIÓN: Modernización de nuevos sectores



en la que, para llegar a los objetivos previstos sitúa las acciones en dos ejes en los que valora el impacto económico de dichas medidas y su viabilidad a corto y largo plazo. En relación al objetivo de reorientar la estructura productiva regional, la biotecnología se sitúa en un lugar de privilegio, al aunar un elevado impacto en creación de empleo, retorno de la inversión o crecimiento empresarial y competitivo, al tiempo que su viabilidad se ubica en el plazo más

favorable, en cuanto a tiempo de ejecución y necesidad de recursos.

Gráfico 9. Matriz de priorización de acciones Eje 3 EPI

Fuente: (Generalitat Valenciana, Estrategia de Política Industrial. Comunitat Valenciana. Visión 2020, 2014)

Actualmente el Gobierno Valenciano se trabaja en el Plan Estratégico de la Industria Valenciana (PEIV), que debe traducir la EPI en un conjunto de acciones específicas por sector, haciéndola operativa, sectorizada y con una orientación hacia la realidad de la industria y el territorio.

Más recientemente fue aprobada la Estrategia de Especialización Inteligente para la Investigación e Innovación en la Comunitat Valenciana RIS3-CV¹⁷ (*Research and Innovation Smart Specialisation Strategy*). Este documento tiene como objetivo determinar la focalización productiva/empresarial de la Comunitat y si bien tiene carácter regional, cuenta con el visto bueno de la Comisión Europea. Su origen está vinculado a la estrategia Europa 2020 de la Unión Europea, que tiene como objetivo luchar contra las debilidades estructurales a través de tres prioridades que se refuerzan mutuamente:

- El crecimiento inteligente, basado en el conocimiento y la innovación;
- El crecimiento sostenible, promoviendo una economía más eficiente en el uso de recursos, más verde y competitiva;
- El crecimiento integrador, fomentando una economía generadora de empleo que promueva la cohesión económica, social y territorial.

Europa promueve pues invertir más en investigación, innovación y emprendimiento como respuesta a los desafíos de la crisis. La especialización inteligente es un elemento clave de este enfoque y la Comisión pone como condición previa a la obtención de fondos estructurales y de inversión europeos contar con una estrategia al respecto. En España, la Administración General del Estado redactó la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de la Innovación, 2013-2020, a la que nos hemos referido con anterioridad, pero cada región ha elaborado su texto propio, alineado con la estrategia estatal, pero con características propias en función de sus propias características y retos.

El proceso de reflexión estratégica que ha permitido establecer medidas y prioridades ha tomado en consideración la biotecnología junto a otras KET y otros ámbitos tecnológicos y ha evaluado el impacto de su desarrollo en sectores claves de la economía valenciana, atendiendo a los siguientes criterios:

- Impacto potencial en la competitividad económica regional de actividades existentes o de nueva creación.
- Posibilidad efectiva de liderazgo, sobre la base de la disponibilidad de masa crítica y variedad de recursos empresariales y tecnológicos en colaboración para su implementación.

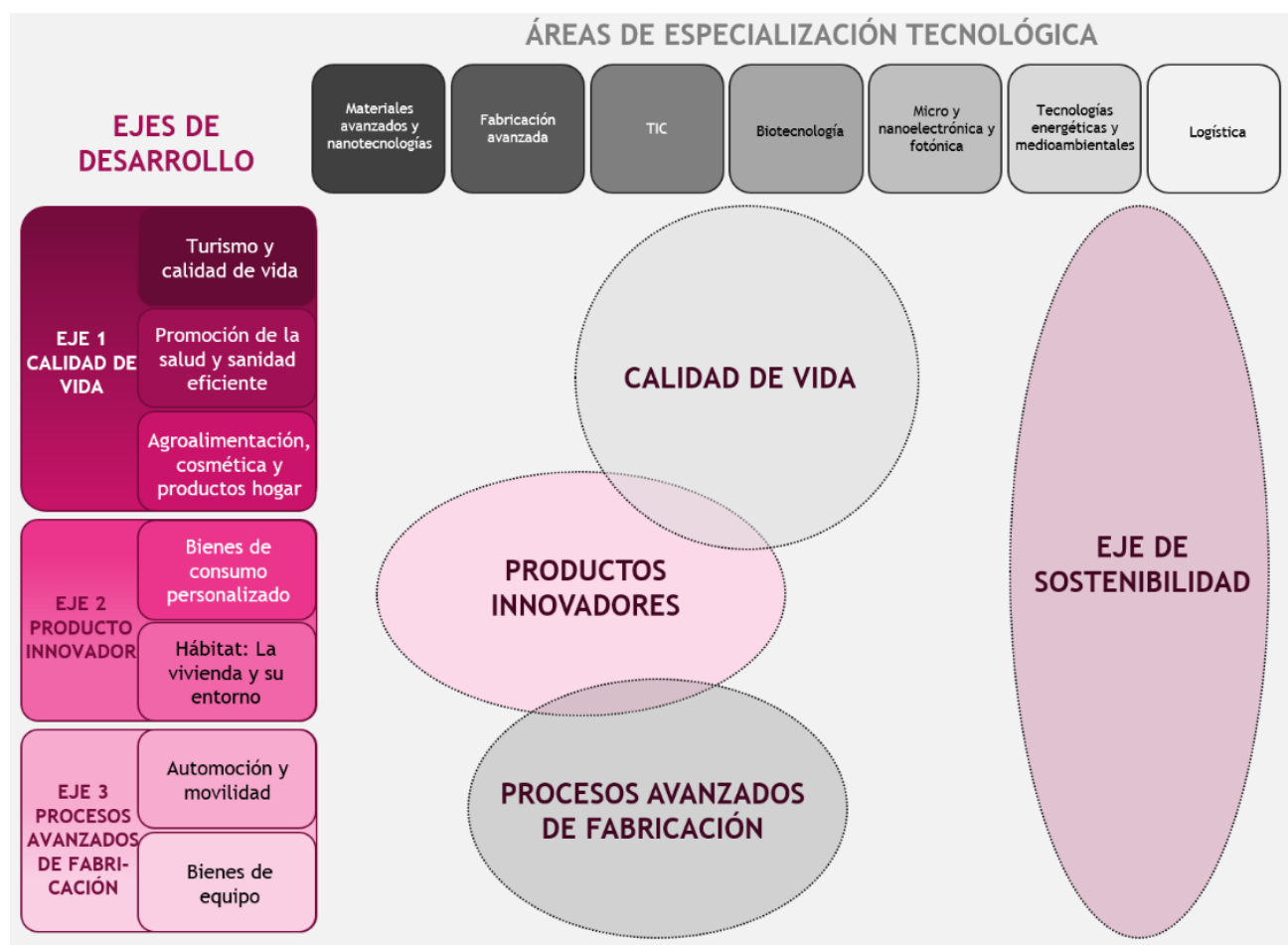
¹⁷ (Generalitat Valenciana, RIS3 CV. Estrategia de Especialización Inteligente para la Investigación e Innovación en la Comunitat Valenciana, 2016)

- Grado de alineamiento con las principales tendencias tecnológicas nacionales y europeas.
- Potencial de arrastre en otros sectores y/o áreas tecnológicas.

Se identifican tres ejes prioritarios de desarrollo: calidad de vida, producto innovador y procesos avanzados de fabricación. Se afirma que para posicionar a la Comunitat Valenciana como un referente mundial en la producción eficiente de alimentos, cosmética y productos para el hogar, será imprescindible potenciar la investigación biotecnológica de forma que aporte nuevas funcionalidades de alto valor añadido junto a sistemas de producción avanzada más eficientes y sostenibles, y una gestión de la información (utilizando las TIC y metodologías de innovación centrada en las personas) sobre las demandas y necesidades de los ciudadanos. En el ámbito de la salud y la farmacología, también será relevante el avance de la biotecnología.

El resultado del análisis realizado por RIS3 CV se ha plasmado en una matriz de prioridades ((Generalitat Valenciana, RIS3 CV. Estrategia de Especialización Inteligente para la Investigación e Innovación en la Comunitat Valenciana, 2016) en el que la biotecnología tiene, como hemos explicado, un papel relevante.

Gráfico 10 Matriz de prioridades RIS3-CV



(Generalitat Valenciana, RIS3 CV. Estrategia de Especialización Inteligente para la Investigación e Innovación en la Comunitat Valenciana, 2016)

Avanzando en RIS3 CV, en tanto que documento de programación y contenedor de acciones para lograr la especialización inteligente de la Comunitat Valenciana, se ofrece un conjunto de 50 medidas para transformar el modelo productivo valenciano. Entre ellas, con una dotación económica prevista de 12.002.000 euros, dentro del programa Sanidad Inteligente y Vida Activa, está la *Investigación excelente en biomedicina, biotecnología, biomateriales y TIC aplicadas a la salud*.

También adelanta, en el Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE para el periodo 2014-2020, Horizonte 2020 una línea para lograr ciencia excelente que lleva por título Nanotecnologías, materiales avanzados, fabricación y transformación avanzadas y biotecnología, con una dotación de 85.295.000 euros.

En total, RIS3 CV prevé la movilización de un importante montante económico que contribuya a la transformación productiva de la Comunitat. Hasta 2020 la Generalitat aportará más de 600 millones de euros, a los que se sumarán 220 de Fondos Europeos e inversiones privadas por valor de 730 millones de euros. Incluso se prevé que en convocatorias competitivas de ciencia, tecnología e innovación se logren retornos de al menos 1.000 millones de euros.

6. IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS

A diferencia de otros sectores de actividad con mayor tradición y una estructuración más asentada, la biotecnología en Alicante -y en el resto de marcos territoriales- adolece de falta de cohesión como rama empresarial. Esto dificulta sin duda el abordaje de estudios sectoriales con una base amplia. También se hace imposible recurrir a sistemas de conocimiento y análisis basados en estadísticas oficiales, en tanto que la inmensa mayoría de datos disponibles no permiten una pormenorización suficiente ni se tiene la certeza de manejar información precisa o relevante.

Por ello, se optó por el empleo de directorios de empresas biotecnológicas, en particular el de la propia AEBA; se han manejado también bases de datos de empresas de distinta naturaleza y se ha rastreado la relación con otras empresas proveedoras, clientes o de la competencia también vinculadas al sector de la biotecnología.

Con esta información y un trabajo de contacto personalizado, se ha elaborado un panel de empresas que llevan a cabo actividades biotecnológicas o se sirven de una manera más o menos intensa de estas técnicas científicas.

7. RELEVANCIA DEL SECTOR EN LA PROVINCIA DE ALICANTE

Para conocer en profundidad las características de las empresas biotecnológicas de la provincia de Alicante, se ha llevado a cabo un proceso de encuestación al panel de firmas del sector identificado en la fase anterior. Las cuestiones formuladas profundizan en diferentes aspectos:

- Características básicas de las empresas biotecnológicas alicantinas, en particular su forma jurídica, origen, facturación, relación con la biotecnología o mercados en los que opera
- Actividades de I+D llevadas a cabo
- Patentes solicitadas y registradas en los diferentes ámbitos
- Financiación
- Internacionalización
- Expectativas y futuro del sector

El panel se ha conformado por 25 empresas y el trabajo de encuestación se ha llevado a cabo entre los meses de diciembre de 2018 y el primer trimestre de 2019.

El cuestionario de la encuesta se reproduce a continuación:

Encuesta sobre el sector biotecnológico en la provincia de Alicante Asociación Empresarial de Biotecnología de Alicante (AEBA)

Esta encuesta forma parte de un estudio encargado por AEBA (Asociación de Empresas de Biotecnología de la provincia de Alicante) que cuenta con el apoyo de la Diputación Provincial de Alicante y tiene como objetivo caracterizar al sector biotecnológico en la provincia de Alicante, así como el de conocer su relevancia. Los datos serán tratados con absoluta confidencialidad y serán sometidos a tratamiento estadístico, de manera que a partir de los resultados ningún dato personal o de una entidad concreta pueda ser revelado. El tiempo estimado de cumplimentación es de 10 minutos. Le agradecemos su participación.

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA ENCUESTADA

1. Año de constitución:
2. Nombre o razón social de la empresa:
3. Dirección postal:
4. Número de teléfono:
5. Dirección web:
6. E-mail:
7. Forma jurídica:
 - *Sociedad anónima*
 - *Sociedad de Responsabilidad Limitada*
 - *Sociedad Colectiva*
 - *Sociedad Comandita*
 - *Comunidad de Bienes*
 - *Sociedad Cooperativa*
 - *Asociación*
 - *Organismo Autónomo*
 - *Persona física*
8. Origen de la empresa:
 - *Spin off de una empresa más grande*
 - *Spin off de un centro de investigación o universidad*
 - *Iniciativa privada tradicional*

9. Indique cuál ha sido la facturación de la empresa en los tres últimos años:

2015	
2016	
2017	

10. Escriba qué porcentaje aproximado de la facturación de la empresa procede de la venta de servicios o productos vinculados a la biotecnología en los años siguientes:

2015	
2016	
2017	

11. De las opciones siguientes, señale aquellas que se ajustan a la actividad de la empresa: (multirrespuesta)

- *La empresa es proveedora de inputs para la empresa de biotecnología, tales como material, tecnología y servicios de producción*
- *La empresa incorpora la biotecnología como herramienta necesaria para su proceso productivo*
- *La empresa ofrece servicios auxiliares o transversales especializados en biotecnología*
- *La empresa realiza actividades de I+D vinculadas al desarrollo de aplicaciones biotecnológicas*

12. Indique cuál de las dos siguientes condiciones se corresponde con la actividad de la empresa que representa:

- La empresa destina a biotecnología más del 75% de sus recursos económicos y/o humanos
- La empresa destina a biotecnología menos del 75% de sus recursos económicos y/o humanos

13. Indique cuál es el área de la actividad de su empresa (multirrespuesta):

Biotechnología Roja: (Salud humana)	
Biotechnología Verde: (Salud animal, agricultura, alimentación, medio ambiente y forestal)	
Biotechnología Blanca: (Industrial (excepto las anteriores))	
Biotechnología Azul: (Biotechnología marina y acuicultura)	
Otra (escriba cuál)	

14. ¿En qué mercados opera su empresa? (multirrespuesta)

España	
Europa	
Latinoamérica	
EEUU/Canadá	
Asia/Oceanía	
África	
Otra (escriba cual)	

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTILLA

15. Distribuya el número de empleados de la empresa según los siguientes campos:

	Hombres	Mujeres	Con contrato a tiempo completo	Con contrato indefinido	Vinculados a I+D+i EJC (equivalentes a jornada completa)
2015					
2016					
2017					

16. Indique cuál es el coste salarial medio anual por empleado a jornada completa en la empresa (en euros):

17. De la plantilla actual, indique el número de empleados según su nivel de estudios

	Educación Obligatoria	Secundaria	FP	Grado Universitario	Máster	Doctor
Número						

18. De la plantilla actual, indique su distribución (nº empleados) por tramos de edad:

	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 o más
Número						

OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

19. Indique si su empresa está integrada en alguna asociación empresarial

20. En caso afirmativo, indique cuál o cuáles son dichas asociaciones:

21. Indique cuántas empresas proveedoras tiene cuya actividad esté relacionada con la biotecnología

22. Indique cuántas empresas clientes tiene cuya actividad esté relacionada con la biotecnología

I+D

23. Las acciones de I+D se realizan mediante (multirrespuesta):

Equipo de investigación propio	
Instituciones externas	

24. Anote seguidamente el número de integrantes del equipo de investigación de la empresa atendiendo a la siguiente clasificación:

Nº Investigadores	
Nº Becarios	
Nº Personal de apoyo	

25. Tipo de institución colaboradora para las acciones de I+D de su empresa (multirrespuesta)

Universidades públicas	
Universidades privadas	
Institutos tecnológicos	
Agencias de la innovación	
Otros (escriba cuáles)	

26. Indique el número total de proyectos de I+D en los que su empresa ha participado durante los tres últimos años:

2015	
2016	
2017	

27. ¿Cuál ha sido el presupuesto anual promedio de la empresa destinado a realizar acciones de I+D en los tres últimos ejercicios?

<50.000€	
50.000€ - 100.000€	
100.000€-200.000€	
200.000€ - 500.000€	
500.000€ - 1.000.000€	
1.000.000€ - 5.000.000€	
> 5.000.000€	

PATENTES

28. Indique cuántas patentes tiene registradas de cada tipo, en los tres últimos ejercicios:

Patentes Nacionales	
Patentes Europeas	
Patentes Internacionales	

29. Indique cuántas patentes ha solicitado de cada tipo, en los tres últimos ejercicios:

Patentes Nacionales	
Patentes Europeas	
Patentes Internacionales	

FACTORES DEL DESARROLLO EMPRESARIAL

30. ¿Cuáles son los principales factores facilitadores a la hora de desarrollar sus actividades empresariales? (Multirespuesta)

Cooperación con clientes/proveedores	
Cooperación con Universidades/OPIs y centros tecnológicos	
Nivel formativo de los trabajadores	
Acceso a diversas fuentes de financiación privada	
Exportación e internacionalización de las empresas	
Demanda de productos más sofisticados y de alto valor añadido	
Disponibilidad de personal cualificado en el mercado laboral	
Entrada de nuevas empresas internacionales	
Entrada de nuevas empresas nacionales	
Realización de fusiones/adquisiciones/alianzas estratégicas	
Aumento del tamaño medio de las empresas biotecnológicas	
Cambios positivos en la regulación que afecta al sector	
Apoyo de la Administración Pública	
Coyuntura económica	
Otros (indicar cuáles)	

31. ¿Cuáles son los principales obstáculos a la hora de desarrollar sus actividades empresariales? (Multirespuesta)

Periodo de rentabilidad largo	
Coste de la innovación elevado	
Conseguir financiación	
Baja sensibilidad de la Administración Pública hacia el sector	
Marco legal restrictivo	
Orientación de la oferta tecnológica pública al mercado	
Débil cooperación tecnológica	
Proceso de internacionalización	
Falta de información sobre el mercado biotecnológico	
Falta de infraestructuras especializadas (centros tecnológicos, centros de servicios auxiliares)	
Falta de proveedores especializados (consultores, abogados, etc)	
Falta de bioemprendedores	
Falta de personal cualificado	
Opinión pública recelosa con respecto a la biotecnología	
Otros (indicar cuáles)	

FINANCIACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN

32. ¿Ha solicitado su empresa financiación para los proyectos de I+D en los tres últimos ejercicios?

Sí No

33. ¿Ha obtenido su empresa financiación para los proyectos de I+D en los tres últimos ejercicios?

Sí No

34. Si la respuesta es afirmativa ¿Qué tipo de financiación ha obtenido? (multirespuesta)

Financiación nacional CDTI	
Financiación europea Horizonte 2020	
Financiación regional (IVACE)	
Financiación de instituciones privadas (COTEC, préstamos, etc)	
Beneficios fiscales para acciones de I+D+i	
Inversión privada	
Otros (escriba cuáles)	

35. ¿Realiza su empresa actividades de internacionalización?

Sí No

36. En caso afirmativo ¿Cuáles son las principales actividades de internacionalización que realiza su empresa? (Multirespuesta)

Participación en eventos y ferias internacionales	
Exportación de productos y servicios	
Alianza con otras empresas en el exterior	
Inversión en marca, comunicación y publicidad	
Licensing out	
Implantación fuera del territorio nacional	
Otros (escriba cuáles)	

CONFIANZA Y SATISFACCIÓN

37. Indique su grado de satisfacción sobre la marcha de su empresa en los últimos 3 años (Escala de 0 a 10 donde 0= Nada satisfecho y 10= Totalmente satisfecho)

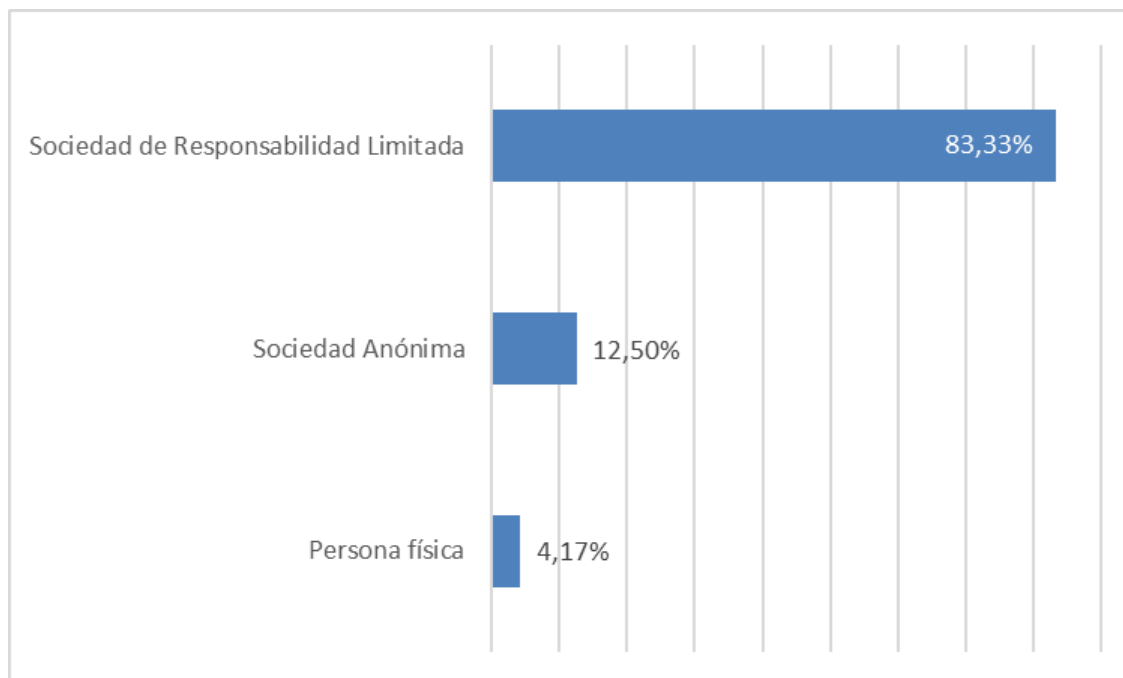
38. Indique cuál es su perspectiva de negocio en su empresa para los próximos doce meses

Decrecimiento rápido	
Decrecimiento moderado	
Leve decrecimiento	
Estancamiento	
Leve crecimiento	
Moderado crecimiento	
Rápido crecimiento	

Los resultados alcanzados se exponen en el siguiente apartado.

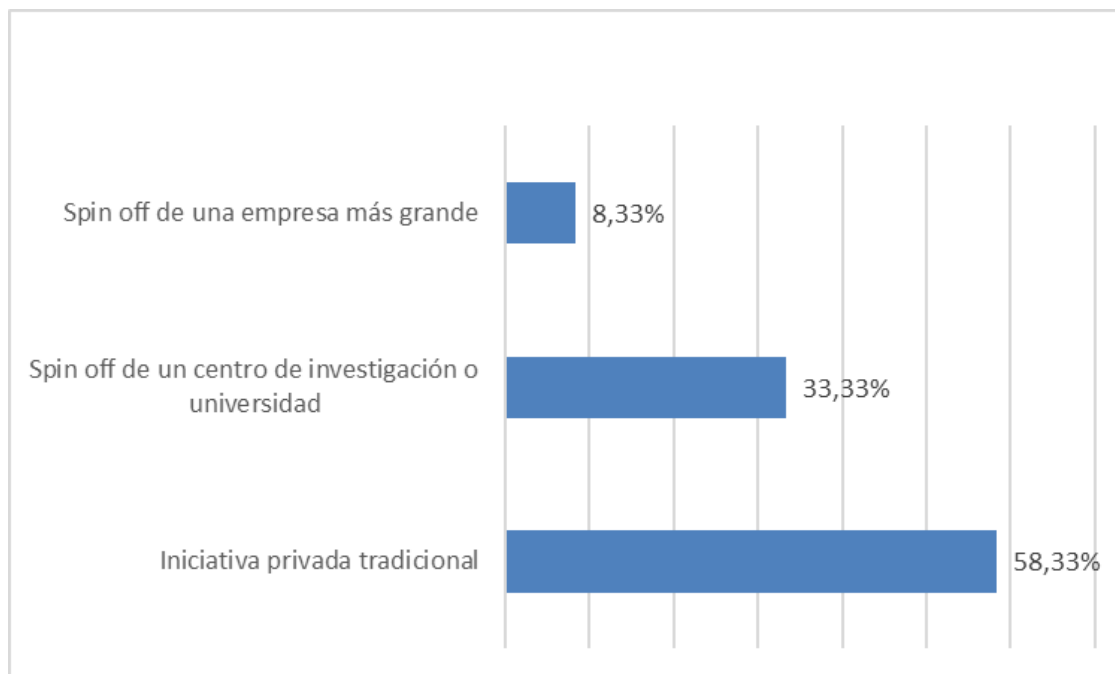
7.1. Caracterización de la empresa biotecnología

Gráfico 11. Forma jurídica



La forma jurídica predominante con mucha diferencia en las empresas del sector de la biotecnología de la provincia de Alicante es la Sociedad Limitada, con más del 80% de los casos. Optar por esta alternativa se explica fundamentalmente porque no necesita un elevado capital para la constitución. Las Sociedades Anónimas superan el 12% mientras que las personas físicas son las menos frecuentes (4%).

