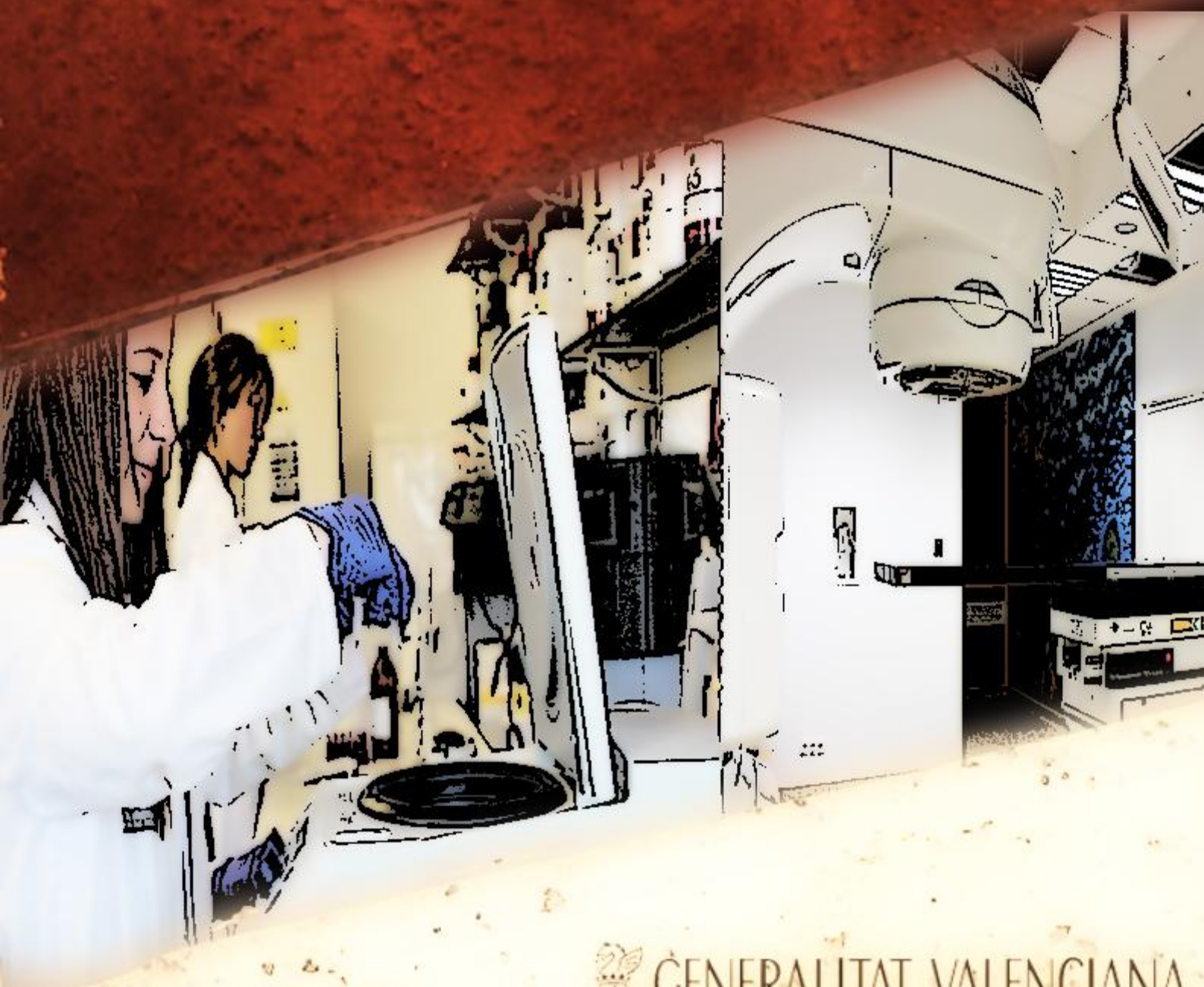


12. INVESTIGACIÓ BIOMÈDICA I SANITÀRIA I INNOVACIÓ EN SALUT



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PUBLICA

| | |
|--------------|--|
| Índex | 12.1. Fundacions d'investigació vinculades a la conselleria |
| | 12.2. Recursos humans |
| | 12.3. Despesa en investigació sanitària |
| | 12.4. Projectes d'investigació |
| | 12.5. Assajos clínics |
| | 12.6. Promoció i suport de l'activitat investigadora |
| | 12.7. Productivitat científica |
| | 12.8. Innovació |
| | 12.9. Participació en infraestructures europees d'investigació, xarxes cooperatives i altres col·laboracions d'investigació i innovació |

12.1. Fundacions d'investigació vinculades a la conselleria

La Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública compta amb 6 fundacions d'investigació:

- L'Institut d'Investigació Sanitària la Fe (IISLaFe)
- L'Institut d'Investigació Sanitària de l'Hospital Clínic de València (INCLIVA)
- La Fundació per al Foment de la Investigació Sanitària i Biomèdica de la Comunitat Valenciana (FISABIO)
- La Fundació Centre d'Investigació Príncep Felipe (CIPF)
- Les dos fundacions vinculades als consorcis sanitaris amb les Diputacions de Castelló i València: la Fundació de l'Hospital General Universitari de València (FHGUUV) i la Fundació de l'Hospital Provincial de Castelló (FHPrCs).

Dos d'estes fundacions, l'IISLaFe i l'INCLIVA, han sigut acreditades com a Instituts d'Investigació Sanitària per l'Institut de Salut Carles III del Ministeri d'Economia i Competitivitat, el màxim nivell a Espanya de reconeixement d'activitat investigadora per a un centre sanitari. Actualment, està en marxa el procés d'acreditació d'un tercer Institut d'Investigació Sanitària centrat en l'Hospital General Universitari d'Alacant (ISABIAL).

Per la seua banda, FISABIO procedix de la fusió en 2012 de diverses fundacions i centres d'investigació (Hospital General Universitari d'Alacant, d'Elx, Dr. Peset, el Centre Superior d'Investigació en Salut Pública i la Fundació Oftalmològica del Mediterrani, a més de la mateixa FISABIO prèvia a la fusió) i, per tant, per a homogeneïtzar les comparacions, en les sèries evolutives només es mostra el període 2013-2015.

