



MEMÒRIA 2021

SERVEI CENTRAL D'INSTRUMENTACIÓ CIENTÍFICA (SCIC)

Universitat Jaume I

Castelló de la Plana, 22 de Març de 2023

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.....	6
2.5. ALTRES ASPECTES	6
3. RESUM DE LES ACTIVITATS DEL SCIC	7
4. ACTIVITATS DE SUPORT A LA RECERCA	16
5. ACTIVITATS DE SUPORT A LA DOCÈNCIA I VISITES.	19
6. ASSISTÈNCIES A USUARIS EXTERNS	20
APÈNDIX 1	21

1. Introducció

Aquesta memòria resumeix les activitats realitzades al llarg de l'any 2021 pel Servei Central d'Instrumentació Científica (SCIC) de la Universitat Jaume I.

L'any 2021 s'ha treballat adaptant els protocols a la situació que en cada moment s'ha viscut en quant a la pandèmia originada per la COVID19, seguint les indicacions de l'Oficina de Prevenció i Gestió Mediambiental de la Universitat.

Pel que fa al personal, l'any 2021, el fet més rellevant ha sigut la consolidació d'una nova plaça de plantilla de tècnic de laboratori, A2.

Pel que fa a instrumentació, tal com s'ha fet les anualitats anteriors, l'any 2021 s'ha treballat en la línia d'optimitzar el funcionament de l'equipament del Servei amb els recursos existents, principal objectiu del SCIC. El SCIC ha sigut beneficiari d'una subvenció dels Fons Europeus NextGenerationEU, per a l'Adquisició d'Equipament Científico-Tècnic, del Subprograma Estatal d'Infraestructures d'Investigació i Equipament Científico Tècnic, en el marc del Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació 2017 -2020, per tal d'actualitzar l'equipament a la Secció de Làsers i Mesura de Propietats Físiques.

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 2021, 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
Ricard Romero Cano, personal tècnic de suport (PTA - Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats)
David Matute Lamana, personal tècnic de suport (Garantia Juvenil en R+D+I – Ministeri d'Economia i Competitivitat) fins a març 2021
Ana Belén Vicente Fortea, personal tècnic de suport (PTA - Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats)

Personal d'administració:

Carla Martínez Gregorio

Durant el 2021 s'ha consolidat una nova plaça de plantilla amb denominació 10526 Tècnic/a mitjà/ana de laboratori, per a cobrir les necessitats del SCIC en les tècniques d'espectroscòpia molecular i microscòpia confocal. L'oposició va se guanyada per José Miguel Pedra.

Millora de les condicions del personal del SCIC. Requalificació de les places dels tècnics A2 a A2/A1.

2.2. Seccions

El SCIC s'organitza en les seccions següents:

- Secció de microscòpia. Coordinadora científicotècnica: Prof. Eloísa Cordoncillo.
- Secció de raigs X. Coordinadora científicotècnica: Prof. Rosa Llusar.
- Secció de ressonància magnètica nuclear. Coordinador científicotècnic: Prof. Juan Felipe Miravet.
- Secció d'espectrometria de masses. Coordinador científicotècnic: Prof. Juan Vicente Sancho.
- Secció d'espectroscòpia molecular. Coordinador científicotècnic: Prof. Santiago Luís Vicente (fins al mes de juny de 2021), Eduardo García-Verdugo (des del mes de juny de 2021).
- Secció d'anàlisi tèrmica i sòlids porosos. Coordinador científicotècnic: Prof. Mario Llusar.
- Secció de làsers i mesurament de propietats físiques. Coordinadora científicotècnica: Prof. Gladys Mínguez.
- Secció de ciències de la vida. Coordinadora científicotècnica: Prof. Marta Miquel.

Agraïment al professor Santiago Luís per la seua llavor durant tots estos anys com a coordinador científic de la Secció d'espectroscòpia molecular.

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

El SCIC ha sigut beneficiari d'una subvenció dels Fons Europeus NextGenerationEU, per a l'Adquisició d'Equipament Científic-Tècnic, del Subprograma Estatal d'Infraestructures d'Investigació i Equipament Científic Tècnic, en el marc del Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació 2017 -2020, per tal d'actualitzar l'equipament a la Secció de Làsers i Mesura de Propietats Físiques.

Per altra banda, es va denegar la sol·licitud a la mateixa convocatòria per la renovació del microscopi electrònic de rastreig i la difracció de raigs X. A continuació es presenten les dades referents a la convocatòria.

Sol·licituds presentades: 698

Sol·licituds finançades: 217 (180.000.000 €)

Sol·licituds desestimades: 481 (423.000.000 €)

	Sol·licitat (€)	Finançat (€)	Puntuació	Posició
Làser	727.000	421.519	89,0	176
Microscopi/DRX	1.000.000	-	80,4	541

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 el qual està justificada la 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.

2.5. Altres aspectes

Durant el 2021 s'ha continuat treballant en els dos projectes relacionats amb aspectes importants per al funcionament del SCIC:

- Projecte de càlcul de costos dels anàlisis realitzats al SCIC, per a la justificació de les tarifes a aplicar als usuaris.
- Projecte per a la informatització de les fulles de sol·licitud d'anàlisis realitzats al SCIC.

