Breve descripción
de las líneas de trabajo en el tema de Materiales en la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA (UNC)

I) FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS (FCQ) - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA (UNC)

1-Nombre del Investigador: Dra. Marcela Longhi
-Dato de contacto: mrlcor@fcq.unc.edu.ar**;** mrlonghi@gmail.com
-Lugar de trabajo: Departamento de Farmacia, Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica (UNITEFA-CONICET), Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Diseño y preparación de nuevos sistemas supramoleculares que incidan sobre la biodisponibilidad oral de fármacos por aumento de su velocidad de disolución y/o permeabilidad en el tracto gastrointestinal, utilizando oligosacáridos cíclicos y de cadena lineal.

Publicación:
-Stability of Furosemide Polymorphs and the effects of complex formation with β-Cyclodextrin and Maltodextrin; Claudia Garnero[a], Ana Karina Chattah[b], Marcela Longhi[a]; a-Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica (UNITEFA), CONICET-UNC and Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina; b-Facultad de Matemática, Astronomía y Física and IFEG (CONICET), Universidad Nacional de Córdoba, Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina; Carbohydrate Polymers 152 (2016) 598-604, https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2016.07.006

2-Nombre del Investigador: Dra. Gabriela I. Lacconi
-Dato de contacto: Gabriela.Lacconi1@gmail.com
-Lugar de trabajo: INFIQC-CONICET, Dpto. de Fisicoquimica, Facultad Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Estudio fisicoquímico de superficies de silicio cristalino funcionalizadas. Electrodeposición de nanoestructuras metálicas para la conformación de plataformas SERS. Síntesis y caracterización de la estructura y reactividad de materiales híbridos de Grafeno, MoS2 y nanopartículas metálicas. Espectroscopía Raman, SERS (Surface enhanced Raman spectroscopy), TERS (Tipenhanced Raman spectroscopy) para la caracterización de nanomateriales.

Publicación:
-CVD Graphene transferred with Au Nanoparticles: an Ideal Platform for TERS and SERS on a Single Triangular Nanoplate; L. A. Pérez, M. C. Dalfovo, H. Troiani, A. Soldati, G. I. Lacconi*, F. J. Ibañez*; INFIQC-CONICET, Dpto. de Fisicoquimica, Facultad Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba; Journal of Phys ical Chemistry C., 216 (2016), 8315-8322; DOI: 10.1021/acs.jpcc.5b12372

3-Nombre del Investigador: Dr. Alejandro M. Granados
-Dato de contacto: ale@fcq.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: INFIQC, Dpto de Qca Orgánica, Fac. Cs. Qcas. UNC
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Se trabaja en la modificación de superficie de materiales tanto masivo como nanaoestructurado mediante la chimiosorción de moléculas polifuncionales con el fin de otorgar propiedades particulares a estas superficies. Dependiendo de las características de la superficie a modificar y las propiedades que se pretenden lograr, se utilizan una amplia variedad de moléculas polifuncionales que van desde complejos organometalicos hasta moléculas bioactivas.

Publicación:
-Synthesis In situ of gold nanoparticles by a dialkynyl Fischer carbene complex anchored to glass surfaces; María Candelaria Bertolino, Alejandro M. Granados; INFIQC, Dpto de Qca Orgánica, Fac. Cs. Qcas. Universidad Nacional de Córdoba**;** Applied Surface Science, 383 (**2016)**, 375–381, https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.03.214

4- Nombre del Investigador: Dr. Raul E. Carbonio
-Dato de contacto: rcarbonio@gmail.com
-Lugar de trabajo: INFIQC-CONICET; Departamento de Fisicoquimica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba. CORDOBA; ARGENTINA
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Se realiza el diseño, síntesis y caracterización de nuevos materiales inorgánicos, que no hayan sido sintetizados antes, que potencialmente puedan presentar propiedades de interés tecnológico. Se realiza su caracterización por medio de difracción de rayos x o de neutrones de polvos, medidas de magnetización; eléctricas, de magnetotransporte, etc.

Publicación:
-Spin reorientation, magnetization reversal, and negative thermal expansion observed in RFe0.5Cr0.5O3 perovskites (R = Lu, Yb, Tm); Pomiro, F ; Sanchez, RD ; Cuello, G; Maignan, A ; Martin, C ; Carbonio, RE; INFIQC-CONICET; Departamento de Fisicoquímica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba. CORDOBA; ARGENTINA; Physical Review B, 94 (1) (2016), 10.1103/PhysRevB.94.134402

5-Nombre del Investigador: Dr. Alejandro M. Fracaroli
-Dato de contacto: Email: a.fracaroli@unc.edu.ar, Te. +54 (0351) 5353867 int. 53325
-Lugar de trabajo: Instituto de Investigaciones en Físicoquímica de Córdoba, INFIQC-CONICET, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Los entramados metal-orgánicos (Metal-Organic Frameworks, MOFs) y entramados orgánicos covalentes (Covalent-Organic Frameworks, COFs), constituyen ejemplos representativos de estructuras cristalinas extendidas con alta porosidad permanente. En nuestro grupo de investigación, se diseñan, sintetizan y caracterizan materiales reticulares porosos con aplicación en catálisis heterogénea y captura selectiva de toxinas.

