

# Curriculum Vitae

## I. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos: **Kepa (Pedro) Ruiz Mirazo**  
Lugar y fecha de nacimiento: Madrid, 9 de diciembre de 1970  
DNI: 30.638.582-Y  
Familia: Viudo, dos hijos.  
Dirección postal (laboral): D. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia  
Universidad del País Vasco - Campus de Ibaeta  
Avda. Tolosa 70 / 20018 San Sebastián -- Donostia  
Gipuzkoa (País Vasco) – España  
Teléfonos: +34 943015628 / +34 946018005 (trabajo – univ.)  
Fax: +34 943015470 / +34 946013360 (univ.)  
E-mail: [kepa.ruiz-mirazo@ehu.eus](mailto:kepa.ruiz-mirazo@ehu.eus)  
Página-web: [http://www.ias-research.net/people/kepa\\_ruiz-mirazo/](http://www.ias-research.net/people/kepa_ruiz-mirazo/)  
<http://biofisika.org/author/kruiz/>  
Código de identificación: ORCID: 0000-0002-0157-4394  
Researcher ID: L-3363-2014  
Áreas de invest. (cod. Unesco): 7205.01-7201.02 (*Filosofía de la Biología*)  
2406.99 (*Biofísica teórica – Modelos Protocelulares*)  
2512.01 (*Exobiología – Origen y Definición de la Vida*)

## II. INDICADORES GENERALES DE CALIDAD CIENTÍFICA

**Sexenios:** 3 (último concedido: 2012-2017). Acreditado como *Profesor de Investigación*.  
**Dirección de tesis doctorales:** 3 defendidas (1 internacional) y 1 en progreso (internacional)  
**Citas totales:** 1280 (1146 sin auto-citas -- WoS) // 2510 (Google Scholar)  
**Promedio de citas por año** (periodo 2016-2020): 165 citas/año – WoS, Thomson Reuters  
**Número de publicaciones totales en el primer cuartil (Q1):** 23 (ranking JCR)  
**Índice-h:** 18 (WoS, Thomson Reuters) / 23 (Google Scholar, i-10: 40).

## III. HISTORIAL CIENTÍFICO

### A) Situación profesional actual

Investigador (PDI) a tiempo completo en el Departamento de Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia, Universidad del País Vasco (Campus de Ibaeta: San Sebastián – Donostia). Desde el 1 de Octubre de 2012. Miembro del Instituto Biofísica (CSIC, UPV/EHU), Campus de Leioa, Bizkaia.

Profesor responsable de la asignatura ‘Systems Biology’ (optativa, 4.5 créditos), en los Grados de Bioquímica y Biotecnología, Facultad de Ciencia y Tecnología (UPV/EHU). Desde el curso 2013-2014 hasta la actualidad.

Profesor de Máster: 2 créditos de la asignatura ‘Filosofía de la Biología y las Ciencias Cognitivas’ del Máster en *Filosofía, Ciencia, Valores* (desde abril 2010), 1.5 créditos de la asignatura ‘Introducción a la Investigación’ del Máster en *Química y Polímeros* (desde sept. 2016), y 0.2 créditos de la asignatura ‘Biología Celular-Molecular de Membranas’ del Máster en *Biología Molecular y Biomedicina* (desde oct. de 2007), todos de la UPV/EHU. Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en *Filosofía, Ciencia, Valores*.

## B) Formación y titulación académica básica

**Doctor en Ciencias (sección Físicas)** por la Universidad del País Vasco, siguiendo el Programa de Doctorado (Interdisciplinar) “Sistemas Complejos” (*Programa de Calidad MEC*; Bienio 95-97). Especialización (Código Unesco): 720501-720102. Tesis defendida en San Sebastián-Donostia, el día 23 de Noviembre de 2001. *Calificación*: Sobresaliente ‘cum laude’ por unanimidad. *Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad del País Vasco*.

**Máster en “Sociedad, Ciencia y Tecnología”** por la Universidad de Notre Dame de la Paix de Namur (Bélgica) y la UPV/EHU (1994-95), dentro del Programa Europeo Interuniversitario de Master ESST (European Studies on Society, Science and Technology).

**Licenciado en Ciencias Físicas**. Especialidad: Física del Estado Sólido. Facultad de Ciencias de la Universidad del País Vasco UPV/EHU (1989-94).

## C) Becas/contratos previos y estancias financiadas en el extranjero

**Contrato PDI** dentro del Grupo Consolidado de Investigación en Filosofía de la Biología (Gobierno Vasco). D. de Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia, Universidad del País Vasco (Campus: San Sebastián – Donostia). Desde el 1 de Enero al 30 de Septiembre de 2012.

**Investigador Ramón y Cajal** en el Dept. de Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia, Universidad del País Vasco (Campus: San Sebastián – Donostia). Desde el 1 de Enero 2007 al 31 de Diciembre de 2011.

**Profesor investigador invitado** en el **Instituto Gulbenkian de Ciencia**, Oieras, Portugal. Colaboración con Luis Rocha, del grupo FLAD (Computational Biology Collaboratium) en temas relacionados con las Ciencias de la Complejidad, la Biología de Sistemas y la Química Prebiótica. Elaboración de un ensayo sobre la ‘química de sistemas’. (Junio – Sept. 2011).

**Contrato post-doctoral de reincorporación** (modalidad E), concedida por el **Gobierno Vasco**, para reinsertarme en el grupo de investigación liderado por Alvaro Moreno, Dep. de Lógica y Filosofía de la Ciencia, UPV/EHU, en el proyecto: ‘El problema de definición y origen de vida en términos universales: implicaciones filosóficas de la nueva biología sistémica y el programa de investigación en sistemas celulares mínimos’ (Oct. 2005 – Dic. 2006).

**Ayuda post-doctoral** concedida por el programa **HPC-Europa** (High-Performance-Computing in Europe) para colaborar con Fabio Mavelli, investigador del Dep. de Química de la Universidad de Bari, en el desarrollo de un modelo de simulación de sistemas celulares mínimos (Bari, Italia, investigador invitado durante 8 semanas, entre Septiembre y Noviembre de 2005).

**Beca post-doctoral** concedida por el **MECD** para investigar con el grupo de Pier Luigi Luisi en el Instituto de Polímeros de ETH-Zürich (Suiza) sobre ‘sistemas autónomos mínimos’ (proto-metabolismos celulares que pudieron jugar un papel destacado en el origen de la vida), estudiando en particular las interacciones entre vesículas lipídicas y diversos polipéptidos. (Febrero – Septiembre 2003). Continuación en el Dep. de Biología de la Universidad Roma Tre, Roma, Italia (Enero 2004 – Marzo 2005).

**Beca post-doctoral de Formación en Astrobiología** concedida por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (**INTA**) durante 5 meses (Abril - Septiembre de 2002) para trabajar en el Centro de Astrobiología (INTA/CSIC), bajo la supervisión de Juan Pérez Mercader, director del Centro.

**Investigador invitado** (gastos de alojamiento y manutención cubiertos) a una estancia de dos meses (Julio-Septiembre de 1999) en la Universidad de Newcastle (Australia), para trabajar con el grupo ‘Complex Dynamic Systems Research Group’, dirigido por el profesor Cliff Hooker.

**Alumno invitado** (matrícula y gastos de alojamiento y manutención cubiertos) a la escuela de verano “1998 Complex Systems Summer School”, organizada por el Instituto de Santa Fé (SFI),

la cual tuvo lugar en el College of Santa Fe, New Mexico, USA, durante las cuatro semanas de Junio de 1998.

**Beca predoctoral** concedida por la Universidad del País Vasco (UPV-EHU) a lo largo de 4 años (Octubre 1996 - Noviembre 2000) para desarrollar labores de investigación en el Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la UPV/EHU, bajo la dirección del Profesor Alvaro Moreno Beragareche, culminados con la redacción de una **tesis doctoral** sobre “**Condiciones físicas para la aparición de sistemas autónomos con capacidades evolutivas abiertas**”.

**Beca Erasmus** de tercer ciclo (concedida por la Unión Europea, y complementada por la BBK) para acudir a la Universidad de Notre Dame de la Paix de Namur (Bélgica), a realizar allí la segunda parte (medio año) del Master “**Estudios Europeos en Sociedad, Ciencia y Tecnología**”, bajo la dirección del Profesor Gerard Fourez, en el Departamento de Ciencia, Filosofía y Sociedad de la Facultad de Ciencias (Marzo-Septiembre de 1995).

#### IV. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVEST. FINANCIADOS (21)

- **Participación en el proyecto:** IAS-Research Centre for Life, Mind and Society (Grupos Consolidados – Ref. IT1228-19)  
**Investigador principal:** Kepa Ruiz Mirazo  
**Lugar de realización:** D. de Lógica y Filosofía de la ciencia, UPV/EHU.  
**Entidad financiadora:** Gobierno Vasco  
**Fecha de inicio:** 01/01/2019    **Fecha de finalización:** 31/12/2021
- **Participación en el proyecto:** IAS-Research Centre for Life, Mind and Society (Grupos UPV/EHU – Ref. GIU 18/165)  
**Investigador principal:** Kepa Ruiz Mirazo  
**Lugar de realización:** D. de Lógica y Filosofía de la ciencia, UPV/EHU.  
**Entidad financiadora:** Vicerrectorado de Investigación (UPV/EHU)  
**Fecha de inicio:** Enero 2019    **Fecha de finalización:** Junio 2019
- **Participación en el proyecto:** Protometabolic pathways: exploring the chemical roots of systems biology (‘ProtoMet’ Marie Curie ITN -- Grant Agreement No: 813873)  
**Coordinador general:** Sheref Mansy (Universidad de Trento)  
**Investigador principal (UPV/EHU):** Kepa Ruiz-Mirazo  
**Lugar de realización:** D. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU  
**Entidad financiadora:** Comisión Europea  
**Fecha de inicio:** 01/11/2018    **Fecha de finalización:** 31/10/2022
- **Participación en el proyecto:** Identidad en interacción: aspectos ontológicos y normativos de la individualidad biológica, cognitiva y social.  
**Investigadores principales:** Arantza Etxeberria & Kepa Ruiz-Mirazo  
**Lugar de realización:** D. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU  
**Entidad financiadora:** MINECO (FFI2014-52173-P)  
**Fecha de inicio:** 01/01/2015    **Fecha de finalización:** 31/12/2018
- **Participación en el proyecto:** Origins and evolution of life on Earth and in the Universe (como miembro del *Management Committee*)  
**Investigador principal:** Muriel Gargaud (CNRS, Bordeaux, France)  
**Lugar de realización:** D. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU -- Unidad de Biofísica

(CSIC-UPV/EHU)

**Entidad financiadora:** Comisión Europea: COST- Action TD 1308 (Interdisciplinar)

**Fecha de inicio:** 15/05/2014      **Fecha de finalización:** 30/06/2018

- **Participación en el proyecto:** Stabilité et variation dans les systèmes biologiques: une enquête épistémologique et théorique  
**Investigador principal:** Matteo Mossio  
**Lugar de realización:** D. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU – IHPST, Paris  
**Entidad financiadora:** Université Paris 1 Panthéon - Sorbonne  
**Fecha de inicio:** 1/9/2014      **Fecha de finalización:** 31/8/2016
- **Participación en el proyecto:** Emergence and Evolution of Complex Chemical Systems. (como miembro del *Management Committee* y *Coordinador de STSMs*)  
**Investigador principal:** Sijbren Otto (University of Groningen, Holland)  
**Lugar de realización:** D. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU -- Unidad de Biofísica (CSIC-UPV/EHU)  
**Entidad financiadora:** Comisión Europea: COST- Action CM 1304  
**Fecha de inicio:** 03/12/2013      **Fecha de finalización:** 31/12/2017
- **Participación en el proyecto:** Subvención a Grupos de Investigación del Sistema Universitario Vasco.  
**Investigador principal:** Alvaro Moreno (sustitución: Kepa Ruiz Mirazo)  
**Lugar de realización:** D. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU  
**Entidad financiadora:** Gobierno Vasco. IT 590-13.  
**Fecha de inicio:** 1 Enero de 2013      **Fecha de finalización:** 31 Diciembre de 2018
- **Participación en el proyecto:** Autonomía y niveles de organización.  
**Investigador principal:** Jon Umerez  
**Lugar de realización:** Dep. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU  
**Entidad financiadora:** MEC (FFI2011-25665)  
**Fecha de inicio:** 1 Enero de 2012      **Fecha de finalización:** 31 Diciembre de 2014
- **Participación en el proyecto:** Subvención Grupos Consolidados (Filosofía de la Biología).  
**Investigador principal:** Arantza Etxeberria  
**Lugar de realización:** Dep. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU  
**Entidad financiadora:** Gobierno Vasco. IT505-10.  
**Fecha de inicio:** 1 Enero de 2010      **Fecha de finalización:** 1 Enero de 2013
- **Participación en el proyecto:** La organización biológica: entre el mecanicismo y la autonomía.  
**Investigador principal:** Kepa (Pedro) Ruiz Mirazo  
**Lugar de realización:** Dep. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU  
**Entidad financiadora:** MICINN. FFI2008-06348-C02-01  
**Fecha de inicio:** 1 Enero de 2009      **Fecha de finalización:** 1 Enero de 2012
- **Participación en el proyecto:** Systems Chemistry.  
**Investigador principal:** Günter von Kiedrowski / Sijbren Otto  
**Lugar de realización:** Dep. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la UPV/EHU -- Unidad de Biofísica (CSIC-UPV/EHU)  
**Entidad financiadora:** Comisión Europea: COST- Action CM0703  
**Fecha de inicio:** 03/04/2008      **Fecha de finalización:** 02/04/2012