3. Resum de les activitats del SCIC

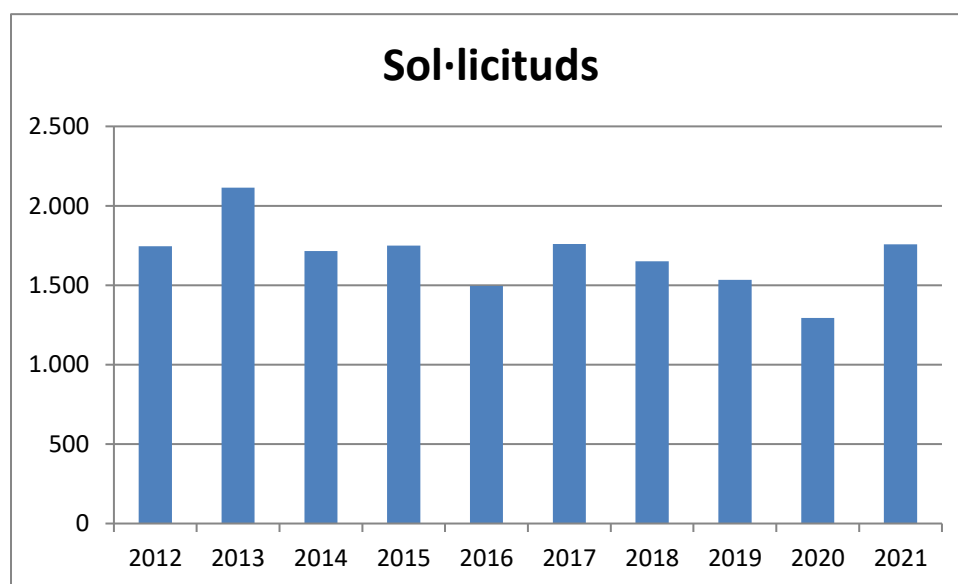
Els treballs realitzats al llarg de l'any 2021 han estat majoritàriament a petició de grups de recerca que són usuaris de la Universitat Jaume I, com és habitual. També s'han dut a terme treballs per a unes altres institucions públiques i empreses privades.

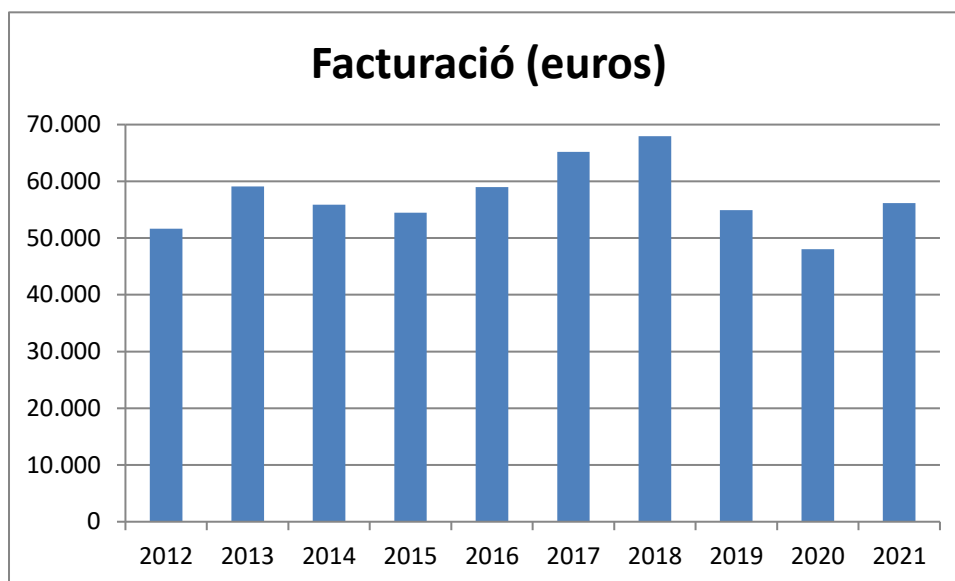
La taula següent presenta les dades globals corresponents al nombre total de sol·licituds realitzades al SCIC, i la quantitat total facturada, segons el registre de la nostra base de dades. Cal tindre en compte que amb el terme sol·licitud ens referim a l'impres oficial que els usuaris i usuàries emplenen en 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.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sol·licituds	1.745	2.115	1.715	1.750	1.496	1.759	1.651	1.534	1.294	1.758
Facturació (euros) *	51.633	59.099	55.900	54.490	58.987	65.165	67.965	54.926	48.031	56.156

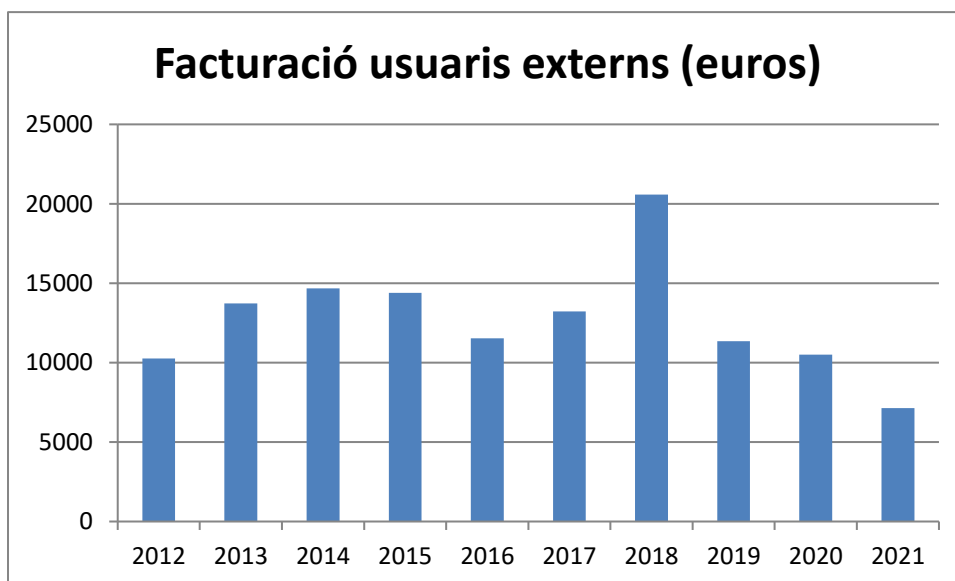
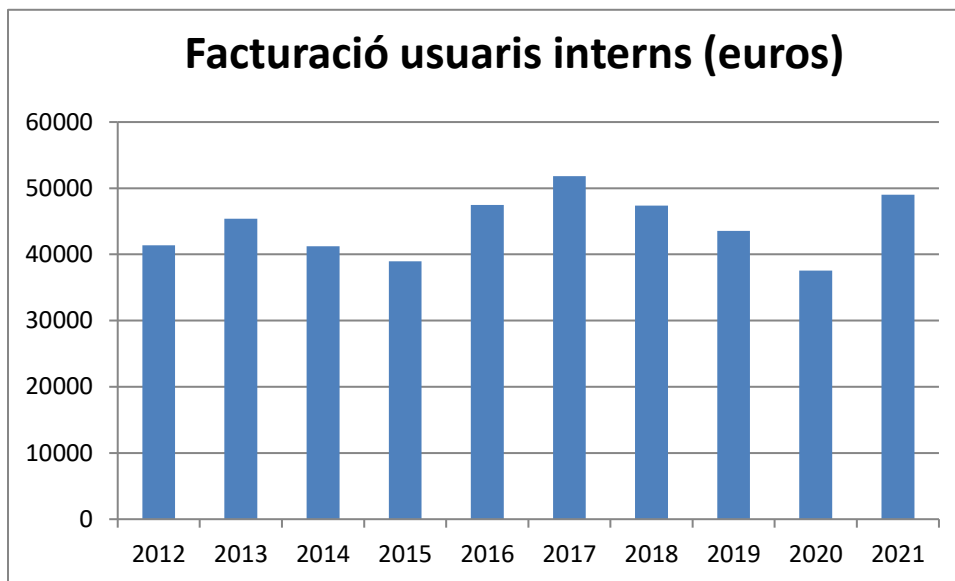
*Segons la base de dades del SCIC