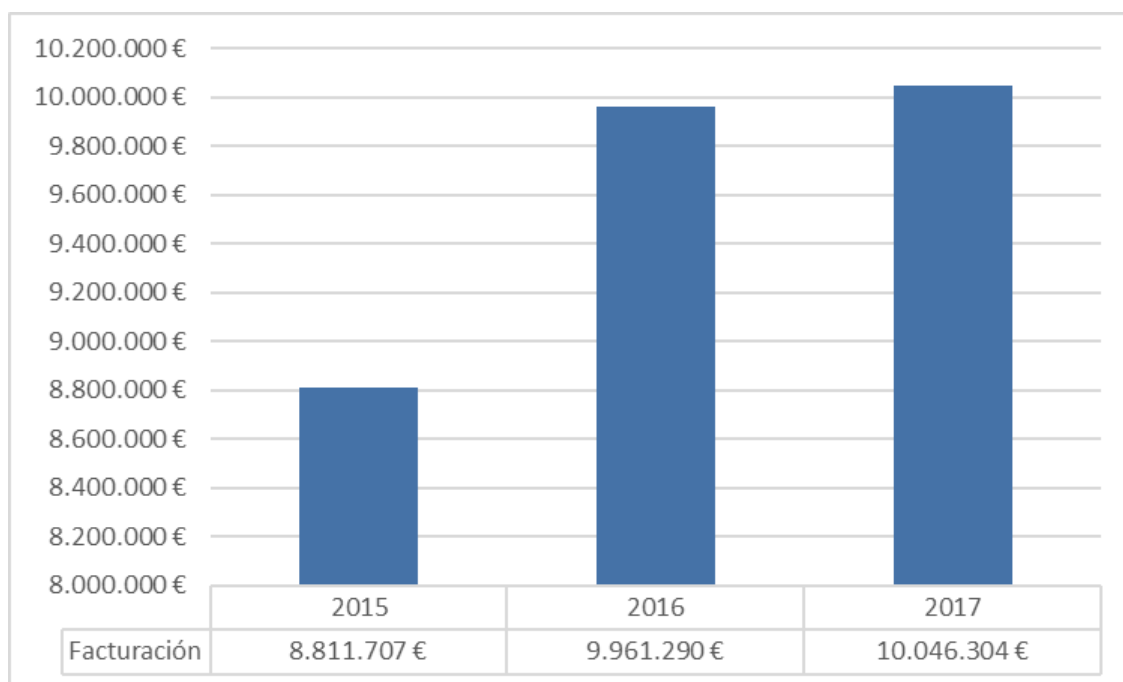
Gráfico 12. Origen de la empresa



Las empresas de biotecnología tienen dos fuentes de origen fundamentales. La más numerosa integra a las que provienen de la iniciativa privada tradicional, nacidas de la puesta en marcha de un proyecto por parte de una persona o personas con iniciativa, con el 58%; mientras que la segunda, con un tercio de las compañías, provienen de los parques científicos de las universidades y de los centros de coworking de los institutos tecnológicos y centros de investigación, por lo general vinculadas a grupos de investigación y se convierten en centros de transferencia del conocimiento más avanzado de las universidades al mundo económico.

El caso menos frecuente es el que se refiere a unidades especializadas en biotecnología que se desgajan de empresas más grandes, con apenas un 8,33% de los casos.

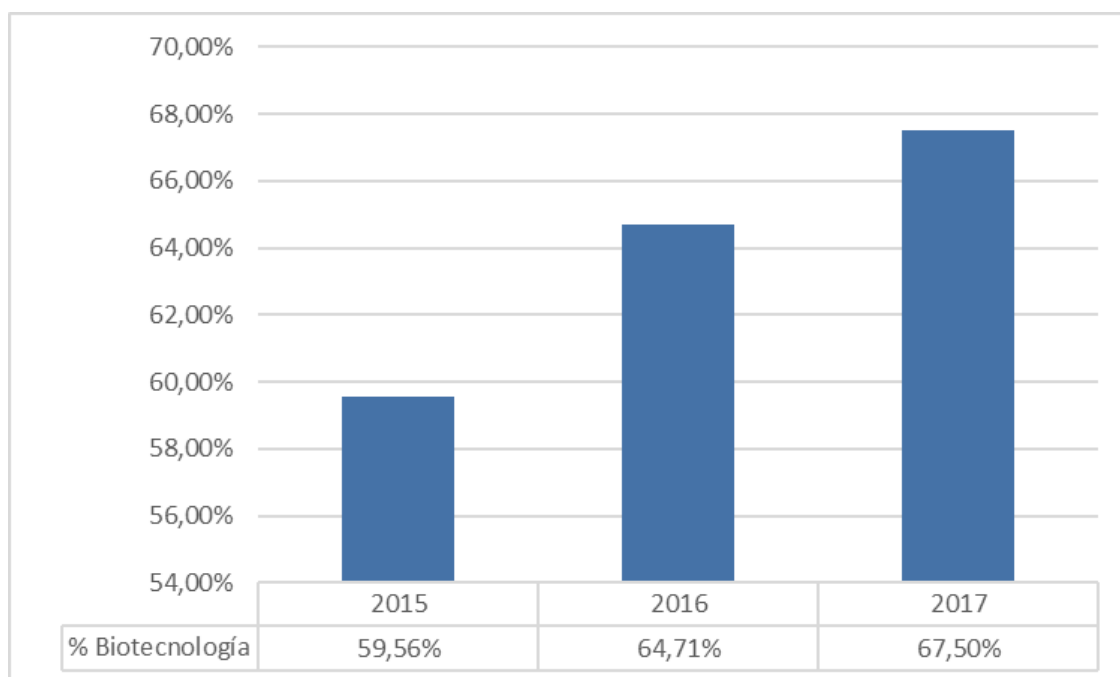
Gráfico 13. Facturación media por empresa en los últimos tres años



La facturación de las empresas biotecnológicas de la provincia de Alicante ha tenido un avance muy relevante entre 2015 y 2017, en un momento expansivo de la economía nacional y europea, con crecimientos del PIB superiores al 3%. A pesar de este crecimiento, todavía están por debajo de la media nacional, que está en unos 13,5 millones de euros por compañía.

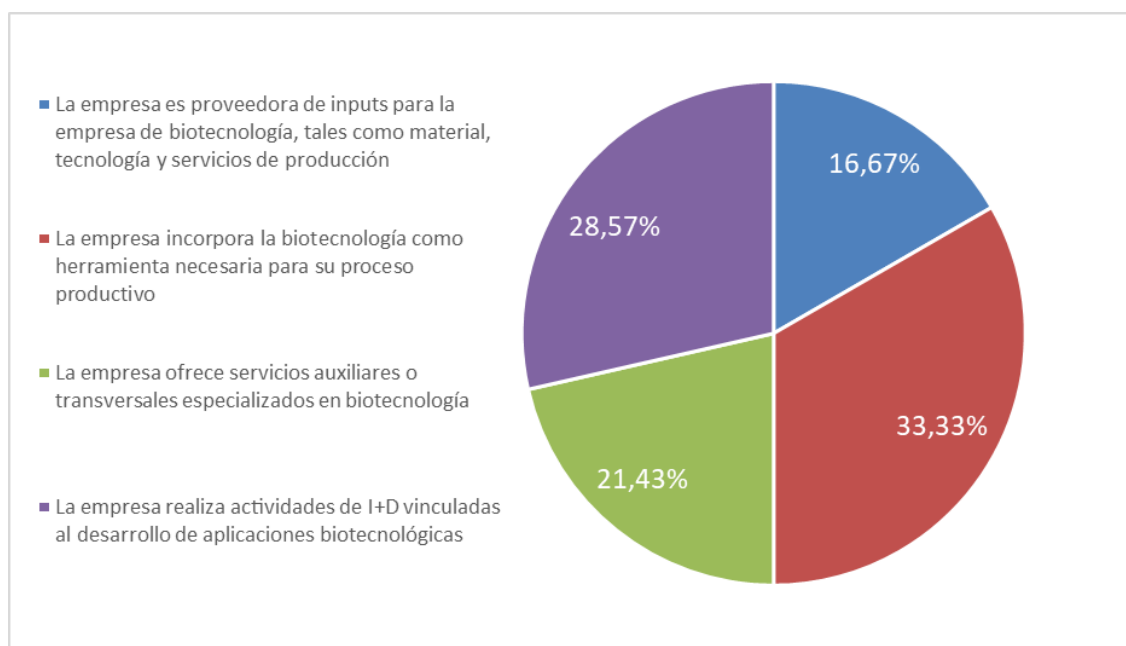
La cifra de negocio de las empresas del sector ha tenido un comportamiento paralelo en tendencia al que indica el INE para el conjunto de las empresas del país, aunque se ha producido un comportamiento distinto en cuanto a la distribución temporal. Mientras que los índices nacionales marcan avances estables y similares para los ejercicios analizados, en el sector de la biotecnología se produce un salto de más del 13% en la facturación entre 2015 y 2016, y es muy poco significativa entre este último ejercicio y 2017. Este escaso avance está alineado, aunque con una situación más aguda, con la tendencia que recoge el Informe ASEBIO 2017, que concreta que el sector Biotech ha experimentado una ligera contracción en cuanto al número de empresas y una ralentización en la facturación, moderando, así, las fuertes tasas registradas en los últimos años y que acumularían una media anual en torno al 5%.

Gráfico 14. Porcentaje de facturación correspondiente a biotecnología en los últimos tres años



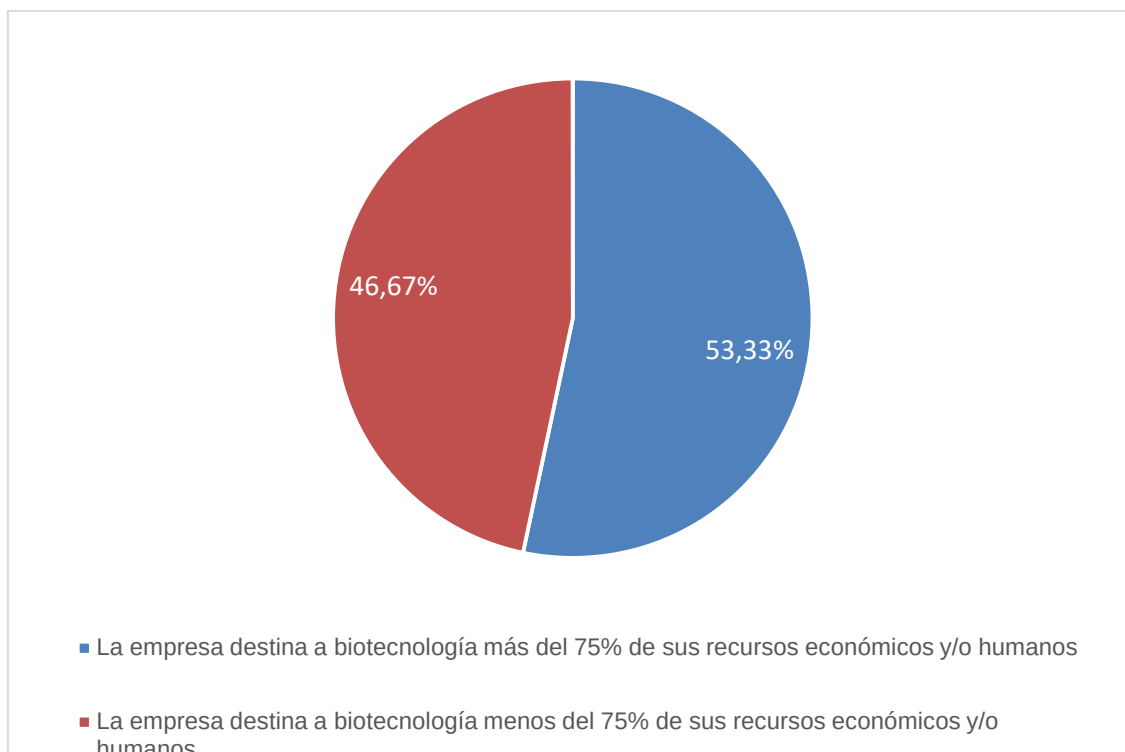
En este periodo clave de la recuperación económica general se produce en la provincia un incremento de ocho puntos porcentuales en el porcentaje de la facturación de las empresas encuestadas que procede de la venta de servicios o productos vinculados a la biotecnología en los años siguientes. Este dato vinculado es paralelo, aunque algo inferior al que se produce en la facturación global de las firmas, pero es suficientemente significativo del avance del sector biotech en la provincia de Alicante.

Gráfico 15. Relación de la empresa con la biotecnología



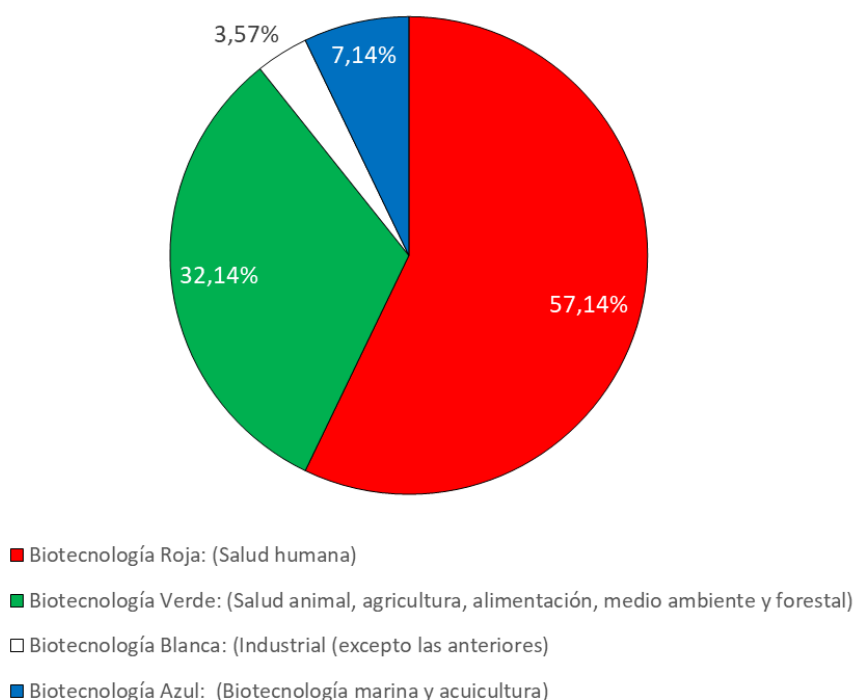
El gráfico permite observar cómo se está definiendo el sector biotecnológico en la provincia, con más del 60% de las empresas que incorporan la biotecnología como herramienta necesaria para sus procesos productivos (33,33%) y las que realizan actividades de I+D vinculadas al desarrollo de aplicaciones biotecnológicas (28,57%) que realizan la labor de tractoras del sector, y un creciente número de firmas que les prestan servicios complementarios especializados, tecnología y servicios de producción.

Gráfico 16. Intensidad en el empleo de recursos de la empresa en biotecnología



Casi la mitad de las empresas de la provincia de Alicante del área biotecnológica compagina su actividad biotech con otras actividades complementarias, un dato que confirma que es un sector en proceso de consolidación al que todavía le queda un periodo de varios años para la asentarse como sector líder, con capacidad para producir PIB y empleo comparables con otros sectores industriales de gran peso en el territorio. Dentro del área de la biotecnología hay que tener en cuenta que hay compañías como las sanitarias en las que el área biotech es sólo una parte del servicio.

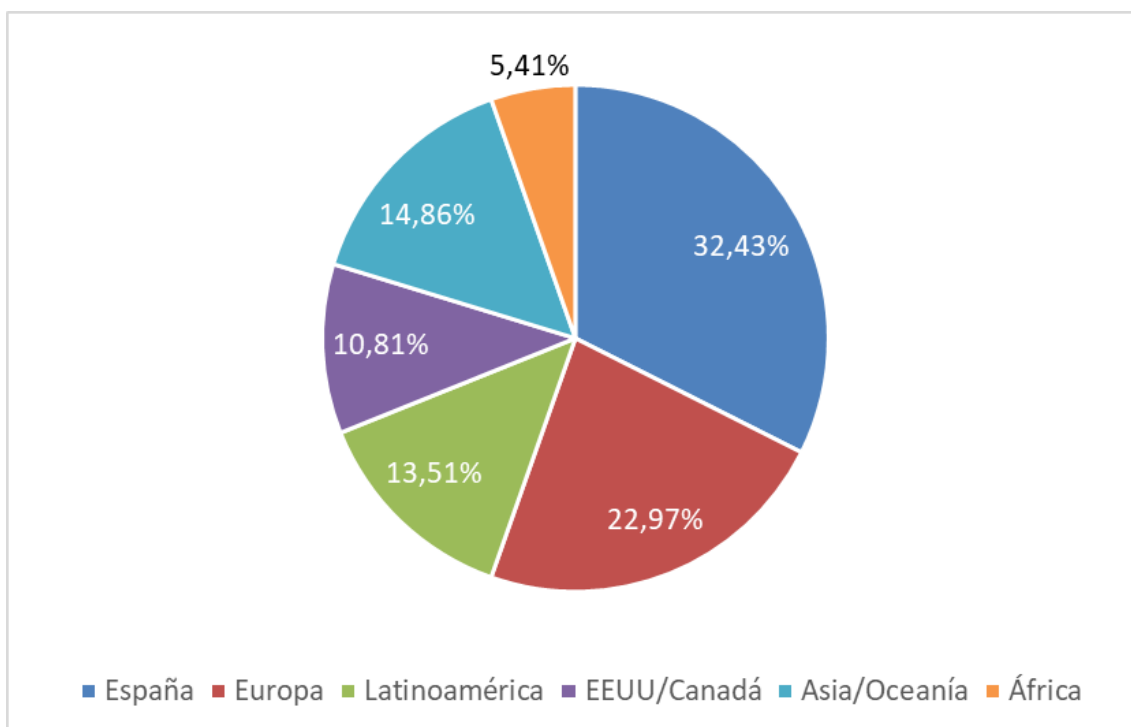
Gráfico 17. Ramas de la biotecnología a las que se dedica la empresa



El subsector de la biotecnología roja, la que se centra en el cuidado de la salud humana, lidera el sector en la provincia de Alicante, con el 57,14% de las empresas encuadradas en este grupo. Uno de los factores que determinan su crecimiento es que son muy cuantiosas y numerosas las inversiones públicas y privadas destinadas a investigaciones destinadas a mejorar los procedimientos terapéuticos innovadores para enfermedades que hasta ahora no tenían cura, los diagnósticos, a la investigación biomédica y al conjunto de las tecnologías médicas. Le sigue en importancia la Biotechnología Verde, con una tercera parte, una actividad vinculada al potente sector agrario de la provincia, uno de los pilares de la economía, y que precisa de apoyo investigador para mejorar las variedades vegetales y su productividad, avanzar en el enriquecimiento nutritivo de los productos del campo, el procesamiento de los alimentos en cuarta y quinta gama y procesos de sostenibilidad.

En un segundo plano quedan la Biotechnología Blanca, también denominada industrial (3,57%) y la Biotechnología Azul (7,14%), vinculada a las producciones marinas.

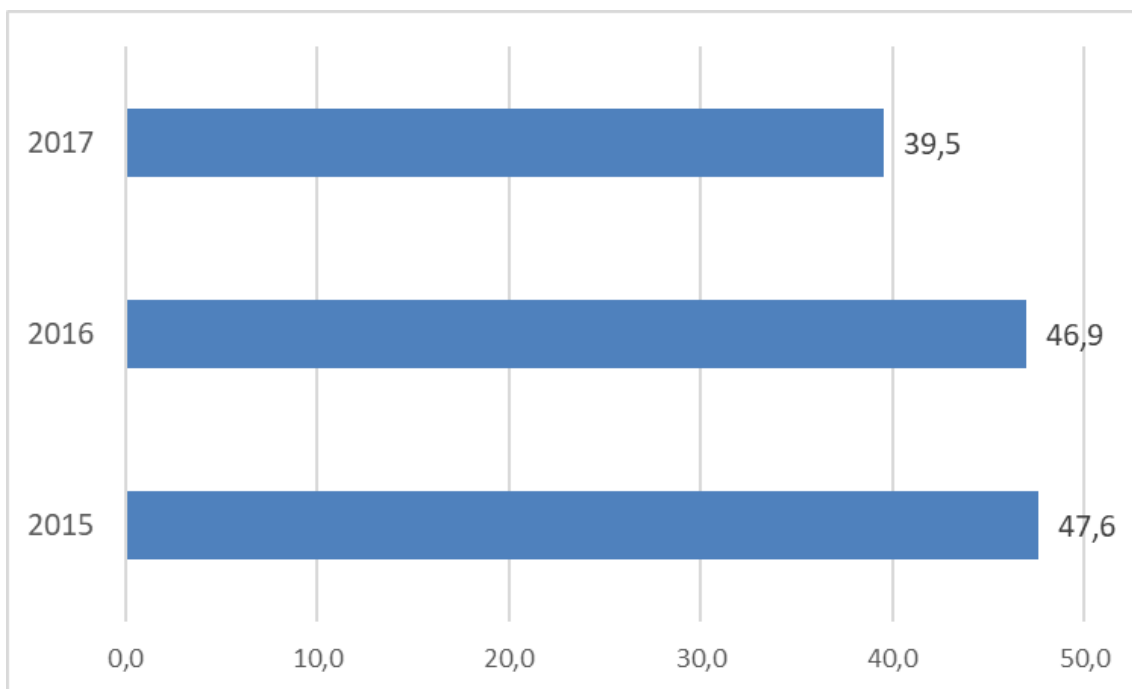
Gráfico 18. Mercados en que opera la empresa



El destino final de los productos y servicios que generan las empresas biotecnológicas de la provincia de Alicante tienen rumbo a la Unión Europea de forma mayoritaria (55,4%), aunque una buena parte se destina al mercado nacional español. El resto está distribuido de forma muy equilibrada entre Asia/Oceanía, como destino más relevante fuera de la UE, seguido por Latinoamérica, donde algunas empresas provinciales tienen sedes y sucursales, y Estados Unidos, un mercado en el que Instituciones como el ICEX, y las empresas con proyección internacional, están realizando grandes esfuerzos para posicionar los productos españoles, por su condición de país de referencia en la biotecnología mundial, fundamentalmente biofarmacéuticos. El destino más rezagado en consumir productos y servicios biotecnológicos alicantinos es el continente africano (5,41%).

