



MEMÒRIA 2017

SERVEI CENTRAL D'INSTRUMENTACIÓ CIENTÍFICA (SCIC)

Universitat Jaume I

Castelló de la Plana, 4 de juliol de 2019

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. ORGANITZACIÓ DEL SCIC	4
2.1. PERSONAL	4
2.2. SECCIONS	5
2.3. INSTAL·LACIONS	5
2.4. EQUIPAMENT.....	5
3. RESUM DE LES ACTIVITATS DEL SCIC	6
4. ACTIVITATS DE SUPORT A LA RECERCA	15
5. ACTIVITATS DE SUPORT A LA DOCÈNCIA I VISITES.	17
6. ASSISTÈNCIES A USUARIS EXTERNS.....	20
7. PRESSUPOST DEL SCIC EN 2017	20
Apèndix 1	25

1. Introducció

Aquesta memòria resumeix les activitats realitzades al llarg de l'any 2017 pel Servei Central d'Instrumentació Científica (SCIC) de la Universitat Jaume I.

Pel que fa a l'annualitat 2017, els fets més rellevants al SCIC han estat la contractació d'una persona com a personal tècnic de suport gràcies al Ministeri d'Economia i Competitivitat, i la jubilació de Manuel Sancho, auxiliar de laboratori, a qui volem agrair-li el treball realitzat durant els anys que ha treballat en el SCIC.

Pel que fa a instrumentació, tal com s'ha fet les anualitats anteriors, l'any 2017 s'ha treballat en la línia d'optimitzar el funcionament de l'equipament del Servei amb els recursos existents, principal objectiu del SCIC. L'any 2017 vam sofrir un incendi al laboratori de microscòpia de transmissió electrònica, per la qual cosa aquest microscopi va quedar danyat, no obstant això, el SCIC va fer el necessari per a retornar a la normalitat com més aviat millor en tots els laboratoris que van quedar afectats, i es van firmar acords amb la Universitat de València i la Universitat Politècnica de València per a l'anàlisi de mostres amb microscòpia electrònica de transmissió, fins que el SCIC tinga de nou aquest equip en funcionament.

A continuació es presenta un resum de les activitats de suport a la recerca de diversos grups de la Universitat Jaume I, realitzades l'any 2017, de prestació de serveis a usuaris externs i les activitats de suport a la docència.

José A. Mata Martínez

2. Organització del SCIC

2.1. Personal

Director: José A. Mata Martínez

Personal tècnic:

Lourdes Chiva Edo, coordinadora tècnica
J. Javier Gómez Serrano, tècnic de laboratori
Gabriel Peris Pérez, tècnic de laboratori
Cristian Vicent Barrera, tècnic de laboratori
Laura Orero Iserte, tècnica de laboratori
María del Carmen Peiró Álvarez, tècnica de laboratori
Pedro Javier Clemente Pesudo, tècnic de laboratori
Cristina Zahonero Gómez, oficial de laboratori
José Miguel Pedra Tellols, tècnic de laboratori
Manuel Sancho Andreu, auxiliar de laboratori
Ricard Romero Cano, tècnic de suport (Garantia Juvenil en R+D+I-
Ministeri d'Economia i Competitivitat)
Esther Irlés Antón, tècnic de suport (Garantia Juvenil en R+D+I-
Ministeri d'Economia i Competitivitat)
Marc Jovaní Beltran, tècnic de suport (Garantia Juvenil en R+D+I-
Ministeri d'Economia i Competitivitat)
Montserrat Puig Brugal, personal tècnic de suport (PTA-Ministeri e Ciència,
Innovació i Universitats). Sol·licita baixa el
14/02/2017
Ileana Beatriz Recalde Ruíz, personal tècnic de suport (PTA-Ministeri de
Ciència, Innovació i Universitats).

Personal d'administració:

Eugenia Camacho Guerrero

2.2. Seccions

El SCIC s'organitza en les següents seccions:

- Secció de microscòpia
- Secció de raigs X
- Secció de ressonància magnètica nuclear
- Secció d'espectrometria de masses
- Secció d'espectroscòpia molecular
- Secció d'anàlisi tèrmica i sòlids porosos
- Secció de làsers i mesurament de propietats físiques
- Secció de ciències de la vida

2.3. Instal·lacions

Les instal·lacions del SCIC estan ubicades a l'edifici d'Investigació de la Universitat Jaume I del campus del Riu Sec, on ocupen el soterrani, la planta baixa i la primera planta parcialment.

2.4. Equipament

Al llarg de l'any 2017 no s'ha fet cap incorporació de nou equipament. Es van sol·licitar dues accions de millora de l'equipament del SCIC en el marc de les subvencions per a adquisició d'infraestructures i equipament d'R+D+i PO FEDER 2014-2020 de la Generalitat Valenciana. D'aquestes sol·licituts només es va concedir una d'elles (per a adquirir un nou ICP-MS i un nou espectròmetre Raman), però l'adjudicació definitiva de la subvenció es va publicar el 22 de desembre amb la impossibilitat de realitzar la compra per part de la Universitat, al no disposar dels terminis necessaris per a dur-la a terme.

Com en les anteriors anualitats, amb el pressupost assignat a aquest Servei, s'hi han optimitzat les despeses de funcionament dels diferents equips per la qual cosa s'ha continuat restringint els contractes de manteniment a aquell equipament en què està justificat la seua contractació. En altres equips, s'ha fet una revisió anual, necessària per la legislació en radiacions ionitzants, és el cas dels difractòmetres de raigs X i l'espectròmetre de fluorescència de raigs X.

L'any 2017 vam sofrir un incendi al laboratori de microscòpia de transmissió electrònica, per la qual cosa aquest microscopi va quedar danyat, no obstant això, el

SCIC va fer el necessari per a retornar a la normalitat com més aviat millor en tots els laboratoris que van quedar afectats, i es van firmar acords amb la Universitat de València i la Universitat Politècnica de València per a l'anàlisi de mostres amb microscòpia electrònica de transmissió, fins que el SCIC tinga de nou aquest equip en funcionament.

