

# Nota de urgencia sobre los resultados de la Encuesta sobre uso de la Biotecnología 2013

Gasto interno  
en I+D del sector  
Biotecnológico

Distribución  
del gasto en I+D  
por sectores

Empleo del sector  
Investigador  
en Biotecnología



<b>Resumen.....</b>	<b>5</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>7</b>
<b>Resultados generales .....</b>	<b>8</b>
El gasto interno en I+D del sector biotecnológico .....	8
Distribución del gasto en I+D por sectores de ejecución.....	11
Empleo del sector investigador en biotecnología.....	13



## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

### Resumen

La Estadística sobre el Uso de la Biotecnología en España, relativa al año 2013, recientemente hecha pública por el INE, tiene como objetivo conocer los recursos económicos y humanos destinados a la Biotecnología en España y en las CCAA. Las actividades de biotecnología incluyen la investigación en cualquiera de los campos de la misma.<sup>1</sup> Las áreas de aplicación son las siguientes:

1. **Salud humana.**
2. **Salud animal y acuicultura.**
3. **Alimentación.**
4. **Agricultura y producción forestal.**
5. **Medioambiente.**
6. **Industria.**

En España se destinaron en 2013 un total de 1.429,7 millones de euros para gastos de I+D interna en biotecnología, reduciéndose en un 1,8 % respecto al año anterior. En la Comunitat Valenciana el gasto fue de 123,8 millones de euros, y un significativo crecimiento del 8,3% respecto a 2012. Un resultado que coincide en el tiempo con los avances positivos detectados en la investigación hospitalaria valenciana a raíz de la elaboración del Informe Anual 2013 sobre el estado de la I+D+i en la Comunitat Valenciana.

La Comunitat ha absorbido en 2013 el 8,7% del gasto interno en I+D de la biotecnología española, proporción todavía inferior al peso de la economía valenciana en el conjunto estatal (9,3% del PIB y 10,7% de la población española), aunque ha experimentado un aumento relevante desde 2012, año en el que representó el 7,85% de España. En relación al resto de CCAA, la valenciana ha sido la cuarta que ha generado mayor gasto tras Cataluña (29.3% de España) Madrid (25,3%) y Andalucía (11,5%). Se trata, en consecuencia un sector muy polarizado en dos comunidades autónomas (Cataluña y Madrid), en las que se concentran muchas de las principales empresas farmacéuticas y centros de investigación biotecnológica españoles.

De otra parte, el peso del sector biotecnológico en el conjunto de gastos de I+D en la Comunitat se ha mostrado ligeramente por encima a la media española: el 12,4% del total (11,0% en España).

---

<sup>1</sup> En concreto, en los siguientes campos:

1. El **código genético** (ADN, farmacogenética)
2. Las **unidades funcionales**. Tecnologías referentes a proteínas y otras moléculas.
3. **Cultivos de ingeniería celular y de tejidos**. Incluye vacunas y manipulación de embriones.
4. **Bioprocesos**. Los procesos biotecnológicos o bioprocesos normalmente tratan de utilizar microorganismos y sus productos en la producción y desarrollo de alimentos.
5. **Organismos subcelulares** (terapia génica y vectores virales).
6. **Bioinformática**. Construcción de productos de software y bases de datos para la gestión, análisis e integración de datos de genómica, proteómica, secuencias de modelización y sistemas biológicos.
7. **Nanobiotecnología**. Se recogen los instrumentos, materiales o aparatos obtenidos por combinación de la ingeniería a nanoescala con la biología
8. **Otros**.

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

Es destacable el reducido peso que muestra el sector empresarial en los gastos de la I+D biotecnológica de la Comunitat. Su participación en el total es del 27%, alejado de la media española (39%) y notablemente inferior al de las CCAA más avanzadas en este campo: País Vasco (64,4% del gasto en I+D es privado), Aragón (50,7%), Andalucía (41,3%), Extremadura (37,3%) y Madrid (36,6%). Las Comunidades autónomas que han mostrado valores más reducidos a este respecto han sido Baleares (13,2%), Canarias (14,3%), Castilla-La Mancha (16,7%) y Murcia (17,4%), todas ellas con magnitudes inferiores a los de la Comunitat Valenciana.

En 2013 la actividad española en la I+D biotecnológica ha ocupado a 23.186 personas en equivalente a tiempo/jornada completa (EJC), esto es, 935 menos que en 2012; de aquélla cifra, 1.986 han correspondido a la Comunitat Valenciana (69 personas más que en 2012). De ellos el 63,8 % (España) y el 67,9% (Comunitat) han correspondido a investigadores (EJC).

La investigación biotecnológica se ha mostrado como una actividad con una mayor presencia de mujeres que de varones, tanto en España (un 56,9% de los empleados totales) como en la Comunitat (55,5%). Esta circunstancia se ha reiterado en los puestos de trabajo específicos de los investigadores.

Finalmente, y con información referida únicamente a España, el 52,8% de las unidades de biotecnología se han dedicado en 2013 a la salud humana, el 33,3% a la alimentación, el 22% a la agricultura, el 21%, en ambos casos, a la salud animal y medio ambiente y el 17,9% a la industria<sup>2</sup>. En cuanto a los obstáculos que han dificultado en mayor medida el desarrollo de las diversas aplicaciones de la biotecnología, los factores más citados en la Encuesta han sido las dificultades para el acceso al capital (50,1% lo citaron con valoración Alta) y el tiempo/coste necesario para llevarlo a cabo (el 47% de las respuestas)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> La suma de todos los ítems suma más de 100% porque pueda haber respuesta múltiples.

<sup>3</sup> La estructura de la pregunta en el Cuestionario se reproduce en los ítems que se señalan a continuación, y cada uno puede ser Alto, Medio, Bajo o NS/NC

### **1. Recursos/Aportaciones para biotecnología**

- 1.1. Acceso a capital
- 1.2. Acceso a tecnología/información
- 1.3. Acceso a recursos humanos

### **2. Mercados biotecnológicos**

- 2.1. Desconexión con la cadena de valor
- 2.2. Falta de acceso a mercados internacionales
- 2.3. Falta de canales de distribución y comercialización

### **3. Limitaciones**

- 3.1. Aceptación/percepción pública
- 3.2. Requerimientos legales y reglamentarios
- 3.3. Tiempo/coste
- 3.4. Dificultad de acceso a patentar

# Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

## Introducción

El Instituto Nacional de Estadística (INE) ha hecho pública recientemente la Estadística sobre el Uso de la Biotecnología en España, relativa al año 2013, con información relevante a nivel de Comunidades Autónomas y, por lo tanto, de la Comunitat Valenciana. El objetivo de esta estadística es conocer los recursos económicos y humanos destinados a la biotecnología en España.

Las variables estudiadas son: gastos en actividades de I+D en biotecnología por sector de ejecución, tipo de gasto y origen de los fondos; personal empleado e investigadores en actividades de I+D biotecnológicas por sector de ejecución (diferenciando el sector de empresas del resto de sectores) y por sexo.