Publicación:
-Seven Post-Synthetic Covalent Reactions in Tandem Leading to Enzyme-Like Complexity within Metal-Organic Framework Crystals; A. Fracaroli, P. Siman, D. Nagib, M. Suzuki, H. Furukawa, F. D. Toste, O. M. Yaghi; Colaboración entre el Departamento de Química de la Universidad de California, Berkeley, USA y el Instituto de Investigaciones en Físicoquímica de Cordoba, INFIQC-CONICET, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; J. Am. Chem. Soc., 138, 8352–8355 (2016)

6-Nombre del Investigador: Dra. Belkys A Maletto
-Dato de contacto: belkys@fcq.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Departamento de Bioquímica Clínica, CIBICI (CONICET), Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Haya de la Torre y Medina Allende, Ciudad Universitaria, X5000HUA Córdoba, Argentina.
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Estudiamos nuevas estrategias adyuvantes de vacunas. Estamos evaluando el uso de una nanoestructura formada a partir del autoensamble del palmitato de ascorbilo como plataforma de componentes de vacuna. Al momento hemos formulado un antígeno proteico modelo (ovoalbúmina) y el inmunoestimulante CpG-ODN (agonista de TLR9) y estamos evaluando la respuesta inmune que genera esta nanovacuna en comparación con los componentes de vacunas formulados en solución acuosa. En paralelo evaluamos los posibles mecanismos de acción a través de la cuales opera esta nueva estrategia adyuvante.

Publicación:
-A liquid crystal of ascorbyl palmitate, used as vaccine platform, provides sustained release of antigen and has intrinsic pro-inflammatory and adjuvant activities which are dependent on MyD88 adaptor protein; Sánchez Vallecillo MF, Minguito de la Escalera MM, Aguirre MV, Ullio Gamboa GV, Palma SD, González-Cintado L, Chiodetti AL, Soldano G, Morón G, Allemandi DA, Ardavín C, Pistoresi-Palencia MC, Maletto BA; Departamento de Bioquímica Clínica, CIBICI (CONICET), Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina; Departamento de Inmunología y Oncología, CNB (CSIC), Darwin 3, 28049 Madrid, Spain; Departamento de Farmacia, UNITEFA (CONICET), Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina; Departamento de Matemática y Física, INFIQC (CONICET), Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina; J Control Release, 28;214:12-22 (2015) doi: 10.1016/j.jconrel.2015.07.008

7-Nombre del Investigador: Dr. Santiago Daniel Palma
-Dato de contacto: http://www.unitefa-conicet.gov.ar/index.php/contacto/
-Lugar de trabajo: Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica, UNITEFA (CONICET), Córdoba, Argentina. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Diseño, Desarrollo y Evaluación in vitro/in vivo de nuevas plataformas de liberación de fármacos (PLFs): Abordajes actuales: Aumento de la permeación y/o retención de fármacos de uso oftalmológico mediante estrategias nanotecnológicas; Modificación de los patrones de liberación/absorción de Fármacos antiparasitarios utilizando sistemas

nanoparticulados; Aumento de la eficacia de CpG – DNA administrado en cristales líquidos liotrópicos.

Publicación:

-Self dispersible nanocrystals of Albendazole produced by High Pressure Homogenization and Spray Drying; Alejandro Paredes, Juan Manuel Llabot, Sergio Sanchez Bruni, Daniel Allemandi and Santiago Palma; Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica, UNITEFA (CONICET), Córdoba, Argentina. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina; Drug Development and Industrial Pharmacy, 42 (10) (2016) 1564-1570, http://dx.doi.org/10.3109/03639045.2016.1151036

8-Nombre del Investigador: Dra. Sandra E. Martín

-Dato de contacto: E-mail: martins@fcq.unc.edu.ar , Tel. 5353867 Int. 53336

-Lugar de trabajo: INFIQC (CONICET-Universidad Nacional de Córdoba), Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:

-Diseño de nanocatalizadores de metales de transición y estudio de sus aplicaciones. Obtención de nanopartículas metálicas magnéticas y nanomateriales híbridos con biopolímeros. Aplicaciones en nanocatálisis y en la liberación controlada de fármacos.