Les fundacions d'investigació vinculades a la Conselleria compten amb personal propi i gestionen l'activitat investigadora de tots els professionals sanitaris d'hospitals i atenció especialitzada, atenció primària i salut pública. Igualment, col·laboren en la realització d'algunes activitats sanitàries de caràcter tecnològic innovador. L'activitat essencial d'estes fundacions és la investigació biomèdica (bàsica i sobretot translacional), clínica, en salut pública i servicis sanitaris, incloent-hi el desenvolupament tecnològic i la transferència de coneixement al sector sanitari i la societat.

Les Fundacions també gestionen algunes plataformes de servicis, com la Xarxa Valenciana de Biobancs i presten alguns servicis diagnòstics quan els laboratoris o tecnologies requerits estan només disponibles en l'àmbit investigador, com les proves de genòmica o metabolòmica. La Fundació FISABIO compta amb un centre de caràcter assistencial especialitzat en oftalmologia.

Estes fundacions disposen de laboratoris avançats (incloent plataformes d'experimentació animal, banc de línies cel·lulars, citòmica, cribratge de medicaments, genòmica i genètica translacional, microscòpia confocal, microscòpia electrònica, proteòmica, ressonància magnètica nuclear, sales quirúrgiques, etc.) i grups d'investigació de primer nivell nacional i internacional en algunes línies d'investigació actuals, com ara metabolòmica, genòmica, medicina de precisió, medicina computacional, inflamació, malalties neurodegeneratives, càncer o malalties rares.

També compten amb grups d'alt nivell en diverses àrees clíniques (oncologia, hematologia, cardiovascular, malalties pulmonars, anestèsia, etc.) i de salut pública (epidemiologia molecular, medi ambient i salut, alimentació, servicis sanitaris, etc.).

Produïxen la majoria de les publicacions científiques en salut de la Comunitat Valenciana (per davant de les universitats) i, si es consideren tots els sectors científics, ocupen la segona posició en producció científica després del conjunt d'universitats, i són una peça central del sistema d'investigació i innovació de la Comunitat Valenciana.

12.2. Recursos humans

Les fundacions d'investigació adscrites o vinculades a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública compten, a 31 de desembre de 2015, amb 1.022 persones contractades directament, de les quals 749 són dones.

| Personal de les fundacions d'investigació adscrites o vinculades a la Conselleria en 2015 | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|-----------|---------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Fundació | Activitat | Personal fix | | Contractats per projectes | | Total | | |
| | | Dona | Home | Dona | Home | Dona | Home | Total |
| Fundació per al Foment de la Investigació Sanitària i Biomèdica de la Comunitat | | | | | | | | |
| | Gestió | 26 | 7 | 17 | 9 | 43 | 16 | 59 |
| | Investigació | 30 | 21 | 194 | 66 | 224 | 87 | 311 |
| | Total | 56 | 28 | 211 | 75 | 267 | 103 | 370 |
| Institut d'Investigació Sanitària la Fe (IISLaFe) | | | | | | | | |
| | Gestió | 4 | 0 | 22 | 3 | 26 | 3 | 29 |
| | Investigació | 2 | 0 | 152 | 60 | 154 | 60 | 214 |
| | Total | 6 | 0 | 174 | 63 | 180 | 63 | 243 |
| Institut d'Investigació Sanitària de l'Hospital Clínic de València (INCLIVA) | | | | | | | | |
| | Gestió | 8 | 2 | 13 | 4 | 21 | 6 | 27 |
| | Investigació | 18 | 7 | 100 | 32 | 118 | 39 | 157 |
| | Total | 26 | 9 | 113 | 36 | 139 | 45 | 184 |
| Fundació Centre d'Investigació Príncep Felip (CIPF) | | | | | | | | |
| | Gestió | 11 | 10 | 1 | 0 | 12 | 10 | 22 |
| | Investigació | 30 | 12 | 45 | 24 | 75 | 36 | 111 |
| | Total | 41 | 22 | 46 | 24 | 87 | 46 | 133 |
| Fundació de l'Hospital General Universitari de València (FHGUUV) | | | | | | | | |
| | Gestió | ND | ND | ND | ND | 45 | 8 | 53 |
| | Investigació | ND | ND | ND | ND | 20 | 4 | 24 |
| | Total | ND | ND | ND | ND | 65 | 12 | 77 |
| Fundació de l'Hospital Provincial de Castelló (FHPrCs) | | | | | | | | |
| | Gestió | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| | Investigació | 6 | 3 | 3 | 0 | 9 | 3 | 12 |
| | Total | 9 | 3 | 3 | 0 | 12 | 3 | 15 |
| Total | | | | | | | | |
| | Gestió | 52 | 19 | 53 | 16 | 150 | 35 | 193 |
| | Investigació | 86 | 43 | 494 | 182 | 600 | 229 | 829 |
| | Total | 138 | 62 | 547 | 198 | 750 | 264 | 1.022 |

Font: elaboració pròpia. (Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat).

Nota: dades a 31 de desembre de 2015.

Glossari: ND: dada no disponible.

Destaquen per l'alt volum d'ocupació d'alta qualificació que generen (el 81,12% del personal són investigadors o tècnics destinats a tasques d'investigació), per l'elevada proporció de dones (73,4% del total) i per l'alt grau de temporalitat (75,6%) que suporten, associat, en part, a la contractació per projectes d'investigació típica del sector investigador, però també a l'absència històrica d'estratègies de recursos humans i retenció de talent investigador en la sanitat pública valenciana.

Percentatge de dones, personal investigador i temporalitat en les fundacions d'investigació en salut adscrites o vinculades a la Conselleria en 2015

| Fundació | Dones | Investigador | Temporalitat |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| FISABIO | 72,16% | 84,05% | 77,30% |
| IIS la Fe | 74,07% | 88,07% | 97,53% |
| INCLIVA | 75,54% | 85,33% | 80,98% |
| CIPF | 65,41% | 83,46% | 52,63% |
| fHGUV | 84,42% | 31,17% | ND |
| fHPrCs | 80,00% | 80,00% | 20,00% |
| Total | 73,39% | 81,12% | 72,92% |

Font: elaboració pròpia. (Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat)

Nota: dades a 31 de desembre de 2015. El % de temporalitat no inclou la fHGUV.