La Encuesta se realiza desde 2004, siendo España uno de los países pioneros en investigación estadística sobre este campo, si bien la información relevante segregada por comunidades autónomas se dispone desde 2008. La información se obtiene a partir de un módulo incluido en los cuestionarios de Innovación e I+D. El tamaño muestral de partida para la Estadística sobre el uso de Biotecnología ha sido en España de 3.372 unidades, de las cuales, 2.101 han correspondido a empresas, 776 a centros de la Administración Pública (incluyendo hospitales públicos), 81 a universidades, 140 a centros de enseñanza superior y 274 a instituciones privadas sin fines de lucro. A nivel de Comunidades Autónomas, la desagregación sólo alcanza dos sectores: "Empresas" y "Otros sectores".

Las actividades de biotecnología incluyen la investigación en cualquiera de los campos de la misma. Puede ser biotecnología en salud humana, animal, vegetal, industrial o ambiental. Las áreas de aplicación son las siguientes:

- 1.- **Salud humana.** Aplicación de la biotecnología roja o sanitaria, que es la biotecnología aplicada a procesos médicos tanto en el campo de la terapéutica como en el diagnóstico de enfermedades.
- 2.- **Salud animal y acuicultura.** Utilización de la biotecnología en procesos médicos para animales.
- 3.- **Alimentación.** La biotecnología de los alimentos es un conjunto de técnicas o procesos que emplean organismos vivos o sustancias que provengan de ellos para producir o modificar un alimento, mejorar las plantas o animales de los que provienen los alimentos, o desarrollar microorganismos, que intervengan en los procesos de elaboración de los mismos.
- 4.- **Agricultura y producción forestal.**
- 5.- **Medioambiente.** Uso de los procesos biológicos para proteger y restaurar la calidad ambiental. La biotecnología ayuda a limpiar el medioambiente tratando los residuos urbanos, agrícolas e industriales, reduciendo la contaminación del aire o de los sistemas acuáticos o terrestres.
- 6.- **Industria.** Aplicación de la biotecnología blanca o industrial, que se refiere a la combinación de los procesos biotecnológicos con los bioquímicos

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

### Resultados generales

#### El gasto interno en I+D del sector biotecnológico

En España el gasto en actividades de I+D interna en biotecnología ha alcanzado los 1.429,7 millones de euros (M€) en el año 2013, lo que ha supuesto una disminución del 1,8% respecto a 2012. En la Comunitat Valenciana el gasto interno ha sido de 123,8 M€, representando un incremento del 8,3% respecto al mismo ejercicio (ver Tabla 1).

En el Gráfico 1 se aprecia cómo el gasto español en I+D biotecnológica tuvo un destacado crecimiento ininterrumpido desde 2004 (primer año para el que existe esta estadística) hasta 2010, de modo que en el breve lapso de seis años se multiplicó por tres este tipo de gasto: se pasó de 503,9 M€ a 1.573,1M€, con una tasa anual media de crecimiento del 35%. A partir de 2010 se produjo un brusco estancamiento, de modo que el valor obtenido en 2013 ha sido muy similar al de 2009.

Para la Comunitat Valenciana sólo se dispone de valores desde 2008, apreciándose que los valores han permanecido sin oscilaciones notables en el entorno de los 120 millones de euros anuales.

En el caso de España, el dato de 2013 enlaza una serie de 3 años de reducciones consecutivas del gasto investigador (desde 2011), mientras que la Comunitat Valenciana, que mostraba una tendencia similar a la de España hasta 2012, ha remontado ligeramente en 2013 al pasar de 114,3 a 123,8 millones de euros.

**Tabla 1.**

**Gastos internos totales en I+D en Biotecnología por comunidades y ciudades autónomas en 2008-2013. Miles de euros.**

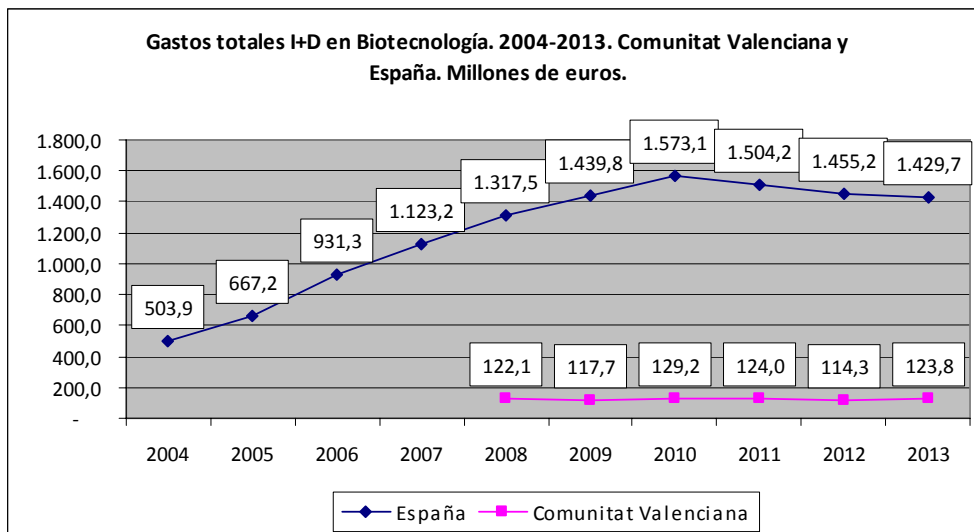
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	% Cto 2013/2012
<b>TOTAL</b>	<b>1.317.486</b>	<b>1.439.834</b>	<b>1.573.075</b>	<b>1.504.219</b>	<b>1.455.171</b>	<b>1.429.691</b>	<b>-1,75</b>
Andalucía	113.436	134.889	155.241	157.364	153.376	164.907	7,52
Aragón	22.244	17.950	20.282	22.241	29.424	23.311	-20,78
Asturias, Principado de	13.615	13.794	13.296	15.196	14.401	16.469	14,36
Baleares, Illes	13.873	16.625	18.332	17.208	17.780	18.655	4,92
Canarias	19.637	20.421	23.953	26.625	23.570	18.014	-23,57
Cantabria	955	14.548	8.453	10.303	9.018	8.141	-9,72
Castilla y León	55.309	56.537	58.718	53.205	49.741	44.169	-11,20
Castilla - La Mancha	9.386	9.517	11.886	11.887	9.410	9.178	-2,47
Cataluña	357.509	390.288	457.083	429.762	429.228	418.872	-2,41
<b>Comunitat Valenciana</b>	<b>122.085</b>	<b>117.688</b>	<b>129.224</b>	<b>124.007</b>	<b>114.281</b>	<b>123.775</b>	<b>8,31</b>
Extremadura	5.570	4.034	5.425	6.876	6.288	4.280	-31,93
Galicia	46.684	49.680	48.978	46.282	47.875	62.713	30,99
Madrid, Comunidad de	404.969	452.636	452.398	419.573	386.879	361.742	-6,50
Murcia, Región de	9.317	25.709	39.705	37.179	31.356	29.089	-7,23
Navarra, Comunidad Foral de	33.891	34.843	31.702	34.137	37.937	31.963	-15,75
País Vasco	86.151	76.345	92.134	86.670	87.805	86.506	-1,48
Rioja, La	2.856	4.331	6.264	5.706	6.801	7.908	16,28

Fuente: INE y elaboración propia



## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

Gráfico 1.