3. Resum de les activitats del SCIC

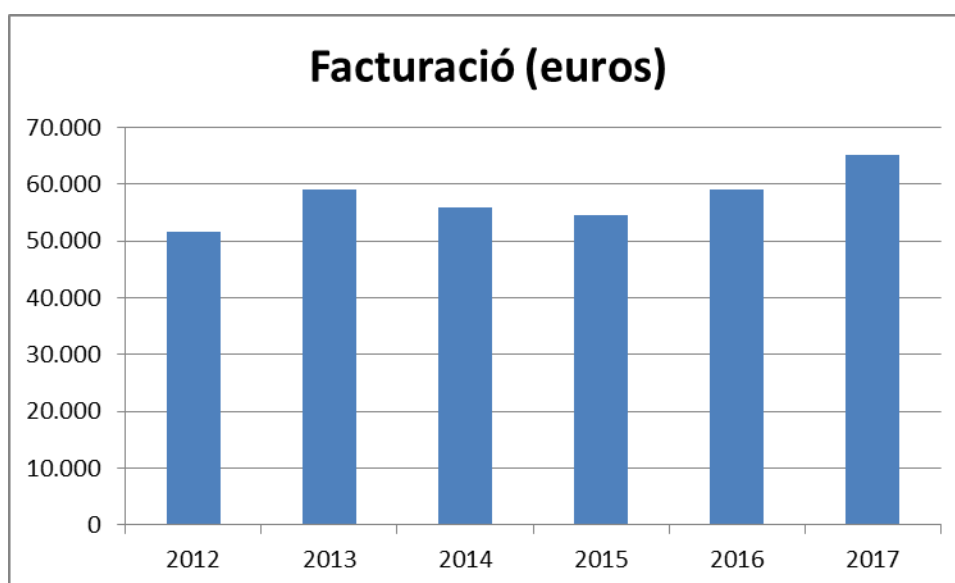
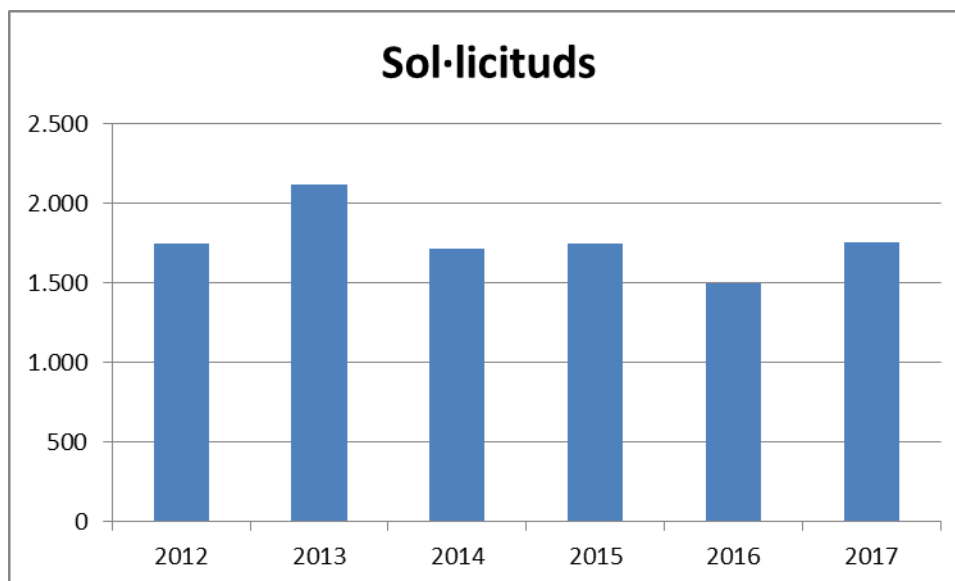
Els treballs realitzats al llarg de l'any 2017 han estat majoritàriament a petició de grups de recerca usuaris de la mateixa Universitat Jaume I, com és habitual. També s'han dut a terme treballs per a unes altres institucions públiques i empreses privades.

La següent taula presenta les dades globals corresponents al nombre total de sol·licituds realitzades al SCIC, i la quantitat total facturada, segons el registre de la nostra base de dades. Cal tindre en compte que amb el terme sol·licitud ens referim a l'imprès oficial que els usuaris emplenen amb la seua petició d'anàlisi i que es registra en la nostra base de dades. Cada sol·licitud pot contindre diverses mostres per a les quals se sol·licita l'anàlisi determinada.

També es fa una comparació amb les dades d'anys anteriors per a fer una estimació de l'evolució del treball.

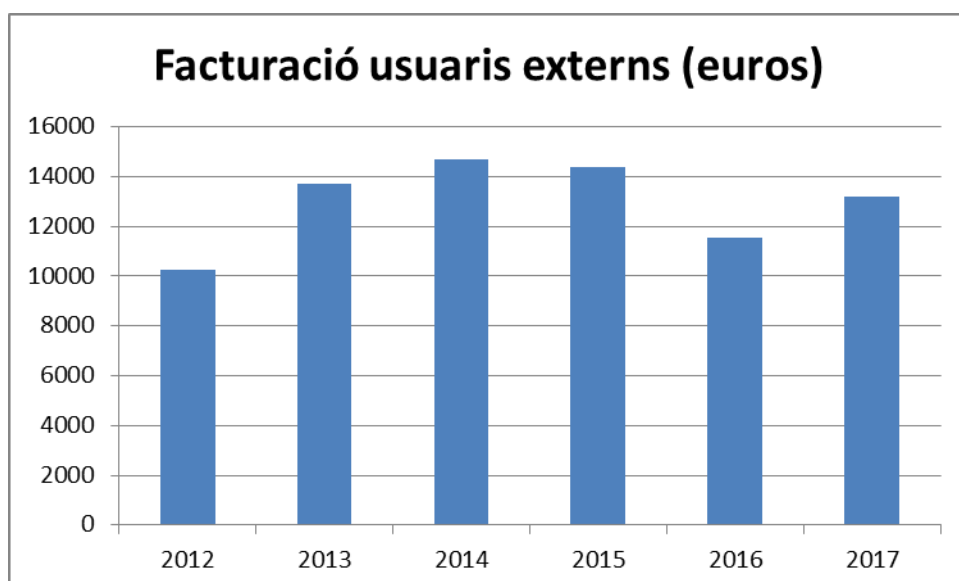
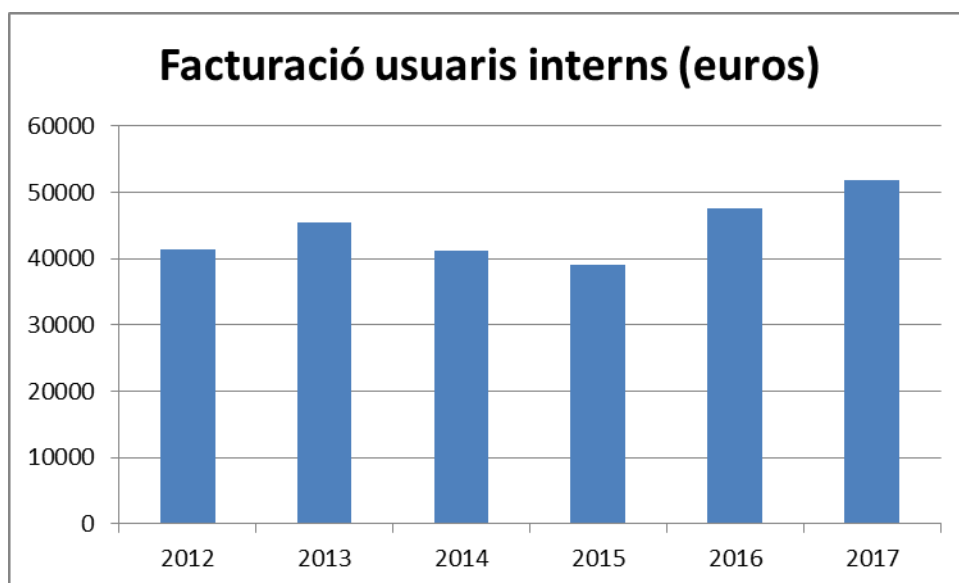
	Any 2012	Any 2013	Any 2014	Any 2015	Any 2016	Any 2017
Sol·licituds	1.745	2.115	1.715	1.750	1.496	1.759
Facturació (euros) *	51.633	59.099	55.900	54.490	58.987	65.165