- **Participación en el proyecto:** Aspectos filosóficos de la organización biológica y cognitiva desde la biología y la bioética de sistemas.  
**Investigador principal:** Alvaro Moreno  
**Lugar de realización:** Dep. de Lógica y Filosofía de la ciencia, UPV/EHU.  
**Entidad financiadora:** Gobierno Vasco (Grupos Consolidados). IT-250-07  
**Fecha de inicio:** 2007      **Fecha de finalización:** Fin de 2009
- **Participación en el proyecto:** Información, Autonomía y Sistemas. Elementos epistemológicos y éticos para una perspectiva organicista en biología.  
**Investigador principal:** Alvaro Moreno  
**Lugar de realización:** Dep. de Lógica y Filosofía de la ciencia, UPV/EHU.  
**Entidad financiadora:** MEC -- HUM2005-02449  
**Fecha de inicio:** 2005      **Fecha de finalización:** 2008
- **Participación en el proyecto:** Subvención general a grupos 9/UPV 00003.230-15840/2004  
**Investigador principal:** Arantza Etxebarria  
**Lugar de realización:** Dep. de Lógica y Filosofía de la ciencia, UPV/EHU.  
**Entidad financiadora:** Universidad del País Vasco (UPV/EHU)  
**Fecha de inicio:** 2004      **Fecha de finalización:** 2007
- **Participación en el proyecto:** Stochastic simulations of proto-cellular self-assembling systems  
**Investigador principal:** Fabio Mavelli  
**Lugar de realización:** Dip. Chimica, Università di Bari, Italia.  
**Entidad financiadora:** Comisión Europea. HPC-EUROPA (RII3-CT-2003-506079)  
**Fecha de inicio:** 2005      **Fecha de finalización:** 2006
- **Participación en el proyecto:** Functionalized self-reproducing vesicles: precursors for early cells.  
**Investigador principal:** Pier Luigi Luisi  
**Lugar de realización:** Dip. Biología, Univ. RomaTre, Roma, Italia.  
**Continuación:** Dep. Lógica y F<sup>a</sup> de la Ciencia de la Univ. del País Vasco.  
**Entidad financiadora:** Comisión Europea. COST-Chemistry Action D27  
**Fecha de inicio:** 2003      **Fecha de finalización:** 2007
- **Participación en el proyecto:** Interactions between proteins and liposomes  
**Investigador principal:** Pier Luigi Luisi  
**Lugar de realización:** Instituto de Polímeros – ETH-Zürich, Suiza.  
**Entidad financiadora:** Gobierno Federal Suizo.  
**Fecha de inicio:** 2003      **Fecha de finalización:** 2004
- **Participación en el proyecto:** Identidad e individuación en biología y vida artificial  
**Investigador principal:** Arantza Etxebarria Agiriano  
**Lugar de realización:** Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la UPV-EHU  
**Entidad financiadora:** Universidad del País Vasco (UPV-EHU) 003.230-HA079/99  
**Fecha de inicio:** 1 Octubre 1999      **Fecha de finalización:** 30 Septiembre de 2000
- **Participación en el proyecto:** Ciencias de la complejidad y simulaciones artificiales: La repercusión de la VA en algunos aspectos de la teoría de la evolución contemporánea  
**Investigador principal:** Alvaro Moreno Bergareche  
**Lugar de realización:** Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la UPV-EHU  
**Entidad financiadora:** DIGCYT (MEC) PB95-0502

**Fecha de inicio:** 1996

**Fecha de finalización:** 1999

- **Participación en el proyecto:** EMSTES Research Project in Science Teaching (Proyecto de investigación en enseñanza de la ciencia)

**Investigador principal:** Gérard Fourez

**Lugar de realización:** Departamento de Ciencia, Filosofía y Sociedad de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Notre Dame de la Paix (Namur – Bélgica)

**Entidad financiadora:** Ministerio de Educación del Gobierno Belga

**Fecha de inicio:** 1995

**Fecha de finalización:** 1996

## V. LISTA DE PUBLICACIONES [total: 80 -- 23 Q1 ]

### A) ARTÍCULOS de investigación en REVISTAS [36 -- 18 en el 1<sup>er</sup> cuartil de sus áreas respect.]

Lauber, N., Flamm, C. & Ruiz-Mirazo, K. (2021): ‘Minimal metabolism’: a key concept to investigate the origins and nature of biological systems. *BioEssays*. Published online (<https://doi.org/10.1002/bies.202100103>) – **Q1**

Amilburu, A., Moreno, Á. & Ruiz-Mirazo, K. (2021): Definitions of life as epistemic tools that reflect and foster the advance of biological knowledge. *Synthese* **198**, 10565–10585 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11229-020-02736-7> – **Q1**

Ruiz-Mirazo, K., Shirt-Ediss B., Escribano-Cabeza M. & Moreno, A. (2020): The construction of biological ‘inter-identity’ as the outcome of a complex process of protocell development in prebiotic evolution. *Frontiers in Physiology -- Systems Biology* 11: 530. (doi: 10.3389/fphys.2020.00530). ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **3,367** ISSN: 1664-042X – **Q1**

Piedrafita, G., Monnard, P.-A., Mavelli, F. & Ruiz-Mirazo, K. (2017): Permeability-driven selection in a semi-empirical protocell model: the roots of prebiotic *systems* evolution. *Scientific Reports* 7: 3141. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **5,078**. ISSN (online): 2045-2322. – **Q1**

Ruiz-Mirazo, K., Briones, C. & de la Escosura, A. (2017): Chemical roots of biological evolution: the origins of life as a process of development of autonomous functional systems. *Open Biology* 7: 170050 (<http://dx.doi.org/10.1098/rsob.17005>). ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **5,3**. ISSN: 2046-2441. – **Q1/Q2**

Acosta-Andrade, C. Artetxe, I., Lete, M.G., Monasterio, B.G., Ruiz-Mirazo, K., Goñi, F. M. & Sánchez-Jiménez, F. (2017): Polyamine-RNA-membrane interactions: from the past to the future in biology. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 155: 173-181. (10.1016/j.colsurfb.2017.04.005) ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **4,4**. ISSN: 0927-7765. – **Q1**

Murillo-Sánchez, S. & Ruiz-Mirazo, K. (2016): La biología sintética como desafío para comprender la autonomía de lo vivo. *Isegoría* 55: 551-575. (10.3989/isegoria.2016.055.08) ISSN: 1130-2097

Murillo-Sánchez, S., Beaufils, D., González Mañas, J. M., Pascal, R. & Ruiz-Mirazo, K. (2016): Fatty acids’ double role in the prebiotic formation of a hydrophobic dipeptide. *Chemical Science* 7: 3406-3414 (published online – 09 Feb 2016). DOI 10.1039/C5SC04796J. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **9,2**. ISSN: 2041-6520. – **Q1**

- Bich, L., Mossio, M., Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2016): Biological regulation: controlling the system from within. *Biology and Philosophy* 31: 237-265. DOI 10.1007/s10539-015-9497-8. ISI WoK -- JCR 5yearIF: **1,445**. ISSN: 0169-3867. – **Q1**
- Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2015): Reflexiones sobre el origen de la vida: algo más que un problema 'evolutivo'. *Mètode* 87: 55–63. (DOI: 10.7203/metode.6.4997) ISSN: 1133-3987.
- Ibarguren, M., Bomans, P. H. H., Ruiz-Mirazo, K., Frederik, P. M., Alonso, A. and Goñi, F.M. (2015): Thermally-induced aggregation and fusion of protein-free lipid vesicles. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 136: 545-552. (DOI: 10.1016/j.colsurfb.2015.09.047) ISI WoK -- JCR 5yearIF: **4,4**. ISSN: 0927-7765. – **Q1**
- de la Escosura, A., Briones, C. & Ruiz-Mirazo, K. (2015): The *systems* perspective at the crossroads between chemistry and biology. *Journal of Theoretical Biology* 381: 11-22. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jtbi.2015.04.036i>). JCR 5yearIF: **2,394**. ISSN: 0022-5193. – **Q1**
- Shirt-Ediss, B., Solé, R.V. & Ruiz-Mirazo, K. (2015): Emergent chemical behavior in variable-volume protocells. *Life* 5(1): 181-211 (DOI: 10.3390/life5010181). ISSN: 2075-1729.
- Balleza, D., García-Arribas, A. B., Sot, J., Ruiz-Mirazo, K. and Goñi, F.M. (2014): Ether- versus ester-linked phospholipid bilayers containing either linear or branched apolar chains. *Biophysical Journal* 107: 1364-1374. (DOI: 10.1016/j.bpj.2014.07.036) ISI WoK -- JCR 5yearIF: **4,137**. ISSN: 0006-3495. – **Q1**
- Shirt-Ediss, B., Ruiz-Mirazo, K., Mavelli, F. & Solé, R.V. (2014): Modelling lipid competition dynamics in heterogeneous protocell populations. *Scientific Reports* 4: 5675 (DOI: 10.1038/srep05675). ISI WoK -- JCR 5yearIF: **5,078**. ISSN (online): 2045-2322. – **Q1**
- Arnellos, A., Moreno, A. & Ruiz-Mirazo, K. (2014): Organizational requirements for multicellular autonomy: insights from a comparative case study. *Biology & Philosophy* 29: 851-884. (DOI: 10.1007/s10539-013-9387-x) ISI WoK -- JCR 5yearIF: **1,445**. ISSN: 0169-3867. – **Q1**
- Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2013): Synthetic Biology: challenging life in order to grasp, use or extend it. *Biological Theory* 8: 376–382. (DOI: 10.1007/s13752-013-0129-8) ISSN: 1555-5542.
- Arnellos, A., Moreno, A. & Ruiz Mirazo, K. (2013) Autonomy as a property that characterizes organisms among other multicellular systems, *Contrastes*. Suplemento XVII: 357-372. ISSN: 1136-4076.
- Mavelli, F. & Ruiz-Mirazo, K. (2013): Theoretical conditions for the stationary reproduction of model protocells. *Integrative Biology* 5, 324-341 (doi: 10.1039/c2ib20222k). ISI WoK -- JCR 5yearIF: **4,509**. ISSN: 1757-9694.
- Piedrafita, G., Ruiz-Mirazo, K., Monnard, P.-A., Cornish-Bowden, A. & Montero, F. (2012): Viability conditions for a compartmentalized proto-metabolic system: a semi-empirical approach. *PLoS ONE* 7(6): e39480. doi:10.1371/journal.pone.0039480. ISI WoK -- JCR 5yearIF: **4,537**. ISSN: 1932-6203. – **Q1**
- Rendón, A., Gil Carton, D., Sot, J., García-Palacios, M., Montes, R., Valle, M., Arrondo, J-L. R., Goñi, F.M. & Ruiz-Mirazo, K. (2012): Model systems of precursor cellular membranes: long-chain alcohols stabilize spontaneously formed oleic acid vesicles. *Biophysical Journal* 102:

278-286. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **4,137**. ISSN: 0006-3495. – **Q1**

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2012): Autonomy in evolution: from minimal to complex life. *Synthese* 185 (1): 21-52 (available online: DOI 10.1007/s11229-011-9874-z). ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **0,782**. ISSN: 0039-7857.

Mavelli, F. & Ruiz-Mirazo, K. (2010): ENVIRONMENT: a computational platform to stochastically simulate reacting and self-reproducing lipid compartments. *Physical Biology* 7(3) 036002. doi:10.1088/1478-3975/7/3/036002 ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **3,480**. ISSN: 1478-3967.