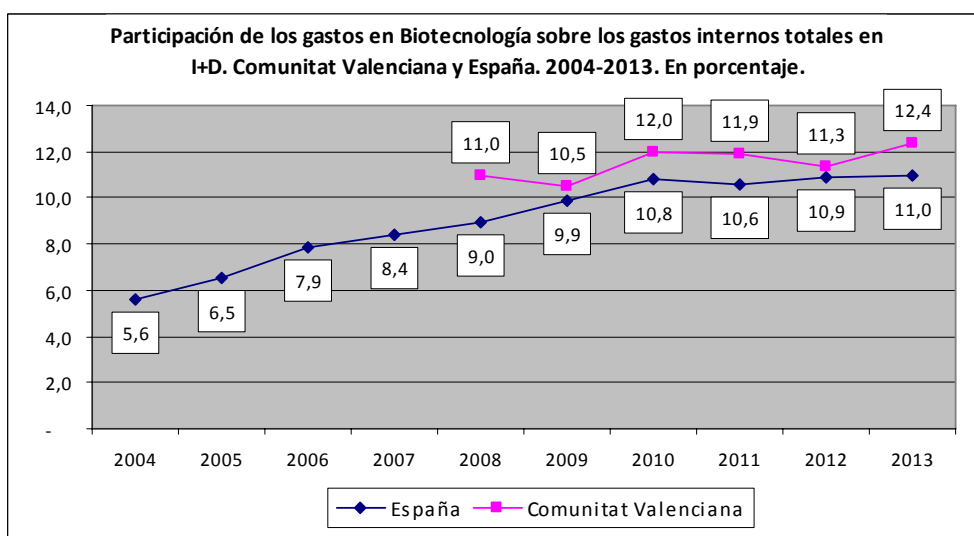


Nota: Millones de euros en valores corrientes

Fuente: INE y elaboración propia

El peso relativo que ha representado el gasto en I+D biotecnológico sobre el gasto total en I+D ha sido en 2013 del 11% en España y del 12,4% en la Comunitat Valenciana. Se desprende, en consecuencia, una ligera mayor especialización de este sector en la Comunitat que en el conjunto del país desde el inicio de la serie estadística disponible a partir de 2008 (ver Gráfico 2). En la Comunitat Valenciana el anterior gasto ha superado siempre el 11% de los gastos totales en I+D salvo en 2009. En España, al inicio del periodo –en este caso, 2004- se partió de un valor relativamente reducido del 5,6% para, desde entonces, crecer hasta llegar en 2013 al 11% del gasto español en I+D

Gráfico 2.

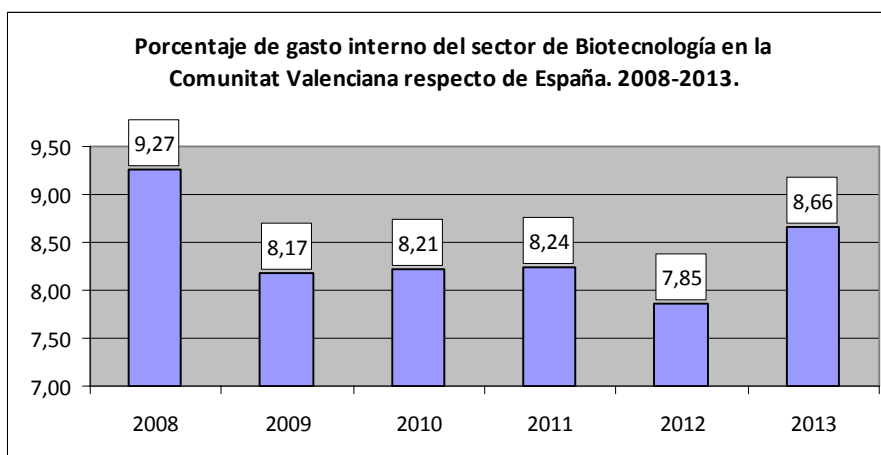


Fuente: INE y elaboración propia

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

A pesar de ello, el peso relativo del sector valenciano de la biotecnología se muestra ligeramente inferior a la potencia económica que la Comunitat representa en España (9,3% del PIB nacional en 2013). En la Gráfica 3 se aprecia que, en 2013, el gasto investigador de la biotecnología regional alcanzó el 8,66% de España, si bien logrando una mayor participación que supuso la ruptura de la situación de estancamiento (o reducción) de los cuatro años precedentes.

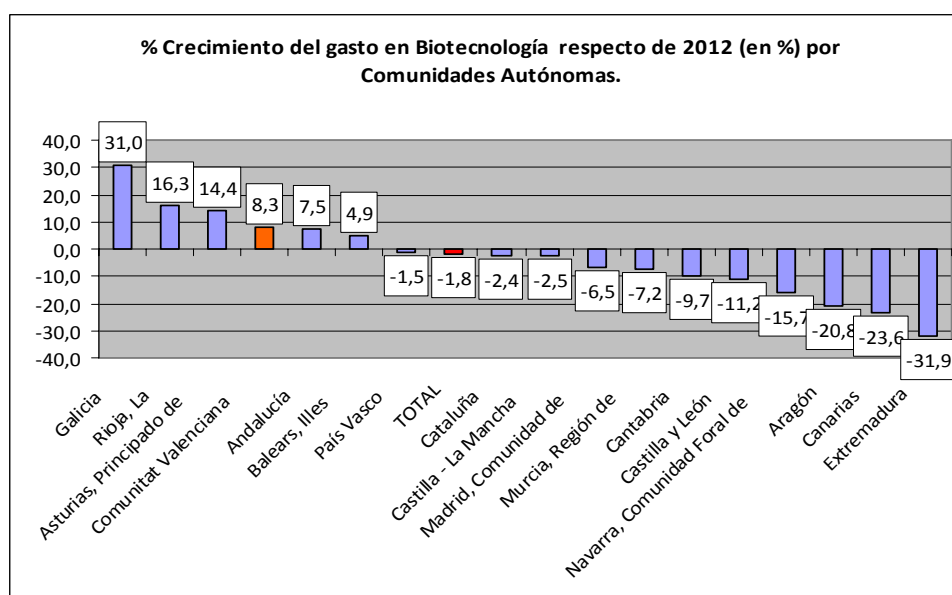
**Gráfico 3.**



Fuente: INE y elaboración propia

Al anterior resultado ha contribuido el aumento registrado en 2013 por el sector valenciano (+8,3%) que ha sido el cuarto más importante de las CCAA españolas, únicamente superado en dicho ejercicio por Galicia, La Rioja y Asturias (Gráfico 4). Extremadura, Canarias, Aragón y Navarra han sido, por este orden, las CCAA que más han reducido su gasto en I+D biotecnológica durante el último año disponible.