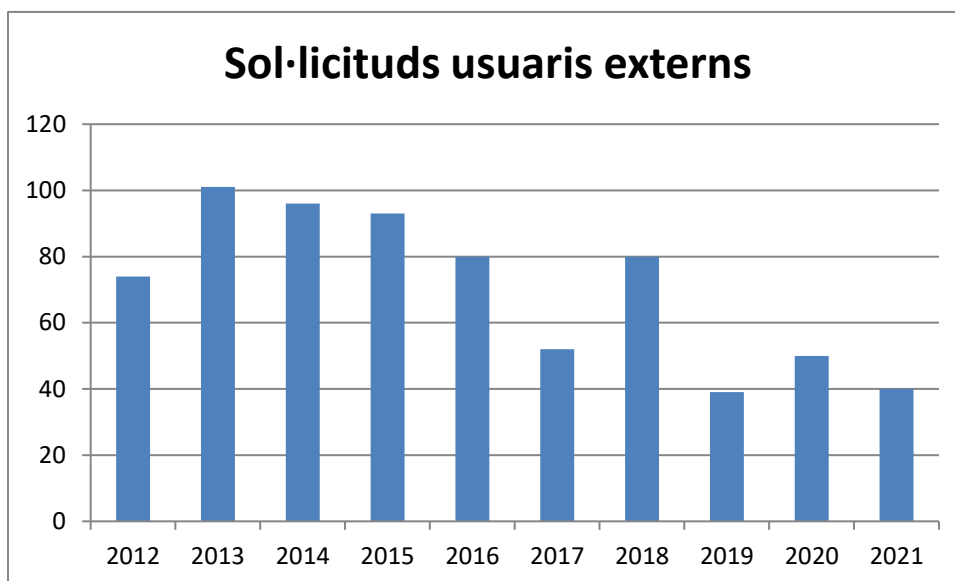
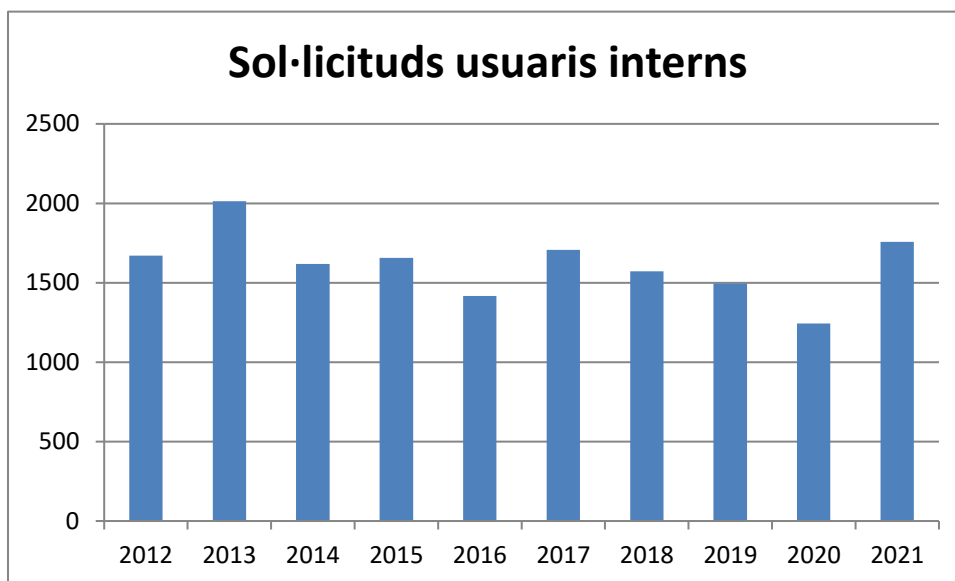




En la mateixa línia que en anys anteriors, 40 sol·licituds (un 2,27 % del total de sol·licituds) corresponen a usuaris externs, i les 1.758 sol·licituds restants corresponen a usuaris interns de la Universitat.