Glossari: ND: dada no disponible

- Institut d'Investigació Sanitària la Fe (IISLaFe)
- Institut d'Investigació Sanitària de l'Hospital Clínic de València (INCLIVA)
- Fundació per al Foment de la Investigació Sanitària i Biomèdica de la C. Valenciana (FISABIO)
- Fundació Centre d'Investigació Príncep Felipe (CIPF)
- Fundació de l'Hospital General Universitari de València (FHGUV)
- Fundació de l'Hospital Provincial de Castelló (FHPrCs).

Les persones contractades han passat de 829 en 2013 a 1.022 en 2015 (increment del 23,3%, semblant en hòmens i dones). Este increment es va fer totalment a costa de personal contractat per projectes, ja que la massa salarial per a personal fix ha estat "congelada" des de 2012.

Persones contractades entre 2013 i 2015

| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------|------------|------------|-------------|
| FISABIO | 290 | 330 | 370 |
| IISLAFE | 196 | 229 | 243 |
| INCLIVA | 142 | 158 | 184 |
| CIPF | 124 | 131 | 133 |
| FHGUV | 68 | 81 | 77 |
| FHPrCs | 9 | 10 | 15 |
| Total | 829 | 939 | 1022 |

La temporalitat, que ja era important en 2013, ha continuat creixent. Esta situació és especialment cridanera en les fundacions del sector públic (FISABIO, IIS la Fe, INCLIVA), en les quals més de 4 de cada 5 persones contractades ho fan de forma temporal, una situació que suposa un important problema per a la continuïtat de l'activitat investigadora i la captura o retenció de talent investigador.

12.3. Despesa en investigació sanitària

El despesa total de les fundacions en 2015 va ascendir a 55,33 milions d'euros, dels quals 7,48 milions van procedir de subvencions de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública.

Estes subvencions inclouen les subvencions nominatives (5,69 milions), les subvencions competitives per a programes d'internacionalització de la investigació (0,19 milions) i programes de metabòlica (0,21 milions) i les subvencions procedents de fons FEDER (1,39 milions, inclòs el cofinançament del 50% aportat per la Generalitat).

El 65,46% del total de subvencions de la conselleria (77,38%, si es consideren només les nominatives) van tindre com a destinació el CIPF.

| Pressupost, despesa i subvencions de les fundacions d'investigació en salut en 2015 | | | | | | | |
|--|-----------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|------------------|
| | FISABIO | IISLaFe | INCLIVA | CIPF | fHGUV | fHPrCs | Total |
| Pressupost i despesa consolidats (després d'incorporar ingressos extraordinaris) | | | | | | | |
| - Pressupost | 17.578,43 | 10.784,08 | 6.915,11 | 11.960,66 | 4.261,84 | 646,40 | 52.146,52 |
| - Despesa | 17.727,71 | 13.096,70 | 7.835,66 | 11.960,66 | 4.133,25 | 579,51 | 55.333,49 |
| Subvencions de la conselleria | | | | | | | |
| - Nominatives | 1.074,00 | 62,00 | 150,00 | 4.400,00 | 0,00 | 0,00 | 5.686 |
| - Compet/Internac. | 25,56 | 51,53 | 41,27 | 36,99 | 4,20 | 27,84 | 187,39 |
| - Compet/Metabol. | 37,57 | 74,55 | 59,06 | 26,01 | 14,22 | 0,00 | 211,41 |
| -FEDER | 0 | 519,90 | 441,98 | 432,90 | 0,00 | 0,00 | 1.394,78 |
| Total | 1.137,13 | 707,98 | 692,32 | 4.895,90 | 18,42 | 27,84 | 7.479,59 |

Font: elaboració pròpia. (Direcció G d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat)

Dades expressades en euros

Glossari:

- Institut d'Investigació Sanitària la Fe (IISLaFe)
- Institut d'Investigació Sanitària de l'Hospital Clínic de València (INCLIVA)
- Fundació per al Foment de la Investigació Sanitària i Biomèdica de la C. Valenciana (FISABIO)
- Fundació Centre d'Investigació Príncep Felipe (CIPF)
- Fundació de l'Hospital General Universitari de València (FHGUV)
- Fundació de l'Hospital Provincial de Castelló (FHPrCs).

En el quadre següent es mostra l'evolució de la despesa de les fundacions durant el període 2013-2015, amb una clara tendència ascendent, encara que marcada per la despesa de la construcció de l'edifici de l'IIS la Fe a mitat de període.

| Despesa consolidada de les fundacions d'investigació | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| <i>Evolutiu 2013-2015</i> | | | | |
| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 | % Var 13-15 |
| FISABIO | 12.291.946 | 16.345.631 | 17.727.711 | 44,22% |
| IISLAFE | 11.603.000 | 18.898.034 | 13.096.704 | 12,87% |
| INCLIVA | 5.908.740 | 7.126.649 | 7.835.658 | 32,61% |
| CIPF | 14.115.681 | 12.217.862 | 11.960.664 | -15,27% |
| FHGUV | 4.019.666 | 4.073.310 | 4.133.252 | 2,83% |
| FHPrCs | 667.408,24 | 617.087,25 | 579.505,82 | -13,17% |
| Total | 48.606.440 | 59.278.574 | 55.333.495 | 13,84% |

Xifres expressades en euros

La diferència en ingressos de les fundacions des dels 7,48 milions aportats per la Generalitat fins a totalitzar la seua despesa consolidada de 55,3 milions procedix d'activitat pròpia (projectes, estudis clínics, prestació de servicis i altres, incloent-hi subvencions d'altres organismes).

D'esta manera, les fundacions han generat, com a mitjana, 7,40 euros en activitat investigadora per cada euro de subvenció rebuda (9,40 euros per euro de subvenció de la Generalitat si no es consideren els fons FEDER).

Donada la proporció de subvencions rebuda pel CIPF, esta ràtio és molt major en la resta de fundacions, especialment en l'Institut d'Investigació Sanitària la Fe (18,50 euros generats per cada euro de subvenció) o l'INCLIVA (11,47 euros generats per cada euro de subvenció).

En el quadre següent, es mostra l'evolució de la despesa consolidada de les fundacions i les subvencions rebudes de la Generalitat durant el període 2013 a 2015.