Publicación:

-PVP-Pd nanoparticles as efficient catalyst for nitroarene reduction under mild conditions in aqueous media

Paula M. Uberman,* Carolina S. García, Julieta R. Rodríguez and Sandra E. Martín*

INFIQC- CONICET- Universidad Nacional de Córdoba. Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias Químicas, UNC, Córdoba, Argentina

Green Chemistry, 2017, 19, 739-748

9-Nombre del Investigador: Dra. E. Laura Moyano

-Dato de contacto: lauramoy99@gmail.com

-Lugar de trabajo: INFIQC-Depto. de Química Orgánica-Fac. Cs. Qcas- UNC

-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:

-En el grupo de investigación se sintetizan por un lado materiales carbonosos micro y macroporosos (biocarbones) a partir de pirólisis rápida de residuos de biomasa (cáscara de maní y girasol, aserrín, pulpa de papel, entre otros). Por otro lado, aplicando la misma metodología se obtienen sílicas nanoporosas a partir de algas diatomeas. Estos materiales poseen aplicación como soporte de electrodos en celdas de combustibles, como constituyentes de nanocompósitos con distintos fines, ya sea en materiales de uso energético o agronómico (enmienda y remediación de suelos).

Publicaciones:

-Biochar from pyrolysis of cellulose: An alternative catalyst support for the electro-oxidation of methanol

María Luz Nieva Lobos, Juan Manuel Sieben, Vanina Comignani, Marta Duarte, María Alicia Volpe, Elizabeth Laura Moyano

INFIQC-Depto. de Química Orgánica-Fac. Cs. Qcas. UNC y del Instituto de Ingeniería Electroquímica y Corrosión (INIEC-UNS)
Int. J. Hydrogen Energy 2016, 41, p.10695-10706.

-Chemical properties of biosilica and bio-oil derived from fast pyrolysis of Melosira varians
Roxana V. Piloni, Verónica Brunetti, R. Carlos Urcelay, I. Claudia Daga, E. Laura Moyano
INFIQC-Depto. de Química Orgánica y Depto. de Fisicoquímica-Fac. Cs. Qcas. UNC y del MBIV, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC.
j. Anal. Applied Pyrolysis, 2017, j. Anal. Applied Pyrolysis, 2017, 127, p. 402-410, https://doi.org/10.1016/j.jaap.2017.07.009

10- Nombre de los Investigadores y Dato de contacto:
Dra. Miriam C. Strumia (mcs@fcq.unc.edu.ar)
Dra. Cecilia Inés Alvarez Igarzabal (cia@fcq.unc.edu.ar)
Dra. Marisa Martinelli (mmartinelli@fcq.unc.edu.ar)
Dr. Facundo Mattea (fmattea@fcq.unc.edu.ar)
Dr. Marcelo Romero (marcelor@fcq.unc.edu.ar)
Dr. Cesar Gomez (gom@fcq.unc.edu.ar)
Dr. Agustín Gonzalez (agustingonzalez24@gmail.com)
-Lugar de trabajo: Laboratorio de Materiales Poliméricos (LaMaP), Dpto. de Química Orgánica. FCQ. UNC. Tel 5353867 (int. 53320).
-Breve descripción de la línea de trabajo en el grupo de investigación en el tema de Materiales:
-Desarrollo de nuevos materiales poliméricos funcionalizados para su adaptación a diferentes aplicaciones: hidrogeles, soportes rígidos macroporosos, películas, polímeros interpenetrados.
-Síntesis de dendrímeros, dendrones, polímeros y nanopartículas dendronizadas.
-Síntesis de nanomateriales híbridos y superficies nanoestructuradas y estudio de sus potenciales aplicaciones.
-Funcionalización de nanopartículas adaptadas para aplicaciones específicas.
-Nanoestructuración de superficies superhidrofóbicas y superhidrofílicas.
-Estudios de caracterización físico-química de materiales poliméricos.
-Modificación química de materiales poliméricos para diferentes aplicaciones: en nanomedicina; como dispositivos transportadores de drogas; envases activos e inteligentes; como soportes de afinidad cromatográfica; uso para sensores electroquímicos; biosensores; actuadores químicos y microsistemas.