Segons la nostra base de dades, la facturació total per aplicació de les tarifes vigents en els treballs realitzats durant l'any 2021 ha estat de 56.156 euros, dels quals 7.133 euros corresponen a treballs realitzats per a usuaris externs i 49.023 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	1.835,91	94,50	1.930,41
DRX en monocristall	1.137,50	0	1.137,50
FRX	531	426	957
Total	3.504,41	520,5	4.024,41

Secció de Microscòpia

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
SEM/EDX	7.428	154	7.582
TEM	3.601,50	-	3.601,50
AFM	60	-	60
Total	11.089,5	154	11.243,5

Secció de Ressonància magnètica nuclear

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
RMN 300MHz	1.892,28	-	1.892,28
RMN 400MHz i 500MHz	7570,67	3.008,40	10.579,07
Total	9.462,95	3008,40	12.471,35

Secció d'Anàlisi tèrmica i sòlids porosos

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
ATD-TG	2.775,95	780	3.555,95
DSC	1.279,25	180	1.459,25
Total	4.055,2	960	5.015,2

Secció d'Espectrometria de masses

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
MS (triple quadrupol)	4.798,22	102	4900,22
Q-TOF	2.967,01	189	3.156,01
GC-TOF	160	0	160
ICP-MS	2.307	1.440	3.747
Anàlisi elemental	1.437	240	1.677
Anàlisi de mercuri	190	-	190
Total	11.859,23	1.971	13.830,23

Secció d'Espectroscòpia molecular

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
Dicroisme circular	14,64	25	39,64
Espectrofluorímetre	-	-	-
Raman	469,84	60	529,84
IR	294,54	275	569,54
Total	779,02	360	1139,02

Secció de Làsers i mesura de propietats físiques

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
Perfilometria	150	-	150
Làser polsat	812	-	812
Espectrosc. fluorescència	-	-	-
Mesures d'impedància	181,50	-	181,50
Granulometria per difracció làser	84	-	84
Total	1227,5	-	1227,5

Secció de Ciències de la vida

	FACTURACIÓ (euros)		
TÈCNICA	Usuaris interns	Usuaris externs	Total
Microscòpia confocal	6.886,86	-	6.886,86
Citometria de flux	241,27	-	241,27
Electroforesi capil·lar	75,75	-	75,75
Total	7.203,88	-	7.203,88

Per a aquesta anualitat les dades mostren que es pot considerar significant la realització de treballs per a usuaris externs en les tècniques d'RMN, ICP-MS i ATD-TG.

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.

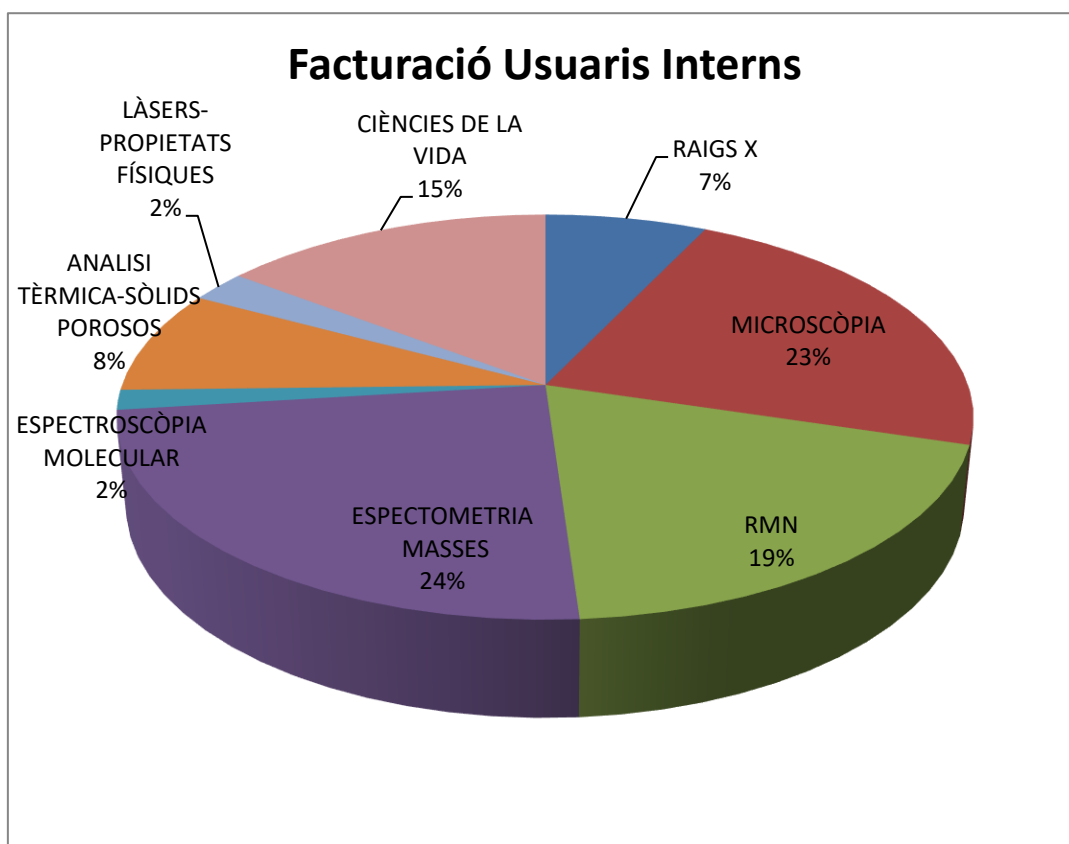


Figura 1. Distribució de la facturació per Seccions (usuaris interns)