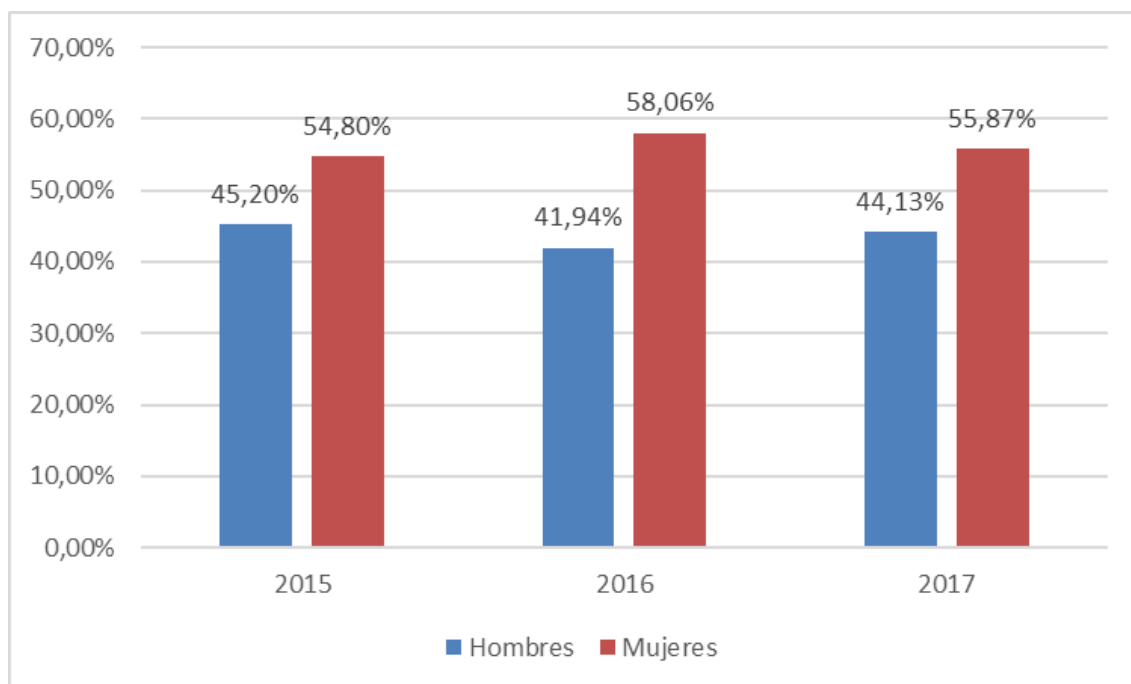
7.2. Características de la plantilla

Gráfico 19. Plantilla media por empresa



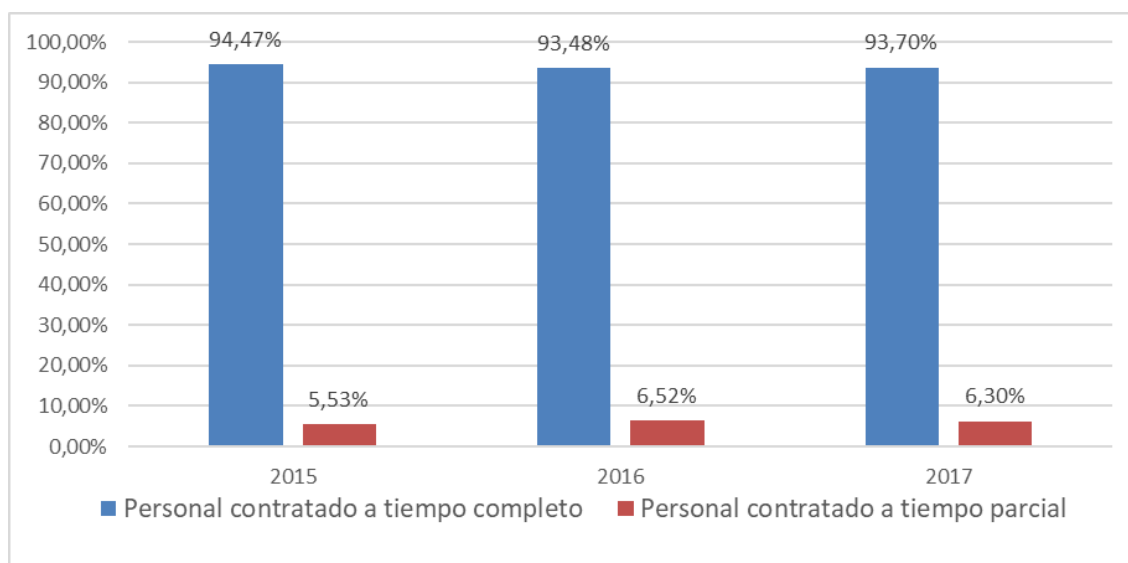
Las empresas biotecnológicas de la provincia de Alicante han reducido las plantillas medias entre 2015 y 2017 en un 17%, un dato que refleja la ralentización de la evolución del sector en los últimos años, después del fuerte crecimiento en 2016 y, vinculado al estancamiento en la facturación, así como a la falta de perspectivas a corto plazo. Es una tendencia distinta a la que está marcando el sector biotecnológico nacional así como el mercado laboral general.

Gráfico 20. Distribución de la plantilla por sexos



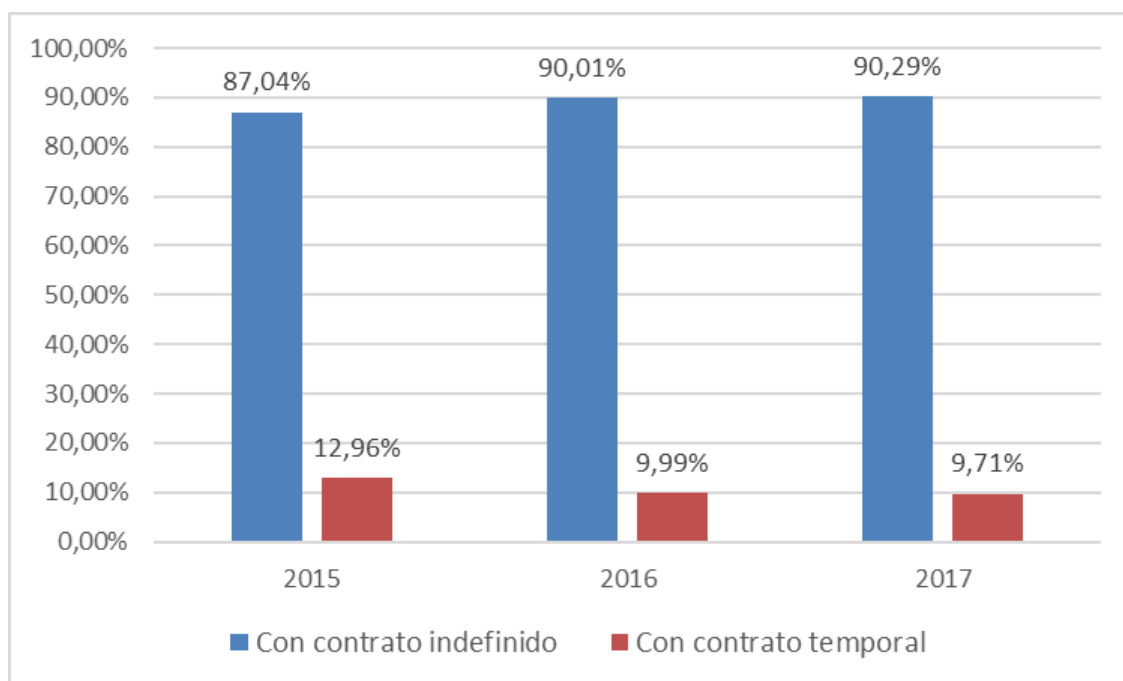
La presencia de mujeres en las plantillas de las empresas de biotecnología es mayoritaria en las compañías de la provincia de Alicante, con un dato que está estabilizado entorno al 55% del total en 2017. Es pues un sector capaz de generar oportunidades de empleo a las mujeres, en el que no existe discriminación por razón de sexo y en el que es el talento el vector que prima en el acceso al empleo.

Gráfico 21. Contratos por tipo de jornada



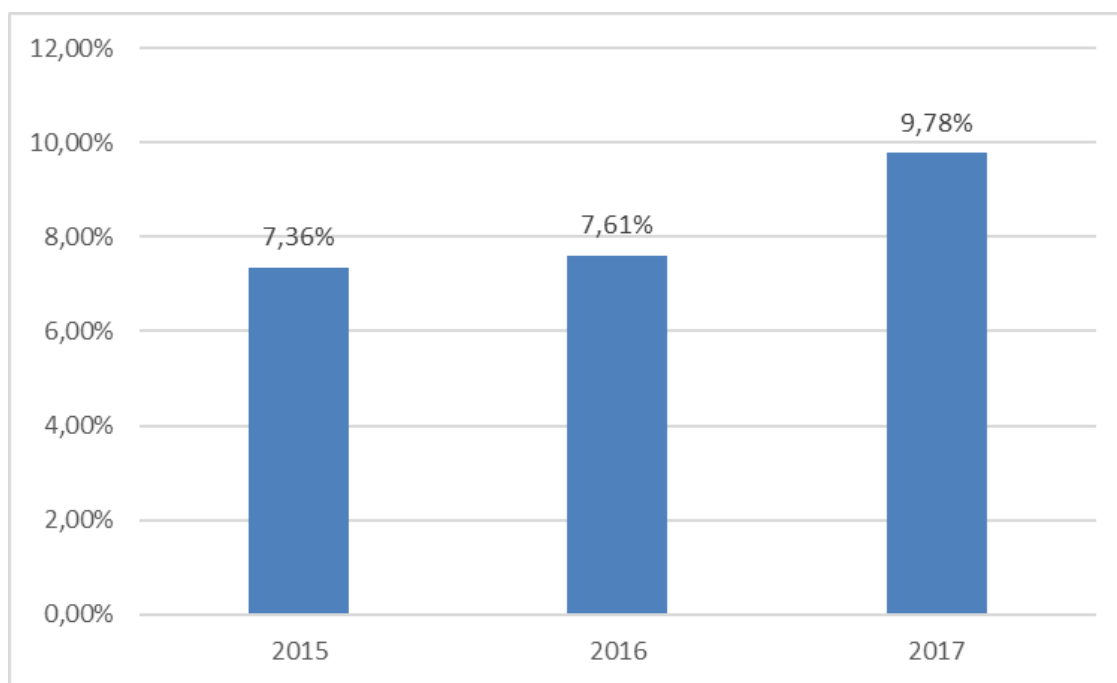
Las contrataciones del sector biotecnológico son abrumadoramente a tiempo completo, con cifras superiores al 93% en los tres ejercicios analizados. Este dato está muy lejos de la contratación a tiempo parcial, que en la provincia alcanza cuotas superiores al 40%. Este dato hace atractivo este sector para los trabajadores.

Gráfico 22. Temporalidad en el empleo



La alta cuota de contratos indefinidos, superior al 87% en las tres anualidades, es un atractivo para los trabajadores del sector de biotecnología. Es un porcentaje de estabilidad en la contratación mucho más elevado que el de otros sectores de la economía provincial. Se trata de un factor diferencial y un elemento de peso para captar talento en el mercado laboral.

Gráfico 23. Proporción de empleos vinculados a I+D+i equivalentes a jornada completa



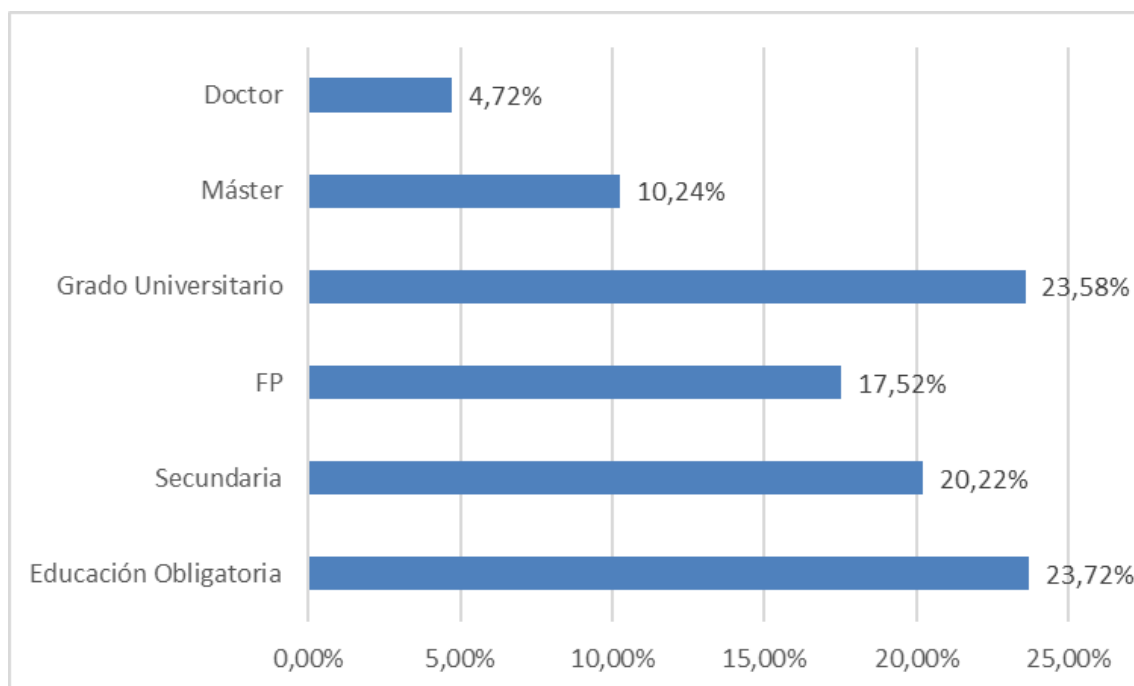
Las empresas de biotecnología emplean cada vez más Recursos Humanos en el área de Investigación y Desarrollo. Esta tendencia es contraria a la de la evolución de las plantillas, lo que indica una mayor tendencia a la investigación y a poner en el mercado proyectos y productos para desarrollar en colaboración con otras empresas e instituciones.

Gráfico 24. Coste salarial medio anual por empleado a jornada completa

25.314 €

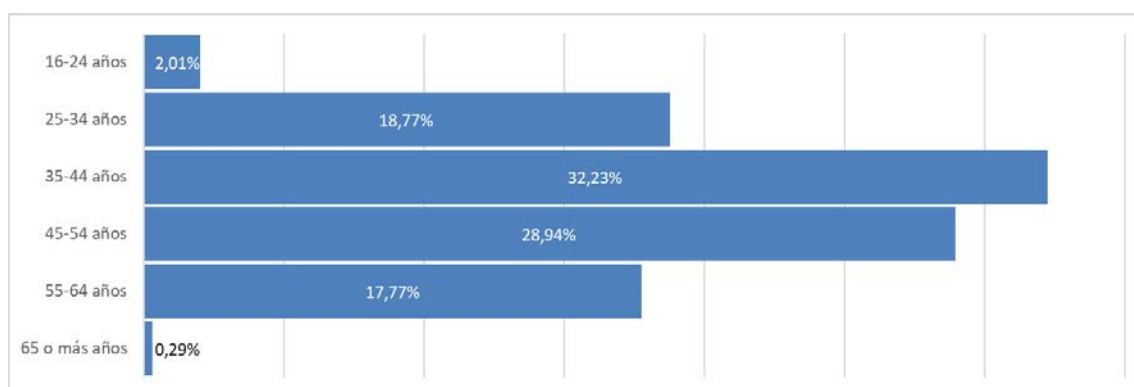
El coste salarial medio anual de las empresas de biotecnología está muy por encima de la media de la Comunitat Valenciana, que ronda los 21.380 euros anuales según el INE, y está cerca de los territorios en los que la remuneración es más alta del territorio nacional, como Madrid, Navarra o el País Vasco. Este dato, que podría ser significativo, no es un elemento lo suficientemente atractivo para retener el talento, que busca oportunidades y mejores sueldos en otros territorios más desarrollados, o incluso en proyectos internacionales.

Gráfico 25. Nivel de estudios de la plantilla



Los equipos humanos en las empresas de biotecnología presentan un perfil de cualificado superior a la media, con una presencia notable de doctores (4,72%), su presencia es clave no sólo por su capacidad para generar innovación, sino que también son excelentes cuadros ejecutivos que contribuyen a la mejora de la gestión de la compañía. Más del 23% tiene un grado universitario, que es el grupo más numeroso y tienen cualificación secundaria casi el 38%. Tienen educación obligatoria el 23,72%.

Gráfico 26. Distribución de la plantilla por edades

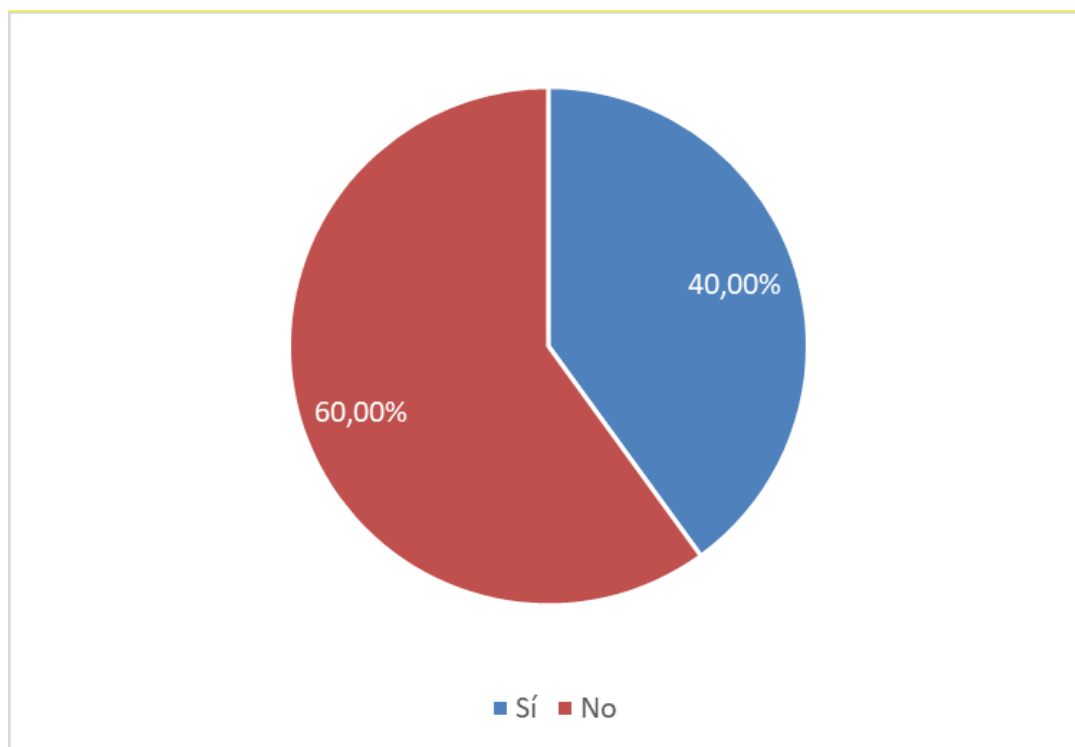


Los equipos humanos de las empresas de biotecnología de la provincia de Alicante son de perfil joven, con más de la mitad de la plantilla con menos de 44 años y casi una tercera parte entre 45 y 54 años. La mayor parte de las incorporaciones se producen después de los 25 años porque muchos estudiantes cursan másteres después de

acabar su graduación., lo que se aprecia en el peso de los que tienen entre 16 y 24 años.

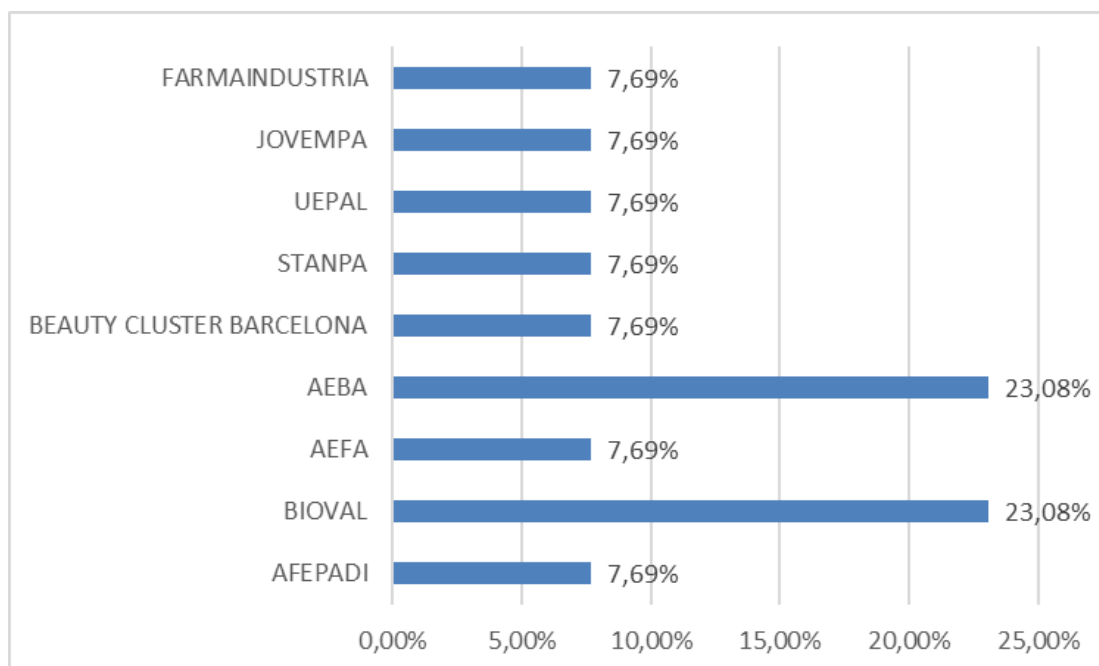
7.3.Otras características de la empresa

Gráfico 27. Participación en el asociacionismo empresarial



La participación de las empresas de biotecnología en organizaciones empresariales, tanto sectoriales como transversales, es muy baja, puesto que un 60% no participa en ninguna patronal. Este dato puede ser un factor influyente en la capacidad de influir y de representar de las organizaciones empresariales, que tienen un papel relevante como agentes sociales.

Gráfico 28. Organizaciones empresariales de las que forman parte las empresas



La Asociación de Empresarios de Biotecnología de la Provincia de Alicante (AEBA) y la organización autonómica son las más representativas, con el 23,08% cada una de ellas. El resto tiene un peso poco relevante y no alcanzan ni al 10%.

Gráfico 29. Número medio de empresas proveedoras relacionadas con biotecnología

5.75

La red de relaciones empresariales que genera la biotecnología da lugar a un ecosistema que encuentra en estas técnicas y conocimientos el nexo común. Así, las empresas encuestadas tienen por término medio casi seis proveedores que tienen relación con la biotecnología.

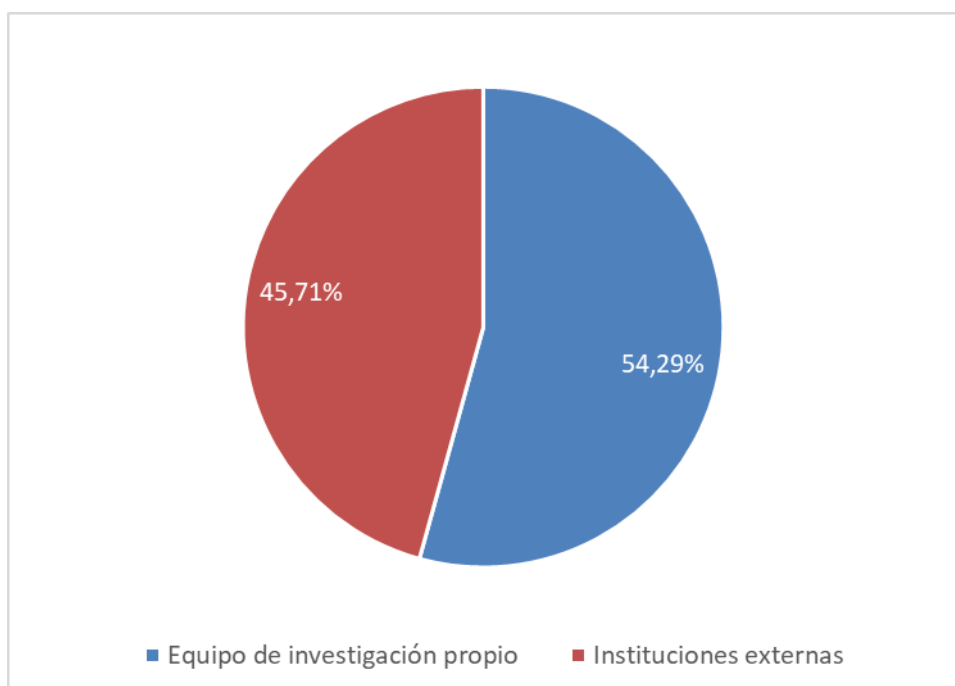
Gráfico 30. Número medio de clientes relacionados con biotecnología

16.75

De la misma manera, la capacidad de irradiar biotecnología se extiende a los clientes de las empresas del sector alicantinas. Por término medio, cada empresa del sector reúne a casi diecisiete clientes que tienen relación con la biotecnología.