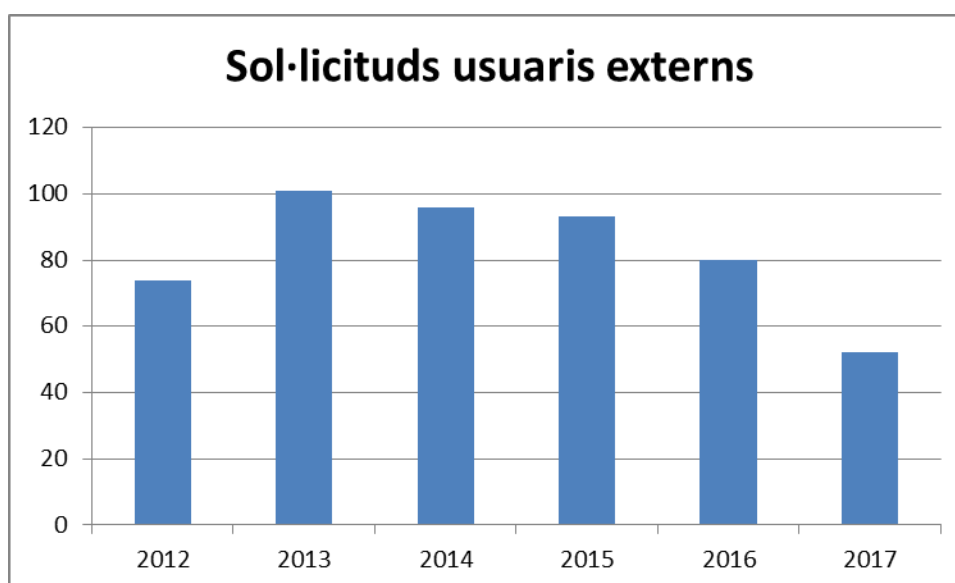
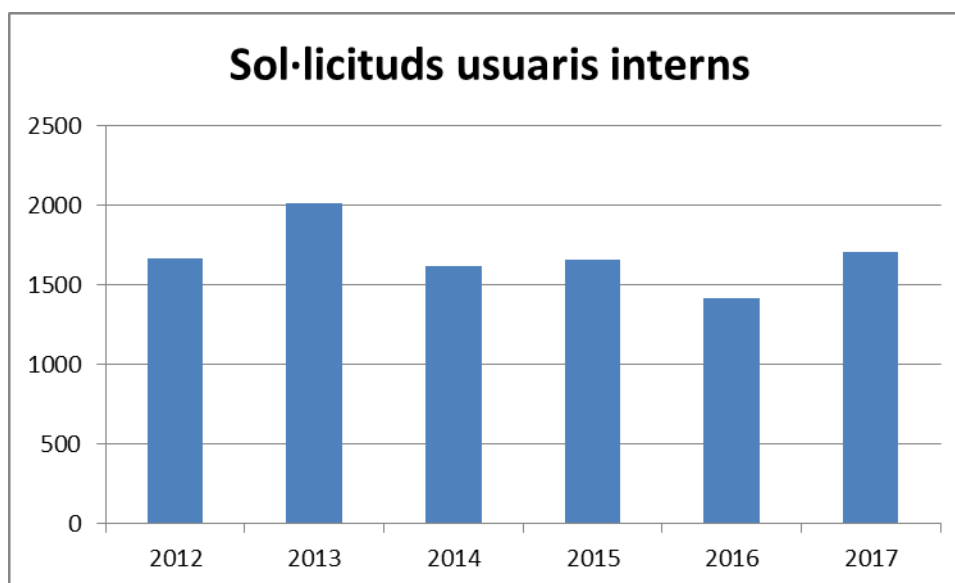
*Segons la base de dades del SCIC



En la mateixa línia que en anys anteriors, 52 sol·licituds (un 3% del total de sol·licituds) corresponen a usuaris externs, i les 1.707 sol·licituds restants corresponen a usuaris interns de la Universitat.

Segons la nostra base de dades, la facturació total per aplicació de les tarifes vigents en els treballs realitzats durant l'any 2017 ha estat de 65.165 euros, dels quals 13.321 euros corresponen a treballs realitzats per a usuaris externs i 51.844 euros a usuaris interns.





Resulta interessant analitzar les dades de cadascuna de les tècniques pel que fa a treballs realitzats per a usuaris interns i externs. A continuació es presenten les taules que fan referència a aquests treballs en termes de facturació en euros, sempre tenint en compte que són dades referides a la base de dades del SCIC.

Secció de Raigs X

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
DRX en pols	3.685	435	4.120
DRX en monocristall	1.309	786	2.095
FRX	955	1.410	2.365
Total	5.949	2.631	8.580

Secció de Microscòpia

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
SEM/EDX	9.536	3.778	13.314
TEM	2.657	-	2.657
AFM	60	-	60
Total	12.253	3.778	16.031

Secció de Ressonància Magnètica Nuclear

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
RMN 300MHz	1.852	-	1.852
RMN 400MHz y 500MHZ	7.975	1.251	9.226
Total	9.827	1.251	11.078

Secció d'Anàlisi Tèrmica i Sòlids Porosos

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
ATD-TG	2.942	480	3.422
DSC	1.758	-	1.758
Porosímetre	416	640	1.056
Total	5.116	1.120	6.236

Secció d'Espectrometria de Masses

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
MS (triple quadrupol)	7.167	690	7.857
Q-TOF	3.284	3.032	6.316
GC-TOF	460	80	540
ICP-MS	684	324	1.008
Anàlisi elemental	909	355	1.264
Anàlisi de mercuri	98	-	98
Total	12.602	4.481	17.083

Secció d'Espectroscòpia Molecular

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
Dicroisme circular	29	-	29
Espectrofluorímetre	39	-	39
Raman	128	-	128
IR	282	60	342
Total	478	60	538