**Gráfico 4.**

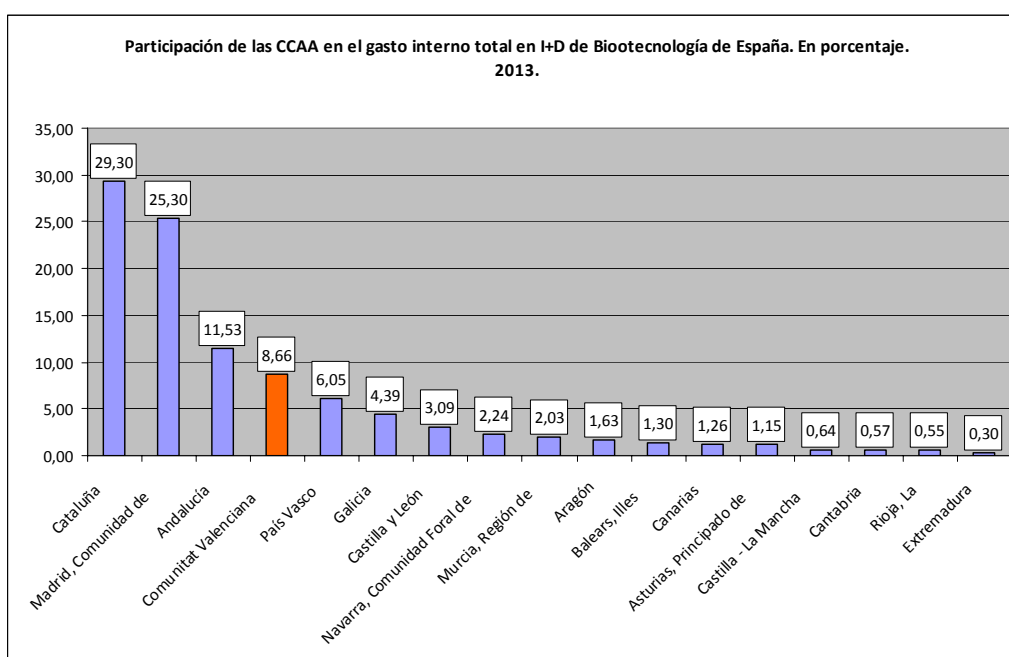


Fuente: INE y elaboración propia

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

A pesar del citado aumento de gasto de 2013 (8,3%), la Comunitat Valenciana –con el 8,66% del total nacional-, se ha situado como la cuarta región en importancia tras Cataluña (29,3%), Madrid (25,3%) y Andalucía (11,5%) (ver Gráfica 5). En consecuencia, otra característica destacada de este sector radica en su alta concentración geográfica en dos comunidades autónomas, Madrid y Cataluña, que han concentrado en 2013 el 54,6% del gasto investigador nacional pese a sólo representar el 30% de la población de España y el 37% de su PIB. En gran medida ello se debe a que los grandes laboratorios farmacéuticos y centros de investigación de ámbito privado se ubican en las Comunidades de Madrid y Cataluña

Gráfico 5.



Fuente: INE y elaboración propia

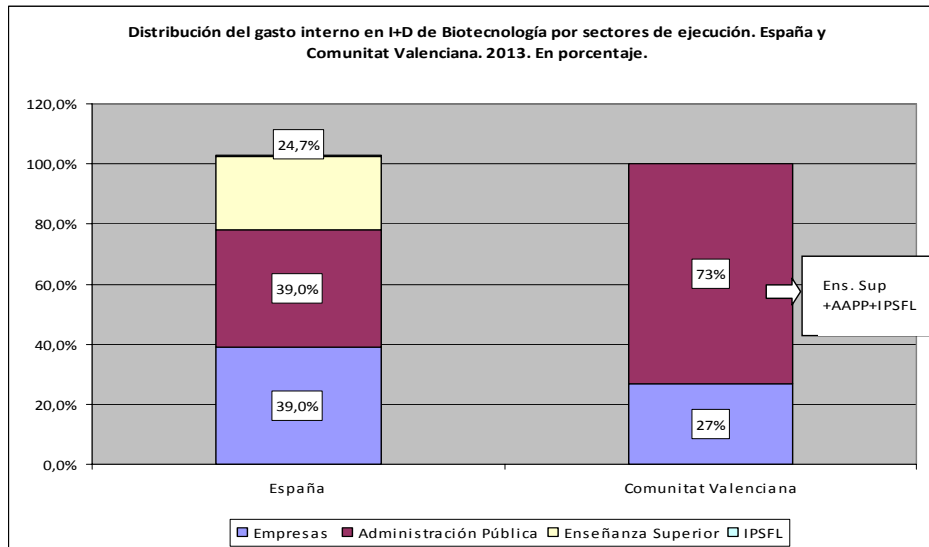
### Distribución del gasto en I+D por sectores de ejecución

A nivel estatal el INE proporciona información sobre la distribución del gasto por sectores de ejecución. A nivel autonómico sólo se dispone del sector de empresas y del gasto total, lo que permite deducir el gasto agregado correspondiente a los sectores no empresariales. En el Gráfico 6 se recoge un resumen de la información disponible.

El sector de empresas ha adquirido una mayor relevancia relativa en España (36% del gasto total en I+D biotecnológica) que en la Comunitat (27,1%). A nivel nacional, el sector de la administración pública ha generado el mayor porcentaje de dicho gasto (39%), mientras que las universidades han representado el 24,4%. El sector de Instituciones privadas sin fin de lucro ocupa una posición muy poco relevante (un gasto de 4,5 M€ en 2013, el 0,4% del total).

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

**Gráfico 6.**

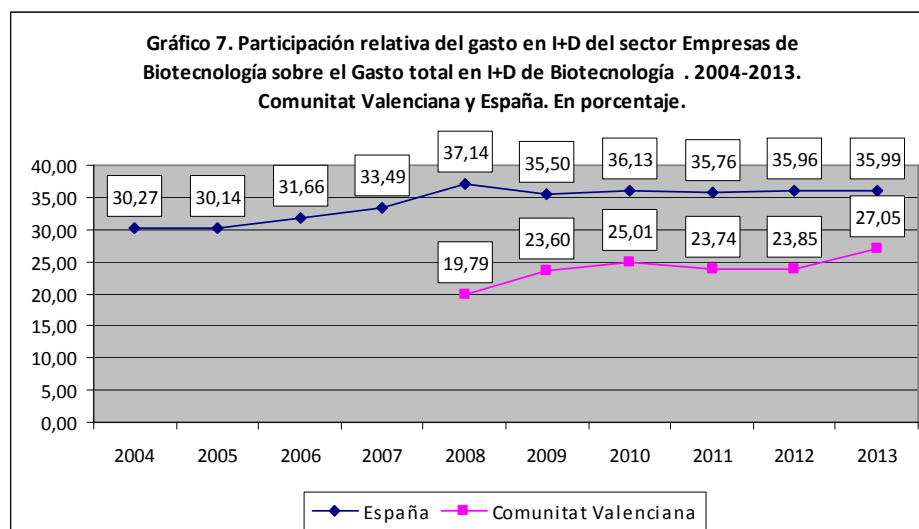


Nota: En la columna de la Comunitat Valenciana, el sector de Administración Pública se ha integrado con los de Enseñanza superior e Instituciones privadas sin fin de lucro a falta de información detallada para cada sector.