7.4.I+D

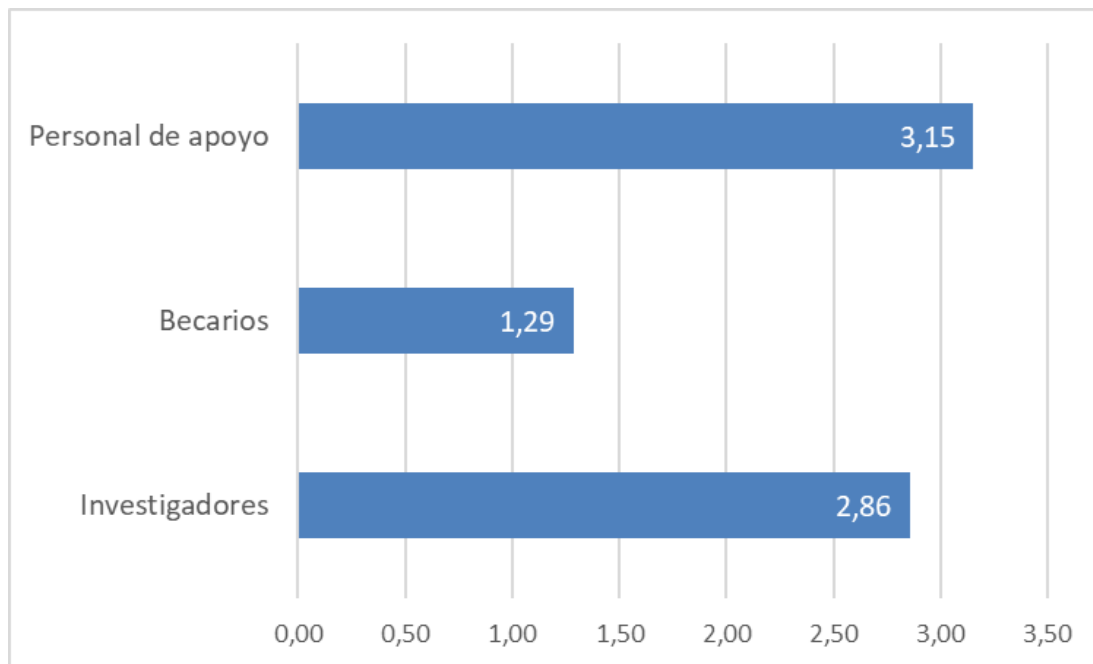
Gráfico 31. Equipo que realiza la I+D en la empresa



Las empresas del sector biotecnológico se apoyan en equipos internos y externos de investigación en proporciones similares, aunque priman las integradas en el organigrama de la compañía y trabaja en exclusiva para ella. La amplia presencia de externos en la investigación esta vinculada a la existencia de grupos de trabajo muy

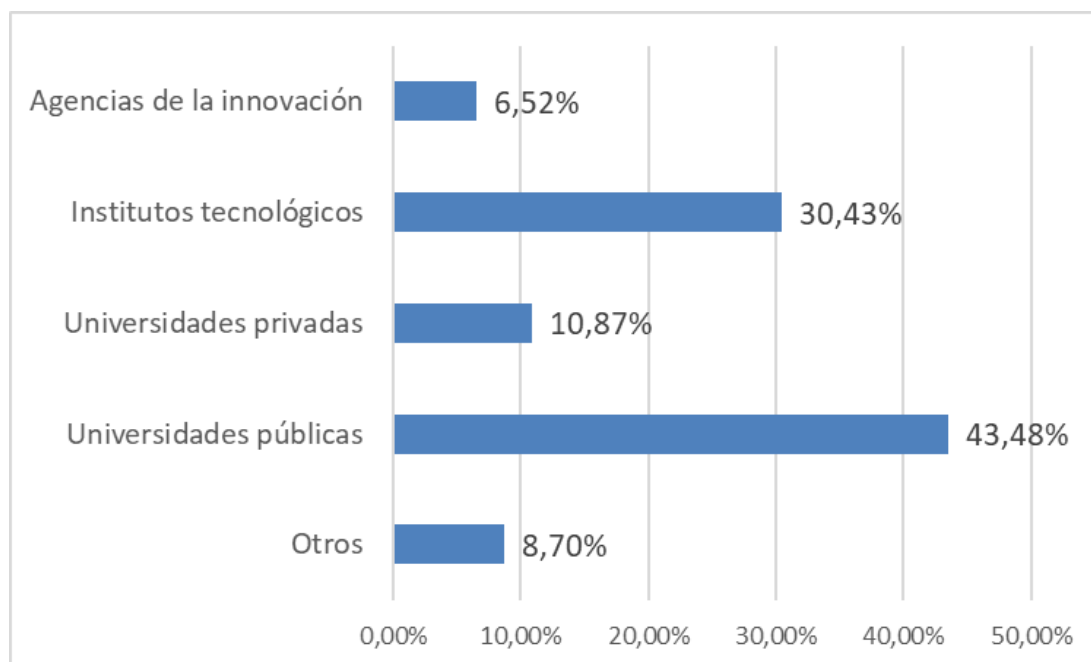
especializados y de equipamientos sofisticados tanto en las universidades como en los centros tecnológicos.

Gráfico 32. Número medio de integrantes del equipo de investigación de la empresa



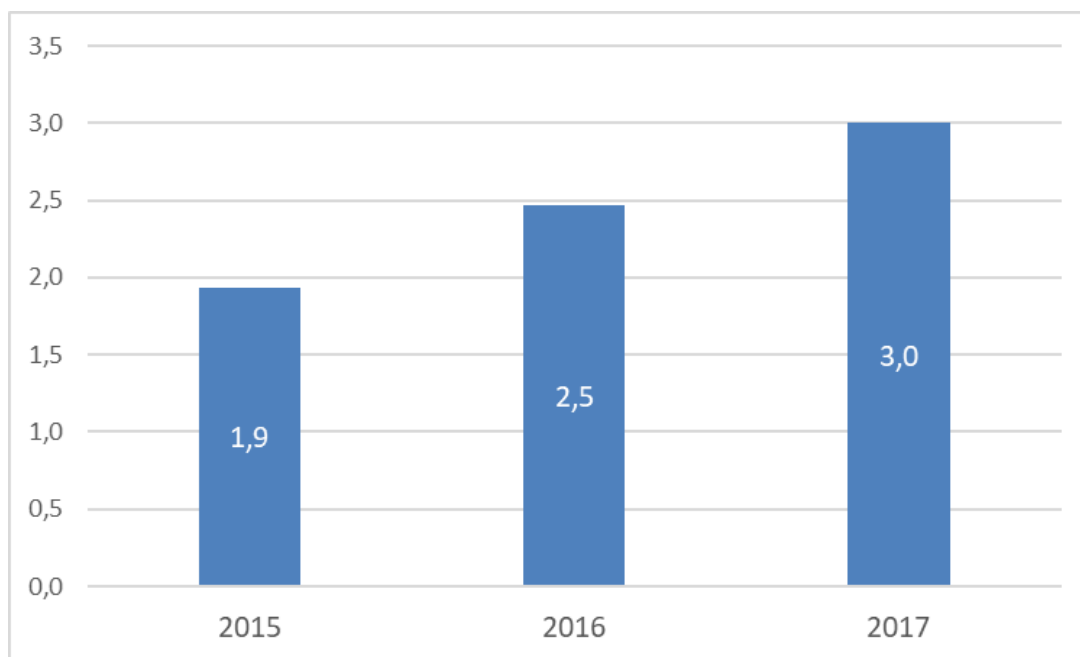
Los equipos de investigación de las empresas tienen un fuerte componente de personal especializado (2,86 investigadores de media), si se tiene en cuenta el tamaño medio de las pymes en la provincia de Alicante, que cuenta con un grupo de personal técnico de apoyo (3,15 personas de media).

Gráfico 33. Tipo de institución colaboradora para I+D



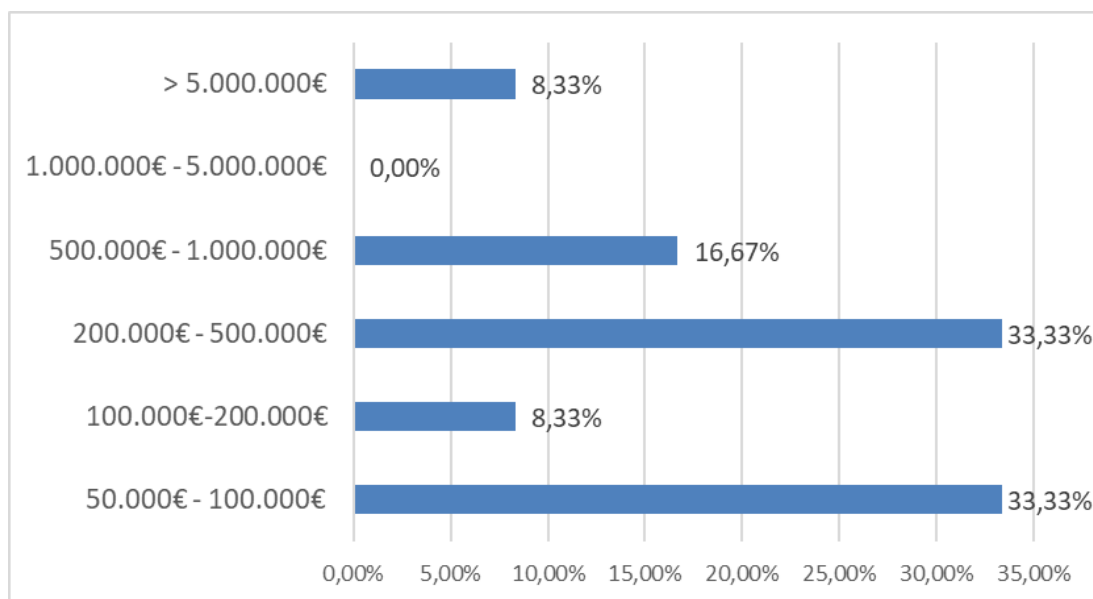
Las dos universidades públicas de la provincia de Alicante que tienen Parque Científico (Universidad de Alicante y Universidad Miguel Hernández de Elche) son las instituciones colaboradoras más habituales de las empresas en el apartado de I+D, con el 43,48%. En segundo lugar, están los institutos tecnológicos que suman un 30,43% de las colaboraciones. Con una participación mucho menor quedan las universidades privadas y la Agencia Valenciana de la Innovación, así como otras organizaciones que, de forma puntual, también son relevantes para la investigación de las empresas como investigadores con actividad privada, empresas de servicios y empresas EiBT.

Gráfico 34. Número medio de proyectos de I+D en los que ha participado la empresa



En el periodo que abarca el estudio las empresas han experimentado un crecimiento notable en la participación en proyectos de Investigación y Desarrollo, esto sin duda está vinculado a la madurez de los equipos de investigación y a la necesaria incorporación de nuevas iniciativas para cubrir las necesidades del mercado.

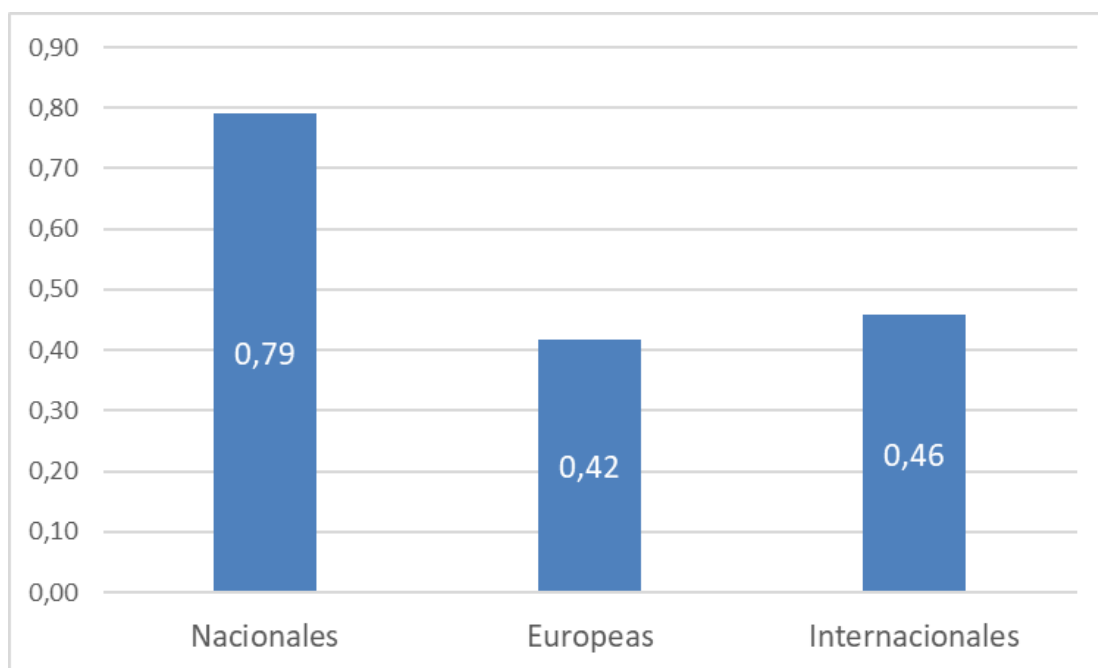
Gráfico 35. Presupuesto anual promedio destinado a I+D



El presupuesto anual que destinan las empresas a I+D se agrupa en dos tramos que adquieren relevancia en la encuesta, el que va de 50.000 a 100.000 euros y el que va de 200.000 a 500.000 euros, con algo más del 33% cada uno de ellos. Por la relevancia de la cantidad es reseñable el 8,33% de empresas que invierten más de 5 millones de euros, que suelen ser las empresas líderes, que ejercen el papel de tractoras con el resto del sector.

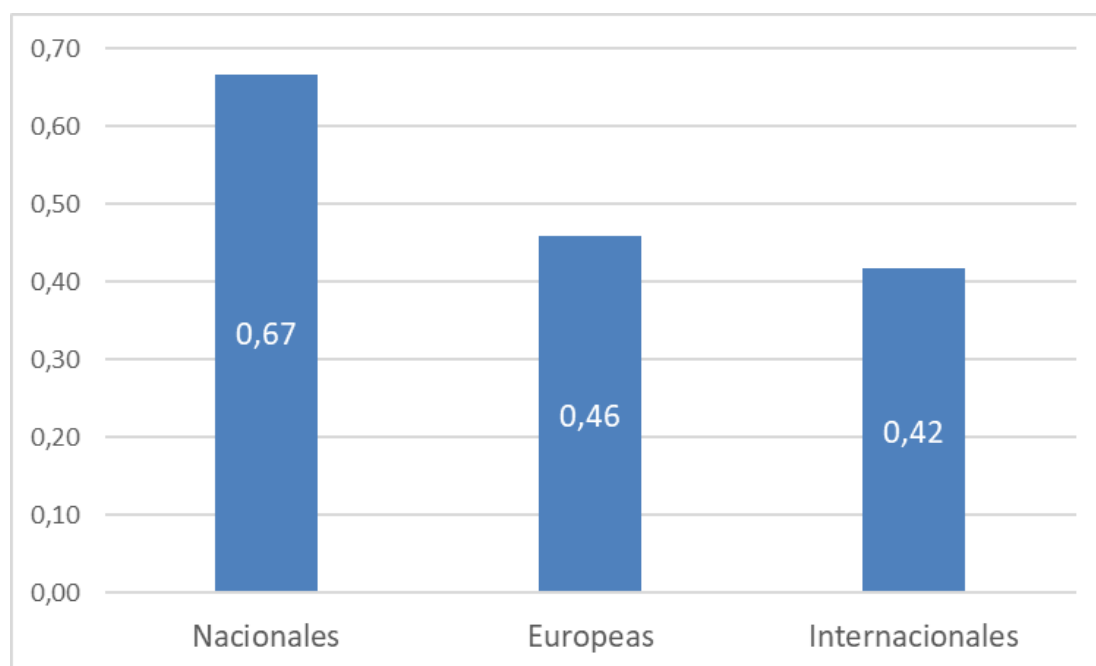
7.5. Patentes

Gráfico 36. Número medio de patentes registradas por empresa y tipo entre 2015 y 2017



En línea con la actividad general de las empresas españolas, no se distinguen las empresas biotecnológicas por disponer de una cartera de patentes numerosa, que sea fuente de nuevos proyectos y de ingresos por royalties. Analizando la gráfica se observa la escasa cobertura internacional que tienen las patentes nacidas de las compañías alicantinas.

Gráfico 37. Número medio de patentes solicitadas por empresa y tipo entre 2015 y 2017



El estudio del registro de patentes de las empresas alicantinas durante los años que aborda el presente informe, confirma la falta de impulso de las empresas de la zona y en general de las españolas para patentar productos. Esta situación sitúa a las compañías de la zona en una posición de desventaja con respecto a los líderes en esta materia, pero también con aquellos que, como China, está realizando un esfuerzo espectacular por patentar sus proyectos.

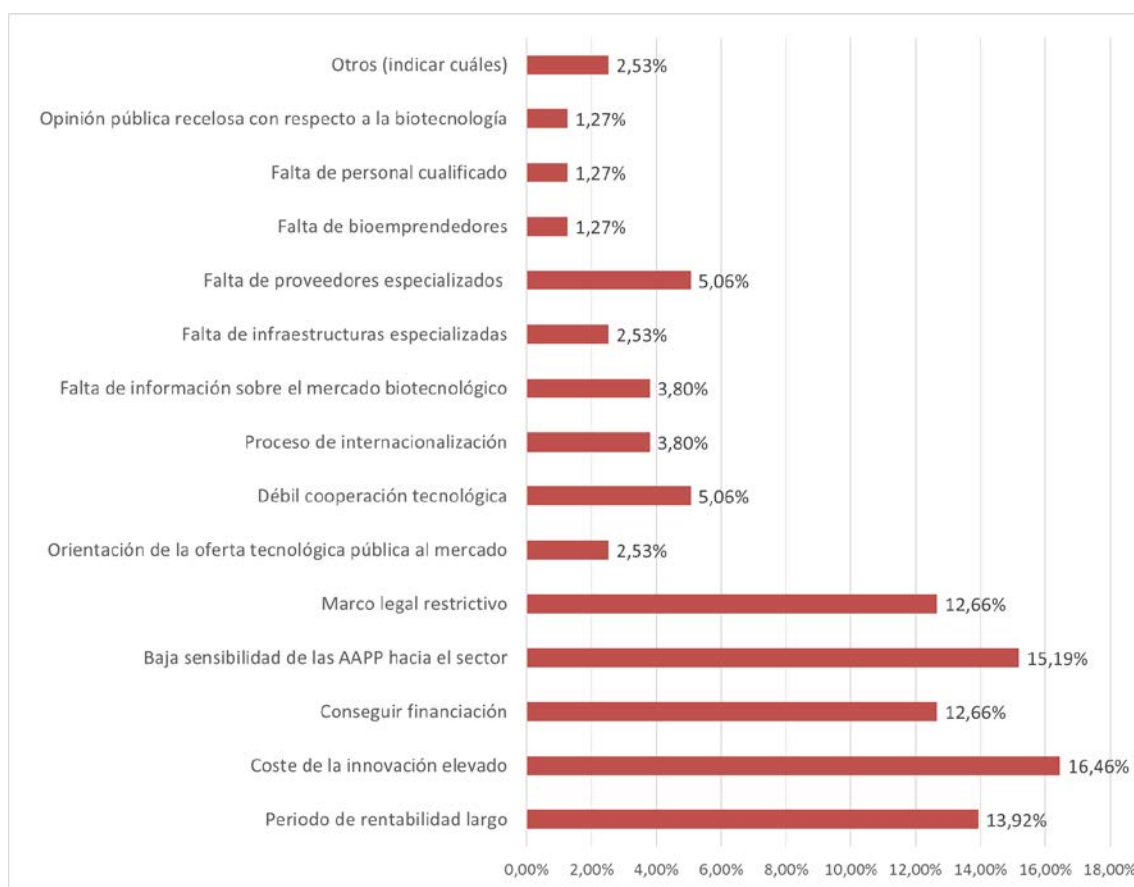
Gráfico 38. Principales factores facilitadores para el desarrollo de la actividad de la empresa



Las empresas que han participado en este estudio consideran que el factor que más les facilita el desarrollo de su actividad es la relación con los clientes y los proveedores (18,18%), le sigue a bastante distancia que se esté incrementando la demanda de productos más sofisticados y de alto valor añadido, en los que están especializadas las empresas biotech (12,73%). A continuación, encontramos varios elementos que reciben una valoración similar por parte de las compañías, que son el nivel formativo de los trabajadores, el apoyo de la Administración, la creciente internacionalización de la empresa, así como la cooperación con las universidades y los distintos centros de investigación (públicos y privados) y los institutos de tecnológicos (entre el 10-11%). Otros factores que destacan las empresas, pero con menos intensidad, son: la fusión de empresas, la disponibilidad de personal cualificado para contratar, la coyuntura económica general y los cambios positivos en la regulación para favorecer el sector.

Cierra este ranking de valoración el aumento del tamaño de las empresas del sector y la llegada de nuevas firmas al mercado.

Gráfico 39. Principales obstáculos para el desarrollo de la actividad de la empresa

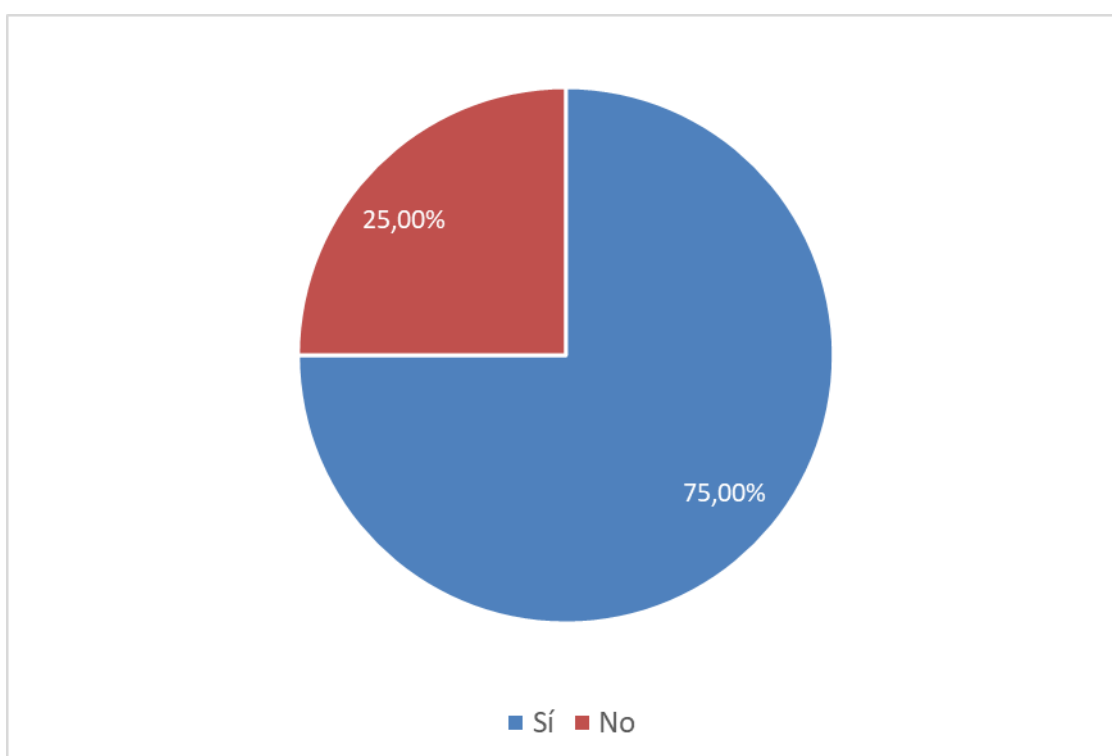


El principal obstáculo que encuentran las empresas de biotecnología para desarrollar su actividad es el elevado coste de la innovación (16,46%), seguido por la escasa sensibilidad que muestran las Administraciones Públicas por las cuestiones que afectan al sector (15,19%). Estos dos elementos, unidos al largo periodo necesario para hacer rentables los proyectos biotech, la falta de una financiación adecuada y las restricciones que establece el marco legal, se convierten en los factores que ralentizan el crecimiento del sector (todos estos factores están por encima del 10%). A continuación, las compañías sitúan otras cuestiones también relevantes como la débil cooperación tecnológica, la falta de proveedores especializados, el proceso de internacionalización, la falta de información sobre el mercado biotecnológico, la falta de infraestructuras especializadas y la falta de bioemprendedores. Los encuestados

señalan además otros factores como la falta de puesta al día en conocimientos profesionales sanitarios, que las universidades están desfasadas en conocimientos, transmisión habilidades científicas y experimentales. Que las Administraciones Públicas Sanitarias no siguen recomendaciones Organismos Internacionales y la carencia de formación actualizada del personal sanitario público y privado

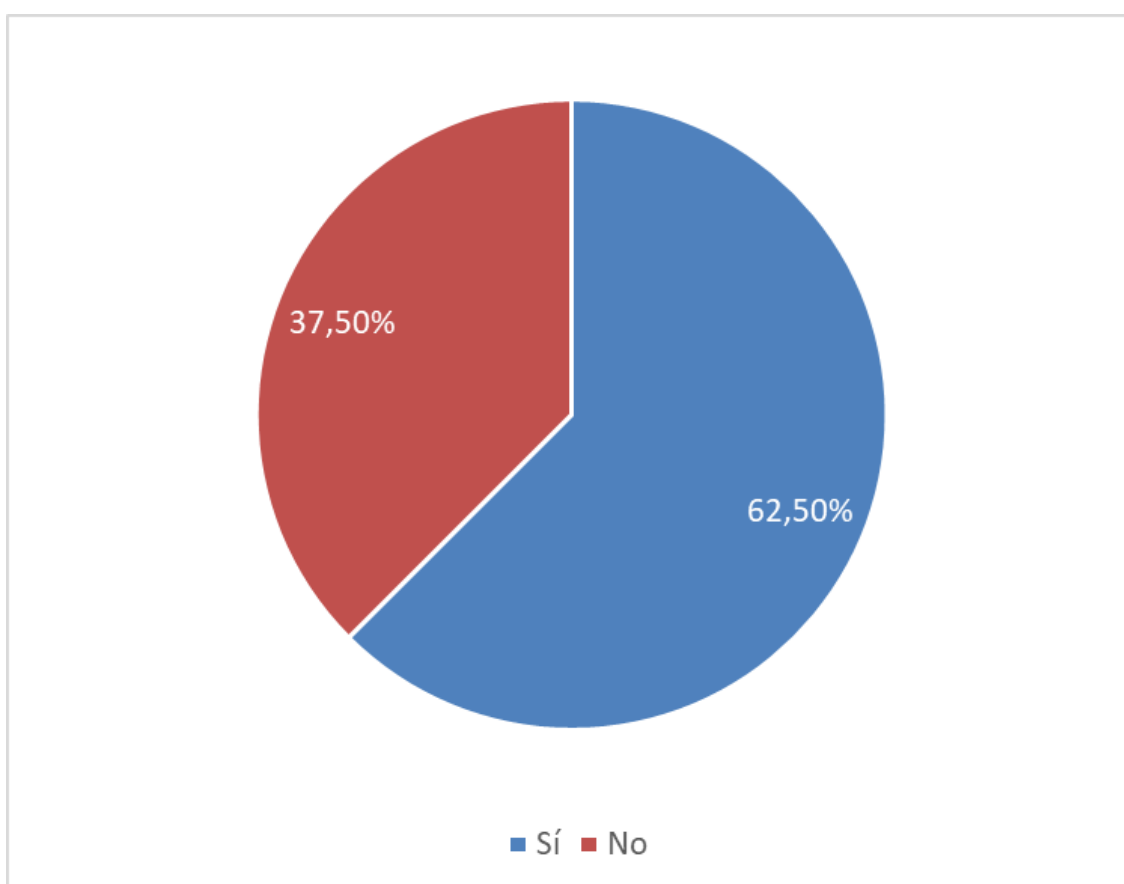
7.6.Financiación e internacionalización

Gráfico 40. ¿Ha solicitado su empresa financiación para proyectos de I+D los últimos tres ejercicios?