Secció de Làsers i Mesura de Propietats Físiques

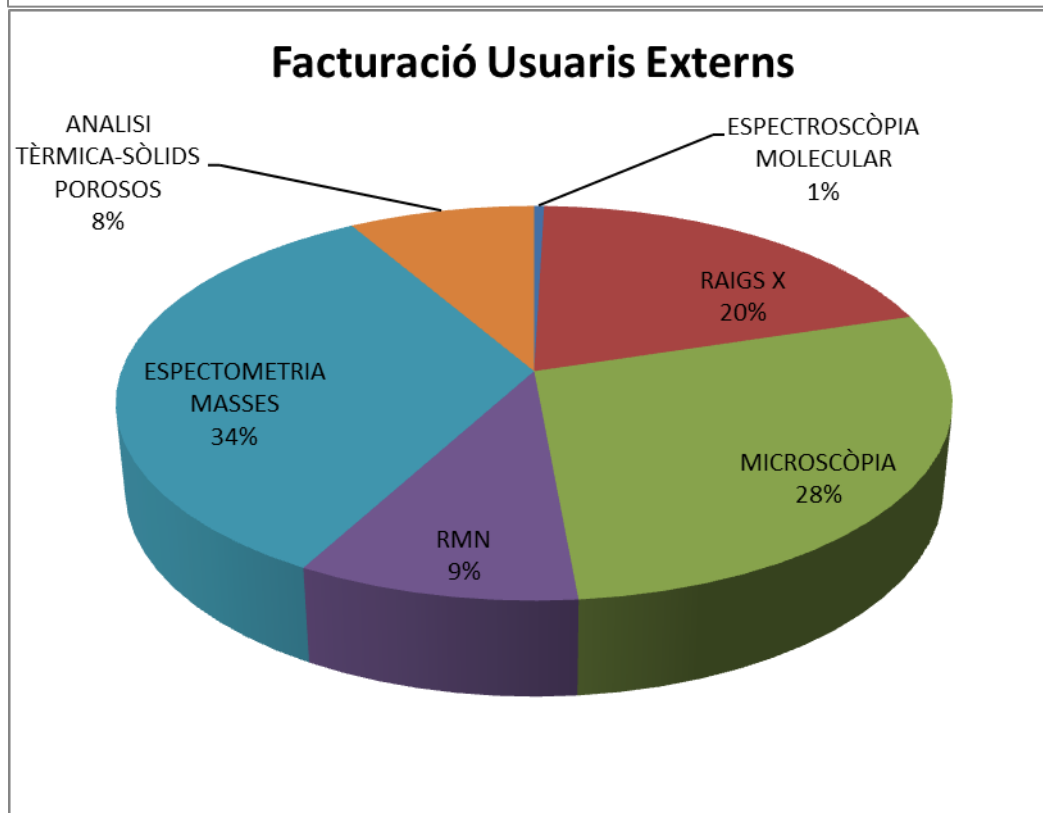
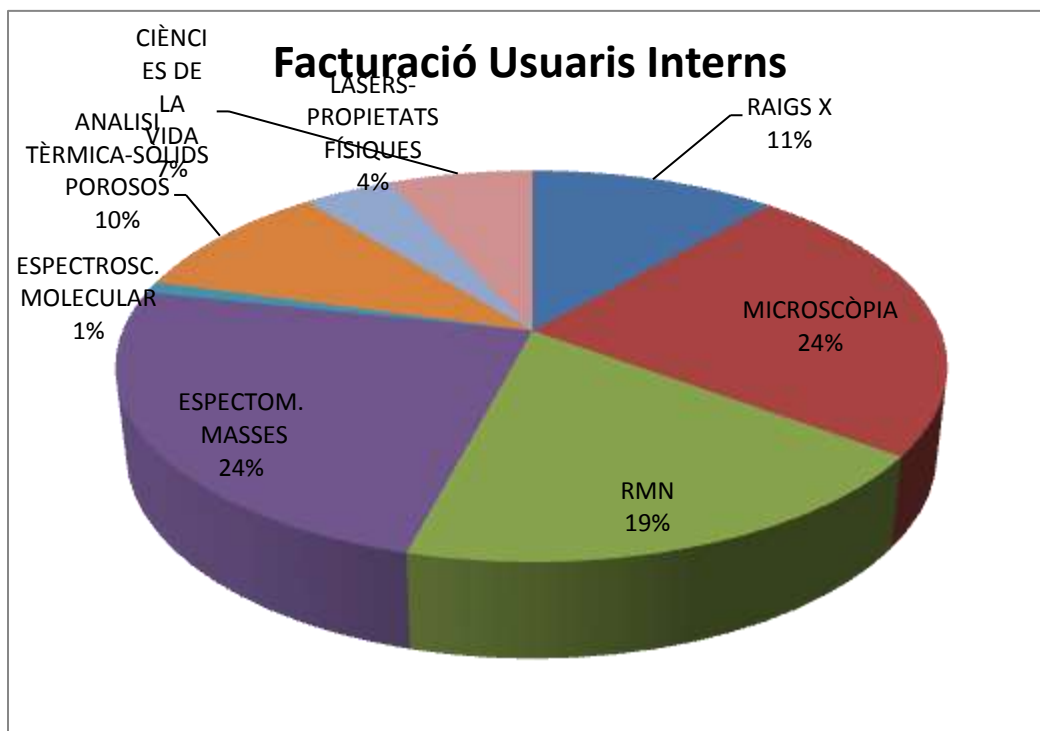
	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
Perfilometria	183	-	183
Làser Polsat	1.804	-	1.804
Espectrosc. fluorescència	93	-	93
Mesures d'impedància	56	-	56
Total	2.136	-	2.136

Secció de Ciències de la Vida

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
Microscòpia Confocal	2.968	-	2.864
Citometria de Flux	33	-	33
Electroforesi Capil·lar	482	-	482
Total	3.483	-	3.483

Per a aquesta anualitat les dades mostren que es pot considerar significant la realització de treballs per a usuaris externs en les tècniques de microscòpia electrònica de rastreig, d'espectrometria de masses Q-TOF, espectroscòpia de fluorescència de raigs X FRX i ressonància magnètica nuclear RMN.

A continuació, es presenta de forma gràfica, el percentatge que suposa cadascuna de les seccions sobre la facturació total, tant per a usuaris interns com per a usuaris externs.



4. Activitats de suport a la recerca

Al llarg de l'any 2017, el SCIC ha donat suport a grups d'investigació de la Universitat Jaume I de diferents departaments, així com a l'Institut Universitari de Tecnologia Ceràmica. A continuació es relacionen tots els grups de recerca usuaris del SCIC, i s'hi indica, per a cada un, el codi d'identificació que consta en l'OCIT:

Departament de Química Física i Analítica

Química analítica en salut pública i medi ambient (codi 005)

Materials moleculars (codi 023)

Departament de Química Inorgànica i Orgànica

Química de l'estat sòlid (codi 019)

Química sostenible: reactius i catalitzadors suportats. Química supramolecular (codi 021)

Síntesi orgànica (codi 022)

Química inorgànica mediambiental i materials ceràmics (codi 103)

Química organometàl·lica i catàlisi homogènia (codi 138)

Química orgànica supramolecular (codi 162)

Química orgànica i dels medicaments (codi 164)

Materials multifuncionals (codi 254)

Fotoquímica i sensors para aplicacions ambientals i biomèdiques (codi 266)

Bioinspired supramolecular chemistry and materials (codi 283)

Departament de Física

Dispositius optoelectrònics i fotovoltaics (codi 034)

Grup de recerca d'Òptica (codi 087)

Semiconductors avançats (codi 297)

Departament de Ciències Agràries i del Medi Natural

Bioquímica i biotecnologia (codi 003)

Mineralogia aplicada i ambiental (codi 031)

Maneig integrat de plagues agrícoles (123)

Ecofisiologia i biotecnologia (codi 122)

Millora de la qualitat agroalimentària (codi 144)

Metabolic integration and cell signaling (codi 246)