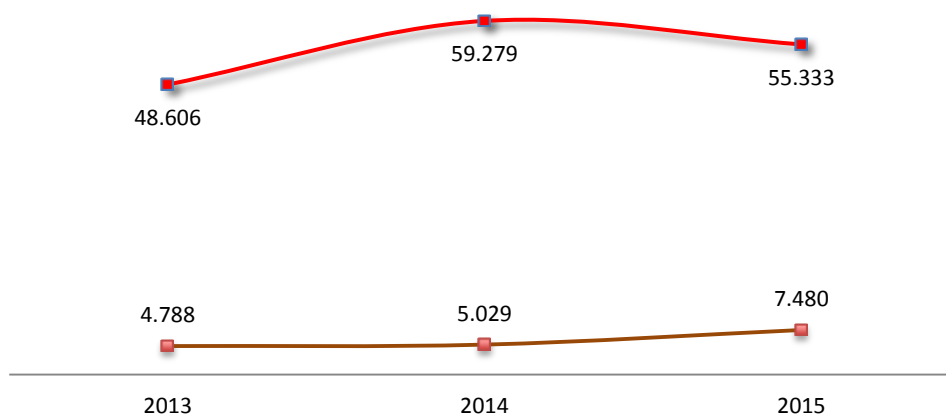
| Finançament de la Generalitat | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 |
| Total | 48.606,44 | 59.278,57 | 55.333,50 |
| Subvencions | 4.788,00 | 5.029,31 | 7.479,59 |
| % de les subvencions | 9,85% | 8,48% | 13,52% |

Xifres expressades en milers d'euros

En tot cas, és destacable l'increment del finançament de la Generalitat, des de 4,79 milions de € en 2013 a 7,48 en 2015, que es deu quasi exclusivament a l'aportació del Programa operatiu FEDER en 2015 (i el 50% de cofinançament de la Generalitat associat a este programa).

Despesa total i subvencions de la Generalitat a les fundacions d'investigació en salut

Període 2013-2015 (milers d'euros)



Font: Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat

12.4. Projectes d'investigació

En 2015, les fundacions d'investigació vinculades a la conselleria han obtingut de forma competitiva 16 projectes internacionals, majoritàriament europeus, amb un finançament total de 3,96 milions d'euros, la qual cosa ha suposat el millor registre de retorns d'investigació europeus obtingut fins a la data.

També han obtingut finançament competitiu nacional (majoritàriament del Pla Nacional d'I+D+i) per a 142 projectes d'investigació, per un import total d'11,22 milions d'euros.

Altres 37 projectes no competitius, tant internacionals (9) com nacionals (28), i sempre excloent assajos clínics, han sigut finançats amb 804.000 euros.

En conjunt, el finançament extern per als 195 projectes d'investigació obtinguts en 2015 ha ascendit a 15,98 milions d'euros, dels quals el 70,2% s'han obtingut en convocatòries competitives d'àmbit nacional, el 24,8% en convocatòries competitives internacionals, essencialment europees i la resta en projectes amb finançament no competitiu, tant nacionals com internacionals.

| Projectes d'investigació obtinguts en 2015 i finançament total que tenen | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-------------|------------------|
| | FISABIO | IISLaFe | INCLIVA | CIPF | fHGUUV | fHPrCs | Total |
| Projectes d'investigació amb finançament extern obtinguts en 2015 | | | | | | | |
| <i>Projectes competitius</i> | | | | | | | |
| - Internacionals | 6 | 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | 16 |
| - Nacionals | 50 | 52 | 19 | 20 | 1 | 0 | 142 |
| <i>Altres projectes (no competitius)</i> | | | | | | | |
| - - Internacionals | 1 | 6 | 0 | 2 | 0 | 0 | 9 |
| - - Nacionals | 1 | 9 | 7 | 3 | 7 | 1 | 28 |
| Total | 58 | 70 | 29 | 29 | 8 | 1 | 195 |
| Finançament per projectes d'investigació en 2015* | | | | | | | |
| <i>Projectes competitius</i> | | | | | | | |
| - Internacionals | 341,8 | 1.450,1 | 295,9 | 1.871,6 | 0,0 | 0,0 | 3.959,4 |
| - Nacionals | 2.553,8 | 3.522,8 | 2.644,7 | 2.400,6 | 97,4 | 0,0 | 11.219,3 |
| <i>Altres projectes (no competitius)</i> | | | | | | | |
| - - Internacionals | 15,0 | 87,5 | 0,0 | 74,0 | 0,0 | 0,0 | 176,5 |
| - - Nacionals | 56,8 | 234,3 | 215,7 | 34,9 | 77,7 | 8,78 | 628,18 |
| Total | 2.967,4 | 5.294,7 | 3.156,3 | 4.381,1 | 175,1 | 8,78 | 15.983,38 |

Font: elaboració pròpia. (Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat)

Nota: *quantitat total obtinguda pel projecte, sense anualitzar durant el període de duració.

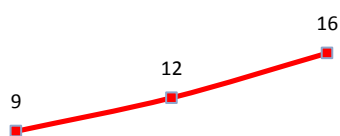
Dades expressades en milers d'euros.

Els gràfics següents mostren l'evolució recent en l'obtenció de retorns.

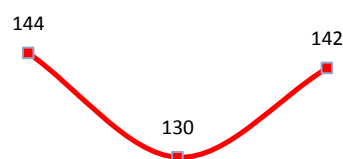
Cal ressaltar l'ascens en l'obtenció de projectes competitius internacionals, el manteniment dels projectes competitius nacionals després d'una caiguda l'any 2014 i la discreta caiguda en els projectes no competitius.