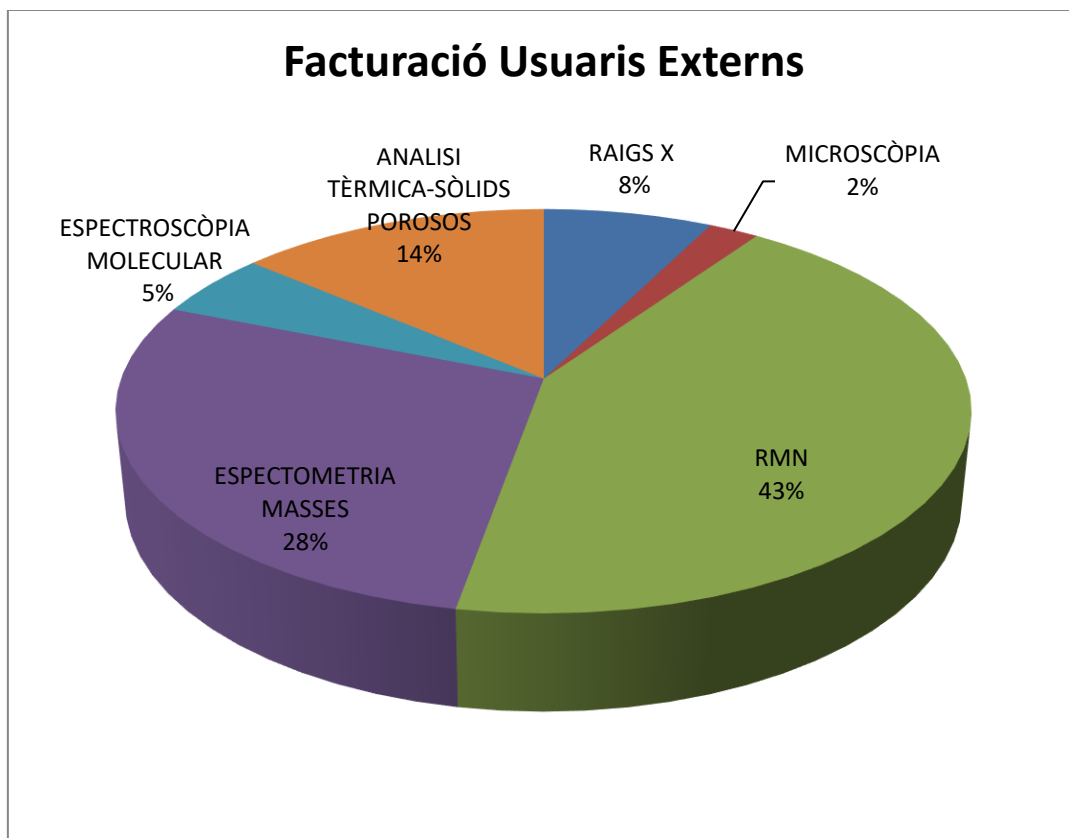


Figura 2. Distribució de la facturació per Seccions (usuaris externs)

4. Activitats de suport a la recerca

Al llarg de l'any 2021, 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)*

Química teòrica i computacional (024)*

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)

MASF materials for advanced sustainable manufacturing (codi 308)

HyCaM - Materials híbrids catalítics (321)

Departament de Física

Biofísica molecular i processos de transport en membranes (codi 149)

Dispositius optoelectrònics i fotovoltàics (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)

Ecofisiologia i biotecnologia (codi 122)

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)

Enginyeria de fabricació (240)

Departament d'Enginyeria Química

Tecnologia ceràmica (codi 094)

Departament d'Enginyeria Mecànica i Construcció

Fluids multifàsics (codi 166)

Enginyeria de residus (codi 168)

Tecnologia, Qualitat i Sostenibilitat en la Construcció (Codi 199)

Unitat Predepartamental de Medicina

Neurobiotecnologia (codi 268)

Biologia de la memòria i l'emoció (codi 307)

Sistemes neuronals (269)

Investigació en enfermetats neurodegeneratives (319)

Departament de Psicologia Bàsica, Clínica i Psicobiologia

Neurofarmacologia de la conducta motivada (206)

Neuropatologia i plasticitat cerebral (317)

Addicció i neuroplasticitat (codi 207)

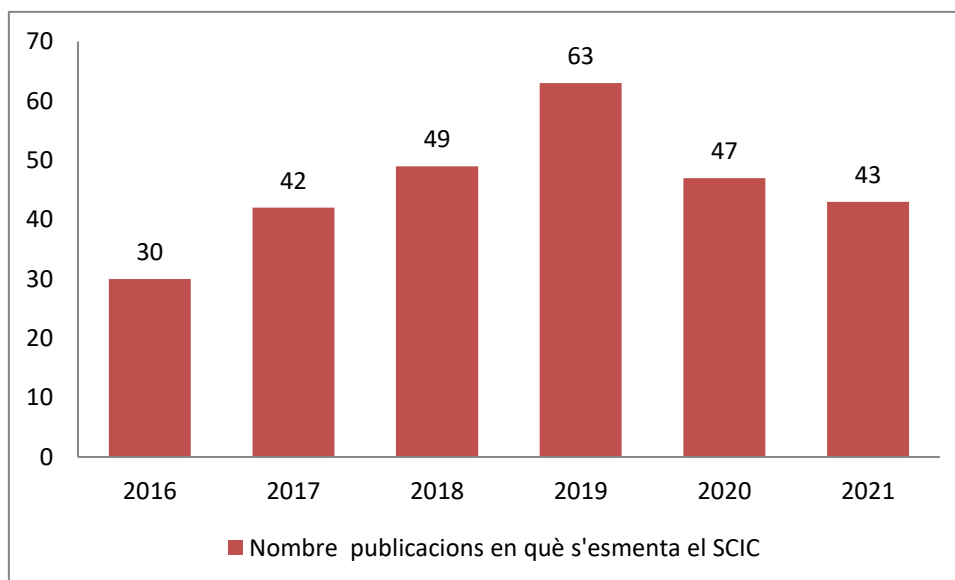
Departament de Biologia, Bioquímica i Ciències Naturals

Millora de la Qualitat Agroalimentària (144)

A l'administració del Servei es disposa de dades més ampliades que estan a la disposició de qui les 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

De manera habitual el SCIC col·labora en la realització d'activitats docents, com són les visites d'estudiantat de la mateixa Universitat, o 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 rep visites d'entitats externes. No obstant això, degut a la pandèmia, durant el 2021 no s'han rebut visites, però si s'ha continuat realitzant mesures per a l'activitat docent.

A continuació, es relacionen les principals activitats d'aquest tipus que s'hi han desenvolupat al 2021:

Mesures per a docència:

- Grau en Química, assignatura QU0932 – Laboratori Químic II, a petició dels professors Eduardo García-Verdugo i Beatriu Escuder. Han mesurat mostres en RMN.

Cursos, seminaris i sessions informatives:

- Curs de formació transversal coordinat per l'Escola de doctorat impartit pel personal tècnic del SCIC: «Instrumentació per a la Investigació en Ciències i Tecnologia».

6. Assistències a usuaris externs

El nombre total de treballs que s'han realitzat per a usuaris externs l'any 2021 ha estat de 40, la qual cosa suposa un 2,27% del nombre total de treballs realitzats pel personal del SCIC.