Fuente: INE y elaboración propia

En el ámbito autonómico ya se ha señalado que sólo se dispone de información del gasto realizado por las empresas, de un lado, y del resto de sectores, de otro. De modo que cabe señalar únicamente el aspecto el aspecto ya destacado de la reducida presencia del sector privado (empresas) en las actividades de I+D de la biotecnología valenciana en comparación con España. No obstante, observando la serie desde 2004 (para España) y 2008 (para la Comunidad Valenciana), se aprecia que la tendencia, tanto en uno como en otro espacio, muestra el crecimiento del sector empresarial. En la Comunitat Valenciana, en 2008 este sector sólo representaba el 19,8% del gasto investigador total, mientras que en 2013 ha supuesto el ya citado 27,05%. En el conjunto de España el peso relativo del sector de empresas también ha aumentado desde el inicio de la serie. En 2004 las empresas suponían el 30,27% del gasto total, estabilizándose desde 2009 en el entorno del 35% (ver Gráfico 7).

**Gráfico 7.**

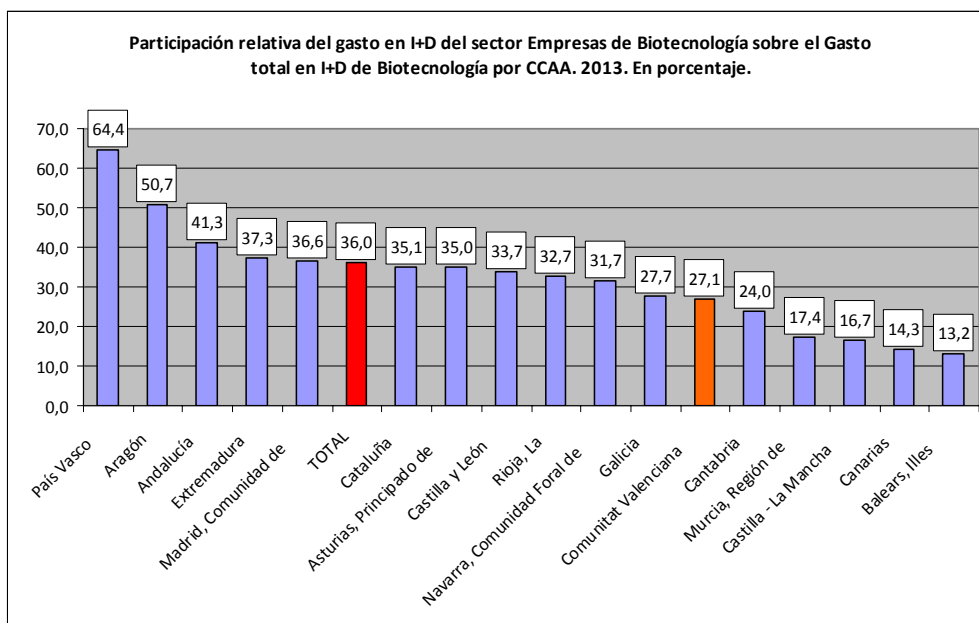


Fuente: INE y elaboración propia

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

Analizando la situación del conjunto de las CCAA, con la ayuda del Gráfico 8, se aprecia que la Comunitat Valenciana se ha posicionado como una de las regiones de España en las que alcanza menor presencia el sector empresarial. Por encima de la media estatal destacan especialmente el País Vasco, en el que casi dos tercios del gasto investigador en biotecnología lo realizan las empresas privadas (64,4%), Aragón, donde el gasto supera el 50%, y las CCAA de Andalucía, Extremadura y Madrid, todas ellas con valores relativos que rebosan la media española. En el extremo opuesto destacan las CCAA de Baleares, Canarias, Castilla La Mancha, Murcia, Cantabria y la propia Comunitat Valenciana, comunidades todas ellas con una relevancia empresarial inferior al promedio español.

Gráfico 8.



Fuente: INE y elaboración propia

### Empleo del sector investigador en biotecnología

En el conjunto de España, el número total de ocupados que se han dedicado en 2013 a actividades de I+D en biotecnología (en valores Equivalentes a Jornada Completa, EJC) ha alcanzado los 23.186, lo que ha supuesto una reducción del 3,9% respecto a 2012. Ello ha significado el abandono del sector (o su no reposición) de 935 personas en términos absolutos (ver Tabla 2).

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

**Tabla 2.**

**Personal total (EJC) empleado en actividades de I+D interna en Biotecnología por CCAA. 2008-2013.**

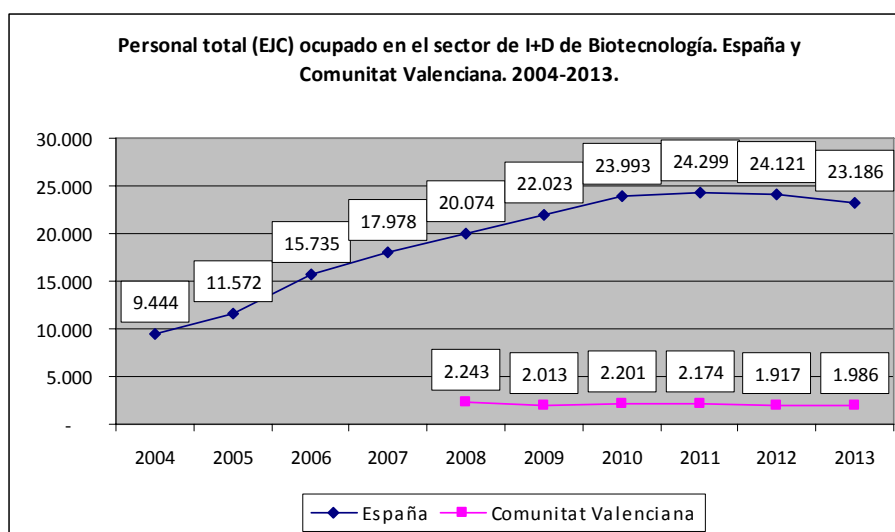
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	% Var.2013 sobre 2012
<b>TOTAL</b>	<b>20.074</b>	<b>22.023</b>	<b>23.993</b>	<b>24.299</b>	<b>24.121</b>	<b>23.186</b>	<b>-3,9</b>
Andalucía	1.598	1.925	2.294	2.421	2.509	2.493	-0,7
Aragón	413	370	364	416	448	428	-4,4
Asturias, Principado de	225	237	262	246	272	330	21,4
Balears, Illes	221	251	270	255	271	275	1,7
Canarias	418	425	461	567	520	404	-22,3
Cantabria	10	195	148	173	172	163	-5,1
Castilla y León	960	966	1.103	990	947	874	-7,7
Castilla - La Mancha	157	161	209	210	174	138	-20,8
Cataluña	5.354	6.017	6.319	6.421	6.551	6.162	-5,9
<b>Comunitat Valenciana</b>	<b>2.243</b>	<b>2.013</b>	<b>2.201</b>	<b>2.174</b>	<b>1.917</b>	<b>1.986</b>	<b>3,6</b>
Extremadura	76	71	89	112	102	87	-14,6
Galicia	863	921	1.013	999	1.005	1.269	26,3
Madrid, Comunidad de	5.691	6.275	6.552	6.579	6.421	5.892	-8,2
Murcia, Región de	284	594	968	931	826	793	-4,1
Navarra, Comunidad Foral de	513	537	523	555	545	460	-15,7
País Vasco	1.012	1.008	1.137	1.160	1.270	1.263	-0,6
Rioja, La	37	59	82	89	173	173	-0,2