Evolució dels projectes competitius

Internacionals



Nacionals

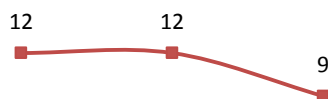


| | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Total | 9 | 12 | 16 |
| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
| FISABIO | 3 | 5 | 6 |
| IISLAFE | 3 | 1 | 3 |
| INCLIVA | 0 | 1 | 3 |
| CIPF | 3 | 4 | 4 |
| FHGUV | 0 | 1 | 0 |
| FHPrCs | 0 | 0 | 0 |

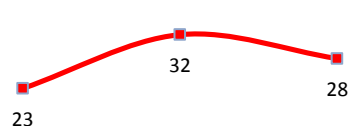
| | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Total | 144 | 130 | 142 |
| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
| FISABIO | 58 | 44 | 50 |
| IISLAFE | 49 | 44 | 52 |
| INCLIVA | 15 | 16 | 19 |
| CIPF | 16 | 13 | 20 |
| FHGUV | 3 | 9 | 1 |
| FHPrCs | 3 | 4 | 0 |

Evolució d'altres projectes (no competitius)

Internacionals



Nacionals



| | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Total | 12 | 12 | 9 |
| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
| FISABIO | 0 | 0 | 1 |
| IISLAFE | 10 | 10 | 6 |
| INCLIVA | 0 | 0 | 0 |
| CIPF | 2 | 2 | 2 |
| FHGUV | 0 | 0 | 0 |
| FHPrCs | 0 | 0 | 0 |

| | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Total | 23 | 32 | 28 |
| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
| FISABIO | 0 | 1 | 1 |
| IISLAFE | 9 | 6 | 9 |
| INCLIVA | 3 | 5 | 7 |
| CIPF | 7 | 11 | 3 |
| FHGUV | 4 | 8 | 7 |
| FHPrCs | 0 | 1 | 1 |

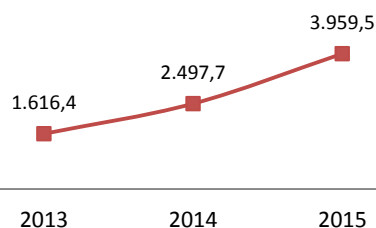
Font: elaboració pròpia. (Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat)
Xifres expressades en milers d'euros

Respecte al finançament, els següents gràfics reflecteixen l'evolució del finançament obtingut per projectes d'investigació. S'observa que els retorns per projectes europeus han experimentat un notable ascens l'any 2015 (3,96 milions de €), més del doble dels de 2013 (1,6 milions de €).

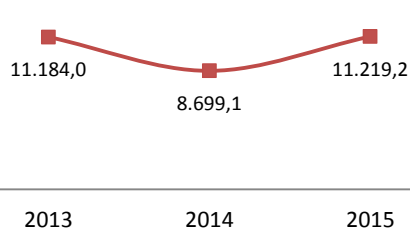
El finançament per projectes nacionals, que representa quasi tres quartes parts del finançament per projectes, ha recuperat en 2015 els nivells de 2013 després de la important caiguda de l'any 2014. Al contrari, el finançament no competitiu per a projectes continua caient, fins a suposar menys del 5% del finançament l'any 2015.

Evolució en el finançament dels projectes competitius

Internacionals



Nacionals

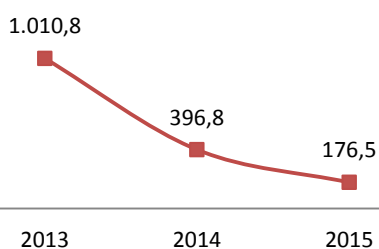


| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------|----------------|----------------|----------------|
| FISABIO | 68,7 | 1.821,9 | 341,8 |
| IISLAFE | 1.263,3 | 239,6 | 1.450,1 |
| INCLIVA | 0,0 | 30,0 | 295,9 |
| CIPF | 284,5 | 406,2 | 1.871,6 |
| FHGUV | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| FHPrCs | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Total | 1.616,4 | 2.497,7 | 3.959,5 |

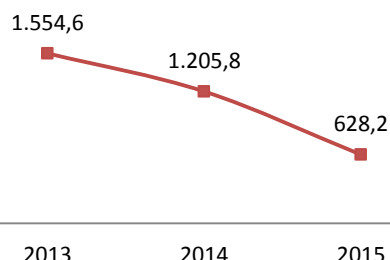
| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------|-----------------|----------------|-----------------|
| FISABIO | 3.388,0 | 1.850,7 | 2.553,8 |
| IISLAFE | 5.185,1 | 4.168,7 | 3.522,8 |
| INCLIVA | 1.292,5 | 1.877,4 | 2.644,7 |
| CIPF | 1.195,9 | 195,0 | 2.400,6 |
| FHGUV | 8,5 | 490,2 | 97,4 |
| FHPrCs | 114,00 | 117,00 | 0,0 |
| Total | 11.184,0 | 8.699,1 | 11.219,2 |

Altres projectes

Internacionals



Nacionals



| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------|----------------|--------------|--------------|
| FISABIO | 0,0 | 0,0 | 15,0 |
| IISLAFE | 849,0 | 251,5 | 87,5 |
| INCLIVA | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| CIPF | 161,8 | 114,7 | 74,0 |
| FHGUV | 0,0 | 30,6 | 0,0 |
| FHPrCs | 0 | 0 | 0 |
| Total | 1.010,8 | 396,8 | 176,5 |

| Fundació | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------|----------------|----------------|--------------|
| FISABIO | 0,0 | 56,8 | 56,8 |
| IISLAFE | 1.198,3 | 629,7 | 234,3 |
| INCLIVA | 128,2 | 48,2 | 215,7 |
| CIPF | 199,5 | 320,1 | 34,9 |
| FHGUV | 28,6 | 145,8 | 77,7 |
| FHPrCs | 0,0 | 5,10 | 8,78 |
| Total | 1.554,6 | 1.205,8 | 628,2 |

Font: elaboració pròpia. (Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat)
Xifres expressades en milers d'euros

Des d'un punt de vista més general, cal assenyalar que els retorns europeus de la Comunitat Valenciana en l'àrea de salut (*Repte Salut*) del programa d'investigació europeu "Horizon 2020" (H2020) en els seus dos primers anys de camí han ascendit a 8,2 milions d'euros, una xifra que suposa un poc més del 10% del total de retorns obtinguts per Espanya i que supera els obtinguts per la Comunitat Valenciana en l'àrea de salut en els 12 anys del 6é i 7é *Framework Programmes*.