Ruiz-Mirazo, K., Peretó, J. & Moreno, A. (2010): Defining life or bringing biology to life. *Origins of Life and Evolution of the Biosphere* 40: 203-213. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **2,028**. ISSN: 0169-6149.

Moreno, A. & Ruiz-Mirazo, K. (2009): The problem of the emergence of functional diversity in prebiotic evolution. *Biology and Philosophy* 24: 585-605. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **1,445**. ISSN: 0169-3867. – **Q1**

Etxeberria, A. & Ruiz-Mirazo, K. (2009): The challenging biology of transients. *EMBO Reports* 10, S33-S36. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **7,519**. ISSN: 1469-221X. – **Q1**

Ruiz-Mirazo, K. & Mavelli, F. (2008): On the way towards ‘basic autonomous agents’: stochastic simulations of minimal lipid-peptide cells. *BioSystems* 91(2): 374-387. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **1,653**. ISSN: 0303-2647.

Ruiz-Mirazo, K., Umerez, J. & Moreno, A. (2008): Enabling conditions for ‘open-ended evolution’. *Biology and Philosophy* 23(1): 67-85. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **1,445**. ISSN: 0169-3867. – **Q1**

Mavelli, F. & Ruiz-Mirazo, K. (2007): Stochastic simulations of minimal self-(re-)producing cellular systems. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B* 362 (1486): 1789-1802. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **6,584**. ISSN: 0962-8436. – **Q1**

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2006) On the origins of information and its relevance for biological complexity. *Biological Theory* 1(3): 227-229. (not indexed yet) ISSN: 1555-5542.

Ruiz-Mirazo, K., Stano, P. & Luisi, P.L. (2006): Lysozyme effect on oleic acid/oleate vesicles. *Journal of Liposome Research* 16:143–154. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **1,944**. ISSN: 0898-2104.

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2004): Basic autonomy as a fundamental step in the synthesis of life. *Artificial Life*, 10(3): 235-259. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **2,556**. ISSN: 1064-5462. – **Q1**

Ruiz-Mirazo, K., Peretó, J. & Moreno, A. (2004): A universal definition of life: autonomy and open-ended evolution. *Origins of Life and Evolution of the Biosphere* 34: 323-346. ISI WoK -- *JCR 5yearIF*: **2,028**. ISSN: 0169-6149. \*\*\* **This article was selected for the compilation book: *The Nature of Life*, M. Bedau & C. Cleland (eds.), Cambr. Univ. Press, 2010 (pp. 310-325).**

Moreno, A. & Ruiz-Mirazo, K. (2002) Key issues regarding the origin, nature and evolution of complexity in nature: information as a central concept to understand biological organization. *Emergence* 4.1/4.2: 63-76. (not indexed) . ISSN: 1521-3250.

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2000): Searching for the roots of autonomy: the natural and

artificial paradigms revisited. *CC-AI (Communication and Cognition – Artificial Intelligence)* 17 (3-4): 209-228. (not indexed) ISSN: 0773-4182.

Ruiz-Mirazo, K., Etxeberria, A., Moreno, A. & Ibáñez, J. (2000) Organisms and their place in biology. *Theory in Biosciences*, 119: 43-67. ISI WoK -- JCR 5yearIF: **1,481**. ISSN: 1431-7613.

Moreno, A. & Ruiz-Mirazo, K. (1999): Metabolism and the problem of its universalization. *BioSystems* 49 (1): 45-61. ISI WoK -- JCR 5yearIF: **1,653**. ISSN: 0303-2647.

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (1998): Autonomy and emergence: how systems become agents through the generation of functional constraints. *Acta Polytechnica Scandinavica Ma91*: 273-282. (not indexed) . ISSN: 0001-687X.

## **B) CONTRIBUCIONES a ENCICLOPEDIAS y ARTÍCULOS de DIVULGACIÓN [7]**

Ruiz-Mirazo, K. (2013): Definir *vida*: un ejercicio constructivo (Presentación del dossier *Qué es la vida?*) Revista de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM) Marzo de 2013. Número 175. ISSN: 1696-473X.

Ruiz-Mirazo, K. (2013): ‘Self-organization’, In: *Encyclopedia of Systems Biology* (Dubitzky, W.; Wolkenhauer, O.; Yokota, H.; Cho, K.-H.; Eds.). Springer. Heidelberg, Germany (pp. 1915-1919) --- <http://link.springer.com/referencework/10.1007/978-1-4419-9863-7/page/115> ISBN: 978-1-4419-9862-0.

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2012): Biología sintética: enfrentándose a la vida para comprenderla, utilizarla o extenderla. *Pasajes* 38: 28-37. ISSN: 1575-2259.

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2011): ‘Life’, In: *Encyclopedia of Astrobiology* (Gargaud, M., Amils, R., Cernicharo Quintanilla, J., Cleaves, H.J., Irvine, W.M., Pinti, D., Viso, M., Eds.). Springer. Heidelberg, Germany. Vol 2, pp. 919-921. ISBN: 978-3-642-11271-3.

Ruiz-Mirazo, K. (2011): ‘Protocell’, In: *Encyclopedia of Astrobiology* (Gargaud, M., Amils, R., Cernicharo Quintanilla, J., Cleaves, H.J., Irvine, W.M., Pinti, D., Viso, M., Eds.). Springer. Heidelberg, Germany. Vol 3, pp. 1353-1354. ISBN: 978-3-642-11271-3.

Ruiz-Mirazo, K. (2009): Un nuovo inizio. *Sapere (Ottobre 2009)*: anno 75 (5): 28-33. ISSN: 0036-4681. <http://www.galileonet.it/sapere/editoriale/32/riconquistare-la-scuola>

Ruiz-Mirazo, K. (2003): Biziazen sorrera berriro sortzen? (¿Re-originando el origen de la vida?) *Elhuyar*, 191, pp. 22-25. ISSN: 0213-3687.

## **C) CAPÍTULOS en LIBROS [6]**

Ruiz-Mirazo, K. (2017): Entre las moléculas y la vida: dos metáforas para indagar sobre la emergencia de la organización biológica. En: G. A. Schwartz & V. E. Bermúdez (Eds.) *Nodos*. Next Door Publishers (pp. 213-217). ISBN 978-84-946669-7-1.

Ruiz-Mirazo, K.; Piedrafita, G.; Ciriaco, F. & Mavelli, F. (2011): Stochastic simulations of mixed-lipid compartments: from self-assembling vesicles to self-producing protocells. In Arabnia H. R. (Ed.) “Software Tools and Algorithms for Biological Systems” (Book series: Advances in

Experimental Medicine & Biology, AEMB). Springer. (Chapter 70: pp. 689-696). ISBN 978-1-4419-7046-6.

Moreno, A., Ruiz-Mirazo, K. & Barandiaran, X. (2011): The impact of the paradigm of complexity on the foundational frameworks of biology and cognitive science. In: C. Hooker (ed) *Complex Systems*. Vol X of the D. Gavia, P. Thagard & J. Woods (eds) *Handbook of the Philosophy of Science*. Elsevier. (pp. 311-334) ISBN: 978-0-444-52076-0.

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2011): The need for a universal definition of life in 21<sup>st</sup> century biology. In: *Information and Living Systems: Philosophical and Scientific Perspectives*, G. Terzis & R. Arp (eds.) MIT Press. (pp.: 3-23). ISBN: 978-0-262-20174-2.

Moreno, A. & Ruiz-Mirazo, K. (2011): The informational nature of biological causality. In: *Information and Living Systems: Philosophical and Scientific Perspectives*, G. Terzis & R. Arp (eds.) MIT Press. (pp.: 157-175). ISBN: 978-0-262-20174-2.

Moreno, A. & Ruiz-Mirazo, K. (2006): The long-term maintenance and open-ended growth of complexity in nature: information as a decoupling mechanism in the origins of life. In: Capra F, Sotolongo P, Juarrero A. & van Uden J. (eds) *Reframing Complexity. Perspectives from the North and from the South*. ISCE Publisher, Mansfield, MA, USA. (pp. 55-72). ISBN: 0-9766814-6-3.

#### **D) CAPÍTULOS en LIBROS de ACTAS/PROCEEDINGS/REPORTS [11]**

Barandika, G., Armentia, J. I., Portillo, E., Ruiz-Mirazo, K. & Simon, E. (2018): Co-design of initiatives to promote the internationalization activities in doctoral studies. In: *EDULEARN'18 Conference Proceedings (10<sup>th</sup> International Conference on Education and New Learning Technologies)*, L. Gómez Chova et al. (Eds.), IATED Academy, pp. 5829-5834. ISBN: 9788409027095.

Shirt-Ediss, B., Solé, R. & Ruiz-Mirazo, K. (2013): Steady state analysis of a vesicle bioreactor with mechanosensitive channels. In: *ECAL 2013 Proceedings -- Advances in Artificial Life* Liò, P., et al. (Eds.), MIT Press, pp. 1162-1169. ISBN: 9780262317092  
<http://dx.doi.org/10.7551/978-0-262-31719-2-ch178>

Piedrafita, G., Mavelli, F., Morán, F. & Ruiz-Mirazo, K. (2011): On the transition from prebiotic to proto-biological membranes: from 'self-assembly' to 'self-production'. In: *ECAL 2009 Proceedings -- LNCS 5777 (Lecture Notes in Computer Science)*, Kampis *et al.* (Eds.), Springer, pp. 256-264. ISBN: 978-3-642-21283-3.

Mavelli, F., Lerario, M. & Ruiz-Mirazo, K. (2008): 'ENVIRONMENT': A Stochastic Simulation Platform to Study Protocell Dynamics. In: *Proceedings BIOCOMP 2008 (International Conference on Bioinformatics & Computational Biology)*, H. R. Arabnia et al (eds.), CSREA Press, pp. 934-941. ISBN: 1-60132-053-1.

Mavelli, F. & Ruiz-Mirazo, K. (2007): Stochastic simulation of fatty-acid protocell models. In: *Noise and Fluctuations in Biological, Biophysical, and Biomedical Systems*. (SPIE Proceedings vol. 6602, pp. 1B1-1B10). Sergey M. Bezukurov (eds.). Bellingham, Washington. ISBN: 9780819467393.

Ruiz-Mirazo, K. & Mavelli, F. (2007): Simulation model for functionalized vesicles: lipid-peptide

integration in minimal protocells. In: *Advances in Artificial Life (Proceedings of ECAL 2007)*, Almeida e Costa et al. (eds), pp. 32-41. Springer, Berlin. ISBN: 978-3-540-74912-7.

Ruiz-Mirazo, K. & Mavelli, F. (2006): Stochastic Simulations of proto-cellular self-assembling systems. In: *Science and Supercomputing in Europe: Report 2006 (Bologna-Cineca)*, pp.170-179. ISBN: 978-88-86037-19-8

Ruiz-Mirazo, K. & Moreno, A. (2006) ¿Puede la vida ser definida? In: Martínez Manrique, F. & Paris-Viñé, L. M. (eds) *Actas del V Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*. Sider, SC (Granada) pp. 311-313. ISBN-13: 978-84-9349419-3.

Ruiz-Mirazo, K. (2000): Raíces del concepto de autonomía en biología: una crítica al concepto de autopoiesis. In Mary Sol de Mora, Andoni Ibarra, Eulalia Pérez Sedeño, Isabel Sánchez Balmaseda (eds.), *Actas del III Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, Publicaciones del Departamento de Filosofía de la UPV-EHU, San Sebastián -- Donostia, pp. 609-617. ISBN: 84-600-9579-7.

Ruiz-Mirazo, K., Moreno, A., Morán, F., Peretó, J. & Merelo, J.J. (1999): Designing a simulation model of a self-maintaining cellular system. In: Floreano, D., Nicoud, J.-D. & Mondada, F. (eds.), *Advances in Artificial Life, Proceedings of the 5<sup>th</sup> European Conference ECAL'99*, Berlin, Springer-Verlag, pp. 379-389. ISBN: 3-540-66452-1.

Ruiz-Mirazo, K., Moreno, A. & Morán, F. (1998) Merging the energetic and the relational-constructive logic of life. In: Adami, C., Belew, R., Kitano, H. & Taylor, C. (eds.), *Proceedings of The Sixth International Conference on Artificial Life (ALIFE VI)*, Cambridge, MA: MIT Bradford Books, pp. 448-451. ISBN: 0-262-51099-5.

## **E) ABSTRACTS en LIBROS de ACTAS/PROCEEDINGS [10]**

Shirt-Ediss, B., Mavelli, F. & Ruiz-Mirazo (2010): To Burst or Not To Burst: Osmotic Regulation in a Protocell Model Through Precursor Mechano-Sensitive Channels. Extended Abstract in Fellermann et. al. (eds.) *Artificial Life XII: Proceedings of the Twelfth Int. Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, pp.156-157. MIT Press, Cambridge, MA. ISBN: 9780262290753.