<u>Publicaciones LaMaP:</u>

- Optimization of UV-Induced Graft Polymerization of Acrylic Acid on Polypropylene Films Using CdS as Light Sensor
Stragliotto, María Fernanda; Strumia, Miriam C.; Gomez, Cesar G.; Romero, Marcelo R.
Industrial & Engineering Chemical Research; 2018 vol. 57 p. 1188 - 1196

- Multifunctional nanomaterials: design, synthesis and application properties
Marisa Martinelli; Miriam C. Strumia
Molecules; 2017 vol. 22 p. 243 - 253

- Rational design of dendritic thermo-responsive nanogels that undergo phase transition on endolysosomal conditions
Guido Rimondino; Enrico Micelli; Maria Molina; H Wedepohl; S. Thierbach; E. Rühl; Miriam C. Strumia; Marisa Martinelli; M. Calderon
Journal Material Chemistry B; 2017 vol. 5 p. 866 - 874

-Supramolecular complex based on MWNTs/Boltorn H40 provides fast response to a Sandwich-type amperometric lactate biosensor
Marcelo R. Romero, Damian Peralta, Cecilia I. Alvarez Igarzabal, Ana Baruzzi, Miriam Strumia y Fernando Garay
Sensors and Actuators B, 244 (2017) 577–584, http://dx.doi.org/10.1016/j.snb.2017.01.011

-pH-Responsive casein-based films and their application as functional coatings in solid dosage formulations
Matías L. Picchio , Alejandro J. Paredes, Santiago D. Palma, Mario C.G. Passeggi (Jr.), Luis M. Gugliotta, Roque J. Minari, Cecilia I. Alvarez Igarzabal.
Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, Volume 541, 2018, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2018.01.012

11-Nombre del Investigador: Dra. Verónica Brunetti
-Dato de contacto: verobrunetti@gmail.com
-Lugar de trabajo: INFIQC (CONICET)- Departamento de Fisicoquímica, FCQ, UNC. Córdoba, Argentina.+54-351-5353850 ext 53487
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Materiales dendronizados: preparación, caracterización y aplicaciones: Se desarrollan materiales híbridos novedosos con potenciales aplicaciones en sensores. Se lleva a cabo mediante la *modificación química o física de moléculas dendríticas* de forma tal de generar nuevas estructuras híbridas con diferentes materiales: nanopartículas magnéticas (maghemita) y metálicas (oro), nanotubos de carbono, electrodos de distinta naturaleza (carbono, oro) según el estudio que se lleve a cabo. Para ello, se realizan las siguientes actividades: a) Síntesis de nuevas moléculas dendríticas (dendrones y polímeros híbridos) y/o optimización a escalas superiores de moléculas previamente sintetizadas en nuestro grupo de investigación. b) Análisis de los aspectos relacionados al diseño racional de interfaces hechas “a medida” aprovechando la multifuncionalidad y la polivalencia de las moléculas dendríticas. c) Manejo de la relación estructura/propiedad de las superficies funcionalizadas teniendo en cuenta parámetros específicos, como: tipo y concentración de grupo funcional, organización, arquitectura, etc. d) Caracterización de los materiales dendronizados mediante técnicas electroquímicas y nanoscópicas intentando adaptar los productos sintetizados para la preparación de sensores electroquímicos.

12-Nombre del Investigador: Dr. Eduardo A. Coronado
-Dato de contacto: coronado@fcq.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: INFIQC, CONICET, Dpto. de Fisicoquímica. FCQ. UNC
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Tema principal: Nanoóptica y Plasmónica con aplicacón a espectrocopias incrementadas Raman y de fluoresecencia(SERS, TERS, MEF); Sub-temas: Bio-nanoplasmónica; Sensores y sondas plasmónicas; Modelado electrodinámico de propiedades ópticas de nanoestructuras.

13-Nombre del Investigador: Dr. Rodrigo A. Iglesias
-Dato de contacto: riglesias@fcq.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: INFIQC CONICET Dpto. de Fisicoquímica. FCQ. UNC Te: +54-351-5353879 Interno: 3172.
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
- Síntesis de nanocristales semiconductores con confinamiento cuéntico.
- Electrosíntesis de nanoarquitecturas de óxidos semiconductores.
-Fotoelectroquímica y espectroelectroquímica de fotoánodos basados en semiconductores ópticamente sensibilizados.
- Construcción y caracterización de celdas solares híbridas de unión líquida.

14-Nombre del Investigador: Dra. Carla Giacomelli.
-Dato de contacto: giacomel@fcq.unc.edu.ar; carlaeg@gmail.com
-Lugar de trabajo: INFIQC. Departamento de Fisicoquímica, FCQ. UNC Tel 0351-535-3866 (interno 535-59)
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Trabajos de I&D dentro del grupo Biofisicoquímica de Superficies:
-Síntesis y funcionalización de nanomatrices y nanohíbridos biocompatibles basados en hidróxidos dobles laminares.
-Biofuncionalización de superficies para optimizar la respuesta de biomateriales.
-Desarrollo de sistemas nanoestructurados para prótesis e implantes.