Este fort increment en retorns d'investigació en l'àrea de salut s'han degut fonamentalment al bon comportament de les fundacions d'investigació de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública i del sector empresarial, i al manteniment dels retorns obtinguts per les universitats de la Comunitat Valenciana.

| Retorns obtinguts per la Comunitat Valenciana en 2014 i 2015 | | |
|---|----------------|----------------|
| <i>En el Repte Salut del Programa "Horizon 2020"</i> | | |
| Retorns "Repte Salut" | (milers) | % |
| Fundacions de la Conselleria Sanitat | 2.461,2 | 29,95% |
| Universitats de la Comunitat Valenciana | 2.862,6 | 34,84% |
| Sector Empresarial | 2.444,6 | 29,75% |
| Org. Públics Investigació (Estat) | 448,3 | 5,46% |
| Total | 8.216,6 | 100,00% |

Font: elaboració pròpia. (Pla d'acció per a incrementar la participació en el repte salut Horitzó 2020 (període 2016-2017). València. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública). Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat)

Nota: no s'inclouen les 3 ajudes del "Instrument Pime" concedides a empreses per import aproximat de 4,5 milions. No inclou retorns en programes europeus diferents al Repte Salut de H2020..

12.5. Assajos clínics

Els assajos clínics són estudis experimentals en sers humans que típicament s'utilitzen per a valorar l'eficàcia i seguretat d'un medicament, un producte sanitari, un dispositiu mèdic o una tècnica diagnòstica o terapèutica.

Tots els fabricants de medicaments o dispositius estan obligats a realitzar assajos clínics abans que els seus productes puguin ser comercialitzats.

Este tipus d'estudis, atés que es tracta d'experimentació en pacients, està subjecte a una estricta regulació i exhaustius controls durant el seu desenrotllament i són molt costosos de realitzar, per la qual cosa els fabricants busquen centres sanitaris d'excel·lència per a desenvolupar-los. En este sentit, l'atracció d'assajos és un indicador indirecte de la capacitat d'un centre en investigació clínica.

Al mateix temps, els assajos clínics iniciats per investigadors independents (usualment del mateix centre sanitari, sense interès comercial però amb alt interès clínic i assistencial), serien un indicador directe de la capacitat i dinamisme d'un centre sanitari en investigació clínica.

Els departaments de salut vinculats a les fundacions han participat en 1.490 assajos actius durant l'any 2015 (el mateix estudi pot comptabilitzar-se més d'una vegada si es realitza en més d'un departament), dels quals 520 s'han iniciat enguany i la resta procedien d'estudis iniciats en anys anteriors.

En només 45 estudis (31 d'ells en l'IIS la Fe), un Comité d'Ètica i Assajos Clínics (CEIC) de la Comunitat Valenciana ha actuat com a CEIC de referència per a Espanya.

Dels assajos iniciats en 2015, 37 (6,90%) són independents (promoguts per les fundacions d'investigació sense relació amb la indústria), mentres que el 93,10% restant han sigut promoguts per la indústria farmacèutica i electromèdica.

Té interès assenyalar que el 73,5% dels assajos iniciats en 2015 s'han desenrotllat en hospitals de la província de València, fonamentalment en els hospitals la Fe (158), Clínic (71), Dr. Peset (39) i Arnau de Vilanova (19).

| Assajos clínics fets en les fundacions d'investigació en 2015 | | | | | | | |
|---|------------|------------|-----------|----------|------------|-----------|------------|
| Assaig | FISABIO | IISLaFe | INCLIVA | CIPF | fHGUUV | fHPrCs | Total |
| Assajos clínics actius o aprovats en 2015 | | | | | | | |
| EECC actius * | 630 | 578 | 282 | 0 | - | - | 1.490 |
| EECC iniciats 2015 * | 179 | 158 | 71 | 0 | 104 | 8 | 520 |
| EECC amb CEIC referència * | 11 | 31 | 3 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| Assajos clínics efectivament iniciats en 2015 | | | | | | | |
| EECC independents 2015 * | 0 | 21 | 4 | 0 | 10 | 2 | 37 |
| EECC indústria 2015 * | 168 | 150 | 69 | 0 | 104 | 8 | 499 |
| Total 2015 * | 168 | 171 | 73 | 0 | 114 | 10 | 536 |

Font: Elaboració pròpia. (Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat)

Nota: Les xifres procedeixen dels CEIC* (assajos aprovats) o de les fundacions d'investigació* (assajos efectivament iniciats), i, per tant, hi ha discretes discrepàncies entre les xifres.

Un 26,6% dels assajos s'han fet en la província d'Alacant, sobretot a l'Hospital General d'Alacant (55) i al d'Elx (32) i només un 1,2% a la província de Castelló.

En tot cas, cal destacar el paper de l'IIS la Fe que desenrotlla un poc més d'un terç de tots els assajos que es realitzen a la Comunitat Valenciana i dos terços en què un CEIC de la Comunitat ha actuat com a CEIC de referència.

12.6. Promoció i suport de l'activitat investigadora

Les fundacions realitzen diverses accions de suport de la investigació en els seus departaments de salut. Entre elles, destaquen les convocatòries d'ajudes d'investigació intramurals (ajudes per a projectes d'investigació), les accions de mobilitat d'investigadors (borses de viatge per a estades en centres d'investigació nacionals o estrangers) i les d'intensificació de l'activitat investigadora (fons per tal que els centres sanitaris puguen contractar personal assistencial de reforç i permetre una major dedicació dels investigadors a activitats d'investigació).

Les ajudes d'investigació per a convocatòries intramurals han passat de 12 a 140 entre els anys 2013 i 2015, es concentren en FISABIO (55,7% del total) i l'IISLaFe (22,1%). La majoria de les 52 actuacions d'intensificació de l'activitat investigadora en 2015 es van desenrotllar per la Fundació d'Investigació de l'Hospital Provincial de Castelló, seguit per l'IIS la Fe. Les accions de mobilitat (25 l'any 2105) s'han concentrat en l'INCLIVA.

12.7. Productivitat científica

Quant a productivitat científica de l'activitat investigadora, les fundacions d'investigació vinculades a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública han publicat en 2015 un total de 2.042 articles en revistes científiques indexades en el Science Citation Index, un 15% més que l'any 2013 i aproximadament un terç més que els arrellegats fa 5 anys en un informe de l'Alt Consell Consultiu en I+D+i de la Presidència de la Generalitat sobre estos centres (exclòs el CIPF).¹

Per això, previsiblement mantenen la posició de centres d'investigació de la Comunitat Valenciana amb més publicacions científiques en l'àrea salut (per davant de les universitats), i els segons que més publiquen en total després del conjunt d'universitats.