Piedrafita, G., Shirt-Ediss, B., Mavelli, F., Monnard, P.-A., & Ruiz-Mirazo (2010): In vitro and in silico complementary studies on the physical properties of prebiotic compartments. In Fellermann et. al. (eds.) *Artificial Life XII: Proceedings of the Twelfth Int. Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, p.162. MIT Press, Cambridge, MA. ISBN: 9780262290753.

Ruiz-Mirazo, K. (2010): A systems view on defining the boundaries of the problem of origins of life. *Origins of Life and Evolution of Biospheres* 40(4-5): 495-496. (Abstracts of OQOL'09). ISSN: 0169-6149.

Piedrafita, G., Olasagasti, F., Ruiz-Mirazo, K., Peretó, J., Moreno, A., Montero, F. & Morán, F.: (2010): Conceptual bases for the emergence of early protocells. *Origins of Life and Evolution of Biospheres* 40(4-5): 445-449. (Abstracts of OQOL'09). ISSN: 0169-6149.

Ruiz-Mirazo, K., Lerario, M. & Mavelli, F. (2009): Prebiotically plausible functional

compartments: a simulation model to study lipid-peptide protocell dynamics. *Origins of Life and Evolution of the Biosphere* 39: 326-327 (Abstracts of ISSOL'08). ISSN: 0169-6149.

Ruiz-Mirazo, K., Umerez, J. & Moreno, A. (2008): Organizational requirements for open-ended evolution. In S. Bullock, J. Noble, R. A. Watson, and M. A. Bedau (Eds.) *Proceedings of the 11th International Conference on Artificial Life, Alife XI*, Winchester, UK, MIT Press, Cambridge, MA (p. 58). ISBN: 978-0-262-28719-7

Mavelli F. & Ruiz-Mirazo, K. (2007): Bridging the gap between *in silico* and *in vitro* approaches to minimal cells. *Origins of Life and Evolution of the Biosphere* 37: 455-458. ISSN: 0169-6149.

Ruiz-Mirazo, K. & Mavelli, F. (2007) Modelling minimal lipid-peptide cells. *Origins of Life and Evolution of the Biosphere* 37: 433-437. ISSN: 0169-6149.

Ruiz-Mirazo, K. (2005): Working towards the 'minimal cell': a bottom-up proposal. *Origins of Life and Evolution of the Biosphere (Abstracts of ISSOL'05)* 36, pp. 216-218. ISSN: 0169-6149.

Ruiz-Mirazo, K., Peretó J. & Moreno, A. (2003): Proposal for a universal definition of life. *Origins of Life & Evolution of Biospheres (Abstracts ISSOL'02)* 33 (3), pp. 282-283. ISSN: 0169-6149.

#### **F) REVIEWS [6 -- 5 en el 1<sup>er</sup> cuartil]**

Ruiz-Mirazo, K. (2020): Boundary versus enabling conditions for the origins of life. *Physics of Life Reviews* 34-35: 96-98. (doi: 10.1016/j.plrev.2020.06.001). ISI WoK -- *JCR 2018\_IF: 11,1*. ISSN: 1571-0645. – **Q1**

Ruiz-Mirazo, K. (2019): A plea for hypothesis-driven research in prebiotic systems chemistry. *Chem* 5: 1920-1922. ISI WoK -- *JCR 2019\_IF: 18,2*. ISSN: 2451-9294. – **Q1**

Serrano-Luginbühl, S., Ruiz-Mirazo, K., Ostaszewski, R., Gallou, F. & Walde, P. (2018): Soft and dispersed interface-rich aqueous systems that promote and guide chemical reactions. *Nature Reviews Chemistry* 2: 306-327. ISI WoK -- *JCR 2018\_IF: 30,6*. ISSN: 2397-3358. – **Q1**

Shirt-Ediss, B., Murillo-Sánchez, S. & Ruiz-Mirazo, K. (2017): Framing major prebiotic transitions as stages of protocell development: three challenges for origins-of-life research. *Beilstein Journal of Organic Chemistry* 13: 1388-1395. ISSN: 1860-5397 (Springer)

Ruiz-Mirazo, K., Briones, C. & de la Escosura, A. (2014): Prebiotic Systems Chemistry: New Perspectives for the Origins of Life. *Chemical Reviews* 114: 285-366. ISI WoK -- *JCR 5yearIF: 50,679*. dx.doi.org/10.1021/cr2004844 -- ISSN: 0009-2665. – **Q1**

Saborido, C., Mossio, M. & Ruiz-Mirazo, K. (2010): In search for conceptual bridges: A review of 'Functions in Biological and Artificial Worlds' (Edited by Ulrich Krohs and Peter Kroes). *Artificial Life* 16: 337-340. ISI WoK -- *JCR 5yearIF: 2,556*. ISSN: 1064-5462. – **Q1**

#### **G) EDITORIALES [2]**

Luisi, P. L. & Ruiz-Mirazo, K. (2010): Open questions on the origins of life: Introduction to the special issue. *Origins of Life & Evolution of Biospheres* 40(4-5): 353-355. ISSN: 0169-6149.

Barandiaran, X. & Ruiz-Mirazo, K. (2008): Modelling autonomy: simulating the essence of life and cognition. (Editorial Introduction to the Special Issue). *BioSystems* 91(2): 295-304. ISSN: 0303-2647.

## H) TESIS/TESINAS [2]

Ruiz-Mirazo, K. (2001): Condiciones físicas para la aparición de sistemas autónomos con capacidades evolutivas abiertas. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco UPV-EHU.

Ruiz-Mirazo, K. (1995): World-views while introducing quantum mechanics. Memoria de investigación del Master ESST (Estudios Europeos en Sociedad, Ciencia y Tecnología). Publicaciones de la UPV-EHU y de la Universidad de Notre Dame de la Paix de Namur (Bélgica).

## VI. CONTRIBUCIONES A CONGRESOS, WORKSHOPS, CURSOS, SEMINARIOS Y EVENTOS DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA. [total: 136]

(Por orden de autor; subrayado el autor que presentó el trabajo; ponencia o presentación oral invitada significa que los gastos de desplazamiento y/o estancia han sido cubiertos por la organización del evento)

### A) CONGRESOS [45]

- **Denominación del evento:** IX SLMFCE Conference – IX Congreso de la Sociedad Española de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia  
**Lugar y fecha de celebración:** Madrid, 13-16 Nov. 2018.  
**Entidad/grupo organizador:** UNED (Facultad de Humanidades – D. Filosofía) y la SLMFCE.  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *The construction of biological 'inter-identity' as the outcome of a complex process of prebiotic evolutionary development.*  
**Autores:** B. Shirt-Ediss, A. Moreno & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** ISHPPSB 2017 – Meeting of the International Society for History, Philosophy and Social Studies of Biology  
**Lugar y fecha de celebración:** Sao Paulo, Brasil, 16-21 Julio, 2017.  
**Entidad/grupo organizador:** ISHPPSB and ABFHIB Committees (University of Sao Paulo)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *The teleological debate at the interface between chemistry and biology.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Origins 2017 -- International Conference on the Origins of Life  
**Lugar y fecha de celebración:** San Diego, USA, 16-21 Julio 2017  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL)  
**Tipo de participación:** Póster. (PREMIADO)  
**Título:** *Permeability-driven selection in a semi-empirical protocell model: the roots of prebiotic 'systems' evolution*  
**Autores:** G. Piedrafita, P.-A. Monnard, F. Mavelli & K. Ruiz-Mirazo.
- **Denominación del evento:** SysChem2017 (CM 1304 COST Action Meeting).  
**Lugar y fecha de celebración:** Sopron, Hungary, 11-15 Sept. 2017.  
**Entidad/grupo organizador:** Hungarian Chemical Society (Local organizer: Dezso Horvath).  
**Tipo de participación:** Presentación oral plenaria.  
**Título:** *Permeability-driven selection in a semi-empirical protocell model: the roots of prebiotic systems evolution.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** WIVACE 2015 – Meeting of the Italian Society for Artificial Life  
**Lugar y fecha de celebración:** Bari, Italia, 23--24 Sept., 2015.  
**Entidad/grupo organizador:** Italian Society for Artificial Life (University of Bari)  
**Tipo de participación:** Conferencia Plenaria Invitada.  
**Título:** *Major transitions in prebiotic evolution: protocell systems in vitro and in silico.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** ISHPPSB 2015 – Meeting of the International Society for History, Philosophy and Social Studies of Biology  
**Lugar y fecha de celebración:** Montreal, Canadá, 5-10 Julio, 2015.  
**Entidad/grupo organizador:** ISHPPSB Committee (UQAM University)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Protocell autonomy: constructing boundaries to organize basic biological processes and interactions.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** ECAL 2015 -- 13th European Conference on Artificial Life  
**Lugar y fecha de celebración:** York, UK, 20-24 July 2015.  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for Artificial Life (ISAL)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *A new view of protocell metabolism.*  
**Autores:** B. Shirt-Ediss, R. Solé & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Rencontres de la Société Française d'Exobiologie (3<sup>ème</sup> Colloque National)  
**Lugar y fecha de celebración:** La Baule, Francia, 6-9 Octubre 2014  
**Entidad/grupo organizador:** SFE Société Française d'Exobiologie  
**Tipo de participación:** Ponencia plenaria invitada.  
**Título:** *Open questions and challenges in current research on the origins of life.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo.
- **Denominación del evento:** Rencontres de la Société Française d'Exobiologie (3<sup>ème</sup> Colloque National)  
**Lugar y fecha de celebración:** La Baule, Francia, 6-9 Octubre 2014  
**Entidad/grupo organizador:** SFE Société Française d'Exobiologie  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Vers une intégration systémique des chimies des peptides et des agrégats de lipides.*  
**Autores:** S. Murillo Sánchez, D. Beaufils, R. Pascal & K. Ruiz-Mirazo.
- **Denominación del evento:** Origins 2014 -- International Conference of ISSOL and BioAstronomy  
**Lugar y fecha de celebración:** Nara, Japan, 6-11 Julio 2014  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL) and BioAstronomy  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Opening the scope of origins of life research: the challenge of 'prebiotic systems chemistry'*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, Carlos Briones & Andrés de la Escosura.
- **Denominación del evento:** Origins 2014 -- International Conference of ISSOL and BioAstronomy  
**Lugar y fecha de celebración:** Nara, Japan, 6-11 Julio 2014  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL) and BioAstronomy  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Theoretical modeling of protocell competition, growth and reproduction dynamics*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, F. Mavelli, Ben Shirt-Ediss & Ricard Solé.

- **Denominación del evento:** ECAL 2013 – 12th European Conference on Artificial Life  
**Lugar y fecha de celebración:** Taormina, Italy, 2-6 Sept., 2013.  
**Entidad/grupo organizador:** ALife Committee  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Steady state analysis of a vesicle bioreactor with mechanosensitive channels.*  
**Autores:** B. Shirt-Ediss, R. Solé & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** ISHPPSB 2013 – Meeting of the International Society for History, Philosophy and Social Studies of Biology  
**Lugar y fecha de celebración:** Montpellier, France, 7-12 July, 2013.  
**Entidad/grupo organizador:** ISHPPSB Committee  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *On the origins of autonomy: protocells as the first forms of functional integration.*  
**Autores:** S. Murillo Sánchez & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** I Congreso de la AIFIBI (Asoc. Ibero-Americana de F<sup>3</sup> de la Biología)  
**Lugar y fecha de celebración:** Valencia, España, 28-30 Noviembre, 2012.  
**Entidad/grupo organizador:** AIFIBI  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *On the origin of self-constructing functional protocells: the lipid-peptide model.*  
**Autores:** S. Murillo & K. Ruiz-Mirazo.
- **Denominación del evento:** I Congreso de la AIFIBI (Asoc. Ibero-Americana de F<sup>3</sup> de la Biología)  
**Lugar y fecha de celebración:** Valencia, España, 28-30 Noviembre, 2012.  
**Entidad/grupo organizador:** AIFIBI  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Autonomy as a property that defines individual organisms among multi-cellular communities.*  
**Autores:** A. Arnellos, A. Moreno & K. Ruiz-Mirazo.
- **Denominación del evento:** ICPOC'21 (21<sup>st</sup> International Conference on Physical Organic Chemistry)  
**Lugar y fecha de celebración:** Durham, UK, 9-13 Sept., 2012.  
**Entidad/grupo organizador:** Royal Society of Chemistry (RSC)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Self-Assembly, Stability and Permeability of Precursor Cellular Membranes*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, F. M. Goñi, J. Sot, A. Rendón, D. Balleza.
- **Denominación del evento:** Conference on Bioscience and Society.  
**Lugar y fecha de celebración:** Ljubljana, Slovenia, 6-7 October, 2011.  
**Entidad/grupo organizador:** The National Education Institute, Ministry of Education and Sport, University of Ljubljana and Maribor, Slovenian Physiological Society, Centre of excellence for integrated approaches in chemistry and biology of proteins and The Biological Society of Slovenia.  
**Tipo de participación:** Ponencia plenaria invitada.  
**Título:** *Protocell autonomy: linking processes through self-made boundaries.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** ECAL 2011 Conference -- Workshop on Artificial Autonomy (WAAT)  
**Lugar y fecha de celebración:** Cité Internationale Universitaire de Paris, France, 8-12 August, 2011.  
**Entidad/grupo organizador:** ALife Committee (Workshop organizers: Froeser, Egbert, Barandiaran)  
**Tipo de participación:** Oral presentation.  
**Título:** *On the chemical relevance of compartment 'self-production'.*  
**Autores:** B. Shirt-Ediss, R. Solé, F. Mavelli & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Origins 2011 -- International Conference of ISSOL and BioAstronomy  
**Lugar y fecha de celebración:** Montpellier, France, 3-8 Julio 2011  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL) and BioAstronomy  
**Tipo de participación:** Póster.