Departament d'Enginyeria de Sistemes Industrials i Disseny

Enginyeria de materials (codi 247)

Polímers i materials avançats-PIMA (codi 239)

Departament d'Enginyeria Química

Tecnologia ceràmica (codi 094)

Departament d'Enginyeria Mecànica i Construcció

Fluids multifàsics (codi 166)

Enginyeria de residus (codi 168)

Technology, quality and sustainability in construction (codi 199)

Unitat Predepartamental de Medicina

Neurobiotecnologia (codi 268)

Neuroanatomia funcional (codi 278)

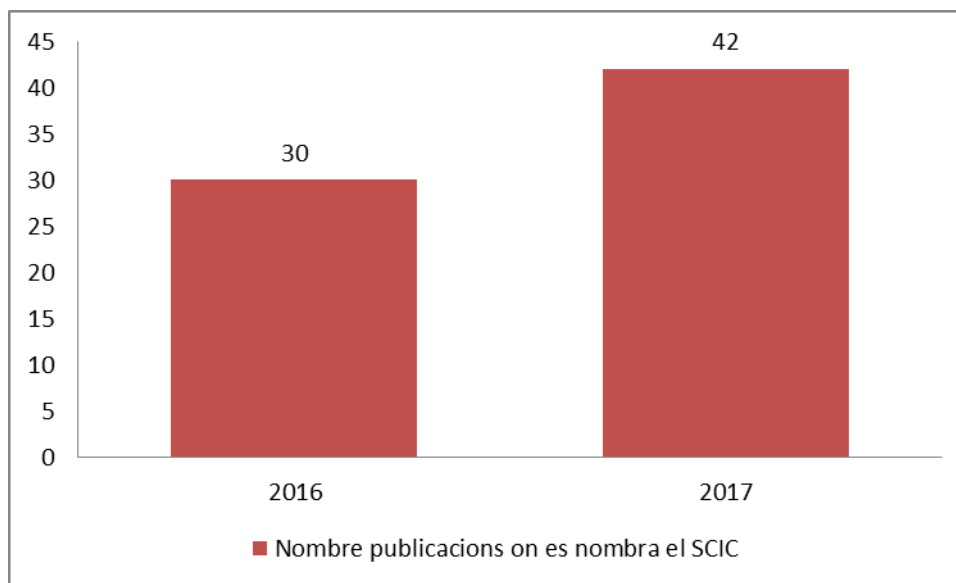
Departament de Psicologia Bàsica, Clínica i Psicobiologia

Addicció i neuroplasticitat (codi 207)

Aprenentatge, memòria i addicció: mecanismes neurobiològics i genètics (codi 222)

A l'administració del Servei es disposa de dades més ampliades que estan a la disposició de qui els sol·licite.

En l'apèndix 1 d'aquesta memòria s'inclou la relació de publicacions científiques dels diferents grups d'investigació de la Universitat Jaume I que apareixen a la base de dades SCOPUS, la realització de les quals s'ha fet mitjançant l'ús de la instrumentació del Servei, fet que s'indica en aquestes publicacions.



5. Activitats de suport a la docència i visites

El SCIC hi ha col·laborat en la realització de diferents tipus d'activitats docents que van des de visites d'estudiantat de la mateixa Universitat o d'altres centres educatius, fins a la utilització de l'equipament disponible per a la realització de pràctiques, tant en titulacions de grau com de postgrau, i l'organització de jornades formatives. També ha rebut visites d'entitats externes.

A continuació, es relacionen les principals activitats d'aquest tipus que s'hi han desenvolupat.

Caracterització de mostres per a docència:

- Assignatura QU0929 - Química Inorgànica IV, del grau en Química, a petició de la professora Teodora Stoyanova, s'han caracteritzat mostres amb la tècnica de difracció de rajos X en pols.

- Assignatura QU0926 – Ciència dels Materials, del grau en Química, a petició del professor Juan Carda, s’han caracteritzat mostres amb la tècnica de difracció de rajos X en pols.
- Assignatura QU0932 – Laboratori Químic II, del grau en Química, a petició de les professores Belén Altava, Eva Falomir i Ana Torres, s’han caracteritzat mostres amb les tècniques d’espectroscòpia d’infrarojos, i RMN.

Visites d’alumnat de grau de la Universitat Jaume I:

- Grau en Química, assignatura QU0929 - Química Inorgànica IV, a petició dels professors Guillermo Monrós, Mario Llusar i Teodora Stoyanova.
- Grau en Química, assignatura QU0932 - Laboratori Químic II, a petició de les professores Belén Altava, Eva Falomir i Ana Torres.
- Grau en Enginyeria Química, assignatura EQ1016 – Química dels Materials, a petició del professor Juan Carda.

Visites d’alumnat de màster de la Universitat Jaume I:

- Màster universitari en Química Aplicada i Farmacològica, assignatura SIM 011 – Obtenció i Processat de Materials, a petició del professor Juan Carda.
- Màster universitari en Química Aplicada i Farmacològica, assignatura SIM 19 – Pigments Intel·ligents, a petició de la professora Beatriz Julián.
- Màster universitari en Química Aplicada i Farmacològica, assignatura SIM 34 – Materials avançats en indústria ceràmica, a petició de la professora Beatriz Julián.

Visites d’alumnat d’ensenyament secundari:

- Alumnat guanyador del concurs científic organitzat per la Universitat Jaume I, la Reial Societat Espanyola de Química i la Ciutat de les Arts i les Ciències de València.
- IES Vicent Castell, a petició del professor Eduardo Ochandio. S’ha visitat el laboratori de FRX i s’ha revisat el mètode de preparació de mostres i la seua anàlisi.

Visites de professorat d'altres països:

- Professorat de la Universitat de Colòmbia (seu de Palmira) ha visitat el SCIC, acompanyats pel professor Juan Carda.

Visites d'empreses:

- Personal d'empreses ha visitat el SCIC a petició del professor Juan Carda.
- Personal d'empreses ha visitat el SCIC a petició del professor José A. Heredia.

Cursos i seminaris impartits a les instal·lacions del SCIC:

- «Capacitat Calorífica i temperatura modulada. Conceptes, aplicacions i Mesures en DSC». Impartit per especialistes de Mettler Toledo per als usuaris i tècnics del SCIC.
- Cursos/seminaris de les tècniques del Servei, impartits pel personal tècnic a usuaris i a usuàries interns de la Universitat Jaume I, de cara a l'autorització per a la utilització d'aquestes com a autoservei.
- Curs de doctorat impartit pel personal tècnic del SCIC: «Instrumentació per a la investigació en ciències i tecnologia».
- Curs del programa de formació del PAS, dirigit al personal del SCIC: «Seguretat específica del SCIC i gestió de recursos».

Col·laboració en pràctiques:

- Pràctiques d'alumnat de segon curs de CFGS d'Anatomia Patològica i Citologia Ginecològica de l'IES Matilde Salvador en les tècniques de microscòpia electrònica (SEM i TEM). Aquesta activitat ha estat sol·licitada per la professora Marina Ràfols.