La qualitat d'estes publicacions, mesurada pel factor d'impacte de les revistes, és major que la d'altres sectors, amb una mitjana de 3,94 punts de factor d'impacte per article i un 41,6% de publicacions en revistes del primer quartil de factor d'impacte. En este aspecte destaca el CIPF, amb 5,84 punts de factor d'impacte per article i un 76,0% de les seues publicacions en revistes del primer quartil de factor d'impacte.

En un 50,3% dels articles, els investigadors del respectiu centre tenen una posició d'autoria rellevant (primer, segon o últim autor), i aproxima el lideratge del centre en el respectiu projecte, destaca el CIPF (54,8%) i l'IIS la Fe (50,2%). La participació en publicacions en què autors d'altres centres ocupen les posicions rellevants també ha de valorar-se positivament, ja que suggerixen un alt grau de col·laboració amb altres institucions d'investigació.

Productivitat científica de les fundacions vinculades a la conselleria en 2015

| | FISABIO | IISLaFe | INCLIVA | CIF | fHGUV | fHPrCs | Total |
|----------------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Articles revistes SCI | 439 | 657 | 648 | 104 | 139 | 55 | 2.042 |
| Articles 1r quartil SCI | 116 | 277 | 302 | 79 | 53 | 23 | 850 |
| Articles 1r quartil | 26,4% | 42,2% | 46,6% | 76,0% | 38,1% | 41,8 | 41,6% |
| Factor impacte acumulat | 1.594 | 2.448 | 2.630 | 608 | 519 | 243 | 8.041 |
| Factor impacte mitjà per article | 3,6305 | 3,7255 | 4,0586 | 5,8435 | 3,7339 | 4,4182 | 3,9379 |
| Articles autoria rellevant AAR | 299 | 330 | 268 | 57 | 56 | 18 | 1.028 |
| % AAR | 68,1% | 50,2% | 41,4% | 54,8% | 40,3% | 32,7% | 50,3% |

Font: elaboració pròpia. Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat.

Nota: Science Citation Index (SCI): Base de dades que arreplega les contribucions publicades en revistes de Ciència i tecnologia seleccionades per la seua qualitat. FI: a cada revista del SCI se li associa un factor d'impacte en funció de les cites que reben els articles que pública.

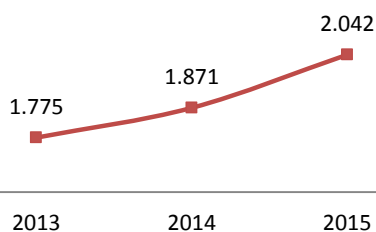
1r quartil: La posició de la revista en el rànquing de factor d'impacte de la seua àrea temàtica s'empra com a orientació de la importància i qualitat de la revista.

Autoria rellevant: Aproxima el paper dels autors del corresponent centre d'investigació en la publicació. En este cas s'ha considerat que foren primer, segon o últim autor.

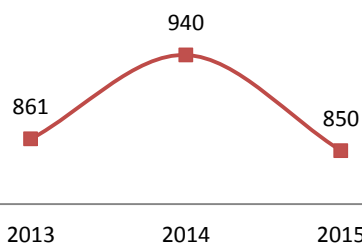
El volum d'articles publicats i la proporció d'articles amb autor rellevant mostren una clara progressió en els últims anys, mentres que els indicadors de qualitat descendixen discretament: la proporció d'articles en revistes de primer quartil baixa del 48,5% en 2013 al 41,6% en 2015 i el factor d'impacte mitjà de 3,99 a 3,94.

Productivitat científica de les fundacions vinculades a la Conselleria (2013-2015)

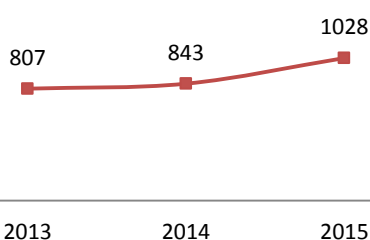
*Publicacions en revistes indexades
en el Science Citation Index*



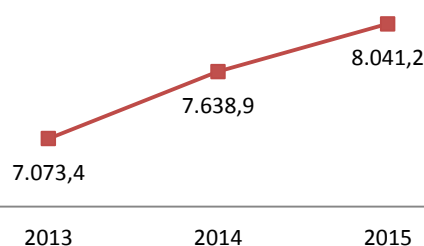
*Articles en revistes de 1r quartil
de factor d'impacte*



Factor d'impacte acumulat



*Articles amb autors del centre
en posicions d'autoria rellevants*



*Font: elaboració pròpia. (Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat (DGIITC))
Xifres expressades en milers d'euros*

12.8. Innovació

Les fundacions vinculades a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, tradicionalment centrades en la investigació clínica, tenen una escassa tradició en matèria d'innovació i gestió de la innovació.

No obstant això, en el període 2013-2015 han obtingut 38 patents, 10 registres de programari, 7 registres de propietat intel·lectual i han creat 9 *spin-off*, xifres que, encara que llunyanes a les de les universitats o els parcs tecnològics, eren pràcticament inexistents en els anys previs i, per tant, indiquen la ràpida incorporació de les fundacions a este camp.

Cal assenyalar la importància de la relació entre les fundacions que gestionen la investigació sanitària d'hospitals i centres de salut i el teixit empresarial de la Comunitat Valenciana, fonamentalment les pime tecnològiques (incloent les de tecnologies de la informació) i biològiques.

La comercialització de les tecnologies sanitàries està molt vinculada a la disponibilitat d'estudis clínics (en pacients) que demostren que l'efectivitat només pot realitzar-se en centres sanitaris, i la construcció d'aliances entre ambdós sectors suposa un notable avantatge competitiu per a les nostres empreses.

| Innovació en les fundacions d'investigació del Sector Públic de la Generalitat | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|-------|--------|-----------|
| <i>Període 2013-2015</i> | | | | | | | |
| | FISABIO | IISLaFe | INCLIVA | CIPF | fHGUV | fHPrCs | Total |
| Patents | 16 | 9 | 9 | 3 | 1 | 0 | 38 |
| Programari | 0 | 2 | 2 | 6 | 0 | 0 | 10 |
| Propietat intel·lectual | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Creació <i>spin-off</i> | 0 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 9 |

Font: elaboració pròpia. Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat.