15-Nombre del Investigador: Dr. Marcelo M. Mariscal
-Dato de contacto: marcelo.mariscal@conicet.gov.ar / ++54 - 351 - 5353853 int: 3183 / http://nanomaterials.yolasite.com/
-Lugar de trabajo: INFIQC-CONCIET, Departamento de Matemática y Física, FCQ. UNC
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Mediante simulaciones computacionales estudiamos procesos, a nivel atómico, relevantes en la formación de nanopartículas metálicas y nanoaleaciones de interés en catálisis y nanomedicina. -Estudiamos también la funcionalización de las mismas con moléculas orgánicas, el efecto producido en la estructura y reactividad de nanopartículas metálicas, introduciendo nuevos modelos. Utilizando técnicas de simulación modernas, realizamos estudios sobre propiedades mecánicas y estructurales de nanoestructuras semiconductoras utilizadas en la elaboración de celdas solares. Investigamos también le relación estructura-actividad en nano-catalizadores para energías sustentables empleando metodologías mecano-cuánticas.

16-Nombre del Investigador: Dra. Marcela C. Rodriguez.
-Dato de contacto: marcela.rodriguez@fcq.unc.edu.ar y marcela.rodriguez7@gmail.com, TE:+54-351-5353866 ext. 53567, FAX: +54-351-4334188
-Lugar de trabajo: INFIQC-Dpto. de Fisicoquímica, FCQ, UNC; Ciudad Universitaria. X5000HUA Córdoba. Argentina.
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-El objetivo general de la línea de trabajo es diseñar nuevas nano-bio-interfaces de detección para el seguimiento de eventos de bioafinidad altamente selectivos mediados por ácidos nucleicos de secuencia específica, denominados aptámeros, a partir de la asociación de estos con nanoestructuras metálicas pseudo-unidimensionales (nanohilos) y transductores electroquímicos y plasmónicos. Las nano-bio-interfaces resultantes de

tal combinación estarán dirigidas al desarrollo de aptasensores para la cuantificación de indicadores de relevancia clínica, toxicológica y de sanidad ambiental.

17-Nombre del Investigador: Dra. Mariana Adela Fernández
-Dato de contacto: marfer@fcq.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Instituto de Investigaciones en Físico- Química de Córdoba (INFIQC)- Departamento de Química Orgánica, FCQ, UNC.
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Diseño y caracterización de sistemas anfifílicos para su aplicación en liberación controlada de fármacos y conservantes de alimentos: El objetivo es analizar mezclas de surfactantes no iónicos como materia prima para la síntesis de niosomas caracterizando exhaustivamente las vesículas formadas y evaluar la capacidad de las mismas como vehículos para la administración de principios activos con baja solubilidad en agua y de conservantes de alimentos.

18-Nombre del Investigador: Dr Daniel Allemandi
-Dato de contacto: dalemand@gmail.com
-Lugar de trabajo: Depto. de Farmacia. FCQ, UNC, UNITEFA (UNC-CONICET)
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Se realizan estudios tendientes al desarrollo de sistemas nanométricos basados en lípidos biocompatibles, polímeros sintéticos y proteínas, para ser administrados principalmente por vía oftálmica y como vehículos de fármacos antiparasitarios de utilidad en salud humana y animal.

Publicación:
-Self dispersible nanocrystals of Albendazole produced by High Pressure Homogenization and Spray Drying
Alejandro Paredes, Juan Manuel Llabot, Sergio Sanchez Bruni, Daniel Allemandi and Santiago Palma
Unidad de Investigacion y Desarrollo en Tecnologıa Farmaceutica, UNITEFA (CONICET), Cordoba, Argentina. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Quimicas, Universidad Nacional de Cordoba, Cordoba, Argentina
Drug Development and Industrial Pharmacy - 42 (10) 1564-1570, 2016

19-Nombre del Investigador: Dra. Cristina Ortiz
-Dato de contacto: crisar@fcq.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Departamento de Farmacia- FCQ, UNC
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-El proyecto de investigación tiene como objetivo el abordaje de Fotosensibilizadores (FS) de tercera generación, mediante diferentes rutas sintéticas que involucran, nanopartículas poliméricas biodegradables no tóxicas y nanotransportadores obtenidos a partir de polímeros naturales y comerciales. Otra alternativa terapéutica es la vehiculización liposomal de FS con la finalidad de evitar la agregación y mejorar la estabilidad y solubilidad en medios acuosos.