6. Assistències a usuaris externs

El nombre total de treballs que s'han realitzat per a usuaris externs l'any 2016 ha estat de 52, la qual cosa suposa un 3% del nombre total de treballs realitzats pel personal del SCIC.

D'un total de 22 usuaris externs, 8 han estat organismes públics, i 14 són empreses de l'entorn socioeconòmic de la Universitat Jaume I. Les tècniques sol·licitades pels usuaris externs han estat: espectrometria de masses líquida i de gasos, ICP-MS, difracció de rajos X en monocristall, microscòpia electrònica de rastreig, espectrometria per fluorescència de rajos X, difracció de rajos en pols, espectroscòpia làser-Raman, espectroscòpia d'infrarojos, microscòpia electrònica de transmissió, anàlisi tèrmica diferencial i termogravimètrica, anàlisi elemental, porosimetria BET i RMN.

7. Pressupost del SCIC en 2017

Les fonts de finançament del SCIC durant l'any 2017, que es resumeixen en la següent taula, han estat la Universitat Jaume I (pressupost ordinari del SCIC, i assistències tècniques realitzades per a diferents empreses i institucions).

Font de finançament	Euros (€)
Universitat Jaume I (pressupost ordinari)	74.750,00
Universitat Jaume I (ingressos usuaris interns 2015)	41.829,14
Universitat Jaume I (ingressos usuaris interns 2016)	35.802,46
Saldo assistències tècniques 2016	79.476,99
Assistències tècniques 2017	6.651,90
Romanent inscripcions Curs Olex2 (projecte 11G119)	2.111,75
TOTAL	240.622,24

A continuació es presenta el resum de l'execució del pressupost ordinari, del pressupost d'assistències tècniques, de la línia de facturació interna i del projecte 11G119.

Pressupost ordinari (Investigació 541-A)

	Capítol	Entrades	Despeses	Saldo
Despeses corrents	2	72.650,00 €	68.473,06 €	4.176,94 €
Despeses financeres	3	100,00 €	8,00 €	92,00 €
Inversions de capital	6	2.000,00€	6.268,93 €	-4.268,93 €
TOTAL		74.750,00 €	74.749,99 €	0,01 €

Assistències tècniques (OI010)

	Entrades		Despeses	
Saldo 2016	79.476,79 €	Despeses corrents	7.842,84 €	
Assistències 2017	6.651,90€	Personal	35.504,08 €	Saldo
		Inventariable	0 €	
TOTAL	86.128,69 €		43.346,92 €	42.781,77 €

Facturació interna (SCI 09267)

	Capítol	Entrades	Despeses	Saldo
Despeses personal	1	35.802,46€	0€	35.802,46 €
Despeses corrents	2	50.190,81 €	34.087,35 €	16.103,46 €
Despeses financeres	3	0 €	0 €	0 €
Inversions de capital	6	0 €	0 €	0 €
TOTAL		85.993,27 €	34.087,35 €	51.905,92 €

Projecte 11G119 – UJI, Curs Olex per a la resolució d'estructures (Romanent)

	Capítol		Despeses	Saldo
Despeses corrents	2	2.034,45 €	0 €	2.034,45 €
TOTAL		2.034,45 €	0 €	2.034,45 €

Quant a l'execució del pressupost del SCIC, es pot diferenciar entre les despeses comunes a tot el servei (que s'identifiquen com de gestió), i les despeses relacionades directament amb les diferents seccions.

Les despeses en gestió es resumeixen en la següent taula:

Formació	4.438,19 €
Material inventariable	4.435,75 €
Material de laboratori	1.705,71 €
Manteniment	3.847,97 €
Material d'oficina	182,43 €
Seguretat	827,43 €
Altres	3.482,68 €
TOTAL	18.920,16 €

En la següent taula es presenta el desglossament de les despeses per tècniques, tenint en compte si corresponen a despeses de manteniment, material de laboratori o seguretat. S'han inclòs també els gastos originats per reparacions varies derivades de l'incendi del laboratori del microscopi electrònic de transmissió i que s'han facturat el 2017: 17731,41 euros (a l'àrea de Microscòpia manteniment).

	Manteniment	Material laboratori	Bibliografia	Seguretat	TOTAL
Microscòpia	68.681,21*	3.475,45			72.156,66
DRX pols	4.607,59 ⁽¹⁾			585,33	5.192,92
DRX Monocristall	23.620,04 ⁽¹⁾			585,33	24.205,37
FRX	2.084,00 ⁽¹⁾	65,68		585,33	2.735,01
MS molecular	8.473,20 ⁽²⁾	4.258,94			12.732,14
ICP-MS	5.591,52 ⁽³⁾	4.010,87			9.602,39
MS anàlisi elemental					0,00
ATD-TG	4.242,95	4.261,55			8.504,50
RMN	2.500,00	470,86			2.970,86
Làser		611,9			611,90
Porosimetria	1.117,54	306,9			1.424,44
Infraroig					0,00
Fluorimetria					0,00
Impedància					0,00
Raman		2.089,25			2.089,25
Citometria		791,00			791,00
Dicroísmo	915,41				915,41
DSC	1.697,00				1.697,00
Anàlisi de mercuri	708,00				708,00
TOTAL	124.238,46	20.342,40		1.755,99	146.336,85

* Contracte de manteniment dels microscopis electrònics de transmissió, de rastreig i de força atòmica, per un total de 46.437,80 euros, finançat pel Vicerectorat d'Investigació i Doctorat.

⁽¹⁾ Revisió anual dels difractòmetres de raigs X BRUKER D4 i SIEMENS D5000, i l'espectròmetre de fluorescència de raigs X BRUKER S4, per part dels tècnics de la casa especialitzada.

⁽²⁾ Contracte de manteniment difractòmetre monocristall raigs X i canvi de la microfont de raigs X.

(3) Contracte de manteniment ICP-MS.

Gastos en personal: 36.000 euros.