12.9. Participació en infraestructures europees d'investigació, xarxes cooperatives i altres col·laboracions d'investigació o innovació

La participació en col·laboracions d'investigació és una de les claus de la investigació biomèdica i clínica en l'actualitat. En les col·laboracions de l'Acció Estratègica en Salut esta participació implica un procés d'acreditació i avaluació que realitza l'Institut de Salut Carles III.

Dos de les fundacions d'investigació (IISLaFe i INCLIVA) han sigut reconegudes, com ja s'ha assenyalat, com a Instituts d'Investigació Sanitària IIS, el nivell més alt d'acreditació investigadora en biomedicina.

El segon nivell estaria constituït per la participació en el Consorci Centre d'Investigació Biomèdica en Xarxa (CIBER) que agrupa 8 àrees temàtiques, amb participació de les fundacions vinculades a la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública en 5 d'elles.

Un tercer nivell està configurat per les 17 Xarxes d'investigació cooperativa (RETIC). Les fundacions vinculades a la conselleria participen en 10 d'estes RETIC, fonamentalment l'IIS la Fe (en 9 xarxes) i FISABIO (en 5 xarxes).

Les fundacions d'investigació vinculades a la Conselleria també participen actualment en les infraestructures europees d'investigació (ESFRI), ELIXIR (medicina computacional) i en altres dos actualment, en fase de constitució, EURO BIOIMAGING (imatge mèdica) i EU-OPENSREEN (cribratge i desenrotllament de nous medicaments).

En conjunt, i encara que apreciable, es tracta d'una participació encara insuficient en les col·laboracions acreditades per l'ISCIII, amb importants llacunes generals (atenció primària, per exemple) i, sobretot, de participació dels grups de diverses de les fundacions.

D'altra banda, l'esforç de col·laboració en infraestructures europees creix notablement i cal esperar que en l'any que ve es consolide amb la participació en 3 d'estes infraestructures.

| Participació en xarxes cooperatives de les fundacions vinculades a la conselleria | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|--------|--------|----------------|
| | FISABIO | IISLaFe | INCLIVA | CIPF | fHGUUV | fHPrCs | Altres |
| Institut d'Investigació Sanitària IIS | | | | | | | |
| | -- | IISLaFe | INCLIVA | -- | -- | -- | -- |
| Consorci Centre d'Investigació Biomèdica en Xarxa (CIBER) | | | | | | | |
| CiberEHD | FISABIO | IISLaFe | -- | -- | -- | -- | UV |
| CiberER | -- | IISLaFe | -- | CIPF | -- | -- | CSIC UV |
| CiberESP | FISABIO | -- | -- | -- | -- | -- | UMH UV |
| CiberBBN | -- | -- | -- | -- | -- | -- | UMH UPV IBV |
| CiberDEM | -- | -- | INCLIVA | CIPF | -- | -- | UMH |
| CiberOBN | -- | -- | -- | -- | fHGUUV | -- | UV |
| CiberSAM | -- | -- | -- | -- | -- | -- | UV |
| CiberES | -- | -- | -- | -- | -- | -- | UV |
| Xarxes d'investigació cooperativa (RETIC) | | | | | | | |
| REDIAPP | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| RTICC | -- | IISLaFe | INCLIVA | -- | fHGUUV | -- | UV |
| RIC | FISABIO | IISLaFe | INCLIVA | -- | -- | -- | -- |
| REIPI | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| OFTARED | -- | IISLaFe | -- | -- | -- | -- | UMH UA |
| REDinRen | FISABIO | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| RIC-TE | -- | -- | -- | -- | -- | -- | UV |
| INVICTUS | -- | IISLaFe | -- | -- | -- | -- | -- |
| REEM | -- | IISLaFe | -- | -- | -- | -- | -- |
| RETICEF | -- | -- | -- | -- | -- | -- | UV RIBERA |
| RIER | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| RIRAAF | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| REDSAMID | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| REDISSEC | FISABIO | IISLaFe | -- | -- | -- | -- | -- |
| RIS | FISABIO | IISLaFe | -- | -- | -- | -- | UV |
| TERCEL | -- | IISLaFe | -- | -- | -- | -- | UV |
| RTA | FISABIO | IISLaFe | -- | CIPF | -- | -- | CEU UMH UJI UV |
| Infraestructures europees d'investigació (ESFRI) | | | | | | | |
| ELIXIR | -- | -- | -- | CIPF | -- | -- | -- |
| EuroBioimaging | FISABIO | IISLaFe | -- | CIPF | -- | -- | UV, UPV |
| EU-Openscreen | -- | IISLaFe | INCLIVA | CIPF | -- | -- | -- |

Font: elaboració pròpia. Direcció General d'Investigació, Innovació, Tecnologia i Qualitat.

Nota: **Consorci Centre d'Investigació Biomèdica en Xarxa (CIBER)**: malalties hepàtiques i digestives (Ciberehd), malalties rares (Ciberer), epidemiologia i salut pública (Ciberesp), bioenginyeria, biomaterials i nanomedicina (Ciberbbn), diabetis i malalties metabòliques (Ciberdem), fisiopatologia de l'obesitat i la nutrició (CiberOBN), salut mental (Cibersam) i malalties respiratòries (Ciberes). **Consorci Centre d'Investigació Biomèdica en Xarxa per a l'àrea temàtica de malalties neurodegeneratives (Cibernd)**.

Xarxes d'Investigació cooperativa (RETIC): activitats preventives i promoció de la salut en Atenció Primària (REDIAPP), càncer (RTICC), malalties cardiovasculars (RIC), malalties infeccioses (REIPI), malalties oculars (OFTARED), malalties renals (REDINREN), malalties tropicals (RIC-TE), malalties vasculars cerebrals ictus (INVICTUS), esclerosi múltiple (REMM), fragilitat i envelliment (RETICEF), malalties reumàtiques (RIER), reaccions adverses a al·lèrgens i fàrmacs (RIRAAF), salut materno-infantil i del desenrotllament (SAMID), servicis de salut orientats a malalties cròniques (REDISSEC), sida (RIS), teràpia cel·lular (TERCEL), trastorns addictius (RTA)

Infraestructures d'investigació europees (ESFRI): EuroBioimaging i EU-Openscreen estan actualment en fase de construcció.