Nota: EJC: Personal Equivalente a Jornada Completa

Fuente: INE y elaboración propia

En la Comunitat Valenciana se han alcanzado 1.986 empleados en 2013, esto es, 69 más que en 2012, lo que ha supuesto un aumento del 3,6%. En el Gráfico 9 se recogen las curvas de evolución del personal, para la Comunidad Valenciana (desde 2008) y España (desde 2004).

**Gráfico 9.**



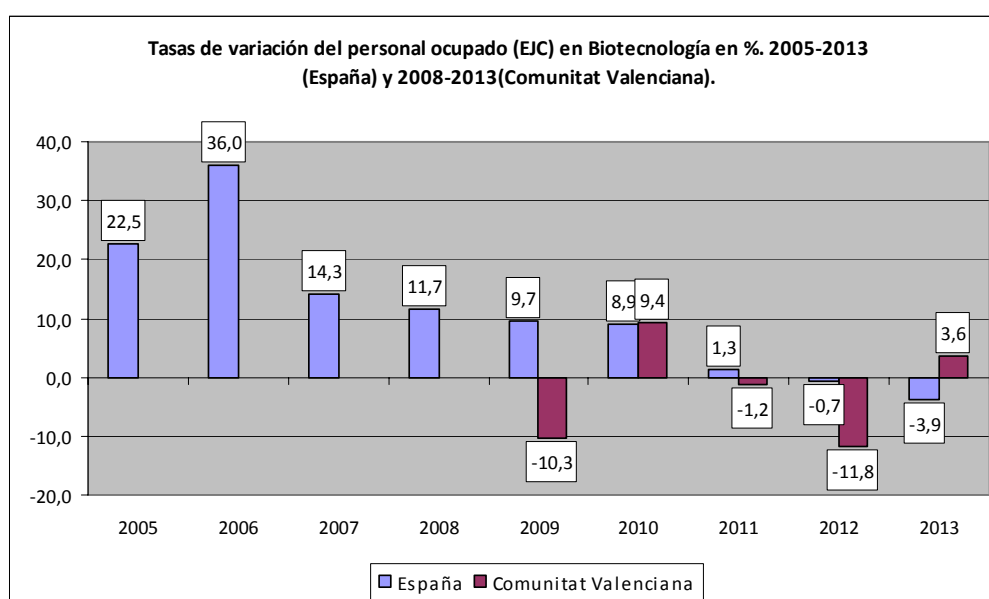
Fuente: INE y elaboración propia

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

El personal ha experimentado una evolución similar a la del gasto. Se ha multiplicado por 2,4 desde 2004 (cuando se contaban 9.444 empleados equivalentes a tiempo completo) hasta alcanzar los actuales 23.186. En la Comunitat se ha pasado de 2.243 empleados en 2008 a los ya citados 1.986 de 2013.

Resulta de gran interés apreciar, con la ayuda del Gráfico 10, cual ha sido la evolución de las tasas de crecimiento del personal ocupado en los últimos años. En concordancia con lo señalado más arriba, en buena parte de la segunda mitad de la pasada década el sector experimentó un elevado crecimiento. En lo que respecta al conjunto de España, en 2005 el personal aumentó el 25% y en 2006 el 36% para, a partir de entonces, situarse en tasas de crecimiento mucho menores y descendentes que condujeron en 2012 a tasas ya negativas (reducciones netas de personal), que se han profundizado en 2013. Por lo que se refiere a la Comunitat Valenciana, con información desde 2008, se ha expresado un comportamiento dispar: en los años 2009 y 2011 se redujeron los efectivos investigadores de forma muy notable –mientras que en España aumentaron–, al tiempo que, en 2013, ha logrado mantener y aumentar ligeramente el personal al tiempo que en el conjunto de España se reducía.

Gráfico 10.

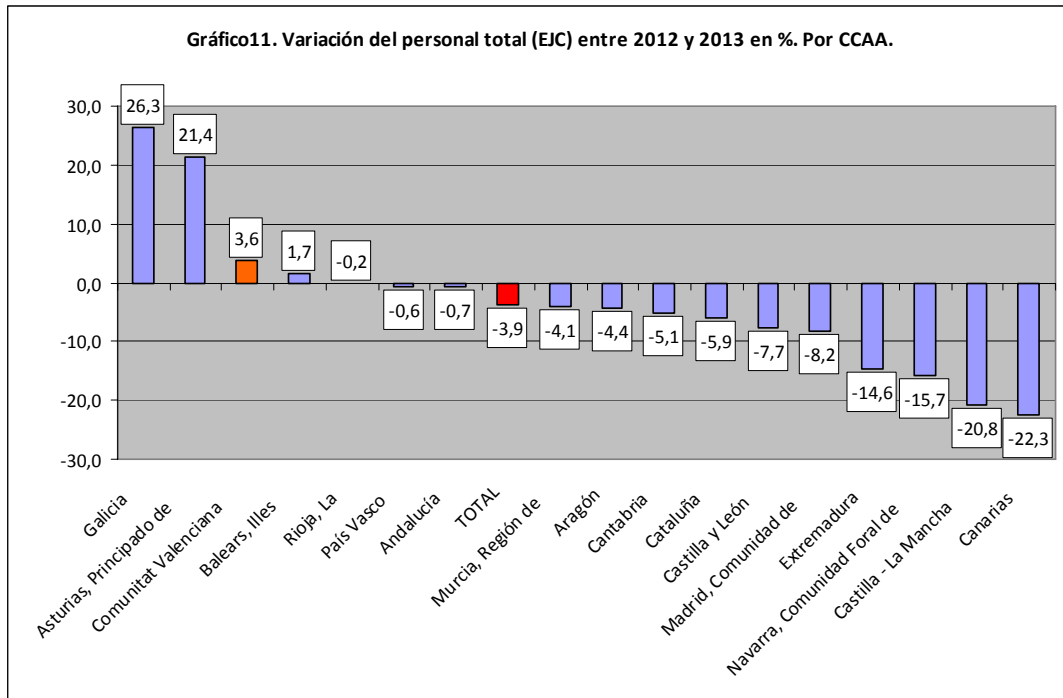


Fuente: INE y elaboración propia

Diferenciando la evolución del personal durante este último año, el Gráfico 11 ayuda a visualizar su evolución por CCAA. Nuevamente, la citada reducción del 3,9% de media nacional ha respondido a situaciones muy divergentes entre comunidades. Las que más han crecido han sido Galicia y Asturias (ambas por encima del 20%), seguidas de la Comunitat Valenciana (3,6% de incremento) y Baleares (+1,87%). El resto de CCAA han reducido su personal, destacando, por lo profundo de la reducción, llevada a cabo Canarias, Castilla-La Mancha, Navarra y Extremadura, todas ellas con pérdidas interanuales por encima de los dos dígitos.