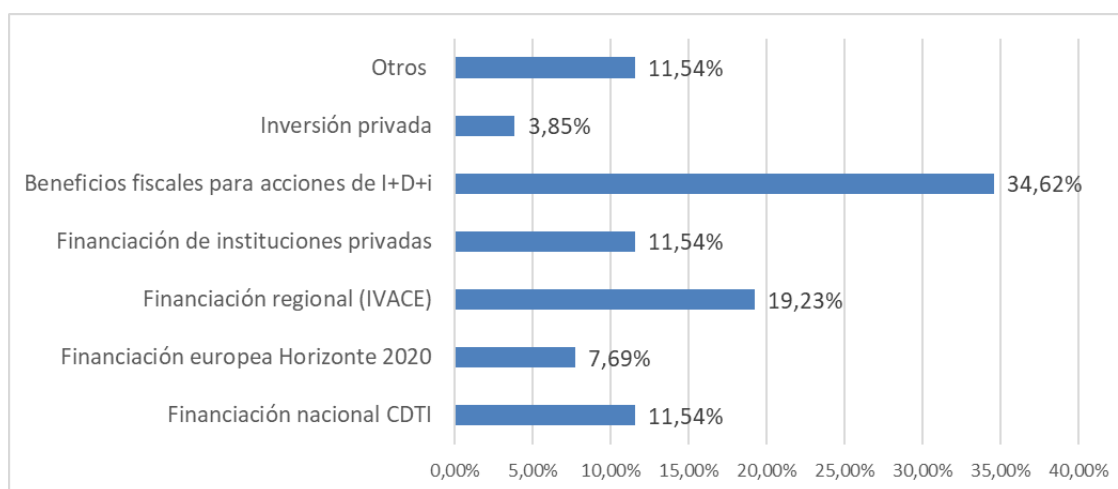
La financiación externa es un factor clave en la planificación de los proyectos biotecnológicos puesto que más del 75% han recurrido a ella en el último trienio para el desarrollo de estas actividades, como queda recogido en el gráfico.

Gráfico 41. ¿Ha obtenido su empresa financiación para proyectos de I+D los últimos tres ejercicios?



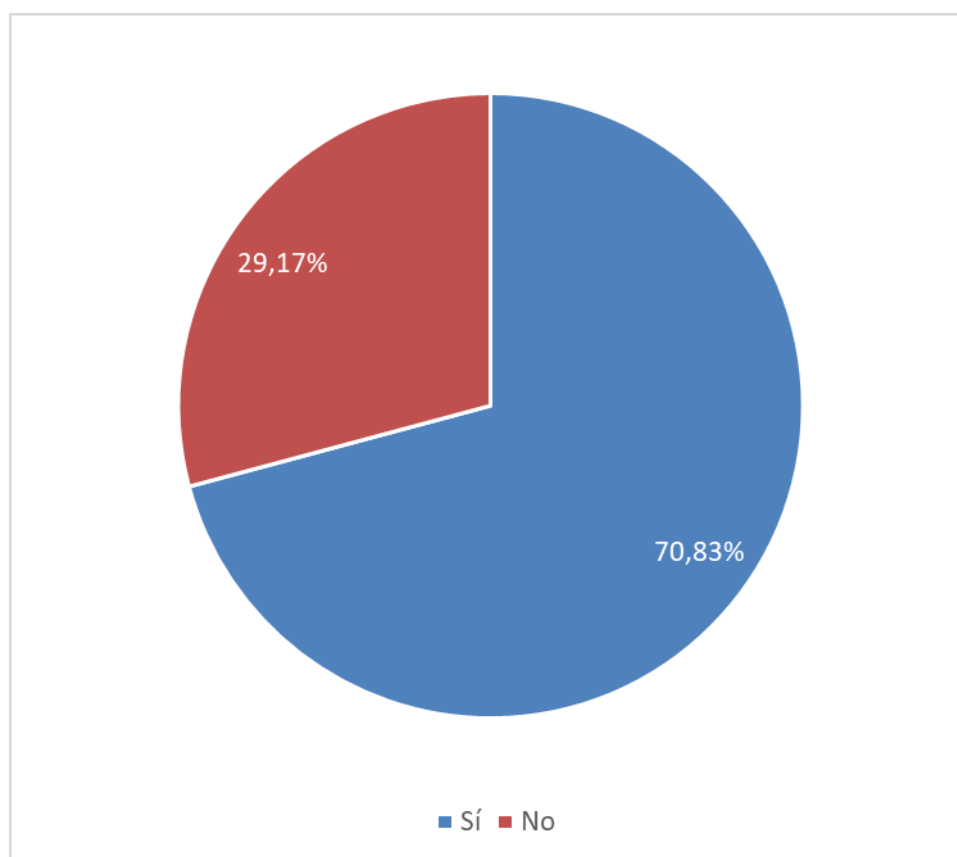
A pesar de que el alta la dependencia que tienen las empresas biotecnológicas de la financiación externa, las posibilidades de conseguirla tienen restricciones, como queda patente que el 37,5% de los que lo solicitan no la logran. Es un dato elevado que tiene relación directa con la dificultad de los agentes financiadores para entender y valorar adecuadamente los proyectos biotecnológicos.

Gráfico 42. Organismo concedente de la financiación



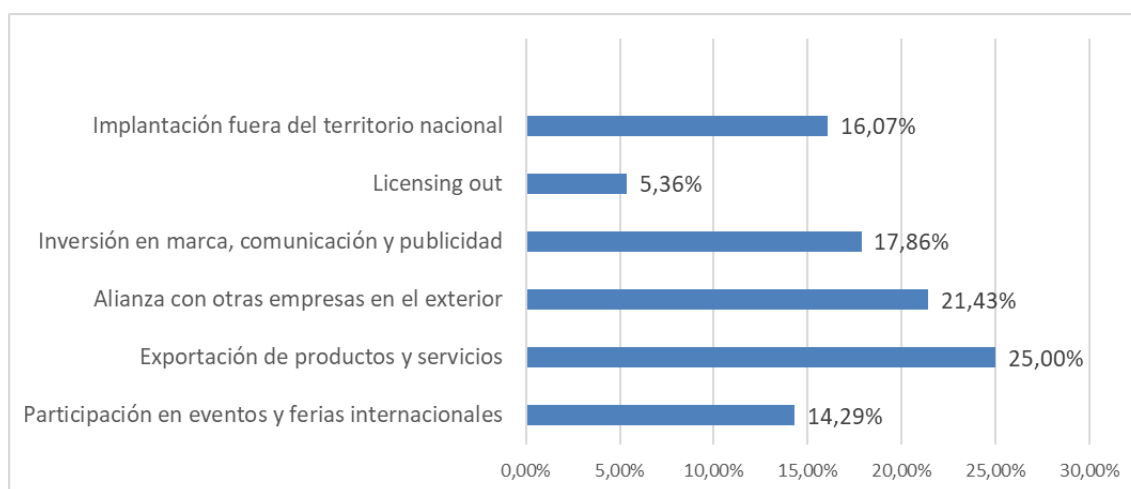
Las empresas apuestan por los beneficios fiscales para acciones de I+D+i como una forma de conseguir reducir sus cargas impositivas, lo que les permite tener una mayor liquidez. De la financiación externa sobresale la conseguida del IVACE, de la que se beneficia una quinta parte de los encuestados (19,23%), le sigue del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la que proviene de instituciones privadas (ambas rondan el 11%. Menos presencia tienen fondos europeos como Horizonte 2020 (7,69%), que precisan cierto tamaño y capacidad de gestión para ponerlos en marcha. Las empresas señalan otras instituciones que están aportando financiación como las Cámaras de Comercio, o los programas Torres Quevedo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Gráfico 43. ¿Realiza la empresa actividades de internacionalización?



El hecho de que siete de cada diez empresas biotecnológicas de la provincia de Alicante realicen actividades de internacionalización, se convierte en un dato revelador de la proyección exterior del sector y lo sitúa a la vanguardia de los sectores más internacionalizados del territorio. La producción científica y la confianza que las grandes multinacionales tienen en las compañías españolas junto al creciente posicionamiento de los productos biotech en los mercados mundiales se convierten en pilares de la presencia en el extranjero de las pymes alicantinas.

Gráfico 44. Actividades de internacionalización realizadas



La exportación de productos y servicios, junto a la formalización de alianzas con empresas de los distintos países en los que las empresas se quieren implantar, son los dos factores clave de la internacionalización de las firmas biotecnológicas de la provincia de Alicante, fundamentalmente porque requieren una mejor inversión y conlleva menos riesgos económicos y de imagen. Una buena parte de las empresas encuestadas trabajan su imagen en el exterior con la asistencia a ferias y eventos internacionales, así como con publicidad y comunicación. Una quinta parte está desarrollando proyectos de implantación fuera del territorio nacional o trabajan en procesos para conceder licencias sobre sus productos.

7.7.Expectativa y futuro del sector

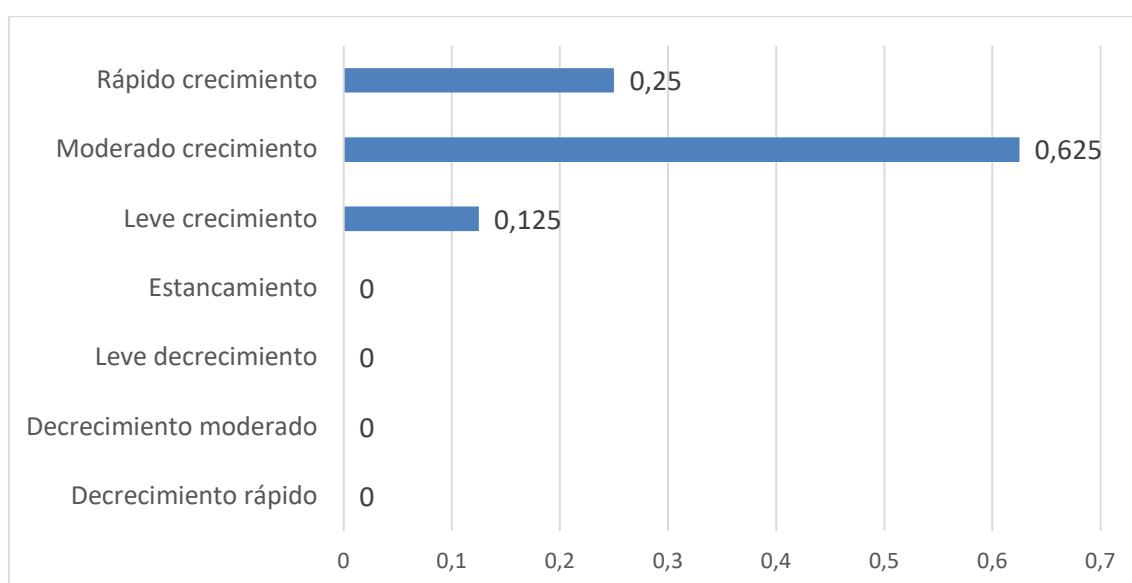
Gráfico 45. Grado de satisfacción sobre la marcha de la empresa en los últimos años

6,95

Los empresarios de biotecnología muestran un razonable grado de satisfacción con la marcha de la empresas en los últimos años, equiparable al de otros sectores

productivos, ya que este periodo ha coincidido con un momento de expansión de la economía nacional, con crecimientos del PIB superiores al 3% y una mayor proyección internacional.

Gráfico 46. Perspectiva de negocio en su empresa para los próximos doce meses



Esta visión positiva pero atemperada también se refleja en el análisis de futuro inmediato, para el que los empresarios prevén un moderado crecimiento de forma muy mayoritaria debido, fundamentalmente, a la ralentización de la economía en general y a la incertidumbre sobre el crecimiento en los mercados más importantes, como el interno, la Unión Europea y Estados Unidos. A pesar de esta circunstancia, es importante destacar que una cuarta parte de las empresas consideran que tienen oportunidades para un rápido crecimiento.

8. MESAS DE TRABAJO

Para conocer los factores clave en el desarrollo del sector biotecnológico, que aporten valor cualitativo a los resultados obtenidos en la encuesta, se han llevado a cabo una serie de mesas de trabajo y entrevistas a empresarios y expertos del sector.

Se han celebrado tres mesas de trabajo en las que han participado expertos del ámbito de la biotecnología de Salud, Agricultura, Industria y Acuicultura. Las reuniones han sido grabadas en su totalidad para la correcta realización del análisis de las mismas.

Durante las sesiones de trabajo más de diez expertos han dado respuesta y han debatido sobre las siguientes cuestiones planteadas por AEBA:

- ¿Cómo vemos el sector de la biotecnología en la provincia de Alicante? (Evolución en los últimos años, cambios en el número de empresas, mayor o menor actividad...)
- ¿Cuáles son y por qué los principales factores que afectan o facilitan el desarrollo de la actividad? (RRHH, Financiación, Disposición al emprendimiento de jóvenes investigadores, instalaciones...)
- ¿Cuáles son los principales obstáculos que encontramos en el desarrollo de la actividad, estamos por debajo de la media en España? (Legislación, trabas a la creación de empresas y administrativas, fragmentación regulatoria en las Comunidades Autónomas...)
- ¿Cómo veis la evolución del sector en los próximos cinco años?
- ¿Hay equipos de investigación y dotaciones instrumentales suficientes en las universidades para cubrir las necesidades de las empresas?
- ¿Las Pymes tienen facilidades para la incorporación de talento con nuevos doctores?
- ¿La Agencia Valenciana de la Innovación ha supuesto una mejora en el proceso de acercamiento de la innovación a las empresas en general y a las de biotecnología en particular?
- ¿La fiscalidad de las empresas biotecnológicas es adecuada?
- ¿Las líneas de apoyo regionales, nacionales y europeas son suficientes?
- Principales conclusiones de los temas abordados

8.1.Resultados del análisis de contenido de las mesas de trabajo

Tabla 11: Visión del Sector

(VS)

Subcategoría	Frecuencia
Hacen falta más instituciones que potencien la creación de empresas	5
Se debe incrementar el número de start ups potentes	3
Tiene que haber más capital privado	3
Es necesario visibilizar el sector	2
Debe mejorar la formación empresarial en máster y grados	2
Hay que dar a conocer los proyectos para que los exgresados presenten iniciativas	2
Se debe tener una planificación estratégica	1
Es importante conocer la evolución provincial del sector en los últimos 12 años	1
Hay que poner en marcha aceleradoras	1
Se debe Incrementar la colaboración entre empresas	1

A la pregunta **¿Cómo vemos el sector de la biotecnología en la provincia de Alicante?**

La mayoría de los participantes en las mesas han coincidido en la necesidad de más instituciones que apuesten por la creación de empresas en el sector biotecnológico, más allá del ámbito de la salud. Asimismo, el incremento del número de start up con capacidad de desarrollo junto a un aumento del capital privado se convierten en elementos fundamentales para la evolución positiva del sector bio.

Es relevante también que este sea un sector más visibilizado, que suponga que los egresados puedan presentar iniciativas a proyectos empresariales ya existentes y en desarrollo.

Una mejora en la formación de la gestión empresarial en estudios universitarios, alcanzar una planificación estratégica como país, que apueste por el conocimiento, la puesta en marcha de aceleradoras en la provincia de Alicante y una mayor colaboración entre empresas biotecnológicas son aspectos clave para el desarrollo del sector.

“Ha crecido en los últimos años, pero el problema que veo en la provincia de Alicante es que sólo hay un foco que esté creando empresas del sector salud que es la UMH. Iniciativas fuera de la Universidad Miguel Hernández hay poquitas, de hecho, yo no conozco ninguna”. **Luis A. Alcaraz BIOARRAY**

“Por dar una perspectiva positiva, ahora en el ámbito de salud la UA va a crear una formación en medicina y eso va a ampliar un poco el abanico de posibilidades”. **Laurent Bataille. VISSUM**

“Nos estamos quedando atrás en la provincia en el número de start ups medio potentes. Por ejemplo, vas a Murcia o a Madrid y ves capital privado que apuesta por crear empresas biotecnológicas” **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

“Hablando de nuevas empresas en el informe de AEBIO de 2016 se hablaba que las principales CCAA donde se han creado empresas biotech han sido Andalucía, País Vasco, Cataluña, Galicia y Asturias. Estamos en la cola y luego lo que se había mantenido en toda España era el nivel de inversión privada en el sector biotecnológico. Yo creo que ha habido un parón en la provincia”. **Andrés Antón BIOARRAY**

“Veo muy positivo que ya la administración está dando pasos para apoyar al sector, porque nos va a permitir poner en valor las iniciativas comunes para una planificación estratégica que nos hace falta ahora mismo”. **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

“El principal problema con estos sectores de futuro en los que se tiene que apoyar el Estado del bienestar es que para el gran público son desconocidos. Se debería poner este sector en el escaparate para que sea más visibilizado por todo el mundo y que quienes se forman en la universidad sepan que aquí hay un sector que los puede acoger y no tienen que marcharse fuera”. **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante**

“Sería interesante un estudio para ver cuál ha sido la evolución del sector desde el 2007 hasta ahora, cuál ha sido su peso en el PIB, la tasa de función de empresas y compararlo con otros sectores empresariales. Para las políticas públicas es importante porque podemos ver que este sector es anticíclico y no se ve afectado por cambios económicos bruscos, que es lo que uno espera cuando está en sectores empresariales intensivos en conocimiento” **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante**

“Tener una visión nos puede hacer que esto sea exponencial.” **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

“Deberíamos tener herramientas que permitan al sector despegar. Hablamos de aceleradoras europeas como el climatekic que está en Valencia.” **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

“Tener una colaboración empresarial y con los centros del conocimiento, que es básico para crear masa crítica, tener proyectos comunes, la cooepetencia. Yo creo que ese es el camino, porque nos creemos que somos todo” **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

“En el ciclo de producción es muy importante en acuicultura la biotecnología, pero nuestro proveedor fundamental es una empresa Noruega”. **Antonio Galvañ. CULMAR**

“Hay muy pocas empresas y son muy pequeñas y además en el caso de la UMH muy centradas en el sector de la Salud. En el Máster que se organiza en la universidad cuando digo quién estaría interesado aprovechando el máster o la visita al parque en generar una empresita, levanta la mano una o dos. No hay mucha vocación. Muchos de ellos piensan en aplicar en la universidad. La formación en el ámbito empresarial es muy básica. Cuesta mucho generar empresas en comparación con otros sectores como informática”. **Universidad Miguel Hernández**

“La acuicultura tiene una evolución en España relativamente corta en tiempo y ha tenido un desarrollo lento. Pero lo que sí llega a la UE es que sí es el futuro. En concreto uno de los sitios que reúne las mejores condiciones de producción acuícola en Alicante por la temperatura del agua entre los 24 y 28 grados. Aquí tenemos unos 8 meses al

año esas condiciones y las condiciones de nuestra costa son idóneas. Una de las sensaciones que tenemos es que no existe una conciencia social de cuál puede ser la importancia de este segmento económico en Alicante". **Antonio Galvañ. CULMAR**

"Los estudiantes a punto de licenciarse no tienen perspectiva de cómo funciona el mercado y siguen pensando en ser funcionarios y es porque no tienen la perspectiva de lo que pueden llegar a hacer y lo que pueden aportar. También saben que los procesos en biotecnología suelen ser largos muchos de ellos se desaniman". **Universidad Miguel Hernández**

Tabla 12: Factores Facilitadores

Subcategoría	Frecuencia
Minimización de trabas administrativas	4
Apoyo al emprendimiento por las Universidades	3
Una legislación más ágil y menos complicada	3
Eliminación de la barrera Universidad-Empresa	2
Aprovechamiento de los fondos europeos a la investigación	2
Mejora de las condiciones de financiación para start ups	2
Promoción por la administración de las actividades biotecnológicas	1
Apuesta por la innovación en empresas ya consolidadas	1
Poner las patentes a disposición de empresarios que las puedan desarrollar	1
Que las empresas grandes se puedan beneficiar de las soluciones que aportan las pequeñas	1

(FF)

Las respuestas a la pregunta **¿Cuáles son y por qué los principales factores que afectan o facilitan el desarrollo de la actividad?** han puesto de manifiesto que las trabas administrativas, apoyo al emprendimiento por las universidades y una legislación que agilice la puesta en marcha de proyectos son los factores de mayor relevancia para facilitar el desarrollo biotecnológico en la provincia.

A estos factores le siguen una mayor colaboración entre universidad-empresa, el aprovechamiento de los fondos europeos existentes y la mejora de las condiciones de financiación para las pequeñas empresas, start ups.

"Tener los apoyos, incluso en la misma universidad para incentivar el espíritu de emprendimiento. La Universidad debe estimular y poner medios para ayudar en todo tipo de cuestiones que necesiten los estudiantes que deciden emprender. En la UMH sabes que hay una unidad dedicada a esto, puedes ir y preguntar". **Laurent Bataille. VISSUM**

"Una promoción por parte de la administración, que la provincia no quede tan solo como un destino turístico. En el ámbito salud también se está moviendo tanto en tercera edad como clínicas de cirugía y servicios médicos, y tímidamente ahora se está

apostando por las TICs, pero sinceramente no creo que la administración sea consciente del papel que pueden desempeñar las actividades biotecnológicas, que aportan mejores salarios, mejores puestos de trabajo, mejores condiciones de vida para los ciudadanos". **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

"No solo se debe crear empresas sino apostar por la innovación en las empresas que ya están, puesto que a nivel científico estamos muy bien situados por las universidades y tenemos institutos punteros como el de neurociencias de Alicante, pero está muy bien incentivar a alumnos, pero también hay que apoyar a la gente que ya tiene conocimiento y puede ayudar a innovar. No estaría de más que esa gente que está innovado pudiera venir a compartir sus proyectos y poder aprovechar esas ideas que se pueden aprovechar en la empresa". **Luís A. Alcaraz. BIOARRAY**

"Solucionar la barrera entre la Universidad y la empresa. Porque hay mucha gente en las universidades que lo que les interesa es dedicarse a la actividad docente y no aporta mucho las colaboraciones con empresas y solo importa patentar, pero sin pensar en la utilidad." **Laurent Bataille. VISSUM**

"Que los grupos de investigación que quieran presentar los proyectos que tienen y que los empresarios vean qué líneas les puede interesar". **Andrés Antón BIOARRAY**

"Mejorar el marco regulatorio de la UE ya que no es fácil y los fondos tienen un límite". **Antonio Manuel Puertas. GAB Grupo Agrotecnología Biotech**

"La legislación en ciertos temas, como los de nutricosmética son muy complicados y no se pueden registrar en España y eso es un cuello de botella" **JoséEmilio Guillén. ENDEMIC**

"Todo lo que tiene que ver con temas bio está relacionado con el consumo humano y el mercado más garantista es la UE por eso la legislación se convierte en un problema". **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante**

"Por ejemplo en Acuicultura hay muy buenos fondos en la UE y sin embargo se pierden probablemente por trabas administrativas. Hay falta de recursos humanos para gestionar expedientes y también por desconocimiento". **Antonio Galván. CULMAR**

"En las pequeñas empresas la financiación tiene condiciones en las bases, que piden unos fondos propios muy grandes y para start ups es muy difícil acceder a eso. La financiación pública aplica los criterios de inversores privados, aquí hay mucho riesgo me voy a quedar un poco antes cuando esto en lugar de ser muy pequeño ha crecido y me aseguro recuperar el Capital".