**Título:** *Stationary reproduction in model protocells.*

**Autores:** F. Mavelli & K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Origins 2011 -- International Conference of ISSOL and BioAstronomy  
**Lugar y fecha de celebración:** Montpellier, France, 3-8 Julio 2011  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL) and BioAstronomy  
**Tipo de participación:** Póster.  
**Título:** *A 'systems chemistry' perspective on the origins of life.*  
**Autores:** A. de la Escosura, C. Briones & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Origins 2011 -- International Conference of ISSOL and BioAstronomy  
**Lugar y fecha de celebración:** Montpellier, France, 3-8 Julio 2011  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL) and BioAstronomy  
**Tipo de participación:** Póster.  
**Título:** *An experimental study on the 'lipid divide': phase behaviour of mixtures of n-acyl and polyprenyl lipids.*  
**Autores:** D. Balleza, J. Sot, K. Ruiz-Mirazo & F.M. Goñi
- **Denominación del evento:** 11th International Conference on Systems Biology (ICSB 2010)  
**Lugar y fecha de celebración:** Edinburgh, UK, 10-16 October 2010.  
**Entidad/grupo organizador:** Edinburgh Systems Biology Group (Igor Goryanin)  
**Tipo de participación:** Póster.  
**Título:** *Stationary self-reproduction and osmotic regulation in model proto-cells: an extended stochastic kinetics approach*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** ALife XII Conference  
**Lugar y fecha de celebración:** Odense, Denmark, 19-23 August 2010.  
**Entidad/grupo organizador:** Artificial Life Board (Steen Rasmussen's Group)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *To Burst or Not To Burst: Osmotic Regulation in a Protocell Model Through Precursor Mechano-Sensitive Channels*  
**Autores:** Ben Shirt-Ediss, F. Mavelli & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** ALife XII Conference  
**Lugar y fecha de celebración:** Odense, Denmark, 19-23 August 2010.  
**Entidad/grupo organizador:** Artificial Life Board (Steen Rasmussen's Group)  
**Tipo de participación:** Póster  
**Título:** *'In vitro' and 'in silico' complementary studies on the physical properties of prebiotic compartments.*  
**Autores:** G. Piedrafita, Ben Shirt-Ediss, F. Mavelli & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** BIOCAMP'10  
**Lugar y fecha de celebración:** Las Vegas, Nevada, USA, 12-15 July 2010.  
**Entidad/grupo organizador:** WORLDCOMP'2010  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Stochastic simulations of mixed-lipid compartments: from self-assembling vesicles to self-producing protocells*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, G. Piedrafita, F. Ciriaco & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** ECAL 2009: Darwin meets von Neumann  
**Lugar y fecha de celebración:** Budapest, Hungary, 13-16 Sept. 2009.  
**Entidad/grupo organizador:** European Artificial Life Committee (G. Kampis & E. Szathmary)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *On the transition from prebiotic to proto-biological membranes: from 'self-assembly' to 'self-*

*production*'.

**Autores:** G. Piedrafita, F. Mavelli, F. Morán & K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** ILASOL 2008  
**Lugar y fecha de celebración:** Weizmann Institute, Rehovot, Israel, 28 de Dic. 2008  
**Entidad/grupo organizador:** ILASOL (The Israel Society for Astrobiology and the Study of the Origin of Life)  
**Tipo de participación:** Ponencia plenaria invitada.  
**Título:** *From vesicles to protocells: early transitions in the origins of life.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** International Meeting of ISSOL'08  
**Lugar y fecha de celebración:** Florence, Italy, 24-29 de Agosto 2008  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL)  
**Tipo de participación:** Póster.  
**Título:** *Prebiotically plausible functional compartments: a simulation model to study lipid-peptide protocell dynamics.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** ALifeXI Conference  
**Lugar y fecha de celebración:** Winchester, UK, 5-8 Agosto 2008  
**Entidad/grupo organizador:** ALife Committee (Session organizers: A. Channon & T. Taylor)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Organizational requirements for open-ended evolution.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, J. Umerez & A. Moreno
- **Denominación del evento:** Portuguese-Spanish Biophysics Congress  
**Lugar y fecha de celebración:** Lisboa, Portugal, 10-13 July, 2008  
**Entidad/grupo organizador:** SEPBS (Sociedad Española-Portuguesa de Biofísica)  
**Tipo de participación:** Póster  
**Título:** Experimental studies on the formation and stability of oleic acid vesicles  
**Autores:** A. Rendón, K. Ruiz-Mirazo & F.M. Goñi
- **Denominación del evento:** European Conference on Synthetic Biology  
**Lugar y fecha de celebración:** Sant Feliu de Guixols, Spain, 24-29 Noviembre, 2007  
**Entidad/grupo organizador:** European Science Foundation  
**Tipo de participación:** Póster  
**Título:** Searching for minimal metabolisms: on the origins of regulatory control in protocell chemistry  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, A. Moreno, J. Peretó & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** European Conference on Artificial Life 2007  
**Lugar y fecha de celebración:** Lisboa, 10-14 Septiembre, 2007  
**Entidad/grupo organizador:** ECAL  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** Simulation Model for Functionalized Vesicles: Lipid-Peptide Integration in Minimal Protocells  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** SPIE 2007 – Noise and Fluctuations in Biological, Biophysical and Biomedical Systems  
**Lugar y fecha de celebración:** Florencia (Italia), 20-24 Mayo 2007  
**Entidad/grupo organizador:** SPIE  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** Stochastic simulations of protocell models  
**Autores:** F. Mavelli & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** V Congreso SLMFCE (Sociedad del Lógica, Metodología y Filosofía de

la Ciencia en España)

**Lugar y fecha de celebración:** Granada, 30 Nov. – 3 de Dic. de 2006

**Entidad/grupo organizador:** La SLMFCE

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *¿Puede la vida ser definida?*

**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & A. Moreno

- **Denominación del evento:** XXVI Congreso de la Sociedad Mexicana de Bioquímica  
**Lugar y fecha de celebración:** Guanajuato, Mexico, 12-17 Nov. 2006  
**Entidad/grupo organizador:** Sociedad Mexicana de Bioquímica  
**Tipo de participación:** Poster  
**Título:** *Efecto de alcoholes y alcanos sobre el autoensamblamiento y estabilidad de vesículas de ácido oleico.*  
**Autores:** A. Rendón, K. Ruiz-Mirazo & F.M. Goñi
- **Denominación del evento:** VIth HOPOS  
**Lugar y fecha de celebración:** París, Francia, 14-18 Junio 2006  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the History and Philosophy of Science  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *On the relevance of the concept of autonomy for the origins of life research program.*  
**Autores:** A. Moreno & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Artificial Autonomy workshop – AlifeX Conference  
**Lugar y fecha de celebración:** Bloomington, USA, 3-7 Junio 2006  
**Entidad/grupo organizador:** Kepa Ruiz-Mirazo & Xabier Barandiaran  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Working towards basic autonomy: a simulation model to study minimal self-producing cells.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** International Meeting of ISSOL'05  
**Lugar y fecha de celebración:** Beijing, China, 19 – 24 de Junio 2005  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL)  
**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada – young researcher grant).  
**Título:** *Working towards the 'minimal cell': a bottom-up proposal.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** International Meeting ISHPSSB'03  
**Lugar y fecha de celebración:** Viena (Austria), 16-20 de Julio 2003.  
**Entidad/grupo organizador:** ISHPSSB (International Society for the History, Philosophy and Social Studies of Biology)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *(Basic) autonomy: a fundamental concept to understand the origins and nature of living systems.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & A. Moreno
- **Denominación del evento:** International Meeting of ISSOL'02  
**Lugar y fecha de celebración:** Oaxaca (México), 30 Junio – 5 Julio 2002  
**Entidad/grupo organizador:** International Society for the Study of the Origin of Life (ISSOL)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Proposal for a universal definition of life.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, J. Peretó & A. Moreno.
- **Denominación del evento:** III Congreso SLMFCE (Sociedad del Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España)  
**Lugar y fecha de celebración:** Universidad del País Vasco (UPV-EHU), San Sebastián-Donostia, 26-29 de Abril de 2000.  
**Entidad/grupo organizador:** La SLMFCE

**Tipo de participación:** Presentación oral (comunicación).

**Título:** *Las raíces del concepto de autonomía en biología: una crítica a la idea de autopoiesis*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** 5<sup>th</sup> International European Conference on Artificial Life: ECAL '99  
**Lugar y fecha de celebración:** Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausana (Suiza), 13-17 de septiembre de 1999  
**Entidad/grupo organizador:** Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Swiss Federal Institute of Technology)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Designing a simulation model of a self-maintaining cellular system*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, A. Moreno, J. Peretó, F. Morán, & J.J. Merelo.
- **Denominación del evento:** International Meeting ISHPSSB'99  
**Lugar y fecha de celebración:** Oaxaca (Mexico), 7-11 de Julio de 1999.  
**Entidad/grupo organizador:** ISHPSSB (International Society for the History, Philosophy and Social Studies of Biology)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *A conceptual approach to the idea of organism.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Third International Conference on 'Emergence, Complexity, Hierarchies and Organization' (ECHO III)  
**Lugar y fecha de celebración:** University of Technology, Espoo, Helsinki, 3-7 de Agosto de 1998  
**Entidad/grupo organizador:** University of Technology  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Autonomy and emergence: how systems become agents through the generation of functional constraints.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & A. Moreno
- **Denominación del evento:** International Conference on Artificial Life: ALIFE VI  
**Lugar y fecha de celebración:** University of California, Los Angeles, 26-29 de Junio de 1998  
**Entidad/grupo organizador:** UCLA  
**Tipo de participación:** Poster  
**Título:** *Merging the energetic and the relational-constructive logic of life*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo, A. Moreno & F. Morán