D'un total de 14 usuaris externs, 4 han estat organismes públics i 10 són empreses de l'entorn socioeconòmic de la Universitat Jaume I. Les tècniques sol·licitades pels usuaris externs han estat: anàlisi elemental, anàlisi tèrmica diferencial i termogravimètrica, calorimetria diferencial de rastreig, infraroig, microscòpia electrònica de rastreig, difracció de raigs X, espectrometria per fluorescència de raigs X, espectrometria làser-raman, espectrometria de masses líquida, espectrometria de masses gasos, espectroscòpia de dicroisme circular, ICP-MS i RMN.

Apèndix 1

- Publicacions científiques dels grups d'investigació de la Universitat Jaume I
 - Publicacions científiques de personal del SCIC

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

Referències

- Agut, R., Falomir, E., Murga, J., Martín-Beltrán, C., Gil-Edo, R., Pla, A., Carda, M., Díaz, J. F., Josa-Prado, F., & Marco, J. A. (2020). Synthesis of n-acyl derivatives of aminocombretastatin A-4 and study of their interaction with tubulin and downregulation of c-myc. *Medicinal Chemistry*, 16. <https://doi.org/10.2174/1573406416666201120103913>
- Andrade, A., Boero, A., Escalante, M., Llanes, A., Arbona, V., Gómez-Cádenas, A., & Alemanno, S. (2021). Comparative hormonal and metabolic profile analysis based on mass spectrometry provides information on the regulation of water-deficit stress response of sunflower (*Helianthus annuus* L.) inbred lines with different water-deficit stress sensitivity. *Plant Physiology and Biochemistry*, 168, 432–446. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2021.10.015>
- Barba-Juan, A., Vicente, N., Mormeneo-Segarra, A., & Clausell-Terol, C. (2021). Influence of microstructure and magnetizing mechanisms on magnetic complex permeability (imaginary part) of a Cu-doped Ni–Zn polycrystalline ferrite. *Ceramics International*, 47(20), 29504–29508. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2021.07.119>
- Bijlsma, L., Pitarch, E., Fonseca, E., Ibáñez, M., Botero, A. M., Claros, J., Pastor, L., & Hernández, F. (2021). Investigation of pharmaceuticals in a conventional wastewater treatment plant: Removal efficiency, seasonal variation and impact

of a nearby hospital. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(4), 105548.

<https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.105548>

Bijlsma, L., Pitarch, E., Hernández, F., Fonseca, E., Marín, J. M., Ibáñez, M., Portolés, T., & Rico, A. (2021). Ecological risk assessment of pesticides in the Mijares River (eastern Spain) impacted by citrus production using wide-scope screening and target quantitative analysis. *Journal of Hazardous Materials*, 412, 125277.

<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.125277>

Camisón, Á., Martín, M. Á., Flors, V., Sánchez-Bel, P., Pinto, G., Vivas, M., Rolo, V., & Solla, A. (2021). Exploring the use of scions and rootstocks from xeric areas to improve drought tolerance in *Castanea sativa* Miller. *Environmental and Experimental Botany*, 187, 104467.

<https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2021.104467>

Clausell-Terol, C., Barba-Juan, A., & Nuño, L. (2021). Sintered microstructure effect on RFwave shielding properties of a Cu-doped Ni–Zn-polycrystalline ferrite. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*.

<https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2021.09.006> Cruz-Miralles, J., Cabedo-López,

M., Guzzo, M., Pérez-Hedo, M., Flors, V., & Jaques, J. A.

(2021). Plant defense responses triggered by phytoseiid predatory mites (Mesostigmata: Phytoseiidae) are species-specific, depend on plant genotype and may not be related to direct plant feeding. *BioControl*, 66(3), 381–394.

<https://doi.org/10.1007/s10526-021-10077-8>

Das Adhikari, S., Masi, S., Echeverría-Arrondo, C., Miralles-Comins, S., Sánchez, R. S.,

- Fernandes, J. A., Chirvony, V., Martínez-Pastor, J. P., Sans, V., & Mora-Seró, I. (2021). Continuous-Flow synthesis of orange emitting sn(ii)-doped csbr materials. *Advanced Optical Materials*, 2101024.
<https://doi.org/10.1002/adom.202101024>
- De Ollas, C., González-Guzmán, M., Pitarch, Z., Matus, J. T., Candela, H., Rambla, J. L., Granell, A., Gómez-Cadenas, A., & Arbona, V. (2021). Identification of aba-mediated genetic and metabolic responses to soil flooding in tomato (*solanum lycopersicum* L. mill). *Frontiers in Plant Science*, 12.
<https://doi.org/10.3389/fpls.2021.613059>
- Gomez Mansur, N. M., Pena, L. B., Bossio, A. E., Lewi, D. M., Beznec, A. Y., Blumwald, E., Arbona, V., Gómez-Cadenas, A., Benavides, M. P., & Gallego, S. M. (2021). An isopentenyl transferase transgenic wheat isoline exhibits less seminal root growth impairment and a differential metabolite profile under Cd stress. *Physiologia Plantarum*.
<https://doi.org/10.1111/ppl.13366>
- Gualdrón-Reyes, A. F., Macias-Pinilla, D. F., Masi, S., Echeverría-Arrondo, C., Agouram, S., Muñoz-Sanjósé, V., Rodríguez-Pereira, J., Macak, J. M., & Mora-Seró, I. (2021). Engineering Sr-doping for enabling long-term stable FAPb1–xSrxI3 quantum dots with 100% photoluminescence quantum yield. *Journal of Materials Chemistry C*, 9(5), 1555–1566.
<https://doi.org/10.1039/d0tc04625f>
- Guillamón, E., Oliva, M., Andrés, J., Llusar, R., Pedrajas, E., Safont, V. S., Algarra, A. G., & Basallote, M. G. (2020). Catalytic hydrogenation of azobenzene in the

presence of a cuboidal Mo_3S_4 cluster via an uncommon sulfur-based H_2 activation mechanism. *ACS Catalysis*, 608–614.