Publicación:
-Synthesis and Physicochemical Properties of Polyacrylamide Nanoparticles as Photosensitizer Carriers
M.S. Gualdesi, C.I. Álvarez Igarzábal, J. Vara, C.S. Ortiz
International Journal of Pharmaceutics 512 (2016) 213–218

20-Nombre del Investigador: Dra. María Eugenia Olivera
-Dato de contacto: miniolivera15@gmail.com
-Lugar de trabajo: Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica (UNITEFA), CONICET y Departamento de Farmacia, FCQ, UNC. Ciudad Universitaria, 5000-Córdoba, Argentina.
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Diseño y evaluación de plataformas tecnológicas a partir de fármacos de utilidad terapéutica reconocida. Evaluación de eficacia su seguridad. Se desarrollan Plataformas Tecnológicas basadas en sistemas poliméricos biocompatibles capaces de optimizar el desempeño de fármacos de reconocida utilidad terapéutica. Dichas plataformas proporcionan un marco de conocimiento para el posterior desarrollo de nuevos materiales polielectrolito-fármaco, orientados a necesidades terapéuticas específicas. Los materiales pueden obtenerse tanto en forma sólida, como semisólida y líquida y permiten la administración oral, tópica (piel y mucosas) e inyectable. A la fecha se han desarrollado materiales con potencial utilidad en el tratamiento/prevención de diversas patologías infecciosas, de osteoporosis y de cáncer.

21-Nombre del Investigador: Dr. Alvaro Jimenez Kairuz
-Dato de contacto: alvaro@fcq.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica, CONICET- FCQ, UNC
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Se trabaja en el diseño y evaluación de sistemas micro- y nano-trasportadores de fármacos basados en complejos entre uno o más polielectrolitos con fármacos de cargas opuestas y uso terapéutico reconocido, con el objeto de mejorar sus propiedades farmacotecnicas y biofarmacéuticas.

22-Nombre del Investigador: Grupo de Biofísica
http://ciquibic.fcq.unc.edu.ar/
-Datos de contacto:
-Bruno Maggio, bmaggio@fcq.unc.edu.ar
-Gerardo Fidelio, gerardo.fidelio@gmail.com
-Guillermo Montich, gmontich@fcq.unc.edu.ar
-Graciela Boriolli, gborioli@fcq.unc.edu.ar
-Rafael Oliveira, oliveira@fcq.unc.edu.ar
-Laura Fanani, lfanani@gmail.com
-Natalia Wilke, wilke@mail.fcq.unc.edu.ar
-Soledad Celej, solecelej@gmail.com
-Ernesto Ambroggio, ambroggioernesto@gmail.com
-Carla Rosetti, carlarmn@gmail.com
-Belén Decca , mbdecca@gmail.com

-Lugar de trabajo: Dpto. Química Biológica, CIQUIBIC, FCQ, UNC -CONICET
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
- Desde hace 35 años, el grupo del área de Biofísica del Dpto. de Química Biológica-CIQUIBIC estudia la estructura y termodinámica de membranas lipídicas y proteínas. Se han realizado importantes contribuciones para entender cómo estos sistemas biológicos autoagregados adquieren propiedades de conjunto a partir de relaciones no lineales de sus componentes. Actualmente, se estudia la formación y estabilidad de dominios en capas monomoleculares y bicapas lipídicas, cinética enzimática interfacial,

conformación y estabilidad termodinámica de proteínas en solución, asociadas a membranas, y autoagregadas. Las herramientas de estudio incluyen balanzas de Langmuir, difractometría, calorimetría diferencial de barrido y de titulación isotérmica, dispersión de rayos X a bajo ángulo, espectroscopias de dicroísmo circular, infrarrojo, de fluorescencia en estado estacionario y resuelto en el tiempo y simulaciones de Dinámica Molecular. La naturaleza de los sistemas de estudio relaciona estrechamente a nuestra área de trabajo con problemas básicos de nanociencia y nanotecnología.

II) FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS; FISICAS Y NATURALES - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA (UNC)

1-Nombre del Investigador: Raquel E. Martini
-Dato de contacto: raquel.martini@unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos y Química Aplicada (IPQA, UNC, CONICET). Córdoba, Argentina.
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-El objetivo general de la investigación es mejorar propiedades predeterminadas de polímeros, sin desmejorar su performance mecánica. Se propone modificar polímeros usando métodos sencillos y económicos de modo tal de incrementar propiedades importantes para diversas aplicaciones. Las principales propiedades específicas que se proponen modificar son actividad biocida, antimicótica y/o repelente de insectos y roedores para aplicaciones en el envasado activo de alimentos y cereales, fibras textiles y polímeros para uso medicinal.