El problema es que no hay mucho flujo de proyecto en biotecnología y por tanto no hay inversores especializados. Hay fondos de capital para grandes empresas, pero para las pequeñas es muy difícil". **Universidad Miguel Hernández**

"Lo que veo es que aquí tenemos mucha capacidad de desarrollo y lo que falta es cercanía, con el inconveniente de que las empresas que están aquí en este momento son empresas globales" **Antonio Galván. CULMAR**

“Las empresas globales pueden tirar de las pequeñas, que les aportan soluciones y que tienen mucho potencial”. **Universidad Miguel Hernández**

Tabla 13: Principales Obstáculos
(PO)

Subcategoría	Frecuencia
Inexistencia de un clúster de empresas biotecnológicas	3
Dificultad para encontrar los recursos humanos adecuados	3
Desactualización de programas docentes	3
Poca homogeneización en trámites administrativos en el ámbito nacional	2
Escasa visibilidad del sector en la provincia de Alicante	2
Los problemas para trabajar con las OTRIS	2
Escasez de proyectos buenos y rentables	2
Dificultad para encontrar soluciones a los grandes problemas	1

Los participantes en las mesas debatieron sobre **cuáles eran los principales obstáculos que encuentran en el desarrollo de la actividad**.

La mayoría coincidió sobre la importancia que tendría la existencia de un clúster de empresas biotecnológicas para dar impulso y visibilidad al sector.

Asimismo, las dificultades para encontrar recursos humanos especializados y que al mismo tiempo tengan conocimientos de gestión empresarial, así como la falta de actualización de algunos programas docentes en las universidades son tres de los principales obstáculos que en opinión de los entrevistados suponen un freno al desarrollo de la biotecnología en la provincia.

Las dificultades para trabajar con las OTRIS por falta de entendimiento; la poca homogeneización en España en relación a los trámites administrativos o la escasez de proyectos rentables y de calidad en todos los segmentos de la biotecnología fueron también puestos sobre la mesa como barreras al crecimiento.

“Perjudica que no haya un clúster de biotecnología. Cuando hay un clúster de algo suele funcionar bien.” **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

“Yo creo que es la parte de Recursos Humanos. Por ejemplo, en comercialización es difícil encontrar personal que tengan la formación en ese producto concreto y que además tengan las habilidades comerciales. Como no hay muchas empresas, esos recursos están en Madrid, Valencia, pero aquí es muy complicado encontrarlos”. **Andrés Antón BIOARRAY**

“Los trámites administrativos son bastante complicados y hay diferencias grandes entre comunidades”. **Laurent Bataille. VISSUM**

“Hay un problema en la colaboración con las OTRIS, que aquí en España no funcionan. Fuera de aquí son más ágiles y los precios son más accesibles”. **Antonio Manuel Puertas. GAB Grupo Agrotecnología Biotech**

“Ganar visibilidad porque parece que decir a alguien que venga a trabajar en biotecnología a Alicante es complicado. Es importante que la gente deje de pensar que la biotecnología sólo se hace en Valencia”. **Luis A. Alcaraz. Bioarray**

“A veces hay mucha desactualización en los temas que se imparten. Muchos programas están obsoletos y no atienden a lo que a las empresas les puede venir bien. Sería importante que los empresarios acudieran a dar clases, por ejemplo, con la figura del profesor asociado, como ocurren otros países, como Francia. Esta sería una gran forma para que los temas estén actualizados y que se incorpore la práctica a las aulas”. **Laurent Bataille. VISSUM**

“En nuestro caso hemos tenido problemas con las universidades y las OTRIS porque nuestras empresas se basan en la investigación y en la base tecnológica, que tiene que captarse de algún sitio porque la I+D dentro de la empresa al final nadie lo hace y nosotros al final hemos tomado la determinación de irnos fuera a captar el conocimiento, porque creemos que aquí las OTRIS no funcionan, muchas veces la libertad de cátedra es un freno. También las OTRIS fuera son más ágiles y los precios son más accesibles”. **Antonio Manuel Puertas. GAB Grupo Agrotecnología Biotech**

“Por ejemplo en un proyecto del CESIC, las personas que se dedican a investigar algo van dentro del proyecto, son sus horas, su sueldo y yo esas horas no tengo que pagarlas, en la universidad sí” **Antonio Manuel Puertas. GAB Grupo Agrotecnología Biotech**

“Es cierto que existe la libertad de cátedra, nadie puede venir a decirme haz esto, pero yo veo a la universidad como una empresa de servicios, aunque es cierto que la gente que trabaja en la universidad no es libre, porque su tiempo no es de ellos. Entonces cuando hay un artículo 83 a mí lo que me dices es yo voy a alquilarte mi trabajador para que haga lo que necesitas. Al final, es todo negociación y las universidades públicas son las que investigan de verdad y se necesitan sus resultados”. **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante**

“La dificultad para encontrar soluciones a los grandes problemas que tiene el sector de la acuicultura, primero la gran preocupación nuestra es que la producción sea rentable y se acorten los ciclos, después durante el ciclo de producción en acuicultura estamos muy afectados por virus, bacterias y parásitos y por último que el impacto de nuestra actividad sea mínimo” **Antonio Galvañ. CULMAR**

“Creo que el problema es la escasez de proyectos buenos y rentables, tal vez porque la gente no tiene la visión de mercado. Una solución podría ser acercar empresas del sector de la biotecnología para que se relacionen más con los alumnos y no solo con los grupos de investigación. Así habría más opciones de generar cultura empresarial. Además, otras áreas de biotecnología que no sean salud son muy desconocidas”. **Universidad Miguel Hernández**

Tabla 14. Evolución del sector
(ES)

Subcategoría	Frecuencia
Buenas perspectivas para empresas ya constituídas	3
Dificultad para la creación de nuevas empresas	3
Apuesta por la formación empresarial	3
Cambio de mentalidad para un efectivo desarrollo empresarial	2
Trámites administrativos y legislativos más ágiles	2
La clave será la internacionalización	2
Mejora en la apuesta a través de Parques Científicos universitarios	1
Debe aumentar la confianza de inversores privados	1
Difensificar la apuesta por sectores biotecnológicos	1

A la pregunta **¿Cómo veis la evolución del sector en los próximos cinco años?** La mayoría de los entrevistados afirman que habrá buenas perspectivas para las empresas desarrolladas, pero aumentará la dificultad para generar nuevas empresas con capacidad de desarrollo.

Por otra parte, consideran que si hay una apuesta firme por la formación profesional, se agilizan los trámites administrativos, aumenta la confianza de los inversores privados y mejora la apuesta por este sector desde los parques científicos universitarios existiría una mayor confianza de crecimiento para el sector bio.

“Yo creo que a las empresas ya creadas les va a ir bien en los próximos años porque tienen la base. Lo que tengo duda y es mi pena es que se creen más empresas y el sector coja cuota de mercado en la provincia. O cambiamos cosas o no va a ser posible. Queda un sector muy marginal dentro de todos los sectores de la provincia”. **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

“Las empresas que se crean son muy pequeñas y a veces aspiran a sacar un sueldo. Yo pienso que eso no puede ser y hay que tener la aspiración de hacer crecer la empresa. En las empresas falta un componente de gestión. Debe haber un cambio de mentalidad, la aspiración no puede ser desarrollar algo muy rápido, lanzarlo y venderlo, hay que plantearse el mantenimiento y desarrollo de las empresas”. **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

“Hay con la llegada de la crisis una tendencia a la búsqueda de la seguridad y cuesta asumir riesgos.” **Laurent Bataille. VISSUM**

“Yo creo que hay voluntad. En la UA por ejemplo parece que el Parque Científico está empezando a funcionar y quieren dotarlo de empresas y la UMH hace lo que puede. También veo más conciencia en la gente. Lo único que me suscita dudas es si los

inversores privados que no vienen del sector de la biotecnología conciben poner dinero cosas relacionadas con el sector". **Luis A. Alcaraz. Bioarray**

"Es un sector que a veces va por delante de la Regulación y eso genera cierto pánico porque tienes un proyecto y de pronto la administración te dice no y piensas y eso dónde está escrito o dónde pone que esto no se pueda hacer así. El otro día estuvo aquí Rosell y dijo una cosa curiosa, cuando en EEUU hay un proyecto la administración y la sociedad lo apoya, mientras lo están apoyando China lo ha visto, lo ha copiado y lo hacen mejor y mientras tanto en Europa nos ponemos a regularlo. Esto para mucho las cosas porque piensas no voy a invertir hasta que la administración no me dé el visto bueno porque son productos caros que no puedes retirar". **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

"Aquellas empresas que tengan mercado internacional y sean capaces de abrir nuevos mercados irán bien porque creo que la internacionalización es la clave con lo que ello implica de mucha inversión, de alianzas". **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

"Yo veo que al final es importante que las empresas sean conscientes de que necesitan tamaño en este sector y creo que sobre todo en la provincia tenemos una serie de condicionantes para crear empresas potentes, salvo por la parte de recursos humanos que es un poco embrionaria aún. La cuestión es presentar proyectos atractivos a los inversores" **Andrés Antón. Bioarray**

"Yo estoy convencido de que esto irá a más respecto a productos Bio. Está claro que hay gente que mira estos proyectos e invierte en ellos. El tema es que debemos tener claro que todo el mundo que monta una empresa no es un empresario y cuando escucho a gente hablar del dinero público me suelo poner a la defensiva. Si lo que quiero es que paguen mi inversión estamos hablando de otra cosa. Hay que saber lo que es el riesgo" **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante**

"La formación empresarial y en mercadotecnia es algo básico". **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

"En nuestro caso de empresa de acuicultura creceremos más en tanto en cuanto haya un sector potente aportando soluciones a nuestros problemas. Nosotros usamos biotecnología por todos lados y nos apoyamos mucho en nuestros proveedores". **Antonio Galvañ. CULMAR**

"En la universidad habría quizá que hacer grandes programas con empresas que acrediten a estudiantes para que ayuden que a futuro en distintos sectores bio, porque en cinco años veo que la gente se seguirá centrando en pharma o salud y hay que ayudar a encontrar un nicho de mercado que puede ser la acuicultura donde los estudiantes vean que hay una salida para trabajar aquí en Alicante y crear empresas aquí". **Universidad Miguel Hernández**

Tabla 15. Instrumental universitario

Subcategoría	Frecuencia
Escaso aprovechamiento empresarial de los medios	4
Desconocimiento del instrumental universitario	3
Las universidades no tienen muchos medios	2
Los recursos suelen ser caros y poco rentables	2

(IU)

Las universidades y sus equipos de investigación juegan un papel clave en el desarrollo de actividades empresariales basadas en la investigación y el conocimiento, por esta razón se realizó la siguiente pregunta **¿Hay equipos de investigación y dotaciones instrumentales suficientes en las universidades para cubrir las necesidades de las empresas?**

Cabe destacar que todos los participantes coincidieron en el escaso aprovechamiento por parte de la empresa de los medios existentes en las universidades, ya que existe un desconocimiento general sobre el instrumental de que disponen, lo que deriva en que el instrumental adquirido por la universidad resulte poco rentable, a pesar de que suele ser muy costoso.

*“Nosotros por ejemplo tenemos proyectos en los que necesitamos medios y hemos tenido que ir a buscarlos fuera.” **Laurent Bataille. VISSUM***

*“Creo que la Universidad no está muy bien equipada, aunque tampoco considero que lo deba estar porque es cierto que los aparatos muchas veces son muy caros y solo tienen una aplicación para un proyecto concreto. Además, cuando la Universidad compra una infraestructura muchas veces no la mantienen ni la explotan bien. A día de hoy donde las muestras se mueven con facilidad casi por todo el mundo, creo que habría que potenciar otra cosa que la compra de infraestructuras”. **Luis A. Alcaraz. Bioarray***

*“El problema es por qué no se aprovecha por la Universidad la compra de esa costosa maquinaria para necesidades empresariales, se evitaría que ciertos aparatos estuvieran abandonados sin utilizarse, bastaría con que lo publicitaran para que las empresas supiéramos de qué dispone la universidad”. **Laurent Bataille. VISSUM***

*“En las universidades tenemos las infraestructuras necesarias y es necesario que esto se sepa y se pueda utilizar, y esto hace que podamos ser un buen distribuidor de servicios si se supiera”. **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante***

*“Para start ups no hay muchos laboratorios y vienen a la universidad a hacer sus pruebas aquí”. **Universidad Miguel Hernández***

Tabla 16. Incorporación de Doctores

(ID)

Subcategoría	Frecuencia
Solventan bien problemas poco comunes	3
Poseen escasa versatilidad	3
Los doctorandos suelen tener una inclinación docente	2
No supone valor añadido par la empresa contar con doctores	2
Son útiles para proyectos de investigación muy concretos	2
Se debe fomentar la figura del Doctor Industrial	2
Pocas personas hacen el doctorado para incorporarse una empresa	1
Incentivar la participación de los doctores en las empresas	1

Enlazando con la pregunta anterior se debatió sobre **las facilidades que existen para la incorporación de doctores a las empresas**. En este sentido la mayoría coincidió en que, si bien los doctores suelen estar preparados para solventar problemas poco comunes, tienen escasa versatilidad para adaptarse a todos los procesos que tiene una empresa.

También se debatió sobre el interés que muestran los doctorandos por la docencia y no tanto por la actividad práctica empresarial, lo que hace que muchos de los encuestados piensen que no supone un valor añadido para la empresa contar con doctores, salvo que tengan una buena experiencia en gestión empresarial o estén sujetos a proyectos de investigación muy concretos. El fomento del Doctor Industrial puede suponer un buen sistema para incentivar la participación de doctores y doctorandos en las empresas.

“Yo creo que existen facilidades fiscales para la incorporación de doctores en las empresas, pero no hay facilidades personales porque pocas personas hacen el doctorado con la idea de incorporarse después a una empresa porque además de ser doctor también tendría que tener cierta visión de empresa y cuesta encontrar ese perfil. Ayudas económicas sí hay y son interesantes, pero a veces no compensa”. **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

“Generalmente las personas que hacen el doctorado lo hacen con una perspectiva docente. Tenemos que tener en cuenta que las investigaciones son en líneas muy muy concretas y después esto te puede también limitar un poco el mercado. Como empresario no tengo claro que tener un doctor suponga un valor añadido”. **Laurent Bataille. VISSUM**

“En mi caso los doctores que tengo incorporados en la empresa una de las cualidades que veo en ellos y no en licenciados o en gente con máster, es que ya tienen una gran experiencia y en general saben solventar bien problemas que se salen de lo común. El problema que veo con doctores es que si no los metes en temas de I+D o de innovación y los metes en producción lo llevan fatal porque de repente hacer una tarea rutinaria lo sienten como si se hubieran degradado”. **Luis A. Alcaraz. Bioarray**

“Nosotros por ejemplo tenemos una beca Torres Quevedo y hemos incorporado un doctor que tiene experiencia en empresas, pero alguien que no ha trabajado nunca en empresa por qué incorporarlo a la empresa por ser doctor. Tenemos que pensar que hablamos de empresas pequeñas y hay que saber hacer de todo”. **Antonio Manuel Puertas. GAB Grupo Agrotecnología Biotech**

“Si no hablamos de una Pyme que tenga un grado de especialización muy profundo, el día a día se la come y buscas a alguien que aporte a la empresa y si encima es doctor fenomenal, pero sólo por ser doctor no creo que sea una solución”. **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

“Los doctores en España tienen el nivel académico más alto que hay. Si miras las economías más fuertes del mundo, en las empresas hay doctores porque se trata de una persona que tiene la capacidad de resolver problemas complejos. Si alguien sabe resolver problemas y tiene sentido común en una empresa de determinado tamaño lo puedes reconvertir. Ahora la legislación ha favorecido el doctor industrial, que en lugar de que vengan de resolver un problema desde la perspectiva de la universidad o del grupo de investigación sino trabajará para resolver un problema que está dentro de la empresa y que los resultados de investigación sean para la empresa” **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante**

“Eso puede estar bien pero solo pueden hacer determinadas empresas porque después te obligan a hacerlos fijos. Estamos hablando de empresas muy muy pequeñas. Tal vez habría que incentivar a los doctores dándoles una participación. Aquellos que tengan la inquietud de crear una empresa podrían tener participación y se les podría pagar con ese capital porque en efectivo las pequeñas empresas no pueden pagar. La idea es plantear un proyecto atractivo y con potencial que al doctor con una participación interesante le puede agradar”. **Universidad Miguel Hernández**

Tabla 17. Fiscalidad Empresa

Subcategoría	Frecuencia
Muy buena para los proyectos de I+D	4
Permite que las Pymes sigan invirtiendo	4
Debe mejorar para pequeñas empresas	2

(FE)

Cuando se preguntó acerca de las **ventajas fiscales para las empresas** biotecnológicas, hubo casi unanimidad en reconocer que las ventajas para proyectos de I+D es muy interesante y permite a las empresas seguir invirtiendo en este tipo de acciones. No obstante se puso de manifiesto que estas ventajas resultan insuficientes para los proyectos llevados a cabo por empresas muy pequeñas que nacen en el seno de las universidades.

“La fiscalidad en general es bastante dura, pero dentro de ella la mejor sin duda está para la investigación. Es la única deducción potente que tienen las empresas”. **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

“Cumple además la función de que las empresas sigamos invirtiendo en I+D”. **Andrés Antón Bioarray**

“Poca gente puede acceder porque también el escalón es muy alto y las pequeñas no pueden acceder”. **Universidad Miguel Hernández**

Tabla 18 Líneas de apoyo

Subcategoría	Frecuencia
Los préstamos limitan la investigación básica en pequeñas empresas	3
No son suficientes	3
Poco éxito de las ayudas europeas	3
Es importante incentivar el capital privado	2
Se debe Incrementar el co-funding	2
Es esencial tener un mayor conocimiento de programas existentes	2
Se deben adaptar a las necesidades de las Pymes	1

(LA)

En cuanto a **las líneas de apoyo (subvenciones o financiación) existentes para las empresas cuya principal actividad se basa en la I+D+i** cabe destacar que las empresas consideran que en el ámbito regional y nacional los préstamos existentes para la investigación van dirigidos principalmente a empresas que ya tienen un volumen medio de negocio, pero son insuficientes para las Pymes muy pequeñas. Asimismo, se puso de manifiesto la importancia de incentivar la inversión de capital privado en los nuevos proyectos empresariales, así como mejorar el conocimiento para participar en proyectos europeos como el H2020, que todavía es un gran desconocido para las Pymes de la provincia y resultan programas muy complejos y encaminados también a empresas ya consolidadas.

“Pasar de ayudas a préstamos ha limitado principalmente la investigación básica. Para desarrollo y Comercialización está bien porque ven más posibilidad de devolverlo”. **Laurent Bataille. VISSUM**

“Tampoco las ayudas europeas han tenido mucho éxito” **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

“El fondo perdido afortunadamente está desapareciendo y lo que va a haber es co-funding, préstamos participativos, si la cosa sale bien usted paga el 10% de interés y rompo el mercado y si sale mal nada. Yo prefiero esto a una subvención a fondo perdido”. **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante**

“Yo creo que no son suficientes, porque la empresa tiene muchos frentes y no llega a todo. A veces se desperdicia el dinero en temas que no aportan para la gestión del talento y del conocimiento. Al final de nuestro bolsillo sale mucho dinero y creo que si sale también del País no es malo, aunque por supuesto siempre teniendo en cuenta el plan estratégico de país, no a todo y sin sentido, pero si queremos liderar un plan a futuro debemos apostar por ello”. **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

“Yo nunca he sido muy amigo de la financiación pública, creo que se tendrían que incentivar más lo capitales privados y que empresas que invierten en empresas pequeñas se benefician con la fiscalidad” **Antonio Manuel Puertas. GAB Grupo Agrotecnología Biotech**

“La financiación debería bajar un poco más a las necesidades de las pequeñas empresas porque además eso generará proveedores para otras empresas más grandes. Las ayudas de la AVI, por ejemplo, siguen estando focalizadas en grandes empresas” **Universidad Miguel Hernández**

“Participamos en varios proyectos europeos y creo que nos falta información al respecto porque somos conscientes de que el sector de acuicultura por ejemplo en Galicia se beneficia mucho de programas, pero en nuestro caso estamos porque nos ha llegado alguna invitación a participar, pero falta conocimiento de la existencia de estos programas”. **Antonio Galvañ. CULMAR**

“Existen los proyectos H2020 pero es financiación europea y el ratio de éxito es muy bajo porque piden consorcios y al final no sabes si vas a llegar a final de año por lo que no puedes estar pensando en eso.” **Universidad Miguel Hernández**

Frases destacadas de las reuniones



Tras finalizar las mesas se pidió a los participantes una frase a modo de titular que sirviera como **conclusión** al contenido del debate. Estas fueron las principales conclusiones:

“Necesitamos más masa crítica de empresas. Que el sector sea más potente para que se desarrolle”. **César Quintanilla. Laboratorios Q Pharma**

“Hace falta un cambio de mentalidad de estrategia universitaria para mejorar la colaboración entre empresa universidad”. **Laurent Bataille. VISSUM**

“Una mayor sensibilización por parte de la Universidad y de la sociedad en general”. **Luis A. Alcaraz. Bioarray**

“Trazar un norte con el que nos identifiquemos con nuestros potenciales, nuestra trayectoria y saber hacer. Con esa apuesta de país que creo es la que nos puede unir a todos”. **José Emilio Guillén. ENDEMIC**

“Cómo queremos ser de mayores, cómo nos gustaría ser, queremos apostar por trabajos con valor añadido y talento”. **Joaquín Marhuenda. Universidad de Alicante**

“Crear un país especialista en algo”. **Antonio Manuel Puertas. GAB Grupo Agrotecnología Biotech**

“Más cercanía con un sector propio aquí en la provincia” **Antonio Galvañ. CULMAR**

“Sensibilizar a la gente que puede trabajar en bio acercándola más a las empresas de biotecnología para que descubran sus posibilidades”. **Universidad Miguel Hernández**

9. ENTREVISTAS A PROFESIONALES Y EXPERTOS EN BIOTECNOLOGÍA

Durante el mes de octubre se llevaron a cabo entrevistas individualizadas con algunos de los líderes empresariales del sector de la biotecnología, que sirvieron para completar las conclusiones extraídas en las mesas de trabajo.

Eliseo Aller, CEO ASAC Pharma; Arturo Lizón, CEO de Monteloeder; José Antonio Picó Mayor, Director Técnico Farmacéutico de Korott; Francisco Javier Coll, CEO Laboratorios Quinton; y Andrés Antón, CEO de Bioarray, contestaron una serie de cuestiones relacionadas con el entorno biotecnológico en la provincia de Alicante, la cualificación de los recursos humanos, la importancia de un clúster biotecnológico en la provincia, el papel que juega la administración en el desarrollo del sector, la fiscalidad y la financiación de las empresas bio.



Eliseo Aller
ASAC Pharma



Arturo Lizón
Monteloeder



José A. Picó
Korott



Francisco Javier Coll
Laboratorios Quinton



Andrés Antón Salas
Bioarray

9.1.Principales conclusiones de las entrevistas.

1. LA CUALIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

Eliseo Aller, CEO ASAC Pharma: *“las universidades de Alicante nos aportan personal bien formado y cualificado. La adaptación es el propio de la entrada en la empresa. Lo que pasa muchas veces es que los tenemos que enviar a cursos de especialización a Madrid o Barcelona, que es donde se concentra la actividad del sector farmacéutico.*

Tenemos dificultades para retener el talento porque no podemos cubrir los sueldos que se ofrecen en otros centros con más presencia del sector como Madrid y Barcelona o al extranjero. En estos lugares además se dan unas líneas de investigación que aquí no se encuentran.

En la Comunidad Valenciana hay 973 grupos de investigación cuando en las tres provincias no hay ni la mitad de empresas que demanden su investigación. Mucho de ese talento acaba en otros lugares en otras empresas.