<https://doi.org/10.1021/acscatal.0c05299>

Gutiérrez-Blanco, A., Dobbe, C., Hepp, A., Daniliuc, C. G., Poyatos, M., Hahn, F. E., & Peris, E. (2021). Synthesis and characterization of poly-nhc-derived silver(i) assemblies and their transformation into poly-imidazolium macrocycles.

European Journal of Inorganic Chemistry, 2021(25), 2442–2451.

<https://doi.org/10.1002/ejic.202100245>

Ibáñez, S., & Peris, E. (2021). Shape-Adaptability and redox-switching properties of a di-gold metallotweezer. *Chemistry – A European Journal*, 27(37), 9661–9665.

<https://doi.org/10.1002/chem.202100794>

Llusar, R., Guillamón, E., Beltrán, T. F., Safont, V. S., Castillo, C. E., Algarra, A. G., Fernández-Trujillo, M. J., Pedrajas, E., Pino-Chamorro, J. A., & Basallote, M. G. (2021). Bifunctional W/NH cuboidal aminophosphino W_3S_4 cluster hydrides: The puzzling behaviour behind the hydridic-protonic interplay.

European Journal of Inorganic Chemistry.

<https://doi.org/10.1002/ejic.202100684>

López-Fernández, A. M., Muñoz Resta, I., de Llanos, R., & Galindo, F. (2021).

Photodynamic inactivation of *Pseudomonas aeruginosa* by PHEMA films loaded with rose bengal: Potentiation effect of potassium iodide. *Polymers*, 13(14), 2227.

<https://doi.org/10.3390/polym13142227>

- Martín-Beltrán, C., Gil-Edo, R., Hernández-Ribelles, G., Agut, R., Marí-Mezquita, P., Carda, M., & Falomir, E. (2021). Aryl urea based scaffolds for multitarget drug discovery in anticancer immunotherapies. *Pharmaceuticals*, 14(4), 337.
<https://doi.org/10.3390/ph14040337>
- Marzo-Mas, A., Conesa-Milián, L., Noppen, S., Liekens, S., Falomir, E., Murga, J., Carda, M., & Marco, J. A. (2020). N-alpha-Aminoacyl colchicines as promising anticancer agents. *Medicinal Chemistry*, 17(1), 21–32.
<https://doi.org/10.2174/1573406415666191203112406>
- Mollar-Cuni, A., Ventura-Espinosa, D., Martín, S., García, H., & Mata, J. A. (2021). Reduced graphene oxides as carbocatalysts in acceptorless dehydrogenation of *n*-heterocycles. *ACS Catalysis*, 11(23), 14688–14693.
<https://doi.org/10.1021/acscatal.1c04649>
- Montañés, L., Mesa, C. A., Gutiérrez-Blanco, A., Robles, C., Julián-López, B., & Giménez, S. (2021). Facile surfactant-assisted synthesis of bivo4 nanoparticulate films for solar water splitting. *Catalysts*, 11(10), 1244.
<https://doi.org/10.3390/catal11101244>
- Muñoz Resta, I., Bedrina, B., Martínez-Planes, E., Minguela, A., & Galindo, F. (2021). Detection of subcellular nitric oxide in mitochondria using a pyrylium probe: Assays in cell cultures and peripheral blood. *Journal of Materials Chemistry B*, 9(48), 9885–9892.
<https://doi.org/10.1039/d1tb02326h>
- Noguera-Gómez, J., García-Tecedor, M., Sánchez-Royo, J. F., Valencia Liñán, L. M., de la Mata, M., Herrera-Collado, M., Molina, S. I., Abargues, R., & Giménez, S. (2021). Solution-Processed ni-based nanocomposite electrocatalysts: An

approach to highly efficient electrochemical water splitting. *ACS Applied Energy Materials*, 4(5), 5255–5264.

<https://doi.org/10.1021/acsaem.1c00776>

Oukala, N., Pastor-Fernández, J., Sanmartín, N., Aissat, K., & Pastor, V. (2021).

Endophytic bacteria from the sahara desert protect tomato plants against botrytis cinerea under different experimental conditions. *Current Microbiology*, 78(6), 2367–2379.

<https://doi.org/10.1007/s00284-021-02483-z>

Paspati, A., Rambla, J. L., López Gresa, M. P., Arbona, V., Gómez-Cadenas, A.,

Granell, A., González-Cabrera, J., & Urbaneja, A. (2021). Tomato trichomes are deadly hurdles limiting the establishment of *Amblyseius swirskii* Athias-Henriot (Acari: Phytoseiidae). *Biological Control*, 157, 104572.

<https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2021.104572>

Pitarch, A. M., Reig, L., Gallardo, A., Soriano, L., Borrachero, M. V., & Rochina, S.

(2021a). Reutilisation of hazardous spent fluorescent lamps glass waste as supplementary cementitious material. *Construction and Building Materials*, 292, 123424.

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.123424>

Pitarch, A. M., Reig, L., Gallardo, A., Soriano, L., Borrachero, M. V., & Rochina, S.

(2021b). Reutilisation of hazardous spent fluorescent lamps glass waste as supplementary cementitious material. *Construction and Building Materials*, 292, 123424.

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.123424>

Pitarch, A. M., Reig, L., Tomás, A. E., Forcada, G., Soriano, L., Borrachero, M. V.,

Payá, J., & Monzó, J. M. (2021a). Pozzolanic activity of tiles, bricks and ceramic sanitary-ware in eco-friendly Portland blended cements. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123713.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123713>

Pitarch, A. M., Reig, L., Tomás, A. E., Forcada, G., Soriano, L., Borrachero, M. V.,

Payá, J., & Monzó, J. M. (2021b). Pozzolanic activity of tiles, bricks and ceramic sanitary-ware in eco-friendly Portland blended cements. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123713.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123713>

Porcar, R., Lavandera, I., Lozano, P., Altava, B., Luis, S. V., Gotor-Fernández, V., &

GarcíaVerdugo, E. (2021). Supported ionic liquid-like phases as efficient solid ionic solvents for the immobilisation of alcohol dehydrogenases towards the development of stereoselective bioreductions. *Green Chemistry*, 23(15), 5609–5617.