Publicación:
-Supercritical CO_2-assisted impregnation of LDPE/sepiolite nanocomposite films with insecticidal terpene ketones: impregnation yield, crystallinity and mechanical properties assessment; M. L. Goñi, N.A. Gañán, S.E. Barbosa, M.C. Strumia, R.E. Martini; Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos y Química Aplicada (IPQA, UNC, CONICET). Córdoba, Argentina; Journal of Supercritical Fluids, 130, 337-346 (2017) https://doi.org/10.1016/j.supflu.2017.06.013

III) FACULTAD DE FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA (UNC)

1-Nombre del Investigador: Dr. Orlando V. Billoni
-Dato de contacto: Oficina 215 TE 4334051 interno: 215, billoni@gmail.com
-Lugar de trabajo: Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba and Instituto de Física Enrique Gaviola (IFEG-CONICET), Ciudad Universitaria, X5000HUA Córdoba, Argentina
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
Modelado de propiedades magnéticas y procesos de magnetización en sistemas materiales mediante modelos efectivos, de campo medio y simulaciones de Monte Carlo con espines clásicos. Las propiedades de los sistemas estudiados comprenden los fenómenos de: exchange bias, reorientacion de espines y la reversion térmica de la magnetizacion.

Publicación:

-Magnetization reversal in mixed ferrite-chromite perovskites with non magnetic cation on the A-site
Orlando V. Billoni, Fernando Pomiro, Sergio A. Cannas, Christine Martin, Antoine Maignan, Raul E. Carbonio
Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba and Instituto de Física Enrique Gaviola (IFEG-CONICET), Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina
INFIQC (CONICET—Universidad Nacional de Córdoba), Departamento de Fisicoquímica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Haya de la Torre esq. Medina Allende, Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina Laboratoire CRISMAT, UMR 6508 CNRS/ENSICAEN/UCBN, 6 Boulevard Marechal Juin, 14050 Caen cedex, France
Journal of Physics: Condensed Matter (IOP Journals), 28, 47, 2016, 476003

2-Nombre del Investigador: Dr. Luis Fabietti
-Dato de contacto: fabietti@famaf.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba and Instituto de Física Enrique Gaviola (IFEG-CONICET), Ciudad Universitaria, X5000HUA Córdoba, Argentina
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
Estudio de propiedades estructurales y magnéticas imanes duros producidos por la técnica de solidificación ultrarápida.

Publicación:
-Microstructure of as-cast single and twin roller melt-spun Ni2MnGa ribbons; G. Pozo-López ,A.M.Condó, L.M. Fabietti, E. Winkler ,N.Haberkorn, S.E.Urreta; Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba, Ciudad Universitaria, 5000 Córdoba, Argentina, Instituto de Física Enrique Gaviola, CONICET, Argentina; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina; Centro Atómico Bariloche, Comisión Nacional de Energía Atómica, Av. Bustillo 9500, 8400 San Carlos de Bariloche, Argentina; Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Av. Bustillo 9500, 8400 San Carlos de Bariloche, Argentina; Materials Characterization, 124 (2017) 171-181, https://doi.org/10.1016/j.matchar.2016.12.020

3-Nombre del Investigador: Dr. Esteban Anoardo
-Dato de contacto: anoardo@famaf.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Facultad de Matemática, Astronomía y Física (Famaf), Universidad Nacional de Córdoba (UNC) / IFEG - CONICET
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Se trabaja en el desarrollo de metodologías experimentales para la caracterización de las propiedades viscoelasticas de membranas de liposomas. En particular, de evaluar tecnología no invasiva para la determinación de deformabilidad en liposomas ultradeformables utilizando herramientas de RMN de bajo costo.

4-Nombre del Investigador: Dr. Raúl Bustos Marún
-Dato de contacto:
rbustos@famaf.unc.edu.ar, rbustos@fcq.unc.edu.ar, https://sites.google.com/site/raulbustosmarun/Home

-Lugar de trabajo: Instituto de Física Enrique Gaviola (IFEG) Famaf, UNC. Oficina 108.Teléfono: 351-4334051 (int 108)
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Excitaciones electrónicas y opto-electrónicas aplicadas a la nanotecnología.
-El objetivo de las investigaciones es contribuir desde la teoría al desarrollo de nuevas tecnologías surgidas de los fenómenos físicos que solo se manifiestan en la nanoescala.
-Los temas de investigación pueden dividirse en dos:
1-Estudiar los fenómenos que emergen de la interacción entre los grados de libertad electrónicos y vibracionales en procesos de transporte cuántico con especial énfasis en su aplicación a nanomotores y nanomáquinas.
2-Estudiar los fenómenos colectivos que surgen de la interacción entre los plasmones localizados superficiales (PSLs) de las nanoparticulas, la radiación electromagnética y los medios ópticamente activos. En este campo los estudios están centrados en arreglos de nanopartícuas metálicas en donde el transporte de las excitaciones plasmónicas juega un rol fundamental.