Apèndix 1

Publicacions científiques dels grups d'investigació de la
Universitat Jaume I

- Aeineh, N., Barea, E. M., Behjat, A., Sharifi, N., & Mora-Seró, I. (2017). Inorganic Surface Engineering to Enhance Perovskite Solar Cell Efficiency. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 9(15), 13181–13187. <https://doi.org/10.1021/acsami.7b01306>
- Aranda, C., Cristobal, C., Shooshtari, L., Li, C., Huettnner, S., & Guerrero, A. (2017). Formation criteria of high efficiency perovskite solar cells under ambient conditions. *Sustainable Energy & Fuels*, 1(3), 540–547. <https://doi.org/10.1039/C6SE00077K>
- Arbona, V., Zandalinas, S. I., Manzi, M., González-Guzmán, M., Rodríguez, P. L., & Gómez-Cadenas, A. (2017). Depletion of abscisic acid levels in roots of flooded Carrizo citrange (*Poncirus trifoliata* L. Raf. × *Citrus sinensis* L. Osb.) plants is a stress-specific response associated to the differential expression of PYR/PYL/RCAR receptors. *Plant Molecular Biology*, 93(6), 623–640. <https://doi.org/10.1007/s11103-017-0587-7>
- Belarbi, E., Vallés-Pelarda, M., Clasen Hames, B., Sanchez, R. S., Barea, E. M., Maghraoui-Meherzi, H., & Mora-Seró, I. (2017). Transformation of PbI_2 , PbBr_2 and PbCl_2 salts into MAPbBr_3 perovskite by halide exchange as an effective method for recombination reduction. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 19(17), 10913–10921. <https://doi.org/10.1039/C7CP01192J>
- Beltrán, A., Burguete, M. I., Luis, S. V., & Galindo, F. (2017). Styrylpyrylium Dyes as Solvent-Sensitive Molecules Displaying Dual Fluorescence. *European Journal of Organic Chemistry*, 2017(32), 4864–4870. <https://doi.org/10.1002/ejoc.201700815>
- Biz, C., Ibáñez, S., Poyatos, M., Gusev, D., & Peris, E. (2017). Gold(I) Metallo-Tweezers for the Recognition of Functionalized Polycyclic Aromatic Hydrocarbons by Combined π - π Stacking and H-Bonding. *Chemistry - A European Journal*, 23(58), 14439–14444. <https://doi.org/10.1002/chem.201703984>
- Fabregat-Safont, D., Carbón, X., Ventura, M., Fornís, I., Guillamón, E., Sancho, J. V., ... Ibáñez, M. (2017). Updating the list of known opioids through identification and characterization of the new opioid derivative 3,4-dichloro-N-(2-(diethylamino)cyclohexyl)-N-methylbenzamide (U-49900). *Scientific Reports*, 7(1), 6338. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-06778-9>
- Fabregat-Safont, D., Fornís, I., Ventura, M., Gil, C., Calzada, N., Sancho, J. V., ... Ibáñez, M. (2017). Identification and characterization of a putative new psychoactive substance, 2-(2-(4-chlorophenyl)acetamido)-3-methylbutanamide, in Spain. *Drug Testing and Analysis*, 9(7), 1073–1080. <https://doi.org/10.1002/dta.2182>
- Fabregat, V., Burguete, M. I., Galindo, F., & Luis, S. V. (2017). Influence of polymer composition on the sensitivity towards nitrite and nitric oxide of colorimetric disposable test strips. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(4), 3448–3455. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-8068-0>
- Fabregat, V., Burguete, M. I., Luis, S. V., & Galindo, F. (2017). Improving photocatalytic oxygenation mediated by polymer supported photosensitizers using semiconductor quantum dots as 'light antennas.' *RSC Advances*, 7(56), 35154–35158. <https://doi.org/10.1039/C7RA06036J>

- Felip-León, C., Arnau del Valle, C., Pérez-Laguna, V., Isabel Millán-Lou, M., Miravet, J. F., Mikhailov, M., ... Galindo, F. (2017). Superior performance of macroporous over gel type polystyrene as a support for the development of photo-bactericidal materials. *Journal of Materials Chemistry B*, 5(30), 6058–6064. <https://doi.org/10.1039/C7TB01478C>
- Felip-León, C., Cejudo-Marín, R., Peris, M., Galindo, F., & Miravet, J. F. (2017). Sizing Down a Supramolecular Gel into Micro- and Nanoparticles. *Langmuir*, 33(39), 10322–10328. <https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.7b02440>
- Felip-León, C., Guzzetta, F., Julián-López, B., Galindo, F., & Miravet, J. F. (2017). Multimodal Light-Harvesting Soft Hybrid Materials: Assisted Energy Transfer upon Thermally Reversible Gelation. *The Journal of Physical Chemistry C*, 121(39), 21154–21159. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.7b06441>
- Fernández-Crespo, E., Navarro, J. A., Serra-Soriano, M., Finiti, I., García-Agustín, P., Pallás, V., & González-Bosch, C. (2017). Hexanoic Acid Treatment Prevents Systemic MNSV Movement in Cucumis melo Plants by Priming Callose Deposition Correlating SA and OPDA Accumulation. *Frontiers in Plant Science*, 8, 1793. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.01793>
- García-Sanz, V., Paredes-Gallardo, V., Bellot-Arcís, C., Mendoza-Yero, O., Doñate-Buendía, C., Montero, J., & Albaladejo, A. (2017). Effects of femtosecond laser and other surface treatments on the bond strength of metallic and ceramic orthodontic brackets to zirconia. *PLOS ONE*, 12(10), e0186796. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186796>
- Gorla, L., Martí-Centelles, V., Altava, B., Burguete, M. I., & Luis, S. V. (2017). Cu²⁺ recognition by N,N'-benzylated bis(amino amides). *Dalton Transactions*, 46(8), 2660–2669. <https://doi.org/10.1039/C6DT04756D>
- Hegner, F. S., Cardenas-Morcoso, D., Giménez, S., López, N., & Galan-Mascaros, J. R. (2017). Level Alignment as Descriptor for Semiconductor/Catalyst Systems in Water Splitting: The Case of Hematite/Cobalt Hexacyanoferrate Photoanodes. *ChemSusChem*, 10(22), 4552–4560. <https://doi.org/10.1002/cssc.201701538>
- Hegner, F. S., Herraiz-Cardona, I., Cardenas-Morcoso, D., López, N., Galán-Mascarós, J.-R., & Gimenez, S. (2017). Cobalt Hexacyanoferrate on BiVO₄ Photoanodes for Robust Water Splitting. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 9(43), 37671–37681. <https://doi.org/10.1021/acsami.7b09449>
- Ibáñez, S., Poyatos, M., & Peris, E. (2017a). Cation-Driven Self-Assembly of a Gold(I)-Based Metallo-Tweezer. *Angewandte Chemie International Edition*, 56(33), 9786–9790. <https://doi.org/10.1002/anie.201704359>
- Ibáñez, S., Poyatos, M., & Peris, E. (2017b). Gold Catalysts with Polyaromatic-NHC ligands. Enhancement of Activity by Addition of Pyrene. *Organometallics*, 36(7), 1447–1451. <https://doi.org/10.1021/acs.organomet.7b00172>
- Izquierdo, M. A., Wadhavane, P. D., Vigara, L., Burguete, M. I., Galindo, F., & Luis, S. V. (2017). The interaction of amino acids with macrocyclic pH probes of pseudopeptidic nature. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 16(8), 1320–1326. <https://doi.org/10.1039/C7PP00167C>