<https://doi.org/10.1039/d1gc01767e>

Porcar, S., González, J., Fraga, D., Stoyanova Lyubenova, T., Soraca, G., & Carda, J. B.

(2021). Effect of al, ga, and in doping on the optical, structural, and electric properties of zno thin films. *Applied Sciences*, 11(21), 10122.

<https://doi.org/10.3390/app112110122>

Rassizadeh, L., Cervero, R., Flors, V., & Gamir, J. (2021). Extracellular DNA as an

elicitor of broad-spectrum resistance in *Arabidopsis thaliana*. *Plant Science*, 312, 111036.

<https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2021.111036>

Reig, L., Soriano, L., Borrachero, M. V., Monzó, J. M., & Payá, J. (2021). Potential use of ceramic sanitary ware waste as pozzolanic material. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*.

<https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2021.05.006>

Ruiz-Zambrana, C., Gutiérrez-Blanco, A., Gonell, S., Poyatos, M., & Peris, E. (2021). Redox-Switchable cycloisomerization of alkynoic acids with naphthalenediimide-derived heterocyclic carbene complexes. *Angewandte Chemie International Edition*, 60(36), 20003–20011.

<https://doi.org/10.1002/anie.202107973>

Sánchez-Safont, E. L., Aldureid, A., Lagarón, J. M., Gamez-Perez, J., & Cabedo, L. (2020). Effect of the purification treatment on the valorization of natural cellulosic residues as fillers in phb-based composites for short shelf life applications. *Waste and Biomass Valorization*.

<https://doi.org/10.1007/s12649-020-01192-1>

Sanmartín, N., Pastor, V., Pastor-Fernández, J., Flors, V., Pozo, M. J., & Sánchez-Bel, P. (2020). Role and mechanisms of callose priming in mycorrhiza-induced resistance. *Journal of Experimental Botany*, 71(9), 2769–2781.

<https://doi.org/10.1093/jxb/eraa030>

Sorribes, I., Ventura-Espinosa, D., Assis, M., Martín, S., Concepción, P., Bettini, J., Longo, E., Mata, J. A., & Andrés, J. (2021). Unraveling a biomass-derived multiphase catalyst for the dehydrogenative coupling of silanes with alcohols under aerobic conditions. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 9(7), 2912–2928.

<https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.0c08953>

Torres-Martínez, A., Bedrina, B., Falomir, E., Marín, M. J., Angulo-Pachón, C. A., Galindo, F., & Miravet, J. F. (2021). Non-Polymeric nanogels as versatile nanocarriers: Intracellular transport of the photosensitizers rose bengal and hypericin for photodynamic therapy. *ACS Applied Bio Materials*, 4(4), 3658–3669.

<https://doi.org/10.1021/acsabm.1c00139>

Vallés-Pelarda, M., Gualdrón-Reyes, A. F., Felip-León, C., Angulo-Pachón, C. A., Agouram, S., Muñoz-Sanjosé, V., Miravet, J. F., Galindo, F., & Mora-Seró, I. (2021). High optical performance of cyan-emissive csbbbr 3 perovskite quantum dots embedded in molecular organogels. *Advanced Optical Materials*, 2001786.

<https://doi.org/10.1002/adom.202001786>

Valverde, D., Porcar, R., Lozano, P., García-Verdugo, E., & Luis, S. V. (2021). Multifunctional polymers based on ionic liquid and rose bengal fragments for the conversion of CO₂ to carbonates. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 9(5), 2309–2318.

<https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.0c08388>

Ventura-Espinosa, D., Martín, S., García, H., & Mata, J. A. (2021). Ligand effects in the stabilization of Gold nanoparticles anchored on the surface of graphene: Implications in catalysis. *Journal of Catalysis*.

<https://doi.org/10.1016/j.jcat.2020.12.027>

Vicent, C., Martínez-Agramunt, V., Gandhi, V., Larriba-Andaluz, C., Gusev, D. G., &

Peris, E. (2021). Ion mobility mass spectrometry uncovers guest-induced distortions in a supramolecular organometallic metallosquare. *Angewandte Chemie International Edition*, 60(28), 15412–15417.

<https://doi.org/10.1002/anie.202100914>

Vicent, C., Valls, A., Escorihuela, J., Altava, B., & Luis, S. (2021). Unveiling anion-induced folding in tripodal imidazolium receptors by ion-mobility mass spectrometry. *Chemical Communications*.

<https://doi.org/10.1039/d1cc02818a>

Referències

Lenz, A. J., Clemente, P., Climent, V., Lancis, J., & Tajahuerce, E. (2021). Single-pixel spatial frequency domain imaging with integrating detection. *Optics InfoBase Conference Papers. European Conferences on Biomedical Optics*, Artículo ES2B.3.

<https://doi.org/10.1117/12.2615213>

Lenz, A. J. M., Clemente, P., Climent, V., Lancis, J., & Tajahuerce, E. (2021). Single-pixel spatial frequency domain imaging with integrating detection. En D. Contini, Y. Hoshi & T. D. O'Sullivan (Eds.), *Diffuse optical spectroscopy and imaging VIII*. SPIE.

<https://doi.org/10.1117/12.2615213>

- Lenz, A. J. M., Clemente, P., Climent, V., Lancis, J., & Tajahuerce, E. (2021). Spatial frequency domain imaging with a bucket detector. En *Imaging systems and applications*. OSA.
<https://doi.org/10.1364/isa.2021.ith1b.5>
- Vicent, C., Martinez-Agramunt, V., Gandhi, V., Larriba-Andaluz, C., Gusev, D. G., & Peris, E. (2021). Ion mobility mass spectrometry uncovers guest-induced distortions in a supramolecular organometallic metallosquare. *Angewandte Chemie International Edition*, 60(28), 15412–15417.
<https://doi.org/10.1002/anie.202100914>
- Vicent, C., Valls, A., Escorihuela, J., Altava, B., & Luis, S. (2021). Unveiling anion-induced folding in tripodal imidazolium receptors by ion-mobility mass spectrometry. *Chemical Communications*. <https://doi.org/10.1039/d1cc02818a>