Nosotros nos hemos especializado en tres áreas (respiración, dolor y dermatología) y no solemos entrar en otros por el coste de oportunidad, porque hay un periodo para rentabilizar los productos y eso sólo lo consigues si estás muy centrado en la actividad relevante para ti. Esa rentabilidad es la que te permite seguir reinvertiendo.”

Arturo Lizón, CEO de Monteloeder: *“las universidades les dan a las personas una formación de base que después tenemos que completar nosotros en la empresa. Nosotros contratamos titulados superiores y doctores con experiencia para que aporten valor.*

Aprovechamos las becas para conocer candidatos que puedan ser válidos para nuestra organización. La gente muy buena se va fuera. Las empresas son pequeñas y con poco músculo. La profesionalización de los directivos de las empresas que quieren crecer es factor necesario. Además, los directivos necesitan equipos.”

José Antonio Picó Mayor, Director Técnico Farmacéutico de Korott: *“las universidades de la provincia tienen mucha gente con talento que está preparada para aportar valor a nuestras empresas. De hecho, algunas spinoff, tanto de la Universidad de Alicante como de la Universidad Miguel Hernández de Elche, están aportando productos muy novedosos.*

Hay grupos de investigación como el que lidera Francisco Mojica que están siendo muy innovadores en sus trabajos en el ámbito internacional. Además de estos hay otros que también tienen mucho nivel, que pueden ser muy útiles para las empresas.

Tendríamos que dedicar más esfuerzo a conocer los grupos de investigación.

En el mundo privado sólo las grandes multinacionales pueden disponer de toda la maquinaria que necesitan para desarrollar su investigación. Las empresas más

pequeñas debemos apostar por aprovechar los equipamientos que tienen los departamentos de las universidades, que son de última generación.

Habría que generar formas de que las empresas tengan las referencias de los instrumentos que tienen a su disposición y también los grupos de investigación, con los que deberíamos generar encuentros para que las empresas les conozcan. Serían interesantes las visitas guiadas y la explicación de los proyectos de investigación cercanos a las necesidades empresariales.

Hay que generar una comunicación bidireccional en la que conozcamos nuestras mutuas inquietudes. Esto daría un resultado positivo.”

José Antonio Picó Mayor, Director Técnico Farmacéutico de Korott: *“para retener el talento en la provincia tenemos que apostar por proyectos más atractivos para los investigadores punteros. Si se marchan es culpa nuestra, porque la mayoría una vez que han pasado por un periodo fuera, quieren volver a su casa. Tenemos que generar las condiciones para que la gente quiera trabajar con nosotros. Hay que mejorar el salario pero también el atractivo de los proyectos y la carrera profesional.”*

Francisco Javier Coll, CEO Laboratorios Quinton: *“sobre la formación no veo problemas. La gente sale con una buena base de la Universidad y en la empresa privada hay que darles la formación específica.”*

2. EL CLÚSTER DE BIOTECNOLOGÍA

Eliseo Aller, CEO ASAC Pharma: *“en la provincia hay una concentración de empresas suficiente para constituir un clúster. En la provincia de Alicante ya tenemos uno con la plataforma de AEBA y en la Comunidad Valenciana estamos integrados en BIOVAL, Hay de sobra. Es una función necesaria. Debemos ser un agente clave para conectar empresas, instituciones públicas, Administración, centros de investigación y talento. Hace falta un agente que verdaderamente sea capaz de captar todo esto y encontrar las sinergias y los vínculos necesarios.*

En las universidades pasa con frecuencia que están enfocadas a conseguir un número de doctores, a publicar un número de tesis o investigaciones, pero no está focalizado a cuestiones que tengan una aplicación en el mercado. Hay muchas tesis interesantes pero desconocidas.

También es relevante los viveros que se están montando en las universidades con los parques científicos, pero para conocer lo que están haciendo las empresas que nacen allí tienes que estar permanentemente conectado con ellos.

Hay un campo enorme de trabajo por hacer.

Para que el clúster funcione hace falta gente que se dedique a recoger, difundir y conectar la información. Los empresarios no podemos dedicarle el tiempo que hace

falta, por lo que habría que dedicar especialistas que hagan esta labor que tiene un alto valor añadido.”

Arturo Lizón, CEO de Monteloeder: *“desde que estoy aquí he visto que ahora que empiezan a crecer las empresas los fondos de inversión las consideran interesantes y las están comprando, lo que te impide desarrollar un clúster.*

Conozco muy pocas empresas de la zona, mantenemos contactos, pero es difícil que cuajen iniciativas conjuntas.

Es un sector en el que las inversiones de activos fijos no son muy grandes, que dependen más del conocimiento y del equipo. Lo primero es generar un buen equipo y a partir de ahí ir avanzando.

La biotecnología y la salud son los sectores con más futuro porque la gente está cada vez más concienciada de vivir más y mejor. Son proyectos que no necesitan mucha inversión económica, más bien de talento, y de eso tenemos en las universidades, por lo que sólo hay que apostar por los equipos de trabajo.

El sector puede ir generando pequeñas empresas de hasta 30 ó 40 trabajadores muy bien cualificados

En Valencia se están moviendo mucho entorno a la Universidad Politécnica y la aceleradora de la familia Roig.

Es muy interesante que se generen foros para que nos pongamos en contacto los empresarios para hacer crecer este sector, aunque es difícil que coincidamos en proyectos.”

José Antonio Picó Mayor, Director Técnico Farmacéutico de Korott: *“mi experiencia con los clusters hasta el momento no ha sido muy positiva en otros sectores. El punto débil ha estado en que los empresarios han puesto poco de su parte, hemos pensado que alguien nos puede dar cosas sin nuestra implicación y eso es muy difícil.*

Nuestra empresa está dispuesta a participar en la puesta en marcha de un cluster de la biotecnología en la provincia de Alicante, pero solos no podemos ponerlo a funcionar, necesitamos el apoyo de otras compañías, de institutos y de otras instituciones para que eso tenga peso específico. Además, tendría que estar bajo la dirección de un consejo rector que marque el camino. Habría que buscar un modelo con una dirección técnica remunerada para que sea efectivo y vaya hacia adelante.”

Francisco Javier Coll, CEO Laboratorios Quinton: *“creo que si creamos un clúster del sector biotecnológico tendríamos más músculo empresarial, pero desgraciadamente las experiencias no han ido bien. Se intentó el clúster de la salud y no salió bien, aunque tenemos todas las condiciones, entre otras cosas porque no contaron con las empresas biotecnológicas que estamos en contacto con los posibles clientes que estamos en todo el mundo. Había unas posibilidades enormes que han quedado en nada.*

La fertilidad podría ser un eje, pero no nos ponemos de acuerdo.

Las relaciones las establecemos nosotros. Hemos empezado a compartir experiencias, pero tenemos que avanzar más para tener un cluster.

Alicante y Castellón estamos de espaldas a Valencia. Hay una discriminación total hacia las dos provincias.

Hay un centralismo poco normal.

No hay transversalidad.

Hay dificultades para colaborar con la Administración y el mundo de la política. Lo he intentado con el deporte, pero no ha sido posible.

No hay visión de futuro

No hay buenos gestores

Hay muchas rencillas.

Soy alicantino y quiero traer aquí mi empresa, pero no es fácil.

No hay ayuda para la diversificación económica.”

3. EL PAPEL DE LA ADMINISTRACIÓN

Eliseo Aller, CEO de ASAC Pharma: *“la Administración quiere dar pasos en la buena línea, pero creo que se hacen con poco cuidado. Por ejemplo, se proponen ayudas que no tienen en cuenta la plurianualidad de los proyectos de investigación, por tanto, son poco útiles. Para sacar unos apoyos adecuados es necesario entender bien el proceso investigados, sus tiempos y los recursos que necesita para que los apoyos sean estables y coherentes con el sector.*

En la industria farmacéutica necesitamos un marco legislativo y fiscal estable en el tiempo, porque esto hace que se resienta la inversión a medio y largo plazo.

Una política de investigación y desarrollo necesita instituciones con proyección, así como políticas estables, no sólo en ayudas, sino también en el marco regulatorio y unas reglas del juego claras desde el primer momento. Sólo de esta manera los planes de negocio te darán una idea clara del retorno de la inversión a medio plazo, para que las políticas inversoras en I+D sean también estables y se consoliden.”

Arturo Lizón, CEO de Monteloeider: *“la administración no ayuda nada. No veo al Gobierno Valenciano implicado con nosotros y nuestro sector.”*

José Antonio Picó Mayor, Director Técnico Farmacéutico de Korott: *“sin tener un conocimiento profundo, creo que la Administración está más pendiente de cuestiones que tienen que ver con su proyección social y su imagen que de las cuestiones relacionadas con la investigación y la biotecnología. Están en una situación de standby con respecto al sector. Quizá si pasase algo trascendental como la concesión del Premio Nobel al profesor Mojica se incrementaría la atención porque eso genera publicidad y presencia social.”*

Francisco Javier Coll, CEO Laboratorios Quinton: *“en general sentimos que las instituciones como la Diputación o la Generalitat se despreocupan de nuestra situación y nuestras necesidades. Sería muy importante que hubiese una labor de apoyo y formación en los procesos de digitalización, pero nadie se ocupa de esto.*

En el aspecto de la inversión yo no he tenido apoyo para mi proyecto. Hemos vivido la crisis con toda su intensidad porque empezamos el traslado a unas nuevas instalaciones en 2008, cuando empezada la parte más intensa de las dificultades, con lo que supone la compra de la nave, la adaptación de la nave a las exigencias de la normativa europea, con proveedores en concurso de acreedores, un desastre. Hemos vivido sin financiación externa.”

4. FISCALIDAD

Eliseo Aller, CEO de ASAC Pharma: *“en cuanto a la fiscalidad creo que debería ayudar más. Al final las empresas que arrancan sólo el mero hecho de generar puestos de trabajo, deberían tener unas ventajas que no se les da. La Fiscalidad no contempla la realidad de la fiscalidad de las empresas del sector.*

Si las empresas claramente exportadoras tienen que pagar más impuestos, se tendrá en cuenta las pérdidas también. Esto te obliga a debilitar la tesorería de empresas, sobre todo Pymes y alienta la deslocalización de los centros de producción que no requieren un elevado Know how.

Si queremos transformar el modelo económico de la provincia tendremos que darnos cuenta de que las empresas del sector biotecnológico son clave para conseguir un cambio real del modelo, para tener un territorio tan puntero como los que más en Europa. Eso requiere una apuesta firme y sincera y muchas más ayudas.”

Arturo Lizón, CEO de Monteloeder: *“en cuanto a fiscalidad el Estado no toma medidas adecuadas para apoyar a un sector de investigación como el biotecnológico. Es difícil que salgan adelante los proyectos de biotecnología pues el ciclo de venta es largo y necesitan un refuerzo financiero relevante. España no es businessfriendly y esta zona mucho menos.”*

José Antonio Picó Mayor, Director Técnico Farmacéutico de Korott: *“no soy experto de fiscalidad pero creo que está bien, sin entrar en detalle. Tenemos consultoras externas que nos apoyan para conseguir las deducciones de los proyectos.”*

5. LA FINANCIACIÓN

Eliseo Aller, CEO ASAC Pharma: *“para mejorar la financiación de las empresas innovadoras jóvenes veo un cambio en las entidades financieras, que están empezando a evaluar los proyectos y los equipos. Para los buenos proyectos que nacen deberían tener un papel muy relevante los clusters o las plataformas como AEBA O BIOVAL. Sus técnicos tendrían que analizar qué empresa tractora puede apoyarla, para que su camino sea más fácil.*

Hay algunas ayudas, pero son escasas. Eso les supone un problema para conseguir investigación.

Tenemos que asumir que la investigación es riesgo y que se puede perder. Hay que buscar entidades que sepan asumir ese riesgo.

Hay algunos fondos de inversión en la Comunidad Valenciana que evalúan proyectos y están dispuestos a inyectar liquidez. Creo que deberían ser más conocidas y más activas.”

Arturo Lizón, CEO de Monteloeder: *“falta dinero para financiar las empresas que empiezan. Es cierto que hay fondos dispuestos a poner inversión, pero sólo en firmas que ya tienen unos buenos resultados muy aceptables, pero eso no es lo normal en la provincia de Alicante. Hacen falta empresas de más tamaño y el tamaño es fundamental en este sector.*

Tiene que haber más capital y los propietarios deben estar por la labor de introducir inversores. No tenemos cultura de abrir las empresas a inversores. Cuando los fondos compran las empresas en crecimiento, pierden el arraigo.

El apoyo de ayudas y fiscalidad es muy bajo y poco interesante.”

José Antonio Picó Mayor, Director Técnico Farmacéutico de Korott: *“los proyectos de biotecnología no tienen suficiente apoyo ni financiación adecuada. En muchos casos se desestiman, aun siendo buenos, por meros formalismos, sin tener un conocimiento profundo de para qué sirve la investigación y que sea esto el factor fundamental para su concesión.*

Las empresas pequeñas tienen muchas dificultades para que sus proyectos tengan el apoyo que necesitan. Habría que estar más pendientes de sus peculiaridades.

La banca ha mejorado su relación con estos proyectos innovadores de biotecnología. Están ofreciéndonos a las empresas incluso la posibilidad de compartir riesgos.”

Francisco Javier Coll, CEO Laboratorios Quinton: *“hay empresas que empiezan una investigación de cero y van desarrollando un proyecto. Estas son las que tienen más complicación, porque necesitas financiación y más apoyo externo, pero en nuestra provincia ningún banco te va a financiar la investigación.*

Otras, como la nuestra, que sobre una investigación previa genera un discurso científico. Haría una distinción entre las empresas que producen y las que ceden sus investigaciones para que produzcan terceros.

Hemos sentido una falta de apoyo absoluta, no hemos tenido ningún apoyo especial de la banca, ni de instituciones. Lo he notado especialmente en las dificultades que tenemos para conseguir suelo industrial. Encontrar suelo industrial en la capital es imposible y a precios desorbitados y en la provincia encontrar una buena ubicación es muy complicado.

Necesitamos una financiación sencilla sin aval, o que lo sea la propia empresa, debería ser suficiente.

Los créditos para las startups deberían tener el aval de una entidad que les apoyase, porque al final son fuente de riqueza y empleo.

Creo que si te mueves bien puedes encontrar financiación, pero fuera de Alicante. Las empresas que exportan tenemos posibilidades de encontrar financiación para nuestros proyectos en esos países.”

10. BIBLIOGRAFÍA

- ASEBIO. (2018). *Informe ASEBIO 2017. Situación y tendencias del sector de la biotecnología en España*. Obtenido de http://www.asebio.com/es/documents/INFORMEASEBIO2017_Vf.pdf
- Cobierno de Canarias. (2013). *Plan estratégico para el desarrollo de a biotecnología en Canarias. Situación y potencial desarrollo de la biotecnología en Canarias. 2014-2020*. Obtenido de https://oic.itccanarias.org/files/PLAN_ESTRATEGICO_BIOTECNOLOGIA.pdf
- Deloitte. (2018). *2018 Global life sciences outlook. Innovating life sciences in the fourth industrial revolution: Embrace, build, grow*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Life-Sciences-Health-Care/gx-lshc-ls-outlook-2018.pdf>
- Ernst & Young. (2017). *Biotechnology Report 2017. Staying the course. Beyond borders*. Obtenido de <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-biotechnology-report-2017-beyond-borders-staying-the-course/%24File/ey-biotechnology-report-2017-beyond-borders-staying-the-course.pdf>
- EuropaBio. (2016). *Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe*. Obtenido de https://www.europabio.org/sites/default/files/FULL%20VERSION%20-%20IB%20Jobs%20and%20Growth%20study_0.pdf
- EvaluatePharma® . (2018). *EvaluatePharma® World Preview 2018, Outlook to 2024*. Obtenido de <http://info.evaluategroup.com/rs/607-YGS-364/images/WP2018.pdf>
- Generalitat Valenciana. (2011). *Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana. Innovación*. Obtenido de <http://www.habitatge.gva.es/documents/20551069/166426134/19+Objetivo+17+Innovaci%C3%B3n/12e4c31d-7506-48f4-bc1c-190c67fa2f8c>
- Generalitat Valenciana. (2011). *Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana. Innovación*. Obtenido de <http://www.habitatge.gva.es/documents/20551069/166426134/19+Objetivo+17+Innovaci%C3%B3n/12e4c31d-7506-48f4-bc1c-190c67fa2f8c>
- Generalitat Valenciana. (2014). *Estrategia de Política Industrial. Comunitat Valenciana. Visión 2020*. Obtenido de <http://www.indi.gva.es/documents/161328133/161328899/Estrategia%20Pol%C3%ADtica%20Industrial%20de%20la%20Comunitat%20Valenciana%20Visi%C3%B3n%202020/edf52aab-c696-44de-97f2-c6b6c4bdec4a>

Generalitat Valenciana. (2016). *RIS3 CV. Estrategia de Especialización Inteligente para la Investigación e Innovación en la Comunitat Valenciana*. Obtenido de <http://www.ris3cv.gva.es/documents/164540377/164725646/RIS3+Comunitat+Valenciana/8ccd3e26-c18c-447a-81f8-8b1cbc74cc16>

Ministerio de Economía y Competitividad. (2012). *Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación*. Obtenido de http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf

Ministerio de Economía y Competitividad. (2015). *Estrategia española de Bioeconomía. Horizonte 2030*. Obtenido de <http://bioeconomia.agripa.org/download-doc/102163>

Xunta de Galicia. (2016). *Estrategia de Impulso a la Biotecnología 2016-2020*. Obtenido de http://documentos.galiciainnovacion.es/Biotecnologia/EstrategiaImpulsoBiotecnologia2016_2020.pdf

ANEXO I. Material de comunicación e información

Durante la realización del estudio se ha llevado a cabo la información a los socios de AEBA para la participación en el proyecto, así como la comunicación en redes sociales y la página web de la asociación.

Correo electrónico remitido a las empresas de biotecnología con información sobre el estudio y la invitación a participar en el mismo.

1. Correo electrónico remitido a empresas biotecnológicas

Estimad@ Soci@

Desde la Asociación de Empresas de Biotecnología de la Provincia de Alicante (AEBA) estamos realizando el informe **“El sector biotecnológico en la provincia de Alicante”**, para el que contamos con el apoyo de la Diputación de Alicante.

El documento, que vamos a editar en el mes de noviembre, va a ser un pilar fundamental para poner en valor el peso real de la biotecnología en nuestra provincia, pero para llevarlo a cabo se necesita la colaboración e implicación de todos vosotros.

En fichero adjunto encontraréis la carta del presidente de AEBA, Andrés Antón, en la que explican los objetivos del estudio y las diferentes etapas para la realización del mismo, así como el enlace a la encuesta: <http://encuesta.atama.global/aeba>
Password: ADN2018.

Un saludo

Carta a los miembros de AEBA informando sobre el Estudio e invitándoles a participar



Estimado socio:

Desde la Asociación de Empresas de Biotecnología de la Provincia de Alicante (AEBA) estamos realizando el informe **"El sector biotecnológico en la provincia de Alicante"**, para el que contamos con el apoyo de la Diputación de Alicante.

El documento, que vamos a editar en el mes de noviembre, va a ser un pilar fundamental para poner en valor el peso real de la biotecnología en nuestra provincia. Somos conscientes de que la Biotecnología es una actividad con una creciente contribución a nuestra vida cotidiana y a la economía nacional, debido a su capacidad para incidir de manera en sectores tan relevantes y diversos como el del medio ambiente, el agroalimentario, el sector químico, farmacéutico, la energía o la salud. Su influencia alcanza sectores que generan el 20% del PIB.

El peso económico sumado a los beneficios sociales que está alcanzando el sector suscita la creciente conveniencia de fomentar e impulsar la biotecnología. Distintos territorios de España han visto en esta disciplina científica una actividad estratégica y una fuente de nuevas oportunidades de negocio.

Como otras zonas, la provincia de Alicante también dispone de un conjunto de compañías biotecnológicas, aunque hasta la fecha no se ha realizado ningún estudio que haya investigado la situación y relevancia de este sector desde la escala provincial.

Para la elaboración de este informe pionero **necesitamos tu implicación en las próximas semanas para tres cuestiones fundamentales:**

- Que **cumplimentes la encuesta** que está disponible en el enlace siguiente enlace: <http://encuesta.atama.global/aeba> con el Passwork: **ADN2018**
- Que **nos facilites contactos de empresas** del mundo de la biotecnología a las que podamos remitirles la encuesta para que puedan cumplimentarla.
- Que **participes en una de las cuatro mesas de trabajo**(en la que se pueda encuadrar la actividad más importante de tu empresa) que vamos a celebrar los días 16 y 18 de octubre por la tarde para abordar las cuestiones más importantes que afectan a los subsectores siguientes:
 - o **Biotecnología Roja:** salud humana,
 - o **Biotecnología Verde:** salud animal, agricultura, alimentación, medioambiente y forestal.
 - o **Biotecnología Blanca:** industrial
 - o **Biotecnología Azul:** marina y acuicultura



Con tu colaboración **podemos conseguir los siguientes objetivos:**

1. Identificar el contexto biotecnológico de la provincia de Alicante. Cuáles son las principales empresas del sector en las diferentes áreas.
2. Conocer las actividades vinculadas y su peso en el panorama económico provincial.
3. Analizar la capacidad de generación de empleo, riqueza y bienestar del sector de la biotecnología.
4. Identificar los factores clave para el desarrollo del sector biotecnológico (Barreras y necesidades).
5. Conocer la expectativa y el futuro del sector en la provincia de Alicante.

Dada la importancia de este informe te pedimos la máxima colaboración con los miembros del equipo de investigación de ATAMA Estrategia Responsable, que se pondrán en contacto contigo en breves fechas.

Más información: Isabel García Luis (620712818)
Email: isabelgarcia@atama.global

Recibe un cordial saludo

Andrés Antón
Presidente de AEBA

2. Noticia publicada en la página web de AEBA

aebabiotecnologia.com/?p=2037#

o Personalizar vínculos Windows Media Windows BOE.es - BOE de Octu BOP | Sede Diputació



AEBA desarrolla la fase cualitativa del estudio “El sector biotecnológico en la provincia de Alicante”

🕒 16 nov 2018 📰 Noticias 💬 No hay comentarios

La Asociación de Empresas de Biotecnología de Alicante (AEBA) está ultimando la fase cualitativa del estudio **“El sector biotecnológico en la provincia de Alicante”**, que cuenta con el apoyo de la Diputación provincial de Alicante. Esta parte del trabajo consiste en la organización de mesas sectoriales (industria, sanidad, agrotecnología y acuicultura) y las entrevistas directas a líderes de opinión del sector.

Esta información es complementaria a las otras partes del estudio más enfocadas a caracterizar el perfil de la empresa biotecnológica. Una relativa al volumen de negocio y el empleo generado con el objeto de definir o estimar la relevancia de dichas empresas en el panorama económico y de empleo de la provincia de Alicante. Información que se obtendrá a través de bases de datos de información mercantil de empresas, y otra orientada a conocer el perfil de la empresa biotecnológica de la provincia de Alicante y al uso que realizan de la biotecnología a través de una dinámica de encuestación.

Para AEBA y la Diputación de Alicante, la trascendencia estratégica de este sector ha dado lugar en los últimos años a estudios de su impacto y relevancia en ámbitos geográficos internacionales y nacionales. Instituciones como la OCDE se han interesado por este campo y han estimado que en 2030 la biotecnología contribuirá al PIB mundial en más de un 2,7%.

3. Publicación en redes sociales

FACEBOOK



The screenshot shows the Facebook profile of AEBA Biotechnology. The page header includes the Facebook logo, a search bar with "AEBA Biotecnología", and navigation links: "Página", "Bandeja de e...", "Notificaciones", "Estadísticas", "Herramientas...", and "Promociones". The profile section on the left displays the name "AEBA Biotecnología", the handle "@aebabiotecnologia", and a menu with options: "Inicio", "Eventos", "Opiniones", "Información", "Vídeos", "Fotos", "Publicaciones", "Empleos", "Comunidad", "Información y anuncios", "Promocionar", and "Administrar promociones". The main content area features a post from "AEBA Biotecnología" dated October 22, 2018, at 12:14. The post text states: "Desde la Asociación de Empresas de Biotecnología de la Provincia de Alicante (AEBA) estamos realizando el informe 'El #sectorbiotecnológico en la provincia de #Alicante', para el que contamos con el apoyo de la Diputación de Alicante. El documento, que vamos a editar en el mes de noviembre, va a ser un pilar fundamental para poner en valor el peso real de la #biotecnología en nuestra provincia. Las empresas biotecnológicas pueden participar en el informe cumplimentando la encuesta a través del enlace: <http://encuesta.atama.global/aeba>, con el Passwork: ADN2018". Below the post is a promotional banner for the "AEBA – Cuestionario sobre el sector biotecnología en la provincia de Alicante". The banner includes the AEBA logo, the title of the questionnaire, a note that the questionnaire is protected and requires a password, a password input field, and an "Entrar" button. At the bottom of the banner, it says "ENCUESTA.ATAMA.GLOBAL" and "AEBA – Cuestionario sobre el sector biotecnología en la provincia de Alicante | Atama".