## B) WORKSHOPS/CURSOS/COLOQUIOS [71]

- **Denominación del evento:** VI Escuela de Biología Molecular y Celular Integrativa: Fronteras en Biología Sintética III (Constructing a Synthetic Cell)  
**Lugar y fecha de celebración:** Palacio de la Magdalena, Santander, 26-30 Agosto, 2019.  
**Entidad/grupo organizador:** Universidad Internacional Menéndez Pelayo  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *On the 'bottom-up' construction of protocells and its limitations: some recent in vitro and in silico models.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Fifty Years of Complexity – Eighty Shades of Stuart Kauffman  
**Lugar y fecha de celebración:** Santa Fe Institute, New Mexico, USA, 21-22 August, 2019.  
**Entidad/grupo organizador:** SFI of Complexity  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Working "at the --science/philosophy-- edge": is there any better way to advance the frontiers of knowledge?*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** FMASOEL (French-Mexican Advanced School on the Origin and Evolution of Life) 2019  
**Lugar y fecha de celebración:** Jardin des Plantes (Amphitheatre Rouelle), Paris, July 1-5, 2019.  
**Entidad/grupo organizador:** Marie-Christine Maurel & Antonio Lazcano  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Biogenesis as a long and complex process of evolutionary protocellular development.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** ‘Semana de las Biociencias’ – 50 Aniversario de la Facultad de Ciencia y Tecnología (UPV/EHU)  
**Lugar y fecha de celebración:** Bizkaia Aretoa, Bilbao, 6 Mayo, 2019.  
**Entidad/grupo organizador:** Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco.  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Sobre la vida y sus orígenes: una perspectiva ‘filo-bio-física’.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Curso de Formación Doctoral Transversal: Por qué merece la pena saber algo de filosofía (de la ciencia).  
**Lugar y fecha de celebración:** Universidad de Cantabria, Santander, 8-10 Abril, 2019.  
**Entidad/grupo organizador:** Escuela de Doctorado de la UC (Directora: Mar Marcos // Coordinador: Fernando de la Cruz).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *¿Qué es la ciencia?*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Fifth European Advanced Seminar in the Philosophy of the Life Sciences.  
**Lugar y fecha de celebración:** Klosterneuburg (Vienna), Austria, 10-14 Sept. 2018.  
**Entidad/grupo organizador:** KLI (Coordinators: Sabina Leonelli & Thomas Reydon).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Philosophical problems about the origins of life // On the role of philosophy in the origins-of-life research field*  
**Autores:** A. Moreno & K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Beilstein Bozen Symposium 2018: ‘Information and Noise: Chemistry, Biology and Evolution Creating Complex Systems’.  
**Lugar y fecha de celebración:** Rüdeshheim, Germany, 5-7 June, 2018.  
**Entidad/grupo organizador:** The Beilstein Institute.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Information as a principle of organization for biology: reinterpreting the concept to understand the complexity of living systems and their evolutionary potential.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** International Workshop -- ‘Life on Earth and Beyond: emergence, survivability and impact on the environment’.  
**Lugar y fecha de celebración:** Bertinoro, Italia, 19-24 Marzo 2018.  
**Entidad/grupo organizador:** COST Action TD1308.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Emergence and evolutionary development of protocells.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** 11<sup>th</sup> EUA-CDE Workshop -- ‘The impact and outcomes of doctoral education reform in Europe’.  
**Lugar y fecha de celebración:** Valletta, Malta, 18-19 Enero 2018.  
**Entidad/grupo organizador:** European University Association (Council for Doctoral Education)  
**Tipo de participación:** Comunicación oral.

**Título:** *Fostering entrepreneurship among PhD students: a report on the 2017 UPPA-UPV/EHU Cross-Border "Doctorials" in Arantzazu (Basque Country)*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo & Eva Portillo

- **Denominación del evento:** Mestizajes 2017 (3ª edición).

**Lugar y fecha de celebración:** Donostia International Physics Centre (DIPC), San Sebastián - Donostia, 23-25 Oct., 2017.

**Entidad/grupo organizador:** Donostia International Physics Centre (DIPC) Local organizers: Gustavo Schwartz & Víctor Bermúdez).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *El origen de la vida o cómo la materia se organiza para dar lugar a los seres vivos.*

**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** International Workshop – ‘Organization as a theoretical principle for biology’.

**Lugar y fecha de celebración:** Paris (IHPST Centre), France, 27-29 Sept., 2017.

**Entidad/grupo organizador:** IHPST, Université Paris 1 & CNRS (Local organizers: Matteo Mossio & Andrea Gambarotto).

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *Searching for the principles of biological organization through a ‘systems chemistry’ approach.*

**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Escuela de verano en ‘vida, cognición e interacción’

**Lugar y fecha de celebración:** Centro eTopía de arte y tecnología, Zaragoza, 3-14 Julio 2017.

**Entidad/grupo organizador:** Laboratorio de lo intangible (IP organizador: Manuel Bedia).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Vida y computación: ¿forzando un idilio imposible?*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** KLI Symposium on ‘Chemical and Biological Organization’

**Lugar y fecha de celebración:** Klosterneuburg (Viena), Austria, 19 May 2017.

**Entidad/grupo organizador:** Konrad Lorenz Institute (Local organizer: Wim Hordjik).

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *The origins of metabolic systems from compartmentalized and heterogeneous chemistries: a simplified but non-reductionist approach.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** 2<sup>nd</sup> ‘Bordeaux-San Sebastian Workshop on Philosophy of Biology’.

**Lugar y fecha de celebración:** Université de Bordeaux (Pey Berland Salon d’honneur), Bordeaux, France, 10 - 11 April. 2017.

**Entidad/grupo organizador:** Thomas Pradeu Group, UB & CNRS (Local organizer: Leo Bich).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *On the chemical roots of biological ‘inter-identity’.*

**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Workshop on ‘Integration of metabolic and compartmentalization subsystems’ (WG3 -- COST-Action CM1304).

**Lugar y fecha de celebración:** Institute of Organic Chemistry, Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland, 30 March - 01 April. 2017.

**Entidad/grupo organizador:** COST CM1304 (Local organizer: Ryszard Ostaszewski).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *No vesicle, no life: chemistry without dynamic compartments will never turn biological.*

**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Emergence and Evolution of Biological Complexity Meeting.

**Lugar y fecha de celebración:** National Centre of Biological Sciences, Bangalore, India, 4-6 Feb,

2017.

**Entidad/grupo organizador:** Simons Centre for the Study of Living Machines

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Grasping the core of biological complexity: autonomy and open-ended evolution.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** 5<sup>th</sup> ELSI International Symposium: ‘Expanding views on the emergence of the biosphere’  
**Lugar y fecha de celebración:** Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 11 – 13 Jan., 2017.  
**Entidad/grupo organizador:** ELSI Institute  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Prebiotic systems evolution as a process of protocell development.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Workshop in Biomedicine 2016  
**Lugar y fecha de celebración:** Santander, Spain, 3 – 14 Oct., 2016.  
**Entidad/grupo organizador:** D. Biología Molecular, F. de Medicina, Universidad de Cantabria  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada (doble ponencia).  
**Título I:** *Shall we ever understand biological complexity?*  
**Título II:** *No option but to simplify: recent insights from systems chemistry, synthetic biology and origins of life.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** International Workshop -- ‘Evolution of Chemical Complexity: From simple interstellar molecules to biopolymers’ (COST Action CM1304 & TD1308 joint meeting).  
**Lugar y fecha de celebración:** Liblice, Czech Republic, 14-15 Sept. 2016.  
**Entidad/grupo organizador:** COST Actions CM1304 & TD1308.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Life as a complex chemical game.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** International Workshop – ‘Stability and variation in biological systems’.  
**Lugar y fecha de celebración:** Donostia-San Sebastián, Spain, 5-6 July, 2016.  
**Entidad/grupo organizador:** IHPST & CNRS, France and UPV-EHU, Spain.  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Stability and variation in prebiotic systems chemistry.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Beilstein Bozen Symposium 2016: ‘Chemistry, Life and Evolution’.  
**Lugar y fecha de celebración:** Prien, Germany, 31st May – 2nd June, 2016.  
**Entidad/grupo organizador:** The Beilstein Institute.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Major prebiotic transitions as stages of protocellular development.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** International Workshop – Understanding Life: new perspectives from philosophy and biology.  
**Lugar y fecha de celebración:** Bern, Switzerland, 26-27 May 2016.  
**Entidad/grupo organizador:** University of Bern.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Why we should worry about the definition of life.*  
**Autores:** Alvaro Moreno & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** International Workshop – Understanding Life: new perspectives from philosophy and biology.  
**Lugar y fecha de celebración:** Bern, Switzerland, 26-27 May 2016.

**Entidad/grupo organizador:** University of Bern.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Autonomy and open-ended evolution: epistemological bases for a universal biology.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & Alvaro Moreno

- **Denominación del evento:** PKSymposium (Celebrating the 75<sup>th</sup> Anniversary of Peter Schuster) -- Chemolution: from chemistry to evolution.  
**Lugar y fecha de celebración:** Vienna, Austria, 19-20 May 2016.  
**Entidad/grupo organizador:** University of Vienna.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *A new scenario to address the problem of origins of life: the 'systems chemistry' challenge.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** SysChem2016 (CM 1304 COST Action Meeting).  
**Lugar y fecha de celebración:** Valtice, Czech Republic, 8-12 May 2016.  
**Entidad/grupo organizador:** COST CM1304.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Integrating prebiotic peptide chemistry and fatty acid self-assembly dynamics: a crude but realistic 'bottom-up' approach to biogenesis.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** 'Emergence in chemical systems 4.0'.  
**Lugar y fecha de celebración:** Anchorage (Alaska), USA, 22-27 Junio 2015.  
**Entidad/grupo organizador:** UAA (University of Alaska at Anchorage – Jerzy Maselko group).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Emergent chemical behaviour in variable-volume protocells.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** SysChem2015 (CM 1304 COST Action Meeting).  
**Lugar y fecha de celebración:** Rolduc Abbey, Kerkrade, Holanda, 19-22 May 2015.  
**Entidad/grupo organizador:** Research Centre for Functional Molecular Systems & COST CM1304.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Life requires chemistry making its own dynamic boundaries.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Workshop 'Origins of life: history and philosophy of astrobiology'.  
**Lugar y fecha de celebración:** Höör, Suecia, 8-10 May 2015.  
**Entidad/grupo organizador:** COST Action TD1308 (Origins)  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *On the phenomenal width of the chemical-biological divide.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Summer School 'Life on Earth and beyond: the history and philosophy of origins of life'.  
**Lugar y fecha de celebración:** Ven Island, Suecia, 3-7 May 2015.  
**Entidad/grupo organizador:** COST Action TD1308 (Origins)  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Is current biology up to the challenge of defining life?*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Workshop on 'Vesicle permeability' (WG3 -- COST-Action CM 1304).  
**Lugar y fecha de celebración:** Pullach (München), Germany, 21-22 Nov. 2014.  
**Entidad/grupo organizador:** Parmenides Foundation (Coordinator: Eörs Szathmáry/Peter Walde).  
**Tipo de participación:** Comunicación oral.  
**Título:** *Protocell development through lipid endogenesis: a semi-empirical approach.*  
**Autores:** G. Piedrafita & K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Third European Advanced Seminar in the Philosophy of the Life Sciences.  
**Lugar y fecha de celebración:** Klosterneuburg (Vienna), Austria, 1-5 Sept. 2014.  
**Entidad/grupo organizador:** Konrad Lorenz Institute (Coordinator: Werner Callebaut).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *'Synthetic protocell philosophy': fabricating new ontological constructs, in vitro and in silico, to establish more solid epistemological bases for biology.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Workshop on Origins, Evolution and Future of the Biosphere.  
**Lugar y fecha de celebración:** Banyuls, France, 18-29 August 2014.  
**Entidad/grupo organizador:** Erasmus Intensive Program (Coordinator: Juli Peretó).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Vesicles, protocells and artificial cells: constructing a more plausible scenario for the origins of life?*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** IAS – IHPST Workshop: Boundaries and levels of biological organization.  
**Lugar y fecha de celebración:** Donostia-San Sebastián, Basque Country, Spain, 1-2 Julio 2014.  
**Entidad/grupo organizador:** IAS & IHPST: Leonardo Bich (IAS) y Maël Montevil (IHPST)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Protocellular autonomy: getting organized through the construction of open boundaries.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** SYSCHEM 2014 – COST Action CM1304 (Emergence and Evolution of Complex Chemical Systems) Meeting.  
**Lugar y fecha de celebración:** Donostia-San Sebastián, Basque Country, Spain, 9-12 June 2014.  
**Entidad/grupo organizador:** COST Action CM1304 – Local Chair: K. Ruiz-Mirazo.  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *From self-assembly to biological organization: 'the minimal 'lipid-peptide protocell' model.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo & S. Murillo Sánchez
- **Denominación del evento:** Café científico sobre biología sintética  
**Lugar y fecha de celebración:** Biblioteca Nacional de Catalunya, Barcelona, 21 Mayo 2014.  
**Entidad/grupo organizador:** CRG (Centro de Regulación Genómica).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada (mesa redonda).  
**Título:** *Potencial y limitaciones de la biología sintética.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Día Darwin 2014  
**Lugar y fecha de celebración:** Universitat de València, Valencia, Spain, 13 Feb. 2014.  
**Entidad/grupo organizador:** Institut de Studis Catalans (Juli Peretó).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Reflexiones sobre la naturaleza y el origen de la evolución biológica.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** SMLC 2013 International Workshop -- Synthetic Modeling of Life and Cognition: Open Questions  
**Lugar y fecha de celebración:** Bergamo, Italy, 12-14 Sept. 2013.  
**Entidad/grupo organizador:** University of Bergamo (Coordinator: Luisa Damiano).  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *On life's nature and the intrinsic limits of Synthetic Biology.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Workshop on Origins, Evolution and Future of the Biosphere.  
**Lugar y fecha de celebración:** Banyuls, France, 19-30 August 2013.