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

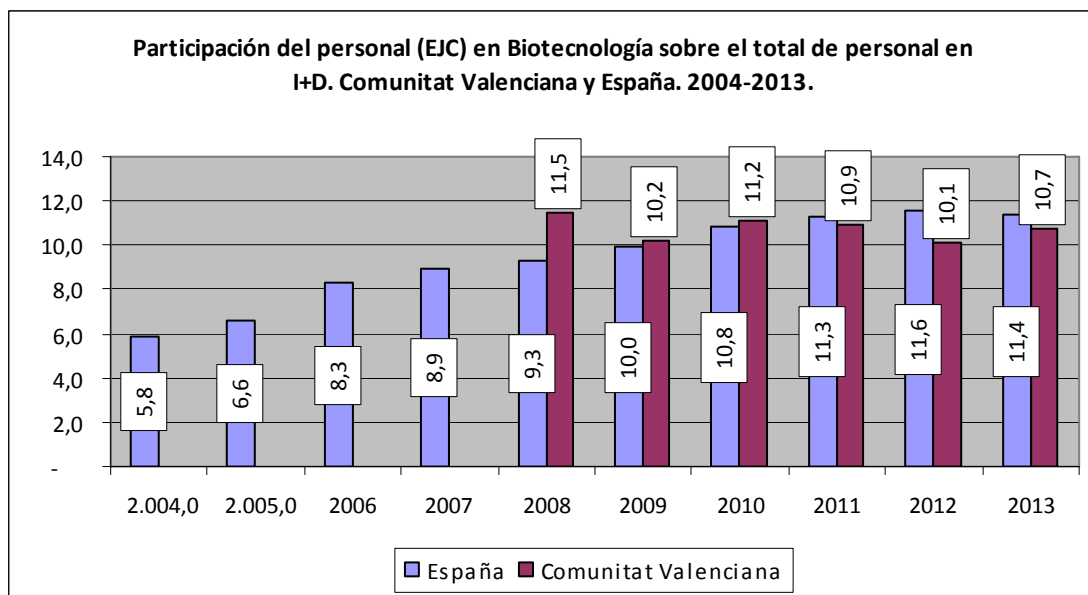
Gráfico 11.



Fuente: INE y elaboración propia

Como consecuencia, el personal total ocupado en las actividades de biotecnología ha supuesto el 11,4% del número de ocupados totales en I+D en España y el 10,7% en la Comunitat Valenciana.

Gráfico 12.



Fuente: INE y elaboración propia



## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

Pasando a analizar el colectivo específico de investigadores (también en términos de Equivalente a Jornada Completa), la Tabla 3 ilustra la información disponible. En España se ha dispuesto en 2013 de un colectivo de 14.749 investigadores en biotecnología, esto es, un total de 817 menos que en 2012 (-5,2%); en la Comunitat Valenciana la magnitud correspondiente se ha elevado a un total de 1.348,1, lo que ha representado 11 investigadores más que en 2012 (+0,8%).

**Tabla 3.**

**Personal investigador (EJC) empleado en actividades de I+D interna en Biotecnología por CCAA. 2008-2013.**

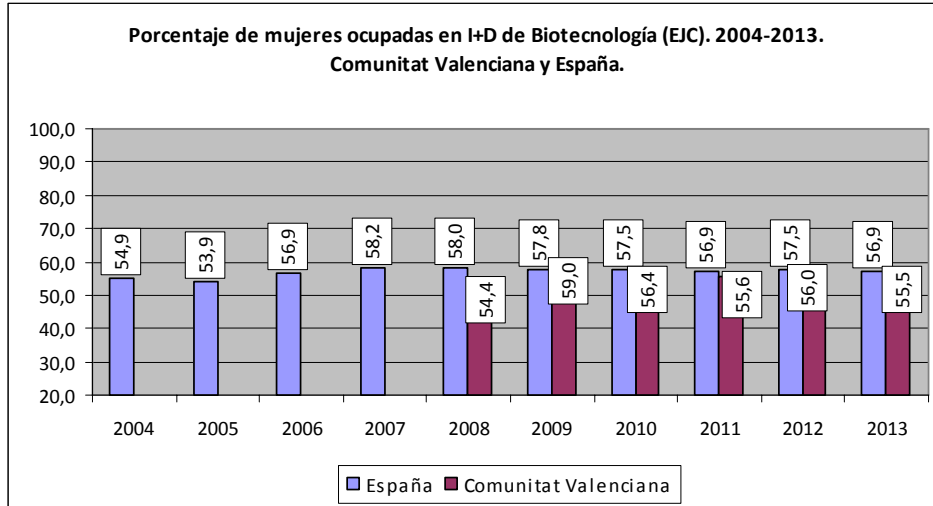
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Var. 2012-2013
<b>España</b>	<b>12.626,5</b>	<b>13.941,0</b>	<b>15.456,3</b>	<b>15.346,2</b>	<b>15.566,0</b>	<b>14.749,5</b>	<b>-5,2</b>
Andalucía	946,8	1.205,2	1.500,2	1.569,3	1.628,8	1.486,9	-8,7
Aragón	297,7	235,2	274,0	289,1	313,9	318,7	1,5
Asturias, Principado de	131,3	129,5	138,3	132,4	156,4	200,7	28,3
Baleares, Illes	153,6	172,9	209,9	192,0	194,3	202,9	4,4
Canarias	370,6	384,7	397,9	492,3	459,6	330,6	-28,1
Cantabria	6,1	57,8	111,0	121,7	121,8	121,2	-0,5
Castilla y León	672,3	688,5	786,0	698,7	713,2	631,3	-11,5
Castilla - La Mancha	110,2	117,7	136,0	146,6	128,7	93,7	-27,2
Cataluña	3.553,1	3.965,9	4.290,8	4.240,9	4.422,2	4.179,3	-5,5
<b>Comunitat Valenciana</b>	<b>1.480,9</b>	<b>1.366,8</b>	<b>1.491,4</b>	<b>1.496,7</b>	<b>1.337,9</b>	<b>1.348,1</b>	<b>0,8</b>
Extremadura	43,2	38,2	54,0	66,3	64,9	51,2	-21,1
Galicia	577,5	591,6	623,5	601,0	588,4	818,4	39,1
Madrid, Comunidad de	2.926,1	3.434,4	3.471,8	3.334,9	3.353,8	2.988,5	-10,9
Murcia, Región de	208,6	395,4	715,8	679,8	638,7	603,4	-5,5
Navarra, Comunidad Foral de	319,6	342,9	337,4	365,6	348,1	283,8	-18,5
País Vasco	803,4	780,9	858,0	858,0	970,1	967,8	-0,2
Rioja, La	25,5	33,1	60,3	60,8	124,9	123,0	-1,5

Fuente: INE y elaboración propia

Diferenciando el personal desde la perspectiva de género, el aspecto más destacable es el relativo a la elevada proporción de mujeres (el 56,9% del personal de investigación biotecnológica en España y el 55,5% en la Comunitat Valenciana), proporciones muy estables desde que se dispone de estadísticas.