Página Bandeja de e... Notificaciones  Estadísticas Herramientas... Promociones



ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE
BIOTECNOLOGÍA DE ALICANTE

Te gusta  Siguiendo  Compartir 

Publicaciones



AEBA Biotecnología
Publicado por Isabel García Luis [?] · 16 de noviembre a las 14:12 · 

La Asociación de Empresas de #Biotecnología de Alicante (AEBA) está ultimando la fase cualitativa del estudio “El #sectorbiotecnológico en la provincia de Alicante”, que cuenta con el apoyo de la Diputación provincial de Alicante. Esta parte del trabajo consiste en la organización de mesas sectoriales (industria, sanidad, agrotecnología y acuicultura) y las entrevistas directas a líderes de opinión del sector.
[Diputación de Alicante](#)

AEBABIOTECNOLOGIA.COM

AEBA Biotecnología » AEBA desarrolla la fase cualitativa del estudio “El sector biotecnológico en la provincia de Alicante”

La Asociación de Empresas de...

TWITTER



ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE
BIOTECNOLOGÍA DE ALICANTE

Tweets **327** Siguiendo 210 Seguidores 84 Me gusta 206 Listas 0 Momentos 0

AEBA
@aeba_biotechno

AEBA es una asociación surge como un foro que permita potenciar la visibilidad de las compañías que trabajan en el sector biotecnológico en Alicante.

aebabiotechnologia.com

Tweets Tweets y respuestas Multimedia



AEBA @aeba_biotechno · 16 nov.

AEBA está ultimando el estudio “El #sectorbiotecnológico en la provincia de #Alicante”, que cuenta con el apoyo de la @dipuAlicante. Se han organizado de mesas sectoriales y entrevistas a líderes de opinión del sector.
aebabiotechnologia.com/?p=2037

4. Presentación del Estudio el día 24 de abril de 2019

Web AEBA

<http://aebabiotecnologia.com/?p=2083>



Andrés Antón: "la biotecnología va a ser uno de los grandes pilares económicos de la provincia de Alicante"

🕒 24 abr 2019 📰 Noticias 💬 No hay comentarios

El presidente de AEBA ha realizado esta afirmación en la presentación del informe "El sector biotecnológico en la provincia de Alicante".

Alicante, 24 de abril de 2019

El presidente de la Asociación de Empresas de Biotecnología de la Provincia de Alicante (AEBA), Andrés Antón, ha afirmado esta mañana en la presentación del informe "El sector biotecnológico en la provincia de Alicante", que la conclusión más relevante es que "la biotecnología va a ser uno de los grandes pilares económicos de la provincia de Alicante, con un clúster que nos permita ser líderes del sector en el ámbito nacional. Un factor clave para conseguirlo será aumentar la masa crítica de las compañías y que aparezcan empresas auxiliares que ayuden a mejorar la competitividad."

Medios de Comunicación:

<https://www.esdiario.com/978562549/La-biotecnologia-se-va-a-convertir-en-uno-de-los-pilares-de-la-economia.html>

<https://economia3.com/2019/04/25/193712-la-industria-biotecnologica-se-reivindica-como-sector-tractor-cualificado/>

<https://alicanteplaza.es/el-sector-biotecnologico-de-alicante-se-reivindica-como-pilar-economicos-pero-pide-colaboracion-publica>



Informe

La industria biotecnológica se reivindica en Alicante como sector tractor cualificado

Aeba apuesta por la creación de un cluster para ganar visibilidad y convertirse en un motor económico de futuro en la provincia

Ana JOVER



Archivado en: Aeba, Biotecnología, Provincia de Alicante



Presentación del informe de AEBA en ULab. | Foto:AJ

RECLAMA MÁS ATENCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA

El sector biotecnológico de Alicante se reivindica como "pilar" económico pero pide colaboración pública

Alicante Plaza



24/04/2019 - ALICANTE (37). El presidente de la Asociación de Empresas de Biotecnología de la Provincia de Alicante (AEBA), Andrés Audín, ha afirmado, en la presentación del informe *El sector biotecnológico en la provincia de Alicante*, que la actividad más relevante es que "la biotecnología va a ser uno de los grandes pilares económicos de la provincia de Alicante, con un cluster que nos permita ser líderes del sector en el ámbito nacional". No obstante, en el informe se solicita profundizar en la colaboración público-privada. "Un factor clave para conseguirlo será aumentar la masa crítica de las compañías y que aparezcan empresas auxiliares que ayuden a mejorar la competitividad", ha señalado.

Para Audín, es preciso avanzar en la colaboración público-privada porque "España es un país que genera mucho conocimiento pero fallamos a la hora de transferirlo al mercado. Para conseguirlo es fundamental mejorar en este tipo de cooperación para acercarnos a los resultados de los países anglosajones". El presidente de AEBA ha informado además que las empresas demandan un trato igualitario por parte de la Administración para las tres provincias de la región ("y pilas que se haya discriminación en el trato de Alicante y Castellón con respecto a Valencia").

Andrés Audín ha señalado que el informe pone de manifiesto que es necesario mejorar los procesos de financiación pública y privada para las empresas, sobre todo en los primeros años de los proyectos del estado se desprende que "es necesario impulsar un grupo de inversiones especializadas en clusters de la vida que conozcan el sector y tengan capacidad para evaluar y acompañar el crecimiento de los proyectos".

El presidente ha señalado que es "urgente" mejorar el marco de ayudas a la I+D+i, tanto en volumen como en calidad y que son necesarios más incentivos fiscales, equiparados a los de otros países desarrollados con los que compiten las empresas. Además, la Administración debe reforzar su capacidad de reacción para modificar la normativa y adaptarla a los cambios que se producen con las innovaciones.



Lo más leído

El candidato de Vox en Orihuela presenta de bandos preconstitucionales

Abalos asegura que la liberalización de la AP-7 ayudará a eliminar también el peaje de Benidorm

Lo que esconden las listas: un suceso del PSPV en la TVMP con otros partidos, es PP, Vox y UCV

Muñiz en La Marina: Agnès Navarro va a Bofilla y el alcalde de Callosa se quedará fuera

RYVE incluye un sueldo de Elche en la venta de pium para 'lencer cala' y la tasa en 330.000 euros



Oferta especial DEV PYMES

Redes Sociales

Estadísticas Herramientas... Centro de an... Más ▾ Configuración Ayuda ▾

Economía3
4 horas · 🌐

👍 Indicar que te gusta como tu página

📌 El estudio presentado ayer por la Asociación Empresarial de Biotecnología de Alicante, **AEBA** Biotecnología puso sobre la mesa una industria que 🏭 ya mueve una facturación media de 10 millones de euros por empresa, que crea trabajo estable 🧑🏻 y está mayoritariamente ocupado por mujeres 👩.



ECONOMIA3.COM

La industria biotecnológica se reivindica como sector tractor cualificado

La industria biotecnológica se reivindica en Alicante como sector tractor cualificado. La asociación Ae...



AEBA Biotecnología está con Fermin Crespo Rodriguez. ...

Publicado por Isabel García Luis [?] · 21 horas ·

Esta mañana hemos presentado el "Informe del #SectorBiotecnológico de la Provincia de Alicante", patrocinado por la Diputación Provincial y con el apoyo de Laboratorios QPharma, Pons Propiedad Industrial e IDIPRO.



AEBA Biotecnología ...

Publicado por Isabel García Luis [?] · 20 horas ·

El presidente de la Asociación de Empresas de Biotecnología de la Provincia de Alicante (AEBA), Andrés Antón, ha afirmado esta mañana en la presentación del informe "El #sectorbiotecnológico en la provincia de Alicante", que la conclusión más relevante es que "la #biotecnología va a ser uno de los grandes pilares económicos de la provincia de Alicante, con un clúster que nos permita ser líderes del sector en el ámbito nacional."

presentación del informe "El sector biotecnológico en la provincia de Alicante", patrocinado por la Diputación de Alicante, con la colaboración de Laboratorios QPharma, IDIPRO y PONS Propiedad Industrial.



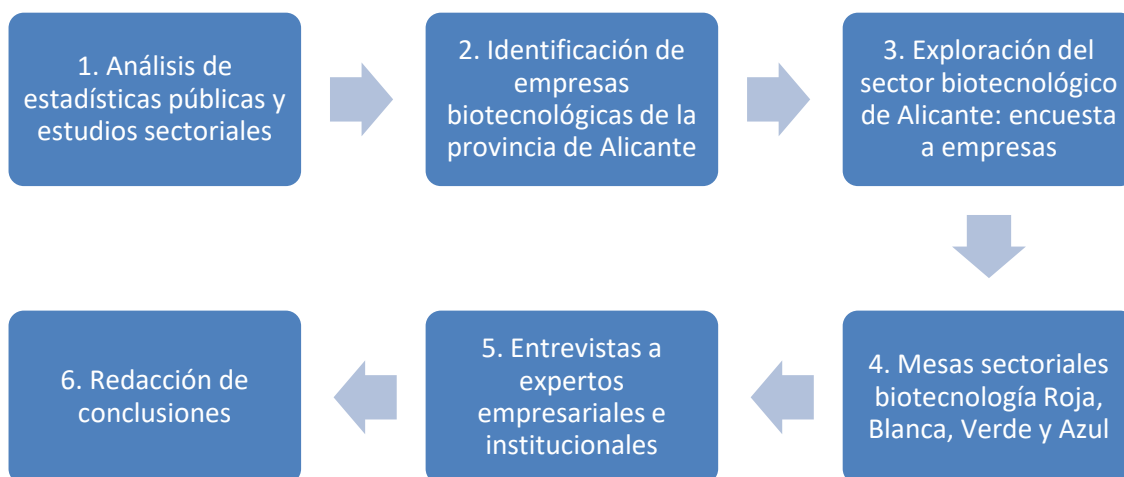
AEBABIOTECNOLOGIA.COM

AEBA Biotecnología » Andrés Antón:
"la biotecnología va a ser uno de los
grandes pilares económicos de la
provincia de Alicante"

El presidente de AEBA ha realizado esta...

RESUMEN EJECUTIVO

El Sector Biotecnológico de la Provincia de Alicante es un estudio que tiene como objetivo principal conocer la relevancia de la actividad empresarial vinculada al desarrollo y uso de estas técnicas en la provincia de Alicante.



Este estudio ciñe su ámbito territorial a la provincia de Alicante. Asimismo, aunque tiene en consideración la opinión de agentes públicos (universidades, fundaciones y centros de investigación) que intervienen en la materia, se enfoca principalmente a describir y desentrañar el mapa del sector empresarial y privado de la biotecnología.

La investigación ha sido promovida por la Asociación Empresarial de Biotecnología de Alicante, ha contado con la financiación de la Diputación Provincial de Alicante y con la colaboración de IDIPRO Consultants y PONS IP. La ejecución y autoría del trabajo corresponde a ATAMA Estrategia Responsable S.L.

Los principales resultados alcanzados son los siguientes:

PERFIL DE LAS EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

- Las empresas de biotecnología de la provincia de Alicante han experimentado un notable crecimiento en su facturación entre 2015 y 2017, hasta superarlos 10 millones de euros de media, un dato relevante que todavía está por debajo de la media nacional del sector, que ronda los 13,5 millones de euros por compañía.
- Más del 90% de las empresas de biotecnología tienen dos fuentes de origen fundamentales: las que provienen de la iniciativa emprendedora privada tradicional (58%), y las nacidas como spin-off en los parques científicos de las

universidades y de los centros de coworking y emprendimiento de los institutos tecnológicos y centros de investigación, que representan un tercio.

- Más del 60% de las empresas analizadas incorporan la biotecnología como herramienta necesaria para sus procesos productivos (33,33%) y para realizar actividades de I+D vinculadas al desarrollo de aplicaciones biotecnológicas (28,57%).
- El subsector de la Biotecnología Roja, la que se centra en el cuidado de la salud humana, es el más numeroso en la provincia de Alicante, con el 57,14%. Le sigue la Biotecnología Verde, con una tercera parte, una actividad vinculada al potente sector agrario de la provincia. En un segundo plano quedan la Biotecnología Azul (7,14%) y la Biotecnología Blanca, también denominada industrial (3,57%).

RECURSOS HUMANOS

- Las empresas biotecnológicas de la provincia de Alicante han reducido las plantillas medias entre 2015 y 2017 en un 17%, de forma paralela a la ralentización de la evolución del sector en los últimos años, después del fuerte crecimiento en 2016, y vinculado al estancamiento en la facturación, así como a la falta de perspectivas a corto plazo. Es una tendencia distinta a la que está marcando el sector biotecnológico nacional, así como el mercado laboral general.
- Son plantillas de personas de estratos jóvenes en las que se constata la presencia mayoritaria de mujeres (55% del total).
- Los equipos humanos en las empresas de biotecnología presentan un perfil de cualificación superior a la media, con una presencia notable de doctores (4,72%), más del 23% tiene un grado universitario, que es el grupo más numeroso, y tienen cualificación secundaria casi el 38%.
- Es un sector atractivo para la captación y retención del talento, puesto que tiene una cuota de contratación indefinida superior al 87% y la mayoría de los empleos son a tiempo completo (90%).
- Las empresas de biotecnología emplean cada vez más Recursos Humanos en el área de Investigación y Desarrollo.
- El coste salarial medio de los trabajadores de las empresas de biotecnología en la provincia es de 25.314,00€, cifra que está muy por encima de la media salarial de la Comunitat Valenciana.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

- Las empresas del sector biotecnológico de la provincia de Alicante se apoyan en equipos internos y externos de investigación en proporciones similares, aunque priman las unidades integradas en el organigrama de la compañía y que trabajan en exclusiva para ella. La amplia presencia de personal externo en la

investigación está vinculada a la existencia de grupos de trabajo muy especializados y de equipamiento tecnológico sofisticado, disponible tanto en las universidades como en los institutos tecnológicos.

- Los equipos de investigación de las empresas tienen un fuerte componente de personal especializado (2,86 investigadores de media).
- Las dos universidades públicas de la provincia de Alicante que tienen Parque Científico (Universidad de Alicante y Universidad Miguel Hernández de Elche) son las instituciones colaboradoras más habituales de las empresas en el apartado de I+D, con el 43,48%. En segundo lugar, están los institutos tecnológicos, que suman un 30,43% de las colaboraciones.
- Entre 2015-2017 las empresas de biotecnología han experimentado un crecimiento notable (50%) en la participación en proyectos de Investigación y Desarrollo.
- El presupuesto anual que destinan las empresas a I+D se agrupa en dos tramos que adquieren relevancia en la encuesta, el que va de 50.000 a 100.000 euros y el que va de 200.000 a 500.000 euros, con algo más del 33% cada uno de ellos. Por la relevancia de la cantidad, es reseñable el 8,33% de empresas que invierten más de 5 millones de euros, que suelen ser las empresas líderes, que ejercen el papel de tractoras con el resto del sector.
- En línea con la tendencia general de las empresas españolas, no se distinguen las empresas biotecnológicas por disponer de una cartera de patentes numerosa, que sea fuente de nuevos proyectos y de ingresos por royalties.

FINANCIACIÓN

- La financiación externa es un factor clave en la planificación de los proyectos biotecnológicos, puesto que más del 75% de las empresas han recurrido a ella en el último trienio para el desarrollo de estas actividades.
- A pesar de que el alta la dependencia que tienen las empresas biotecnológicas de la financiación externa, las posibilidades de conseguirla están limitadas, como queda patente que el 37,5% de los que lo solicitan no la consiguen.
- Las empresas apuestan por los beneficios fiscales para acciones de I+D+i como una forma de conseguir reducir sus cargas impositivas, lo que les permite tener una mayor liquidez.
- De la financiación externa sobresale la conseguida del IVACE, de la que se beneficia una quinta parte de los encuestados (19,23%), le sigue del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la que proviene de instituciones privadas (ambas rondan el 11%). Menos presencia tienen fondos europeos como Horizonte 2020 (7,69%), que precisan cierto tamaño y capacidad de gestión para ponerlos en marcha.

PROYECCIÓN INTERNACIONAL

- El hecho de que siete de cada diez empresas biotecnológicas de la provincia de Alicante realicen actividades de internacionalización, se convierte en un dato revelador de la proyección exterior del sector y lo sitúa a la vanguardia de los sectores más abiertos del territorio. La producción científica y la confianza que las grandes multinacionales tienen en las compañías españolas junto al creciente posicionamiento de los productos y servicios biotech en los mercados mundiales se convierten en pilares de la presencia en el extranjero de las pymes alicantinas.
- La exportación de productos y servicios junto a la formalización de alianzas con empresas de los distintos países en los que las empresas se quieren implantar, son los dos factores clave de la internacionalización de las firmas biotecnológicas de la provincia de Alicante, fundamentalmente porque requieren una mejor inversión y conlleva menos riesgos económicos y de imagen. Una buena parte de las empresas encuestadas trabajan su imagen en el exterior con la asistencia a ferias y eventos internacionales, así como con publicidad y comunicación. Una quinta parte está desarrollando proyectos de implantación fuera del territorio nacional o trabajan en procesos para conceder licencias sobre sus productos.
- El destino final mayoritario de los productos y servicios que generan las empresas de la provincia de Alicante es la Unión Europea (55,4%), aunque una buena parte se destina al mercado nacional español. El resto está distribuido de forma muy equilibrada entre Asia/Oceanía, como destino más relevante fuera de la UE, seguido por Latinoamérica, donde algunas empresas provinciales tienen sedes y sucursales, y Estados Unidos.

CONFIANZA EMPRESARIAL

- Los empresarios de biotecnología muestran un razonable grado de satisfacción con la marcha de las compañías en los últimos años, con índices equiparables a los de otros sectores productivos, ya que este periodo ha coincidido con un momento de expansión de la economía nacional, con crecimientos del PIB superiores al 3% y una mayor proyección internacional.
- Esta visión positiva pero atemperada también se refleja en el análisis de futuro inmediato, para el que los empresarios prevén un moderado crecimiento de forma muy mayoritaria debido, fundamentalmente, a la ralentización de la economía en general y a la incertidumbre sobre el crecimiento en los mercados más importantes, como el interno, la Unión Europea y Estados Unidos. A pesar de esta circunstancia es importante destacar que una cuarta parte de las empresas consideran que tienen oportunidades para un rápido crecimiento.

ORGANIZACIONES EMPRESARIALES

- La participación de las empresas de biotecnología en organizaciones empresariales, tanto sectoriales como transversales, es baja, puesto que un 60% no participa en ninguna patronal.
- Las organizaciones que tienen una mayor aceptación y apoyo son AEBA y BIOVAL.
- Este dato puede ser un factor determinante en la capacidad de influir y de representar de las organizaciones empresariales, que tienen un papel relevante como agentes sociales.

FACTORES QUE FACILITAN A LAS EMPRESAS EL DESARROLLO DE SU ACTIVIDAD

- Las empresas que han participado en este estudio consideran que el factor que más les facilita el desarrollo de su actividad es la buena relación con los clientes y los proveedores (18,18%).
- Le sigue en importancia que se esté incrementando la demanda de productos más sofisticados y de alto valor añadido, en los que están especializadas las empresas biotech (12,73%).
- A continuación se posicionan varios elementos que reciben una valoración similar por parte de las compañías, que son el nivel formativo de los trabajadores, el apoyo de la Administración, la creciente internacionalización de la empresa, así como la cooperación con las universidades y los distintos centros de investigación (públicos y privados) y los institutos de tecnológicos (entre el 10-11%).
- Otros factores que destacan las empresas, pero con menos intensidad, son: la fusión de empresas, la disponibilidad de personal cualificado para contratar, la coyuntura económica general y los cambios positivos en la regulación para favorecer el sector. Cierra este ranking de valoración el aumento del tamaño de las empresas del sector y la llegada de nuevas firmas al mercado.

DIFICULTADES QUE SE ENCUENTRAN LAS EMPRESAS EN SU GESTIÓN DIARIA

- El principal obstáculo que encuentran las empresas de biotecnología para desarrollar su actividad es el elevado coste de la innovación (16,46%), seguido por la escasa sensibilidad que muestran las Administraciones Públicas por las cuestiones que afectan al sector (15,19%).
- Estos dos elementos unidos al largo periodo necesario para hacer rentables los proyectos biotech, la falta de una financiación adecuada y las restricciones que establece el marco legal, se convierten en los factores que ralentizan el crecimiento del sector (todos estos factores están por encima del 10%).
- A continuación, las compañías sitúan otras cuestiones también relevantes como la débil cooperación tecnológica, la falta de proveedores especializados,

el proceso de internacionalización, la falta de información sobre el mercado biotecnológico, la falta de infraestructuras especializadas y la falta de bioemprendedores.

- Los encuestados señalan además otros factores como la falta de puesta al día en conocimientos profesionales sanitarios, que las universidades están desfasadas en conocimientos, transmisión habilidades científicas y experimentales. Que las Administraciones Públicas Sanitarias no siguen las recomendaciones de los Organismos Internacionales y la carencia de formación actualizada del personal sanitario público y privado.

PRINCIPALES CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

- El sector biotecnológico es uno de los pilares de la diversificación industrial de la provincia de Alicante, pues ofrece la posibilidad de consolidar una actividad con un importante valor añadido, basado en la investigación y el talento.
- Para su consolidación y transformación en un clúster necesita generar más masa crítica de compañías del sector y auxiliares.
- Es preciso avanzar en la colaboración público-privada, sobre todo para realizar una transferencia más fluida del conocimiento y las investigaciones al sector productivo.
- Los proyectos que apuesten por el valor añadido y el talento deben encontrar un mayor respaldo institucional.
- Los empresarios demandan al Gobierno autonómico un trato igualitario para las tres provincias de la Comunitat Valenciana para evitar la discriminación de Alicante y Castellón.
- La ausencia de una financiación adecuada es el factor que más fracasos causa en el sector. En esta línea, es necesario mejorar los procesos de financiación pública y privada para las empresas, puesto que los actuales no se adecúan a las necesidades de las firmas.
- Dado que los primeros años de las empresas son los más duros por la falta de confianza de los inversores, habría que generar sistemas para facilitarles la inversión necesaria para conocer el recorrido del proyecto.
- Hay que realizar un proceso de identificación de las empresas para generar un registro específico del sector y de los subsectores.
- La falta de datos agregados en los epígrafes empresariales en la exportación impide conocer la incidencia real del sector en la economía.
- Es necesario que mejore el marco de ayudas a la I+D, tanto en volumen como en calidad. Los planes de apoyo deben ajustarse a los requisitos del sector, como la plurianualidad, las especificidades del proceso investigador y los

recursos que necesita para que los apoyos sean estables y coherentes con el sector.

- Son necesarios más incentivos fiscales, equiparables a los de otros países desarrollados con los que compiten las empresas.
- La Administración debe mejorar su capacidad de reacción para modificar la normativa y adaptarla a los cambios que se producen con las innovaciones biotecnológicas. Además, debe crear un entorno regulatorio estable y atractivo como elemento tractor de inversión internacional.
- Es necesario impulsar un grupo de inversores especializados en ciencias de la vida que conozcan el sector y tengan capacidad para evaluar y acompañar el crecimiento de los proyectos.
- Las empresas de biotecnología tienen una tendencia natural a la internacionalización y hay que facilitarles el proceso de salida al exterior.
- Es necesario aprovechar la existencia de casi 1.000 grupos de investigación de vanguardia y de unos equipamientos adecuados en sectores como el de la salud humana para situarnos entre los líderes mundiales en investigación.
- Las universidades de la provincia de Alicante aportan recursos humanos bien formados y cualificados, pero las empresas tienen dificultades para retener el talento porque no pueden ofrecer salarios ni oportunidades de investigar equiparables a las que se ofrecen en otros centros con más presencia del sector como Madrid y Barcelona o el extranjero.
- Es preciso desarrollar sistemas para difundir la labor de los grupos de investigación. Así como crear un catálogo con todo el instrumental de investigación que tienen las instituciones públicas y privadas que pueden utilizar las empresas para facilitar su uso y hacer más accesibles las investigaciones.
- Las organizaciones empresariales como AEBA pueden ser el núcleo para dar fortaleza al clúster, con una función técnica de conectar y generar sinergias entre empresas, instituciones públicas, Administración, centros de investigación y talento.
- También deberían implicarse las organizaciones empresariales en la selección de proyectos que puedan ser financiados por entidades bancarias o por instituciones públicas.