5-Nombre del Investigador: Dra. María Cecilia Gimenez
-Dato de contacto: cgimenez@famaf.unc.edu.ar ó ceciliagim@gmail.com
-Lugar de trabajo: Oficina 412 de FaMAF, UNC. Tel. 4334051, interno 412.
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Simulación computacional, principalmente de tipo Monte Carlo, de adsorción de partículas en superficies, nanopartículas y nanoalambres, de metales y aleaciones metálicas (Ag, Au, Pt, Pd, Cu).

6-Nombre del Investigador: Dr. Luis Foa Torres
-Dato de contacto: luisfoa@gmail.com, http://nanocarbon.famaf.unc.edu.ar/
-Lugar de trabajo: FaMAF-UNC
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Propiedades eléctricas y optoelectrónicas de nanomateriales basados en carbono (grafeno, nanotubos), materiales bidimensionales y aislantes topológicos.

7-Nombre del Investigador: Dr. Gustavo Monti
-Dato de contacto: monti@famaf.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: FaMAF - UNC / IFEG - CONICET
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-El grupo trabaja en la caracterización de propiedades estructurales y funcionales de sistemas micro y mesoporosos. Entre ellos materiales mesoporosos en base a silicatos (MCM, SBA) y redes poliméricas porosas. Las principales técnicas son de medición en el estado sólido de la matriz porosa mediante experimentos de RMN de CPMAS y de relajación y difusión de RMN en líquidos confinados.

8-Nombre del investigador: Dra. Noelia Bajales Luna
-Dato de contacto: blnoelia@gmail.com
-Lugar de trabajo: IFEG, CONICET-UNC
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Fabricación y caracterización de nanohilos soportados en membranas de alúmina porosa para distintas aplicaciones. Preparación de sistemas basados en carbono (grafito, HOPG, fullerenos y óxido de grafeno) para distintas aplicaciones. Caracterización estructural empleando microscopía de fuerza atómica.

9-Nombre del investigador: Dra. Paula G. Bercoff
-Dato de contacto: bercoff@famaf.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: FaMAF, UNC. IFEG, CONICET.
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
Materiales magnéticos nanoestructurados: Caracterización y mecanismos de magnetización. Síntesis de nanohilos y nanopartículas. Propiedades magnéticas de materiales cerámicos y compuestos.

10-Nombre del Investigador: Dr. Marcos Iván Oliva
-Dato de contacto: omarcos@famaf.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Grupo Ciencia de Materiales FaMAF, UNC - IFEG Te: 0351 334051 int 105
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Estudio de nanoestructuras con propiedades magnéticas y otras nanoestructuras de interés científico-tecnológico. Específicamente óxidos mixtos con propiedades magnéticas, materiales mesoporosos con potenciales aplicaciones para el almacenamiento de hidrógeno y sistemas bidimensionales basados en carbono.

11-Nombre del Investigador: Dra. Silvia Urreta
-Dato de contacto: urreta@famaf.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Grupo Ciencia de Materiales, FaMAF, UNC
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Materiales magnéticos nanoestructurados: Caracterización y mecanismos de magnetización. Materiales con memoria de forma ferromagnética. Propiedades de transporte electrónico de sólidos a bajas temperaturas.

Publicación:
-Microstructure of as-cast single and twin roller melt-spun Ni2MnGa ribbons; G. Pozo-López ,A.M.Condó, L.M. Fabietti, E. Winkler ,N.Haberkorn, S.E.Urreta; Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba, Ciudad Universitaria, 5000 Córdoba, Argentina, Instituto de Física Enrique Gaviola, CONICET, Argentina; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina; Centro Atómico Bariloche, Comisión Nacional de Energía Atómica, Av. Bustillo 9500, 8400 San Carlos de Bariloche, Argentina; Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Av. Bustillo 9500, 8400 San Carlos de Bariloche, Argentina; Materials Characterization, Volume 124, February 2017, Pages 171-181.

12-Nombre del Investigador: Dra. Gabriela Pozo López
-Dato de contacto: gpozo@famaf.unc.edu.ar
-Lugar de trabajo: Grupo Ciencia de Materiales FaMAF, UNC - IFEG, CONICET
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:
-Materiales magnéticos nanoestructurados. Materiales con memoria de forma ferromagnética. TEM y DRX de nanoestructuras magnéticas y con memoria de forma magnética.

13-Nombre del Investigador: Dra. Julieta Soledad Riva
-Dato de contacto: julisriva@gmail.com
-Lugar de trabajo: Grupo Ciencia de Materiales IFEG, CONICET
-Breve descripción de la línea de trabajo en el tema de Materiales:

-Materiales magnéticos nanoestructurados. Diseño y síntesis de nanohilos y películas delgadas de Fe-Rh con técnicas de electrodeposición.