- Kovalenko, A., Pospisil, J., Krajcovic, J., Weiter, M., Guerrero, A., & Garcia-Belmonte, G. (2017). Interface inductive currents and carrier injection in hybrid perovskite single crystals. *Applied Physics Letters*, 111(16), 163504. <https://doi.org/10.1063/1.4990788>
- Martínez-Agramunt, V., Ruiz-Botella, S., & Peris, E. (2017). Nickel-Cornered Molecular Rectangles as Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Receptors. *Chemistry - A European Journal*, 23(27), 6675–6681. <https://doi.org/10.1002/chem.201700703>
- Mejuto, C., Escobar, L., Guisado-Barrios, G., Ballester, P., Gusev, D., & Peris, E. (2017). Self-Assembly of Di-N-Heterocyclic Carbene-Gold-Adorned Corannulenes on C₆₀. *Chemistry - A European Journal*, 23(44), 10644–10651. <https://doi.org/10.1002/chem.201701728>
- Montolio, S., Zagorodko, O., Porcar, R., Isabel Burguete, M., Luis, S. V., Tenhu, H., & García-Verdugo, E. (2017). Poly(acrylamide-homocysteine thiolactone) as a synthetic platform for the preparation of polymeric ionic liquids by post ring-opening-orthogonal modifications. *Polymer Chemistry*, 8(33), 4789–4797. <https://doi.org/10.1039/C7PY01067B>
- Navarrete, N., Gimeno-Furio, A., Mondragon, R., Hernandez, L., Cabedo, L., Cordoncillo, E., & Julia, J. E. (2017). Nanofluid based on self-nanoencapsulated metal/metal alloys phase change materials with tuneable crystallisation temperature. *Scientific Reports*, 7(1), 17580. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-17841-w>
- Ngo, T. T., Suarez, I., Antonicelli, G., Cortizo-Lacalle, D., Martinez-Pastor, J. P., Mateo-Alonso, A., & Mora-Sero, I. (2017). Enhancement of the Performance of Perovskite Solar Cells, LEDs, and Optical Amplifiers by Anti-Solvent Additive Deposition. *Advanced Materials*, 29(7), 1604056. <https://doi.org/10.1002/adma.201604056>
- Nuevo, D., Gonell, S., Poyatos, M., & Peris, E. (2017). Platinum-Based Organometallic Folders for the Recognition of Electron-Deficient Aromatic Substrates. *Chemistry - A European Journal*, 23(30), 7272–7277. <https://doi.org/10.1002/chem.201605241>
- Pedrajas, E., Sorribes, I., Guillamón, E., Junge, K., Beller, M., & Llusar, R. (2017). Efficient and Selective N -Methylation of Nitroarenes under Mild Reaction Conditions. *Chemistry - A European Journal*, 23(53), 13205–13212. <https://doi.org/10.1002/chem.201702783>
- Pedrajas, E., Sorribes, I., Gushchin, A. L., Laricheva, Y. A., Junge, K., Beller, M., & Llusar, R. (2017). Chemoselective Hydrogenation of Nitroarenes Catalyzed by Molybdenum Sulphide Clusters. *ChemCatChem*, 9(6), 1128–1134. <https://doi.org/10.1002/cctc.201601496>
- Pino-Chamorro, J. A., Beltrán, T. F., Fernández-Trujillo, M. J., Basallote, M. G., Llusar, R., & Algarra, A. G. (2017). Studies on the Reactivity of the [W₃S₄Br₃(edpp)₃]⁺ [edpp = (2-aminoethyl)diphenylphosphine] Cluster Cation towards Bases: The Active Role of the Amino Group. *European Journal of Inorganic Chemistry*, 2017(43), 5006–5014. <https://doi.org/10.1002/ejic.201700641>
- Pitarch-Motellón, J., Roig-Navarro, A. F., Sancho, J. V., Ibáñez, M., Fabregat-Cabello, N., Pozo, O. J., ... Rzeppa, S. (2017). Evaluation of uncertainty sources in the determination of testosterone in urine by calibration-based and isotope dilution quantification using ultra high performance liquid chromatography tandem mass spectrometry. *Journal of*

- Chromatography A*, 1508, 73–80. <https://doi.org/10.1016/J.CHROMA.2017.05.072>
- Pitarch-Motellón, J., Sancho, J. V., Ibáñez, M., Pozo, O., & Roig-Navarro, A. F. (2017). Determination of selected endogenous anabolic androgenic steroids and ratios in urine by ultra high performance liquid chromatography tandem mass spectrometry and isotope pattern deconvolution. *Journal of Chromatography A*, 1515, 172–178. <https://doi.org/10.1016/J.CHROMA.2017.08.006>
- Ruiz-Botella, S., Vidossich, P., Ujaque, G., Peris, E., & Beer, P. D. (2017). Tripodal halogen bonding iodo-azolium receptors for anion recognition. *RSC Advances*, 7(19), 11253–11258. <https://doi.org/10.1039/C6RA28082J>
- Suarez, I., Tuyen Ngo, T., Juarez-Perez, E. J., Antonicelli, G., Cortizo-Lacalle, D., Mateo-Alonso, A., ... Martinez-Pastor, J. P. (2017). Optimization of semiconductor halide perovskite layers to implement waveguide amplifiers. *2017 19th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON)*, 1–3. <https://doi.org/10.1109/ICTON.2017.8024988>
- Telleria, A., Vicent, C., San Nacienceno, V., Garralda, M. A., & Freixa, Z. (2017). Experimental Evidence Supporting Related Mechanisms for Ru(II)-Catalyzed Dehydrocoupling and Hydrolysis of Amine-Boranes. *ACS Catalysis*, 7(12), 8394–8405. <https://doi.org/10.1021/acscatal.7b02958>
- Torres-Mendieta, R., Mondragón, R., Puerto-Belda, V., Mendoza-Yero, O., Andrés, P., Lancis, J., ... Juliá, J. E. (2017). In situ fabrication of a solar nanofluid by a femtosecond laser ablation of tin in ethylene glycol. *AIP Conference Proceedings*, 1850(1), 070006. <https://doi.org/10.1063/1.4984420>
- Torres-Mendieta, R., Mondragón, R., Puerto-Belda, V., Mendoza-Yero, O., Lancis, J., Juliá, J. E., & Mínguez-Vega, G. (2017). Characterization of Tin/Ethylene Glycol Solar Nanofluids Synthesized by Femtosecond Laser Radiation. *ChemPhysChem*, 18(9), 1055–1060. <https://doi.org/10.1002/cphc.201601083>
- Vanessa Saura, A., Isabel Burguete, M., Galindo, F., & Luis, S. V. (2017). Novel fluorescent anthracene–bodipy dyads displaying sensitivity to pH and turn-on behaviour towards Cu(ii) ions. *Organic & Biomolecular Chemistry*, 15(14), 3013–3024. <https://doi.org/10.1039/C7OB00274B>
- Ventura-Espinosa, D., Carretero-Cerdán, A., Baya, M., García, H., & Mata, J. A. (2017). Catalytic Dehydrogenative Coupling of Hydrosilanes with Alcohols for the Production of Hydrogen On-demand: Application of a Silane/Alcohol Pair as a Liquid Organic Hydrogen Carrier. *Chemistry - A European Journal*, 23(45), 10815–10821. <https://doi.org/10.1002/chem.201700243>
- Ventura-Espinosa, D., Sabater, S., & Mata, J. A. (2017). Enhancement of gold catalytic activity and stability by immobilization on the surface of graphene. *Journal of Catalysis*, 352, 498–504. <https://doi.org/10.1016/J.JCAT.2017.06.021>
- Vicente, N., & Garcia-Belmonte, G. (2017). Organohalide Perovskites are Fast Ionic Conductors. *Advanced Energy Materials*, 7(19), 1700710. <https://doi.org/10.1002/aenm.201700710>