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

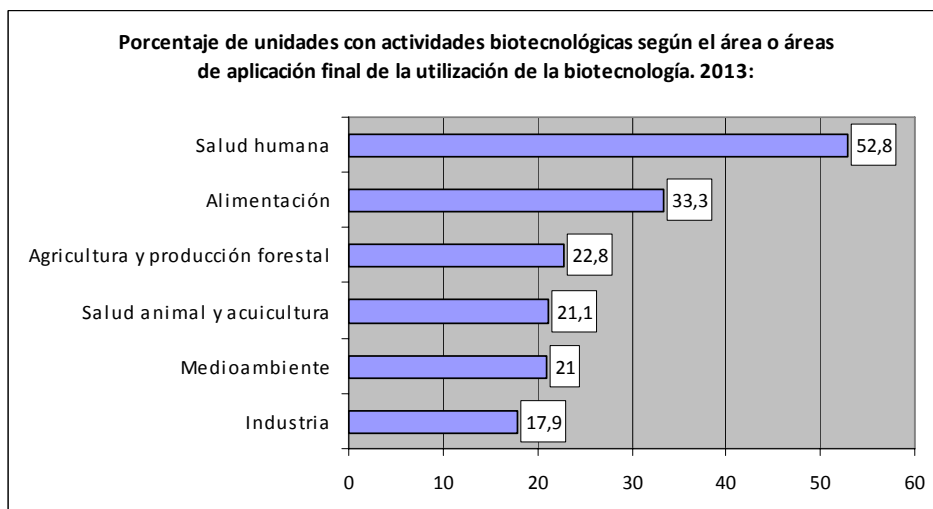
**Gráfico 13.**



Fuente: INE y elaboración propia

Finalmente, por su importancia, y a pesar de que el INE no proporciona información desagregada a nivel regional, resulta de interés la información suministrada por los Gráficos 14 y 15. El primero hace referencia al número de unidades (empresas, establecimientos, departamentos...) con actividades biotecnológicas, clasificadas según las áreas de aplicación final de éstas. De los resultados disponibles para el total español se deduce la importancia de “Salud humana” y “Alimentación”, con el 51,3% y 34%, respectivamente. La menor relevancia se obtiene en los relativos a Industria (17,9%) y Medio ambiente (21%)<sup>4</sup>.

**Gráfico 14.**



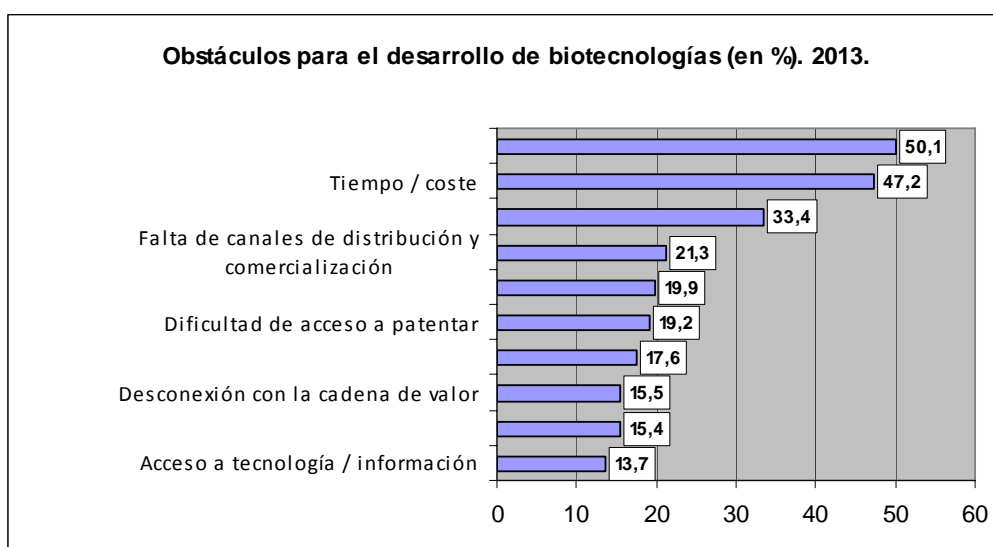
Fuente: INE y elaboración propia

<sup>4</sup> El resultado es mayor a 100% porque hay unidades que desarrollan actividades de biotecnología en más de un área.

## Nota sobre los resultados de la encuesta sobre Uso de la Biotecnología, año 2013, hecha pública por el INE

El segundo hace referencia a los obstáculos que, según las respuestas de los cuestionarios, han dificultado u obstaculizado los avances investigadores con una valoración “Alta” (la escala la integran Alta-Media-Baja y No sabe) (Gráfico 15). Así, pues, los obstáculos que han impedido o dificultado el avance de las actividades de desarrollo y comercialización de productos y procesos biotecnológicos han sido, especialmente, el “Acceso a capital” (50,1% de los encuestados lo citan como dificultad Alta) y el “Tiempo/Coste” (47,2%), seguido de los “Requerimientos legales y reglamentarios” (33,4%)<sup>5</sup>.

Gráfico 15.



Fuente: INE y elaboración propia

<sup>5</sup> La respuesta es múltiple, y por lo tanto supera el 100%.

La estructura de la pregunta en el Cuestionario se reproduce en los ítems que se señalan a continuación, y cada uno puede ser Alto, Medio, Bajo o NS/NC

### 1. Recursos/Aportaciones para biotecnología

- 1.1. Acceso a capital
- 1.2. Acceso a tecnología/información
- 1.3. Acceso a recursos humanos

### 2. Mercados biotecnológicos

- 2.1. Desconexión con la cadena de valor
- 2.2. Falta de acceso a mercados internacionales
- 2.3. Falta de canales de distribución y comercialización

### 3. Limitaciones

- 3.1. Aceptación/percepción pública
- 3.2. Requerimientos legales y reglamentarios
- 3.3. Tiempo/coste
- 3.4. Dificultad de acceso a patentar

Secretaría Técnica del Alto Consejo Consultivo en I+D+i  
de la Presidencia de la Generalitat

**CONSELLERIA DE PRESIDENCIA, Y AGRICULTURA, PESCA, ALIMENTACIÓN Y AGUA**  
**En Bou, 9-11 - 46001 Valencia**  
**E. mail: [accidi\\_cppe@gva.es](mailto:accidi_cppe@gva.es)**