**Entidad/grupo organizador:** Erasmus Intensive Program (Coordinator: Juli Peretó).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Beyond self-assembling vesicles: protocells as prebiotic model systems.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** International Summer School in Astrobiology: Biosignatures – The Fingerprints of Life.

**Lugar y fecha de celebración:** Palacio de la Magdalena, Santander, 24-28 Junio 2013.

**Entidad/grupo organizador:** Centro de Astrobiología, UIMP, NAI (Nasa Astrobiology Institute).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada (Open Public Lecture).

**Título:** *Advances and new challenges in the study of the origins of life.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** International Workshop on Education in Astrobiology.

**Lugar y fecha de celebración:** Höör, Sweden, 6-9 June 2013.

**Entidad/grupo organizador:** Stockholm University (Local organizer: Wolf Geppert).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Understanding life through its origins.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Lake Balaton Meeting on Systems Chemistry (in memory of Tibor Ganti)

**Lugar y fecha de celebración:** Badacsony, Hungary, 8- 12 May 2013.

**Entidad/grupo organizador:** Eörs Szathmáry & Adám Kun (ERC & National Development Agency).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Simulation of compartmentalized chemical supersystems.*

**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** COOL-EDGE Workshop 2013 (Origins of Life initiative at CERN)

**Lugar y fecha de celebración:** CERN, Genève, 26th Feb. - 01 March 2013.

**Entidad/grupo organizador:** CERN.

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *On the origin of self-constructing systems: coupling chemistry with compartments.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** International Workshop on ‘Ethical, Philosophical and Political Issues of Synthetic Biology’.

**Lugar y fecha de celebración:** Centre for Human and Social Sciences – CSIC, Madrid, 11<sup>th</sup> Jan 2013.

**Entidad/grupo organizador:** KBBE Synthetic Biology: ST-FLOW (FP7project) and CSIC.

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Synthetic Biology: challenging life in order to grasp, use or extend it.*

**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & A. Moreno

- **Denominación del evento:** International Workshop on ‘Autonomy and Individual Organisms in Biology’.

**Lugar y fecha de celebración:** San Sebastián -- Donostia, Spain, 27 – 28 Oct., 2012.

**Entidad/grupo organizador:** IAS Research Group (UPV/EHU).

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *On ‘minimal autonomy’.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Workshop on Origins, Evolution and Future of the Biosphere.

**Lugar y fecha de celebración:** Banyuls, France, 20-31 August 2012.

**Entidad/grupo organizador:** Erasmus Intensive Program (Coordinator: Juli Peretó).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *From protocells to minimal cells: models and experimental vesicle systems.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Chembiogenesis 2011: ‘systems chemistry’ (COST Final Meeting).  
**Lugar y fecha de celebración:** Heraklion, Crete, 27-30 Oct. 2011.  
**Entidad/grupo organizador:** Gonen Ashkenasy – COST Action CM0703 (Systems Chemistry).  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Self-producing and re-producing protocells: conditions for stationary division cycles.*  
**Autores:** Fabio Mavelli & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Synthesis: Interdisciplinary Interconnections in Synthetic Biology.  
**Lugar y fecha de celebración:** ZiF Center for Interdisciplinary Studies, Bielefeld, Germany, 30 Sept.-1 Oct. 2011.  
**Entidad/grupo organizador:** Ulrich Krohs, University of Bielefeld.  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *The challenge to synthesize protocells ‘bottom-up’: current in vitro and in silico approaches.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Bridging Chemistry and Biology in the search for the Origins of Life: Historical and Philosophical Perspectives.  
**Lugar y fecha de celebración:** Ecole Normale Supérieure, Paris, France, 30 June-1 July 2011.  
**Entidad/grupo organizador:** Centre François Viète, Centre Koyré, Centre Cavaillès, and IHPST  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Protocell chemistry as a way to search for the natural roots of autonomy, function and agency.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Colloque International Philosophie de la Biologie: Self-Organization in Biology.  
**Lugar y fecha de celebración:** Aix-en-Provence, Francia, 24-25 Mayo de 2011.  
**Entidad/grupo organizador:** Université de Provence, CREA (Paris) and IAS Group (UPV/EHU).  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Basic autonomy: from self-organisation to self-construction.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Brainstorming Workshop on the Question of the Origins of Life.  
**Lugar y fecha de celebración:** Geneva, Suiza, 20 Mayo de 2011.  
**Entidad/grupo organizador:** CERN.  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Taking a strong ‘bottom-up’ approach to the origins of life: How far can prebiotically plausible molecules go?*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** First Summer School on Life and Cognition  
**Lugar y fecha de celebración:** San Sebastián -- Donostia, Spain, 22 – 26 June, 2010.  
**Entidad/grupo organizador:** IAS Research Group (UPV/EHU) and CREA (Paris)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Bottom-up strategies towards the synthesis of minimal (living?) cells.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Workshop in Biotechnology/Biomedicine  
**Lugar y fecha de celebración:** Santander, Spain, Jan 25 – Feb.5, 2010.  
**Entidad/grupo organizador:** Dept. Biología Molecular, Fac. de Medicina, Universidad de Cantabria  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *Molecular and systemic perspectives on the origins of life. Recent advances in support of the compartment-first scenario.*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Systems Chemistry II: Evolution and Systems  
**Lugar y fecha de celebración:** Lake Balaton, Hungary, 18-23 Oct. 2009.

**Entidad/grupo organizador:** ESF-COST (Research Conferences)

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *On the lipid-peptide minimal cell scenario.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** OQOL'09 (International Workshop 'Open Questions on the Origins of Life 2009)

**Lugar y fecha de celebración:** Palacio Miramar, Donostia – San Sebastián, Spain, 20-23 Mayo 2009.

**Entidad/grupo organizador:** Pier Luigi Luisi & Kepa Ruiz-Mirazo (+ IAS Research Group)

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *A systems view on defining the boundaries of the problem of origins of life.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** OQOL'09 (International Workshop 'Open Questions on the Origins of Life 2009)

**Lugar y fecha de celebración:** Palacio Miramar, Donostia – San Sebastián, Spain, 20-23 Mayo 2009.

**Entidad/grupo organizador:** Pier Luigi Luisi & Kepa Ruiz-Mirazo (+ IAS Research Group)

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *Conceptual bases for the emergence of early protocells.*

**Autores:** G. Piedrafita, F. Ollasagasti, K. Ruiz-Mirazo, J. Peretó, A. Moreno, F. Montero & F. Morán

- **Denominación del evento:** Workshop on Theoretical Biology

**Lugar y fecha de celebración:** Budapest, Hungary, 13-31 de Octubre 2008

**Entidad/grupo organizador:** Collegium Budapest (NAP Project)

**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada).

**Título:** *Minimal protocell models.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Advanced Topics in Cell Model Systems (Summer School)

**Lugar y fecha de celebración:** Rome, Italy, 8-13 Junio de 2008.

**Entidad/grupo organizador:** National Research Council (CNR) – Tor Vergata

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *Modelling Prebiotic Cells: Lipid-Peptide Integration in Primitive Membranes*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Workshop 'Explanations in Biology'

**Lugar y fecha de celebración:** San Sebastián -- Donostia, Spain, 7 April 2008.

**Entidad/grupo organizador:** IAS Research Group

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *Beyond self-organization: hypothetical mechanisms for self-construction.*

**Autores:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Colloque 'Definir la vie/Defining Life'

**Lugar y fecha de celebración:** Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 4-5 Feb. 2008

**Entidad/grupo organizador:** REHSEIS & IHPST -- Jean Gayon, Christophe Malaterre, Michel Morange, Florence Raulin-Cerceau and Stéphane Tirard

**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada).

**Título:** *Defining life: why, how and what for.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo, A. Moreno & J. Peretó

- **Denominación del evento:** Symposium on Systems Biology and Metabolic Networks (in the memory of Prof. Reinhardt Heinrich)

**Lugar y fecha de celebración:** Madrid, 6-8 Junio 2007

**Entidad/grupo organizador:** Grupo de Biofísica de la Complutense y Sociedad de Biofísica de España

**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada)

**Título:** Stochastic modelling of minimal proto-metabolic cells.

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Workshop on Synthetic Biology  
**Lugar y fecha de celebración:** París, 1-2 Junio 2007  
**Entidad/grupo organizador:** Collège d'Espagne  
**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada)  
**Título:** *Functional protocells as the main challenge of present synthetic biology*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** COST Action D27: Prebiotic Chemistry and Early Evolution (Final evaluation meeting)  
**Lugar y fecha de celebración:** Dubrovnik (Croatia), 11-13 Mayo 2007  
**Entidad/grupo organizador:** COST Chemistry -- Action D27  
**Tipo de participación:** Poster  
**Título:** Simulation model for primitive functionalized vesicles: lipid-peptide integration in closed membranes  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** Modelling biological and cognitive autonomy  
**Lugar y fecha de celebración:** San Sebastián – Donostia, 22-23 Marzo 2007  
**Entidad/grupo organizador:** IAS Research Group (UPV-EHU) con la colaboración de Kutxa y el proyecto europeo 'Eucognition'  
**Tipo de participación:** Presentación oral  
**Título:** Critical remarks on 'The origins of molecular autonomous agent by natural selection' (by Chrisantha Fernando & Jon Rowe)  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Chembiogenesis 2006 – Systems Chemistry  
**Lugar y fecha de celebración:** Institute d'Estudis Catalans, Barcelona (Spain), 15-17 Dic. 2006  
**Entidad/grupo organizador:** COST Chemistry -- Action D27  
**Tipo de participación:** Poster  
**Título:** *Stochastic simulations of protocell dynamics*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** International School on Complexity: 'Basic questions about the origins of life'  
**Lugar y fecha de celebración:** Erice, Sicilia (Italia), 2-6 Oct. 2006.  
**Entidad/grupo organizador:** Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture and Luisi Group, del Dip. Biologia, UniromaTre, Roma.  
**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada).  
**Título:** *Bridging the gap between in silico and in vitro approaches to minimal (living?) cells.*  
**Autores:** F.Mavelli & K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** International School on Complexity: 'Basic questions about the origins of life'  
**Lugar y fecha de celebración:** Erice, Sicilia (Italia), 2-6 Oct. 2006.  
**Entidad/grupo organizador:** Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture and Luisi Group, del Dip. Biologia, UniromaTre, Roma.  
**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada).  
**Título:** *Modelling minimal lipid-peptide cells.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** Workshop 'Organizational Principles in Biology'  
**Lugar y fecha de celebración:** San Sebastián – Donostia, Spain, 27-28 Abril 2006  
**Entidad/grupo organizador:** Dept. Lógica y Filosofía de la Ciencia (Grupo de investigación en Filosofía de la Biología)  
**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *Working towards basic autonomy: a simulation model to study minimal self-re-producing cells.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Chembiogenesis 2005  
**Lugar y fecha de celebración:** Venice International Univ., Venecia, 28 Sept. – 1 Oct. 2005  
**Entidad/grupo organizador:** COST Chemistry -- Action D27  
**Tipo de participación:** Poster  
**Título:** *Simulation model of a minimal self-maintaining lipid-peptide cell.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & F. Mavelli
- **Denominación del evento:** Workshop on Evolution, Information and Computation: from living to non-living matter  
**Lugar y fecha de celebración:** Venecia, Italia, 22 – 27 de Mayo 2005  
**Tipo de participación:** Oral Presentation  
**Entidad/grupo organizador:** European Center for Living Technology  
**Título:** *Informational constraints: the last step of the origin of life and the beginning of open-ended evolution.*
- **Denominación del evento:** Third Workshop on Prebiotic Chemistry and Early Evolution  
**Lugar y fecha de celebración:** Hersonissos, Creta, 30 de Sept. – 3 de Oct. 2004  
**Entidad/grupo organizador:** COST Chemistry -- Action D27  
**Tipo de participación:** Poster  
**Título:** *Interaction of basic proteins and peptides with oleate vesicles.*  
**Autores:** K. Ruiz-Mirazo & P. L. Luisi.

## C) CHARLAS/SEMINARIOS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN [20]

- **Denominación del evento:** Seminario Abierto de Filosofía  
**Lugar y fecha de celebración:** Universidad del País Vasco, Donostia, 21 Febrero 2019.  
**Entidad/grupo organizador:** Facultad de Educación, Filosofía y Antropología.  
**Tipo de participación:** Presentación oral.  
**Título:** *On the quest for a scientific definition of life: sensible trans-disciplinary project or hopeless effort?*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** MSR Group Seminars  
**Lugar y fecha de celebración:** Universidad Complutense, Madrid, 17 Diciembre 2018.  
**Entidad/grupo organizador:** D. Lógica y Filosofía Teórica (Mauricio Suárez / Laura Nuño).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Major prebiotic transitions as stages of protocellular (evolutionary) development*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** ISMB Seminars  
**Lugar y fecha de celebración:** Birkbeck/UCL, London, UK, 2nd May 2018.  
**Entidad/grupo organizador:** D. Biological Sciences (Salvador Tomas).  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *On the origins of biological complexity: what else but chemistry?*  
**Autor:** K. Ruiz-Mirazo
- **Denominación del evento:** Seminarios IBBTEC  
**Lugar y fecha de celebración:** Santander, Cantabria, 27 Julio 2017.  
**Entidad/grupo organizador:** Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (IBBTEC)  
**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.  
**Título:** *Algunas claves experimentales y teóricas sobre el problema de la división protocelular.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

• **Denominación del evento:** CIBIO Seminars

**Lugar y fecha de celebración:** Trento, Italia, 21 Nov. 2016.

**Entidad/grupo organizador:** Centre for Integrative Biology (CIBIO – Sheref Mansy Group),  
Università di Trento.

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *The first major transition in origins of life: functional coupling of diverse bio-molecular precursors.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

• **Denominación del evento:** KLI Seminars

**Lugar y fecha de celebración:** Klosterneuburg (Viena), Austria, 17 May 2016.

**Entidad/grupo organizador:** Konrad Lorenz Institute.

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Nothing makes sense in biology without a theory of the origins and development of cellular organization.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

• **Denominación del evento:** CAB Seminars

**Lugar y fecha de celebración:** Torrejón de Ardoz, Madrid, 26 Abril 2016.

**Entidad/grupo organizador:** Centro de Astrobiología (CSIC-INTA).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Recent advances on a key issue in biogenesis: coupling chemistry with dynamic compartments.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

• **Denominación del evento:** ZTF/FCT-ko Mintegiak

**Lugar y fecha de celebración:** Leioa, 17 Feb 2016.

**Entidad/grupo organizador:** Ikasleen Elkarte (Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU).

**Tipo de participación:** Presentación oral.

**Título:** *Materia konplexuagoa bihurtzeko ibilbideak: nola sortu zen bizia?*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

• **Denominación del evento:** Ralser Group Seminars (Univ. Cambridge)

**Lugar y fecha de celebración:** D. Biochemistry, Cambridge University, UK, 20th April 2015.

**Entidad/grupo organizador:** Ralser Group.

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Metabolisms are vectorial: implications for 'prebiotic systems chemistry'.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

• **Denominación del evento:** Seminarios CIB (Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC)

**Lugar y fecha de celebración:** D. Biología Molecular y Celular, CIB, Madrid, 25 Marzo 2015.

**Entidad/grupo organizador:** Grupo de Ciencia de Proteínas (Germán Rivas).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Experimental and theoretical insights into the problem of protocell division.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

• **Denominación del evento:** Seminars at the D. Interdisciplinary Sciences (Univ. Tokyo)

**Lugar y fecha de celebración:** Kobama Campus, University of Tokyo, Japón, 14th July 2014.

**Entidad/grupo organizador:** Ikegami Lab (Takashi Ikegami).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *A 'systems chemistry' approach to the origins of life: functional integration and autonomous behaviour in the context of protocell development.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

• **Denominación del evento:** CAB Seminars

**Lugar y fecha de celebración:** Torrejón de Ardoz, 9 Mayo 2014.

**Entidad/grupo organizador:** Centro de Astrobiología (CSIC-INTA).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Reflecting on the nature and origins of Darwinian evolution.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Seminars at the Friedrich-Schiller-Universität (Jena)

**Lugar y fecha de celebración:** Jena, Germany, 7th March 2013.

**Entidad/grupo organizador:** BioSystems Analysis Group (Peter Dittrich).

**Tipo de participación:** Presentación oral invitada.

**Título:** *Experimental and theoretical models on the transition from vesicles to protocells.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** EAO (Estudos Avançados de Oeiras) Seminars

**Lugar y fecha de celebración:** Instituto Gulbenkian de Ciencia -- Oeiras, 18 Julio 2011.

**Entidad/grupo organizador:** FLAD Collaboratium (Luis Rocha).

**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada).

**Título:** *ENVIRONMENT: a computational platform to stochastically simulate chemically reacting protocellular systems.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Seminars at the DIPC.

**Lugar y fecha de celebración:** Donostia -- San Sebastián, 13 Mayo 2011.

**Entidad/grupo organizador:** DIPC (Ricardo Díez & Enrique Zarate).

**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada).

**Título:** *On life and its origins: when boundary conditions become more important than laws.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Seminars at FLinT, SDU.

**Lugar y fecha de celebración:** Odense, Denmark, 16 June, 2010.

**Entidad/grupo organizador:** Steen Rasmussen's Group, FLinT, University of Southern Denmark.

**Tipo de participación:** Presentación oral (invitada).

**Título:** *Taking the origin of life seriously 'bottom-up': in vitro and in silico modelling of the vesicle-protocell transition.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** CREA Seminars

**Lugar y fecha de celebración:** Paris, Francia, 16 Febrero 2010

**Entidad/grupo organizador:** CREA – CNRS UMR 7656 – Ecole Polytechnique (Matteo Mossio)

**Título:** *Explaining the emergence of functional constraints through a protocell model.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** IBI Seminars

**Lugar y fecha de celebración:** Calgary, Canada, 11 Diciembre 2009

**Entidad/grupo organizador:** Institute Biocomplexity & Informatics (Univ. Calgary -- S. Kauffman)

**Título:** *Modeling infra-biological systems: stochastic simulations of self-reproducing proto-cells.*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Seminarios del CNB

**Lugar y fecha de celebración:** Centro Nacional de Biotecnología (CNB), Campus de la Universidad Autónoma de Madrid (Cantoblanco), 27 de Marzo de 2003.

**Entidad/grupo organizador:** Departamento de Biotecnología Microbiana del CNB.

**Título:** *El origen de la información genética como una transición tardía en el proceso de origen de vida*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

- **Denominación del evento:** Research Seminars of the Department of Philosophy of the University of Newcastle, Australia.

**Lugar y fecha de celebración:** Universidad de Newcastle (Australia), Julio-Septiembre de 1999 (7 semanas de estancia como *investigador invitado*).

**Entidad/grupo organizador:** Complex Dynamical Systems Research Group (dirigido por el Profesor Cliff Hooker).

**Tipo de participación:** Charlas invitadas.

**Títulos:** *Autonomy: a fundamental concept to understand the origins and nature of biological organization & Designing a computational model that addresses the problem of basic autonomy*

**Autor:** K. Ruiz-Mirazo

## VII. ORGANIZACIÓN DE SEMINARIOS, CONGRESOS, WORKSHOPS, CURSOS Y EVENTOS DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA

### *Organización de congresos/workshops*

Co-organizador (como miembro del grupo ‘IAS Research’, UPV/EHU), junto a Matteo Mossio (CNRS, IHPST) del Workshop Internacional ‘**Stability and variation in biological systems**’, celebrado en Donostia-San Sebastián (Spain), durante los días 5-6 de Julio de 2016.

Miembro del comité organizador (como representante del grupo ‘IAS Research’, UPV/EHU), junto a Francesca Merlin y Matteo Mossio (CNRS, IHPST, Universidad Paris I) de la escuela de verano ‘**BioPerspectives School**’, celebrada en Cargèse, Córcega (Francia), incluyendo asistencia y participación activa, durante los días 28 de marzo a 2 de abril de 2016.

Organizador principal del workshop internacional ‘**SYSCHEM2014**’, celebrado en el Palacio Miramar, San Sebastián – Donostia, el 9-12 de Junio de 2014. COST-Action Meeting de la red CM1304 (Emergence and Evolution of Complex Chemical Systems) que contó con la colaboración-financiación de la Unión Europea (COST Program), UPV/EHU (Vicerrectorado de Investigación), y Gobierno Vasco (presupuesto total aprox.: 80.000 €), y la asistencia de unos 90 científicos de Europa y Estados Unidos.

Co-organizador (junto a otros miembros del grupo ‘IAS Research – Philosophy of Biology’) de la ‘**First Summer School on Life and Cognition**’, escuela de verano celebrada en San Sebastián – Donostia, durante los días 22-26 de Junio de 2010, en el marco de los cursos de verano de UPV/EHU, y con la participación de CREA (Paris). <http://www.lifecognitionschool.eu/>.

Organizador principal, junto a Pier Luigi Luisi, del workshop internacional ‘**Open Questions on the Origins of Life 2009**’, celebrado en el Palacio Miramar, San Sebastián – Donostia, el 20-23 de Mayo de 2009. Workshop que contó con la colaboración-financiación de la UPV/EHU (Vicerrectorados de Investigación, Campus de Ibaeta, Euskera y Plurilingüismo), MICINN, Gobierno Vasco, CSIC y Kutxa (presupuesto total aprox.: 40.000 €) y sobre el que se publicó un ‘special issue’ en la revista *Origins of Life and Evolution of Biospheres*.

Co-organizador (junto a otros miembros del grupo ‘IAS Research – Philosophy of Biology’) de diversos Workshops, de carácter nacional e internacional a lo largo de los años (‘**Explanations in Biology**’, ‘**Seminario sobre Funciones**’, ‘**On the chemoton and other proto-metabolic models**’, ‘**Organizational Principles in Biology**’, ‘**Definition of Life**’, etc. Más información: <http://www.ias-research.net/> )

Organizador principal, junto a Xabier Barandiaran, del workshop internacional ‘**Modelling biological and cognitive autonomy**’, celebrado en San Sebastián – Donostia, el 22-23 de Marzo de 2007. Workshop que contó con la colaboración-financiación de Kutxa y el proyecto europeo

Eucognition (presupuesto total aprox.: 6.000 €), y sobre el que se publicó un ‘special issue’ en la revista *BioSystems*.

Organizador de un workshop sobre ‘autonomía artificial’ dentro del Congreso internacional **ALIFEX**, que se celebró en Bloomington (Indiana), EEUU, a principios de Junio (3-7) de 2006.

Organizador de una sesión sobre el concepto de ‘autonomía en biología’ dentro del Congreso internacional **ISHPSSB’03**, celebrado en Viena durante el 16-20 de Julio de 2003.

Miembro del comité local de organización de la Conferencia internacional “**On the Origins of Cognition**” (IV International Conference on Artificial Life and Artificial Intelligence), San Sebastián, 13-14 Dic. 1996.

## VIII. DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORALES

- Nino Lauber (Contratado como doctorando europeo por la UPV/EHU, dentro de la red: Marie-Curie Innovative Training Networks – ‘ProtoMet’): “*Minimal Metabolism as a central concept to understand the origins of life and developing systems biology.*” Programa de Doctorado Biología Molecular y BioMedicina (UPV/EHU). Co-dirección (junto a Christoph Flamm, D. Química Teórica de la Universidad de Viena). En curso.

- Sara Murillo (Becaria/contratada FPI de la UPV/EHU durante 4 años; extensión mediante la obtención de una ‘Writing-up Fellowship’ del Konrad Lorenz Institute, KLI, Vienna, durante 6 meses): “*Los orígenes de la individualidad y la función biológicas: una aproximación a través de la química de sistemas.*” Programa de Doctorado Filosofía, Ciencia y Valores (UPV/EHU). Co-dirección (junto a Juan Manuel González Mañas, D. Bioquímica de la UPV/EHU). Defensa: 7 sept. de 2017. Calificación: ‘sobresaliente -- cum laude’ por unanimidad

- Ben Shirt-Ediss (Contrato de Investigador Pre-Doctoral de la Universidad Pompeu Fabra durante 4 años): “*Modelling Early Transitions Toward Autonomous Protocells*”. Programa de Doctorado Filosofía, Ciencia y Valores (UPV/EHU). Tesis Internacional. Co-dirección (junto a Ricard Solé, de la UPF). Defendida en la Universidad del País Vasco, Donostia-San Sebastián, el día 9/02/2016. Calificación: ‘distinction -- cum laude’ por unanimidad.

- Gabriel Piedrafita (Becario FPU durante 4 años – Doctorado Europeo en Bioquímica y Biología Molecular): “*Desarrollo de un modelo semiempírico de sistema protocelular automantenido con cierre metabólico.*” Co-dirección (junto a Federico Morán y Francisco Montero). Defendida en la Universidad Complutense de Madrid, Madrid, el día 19/07/2013. Calificación: ‘cum laude’ por unanimidad.

## IX. ACTIVIDADES DIVULGATIVAS

Complementando la labor de publicación de artículos en revistas de divulgación científica españolas, italianas o vascas (listados en el apartado IV-B anterior), se pueden destacar otras actividades de carácter divulgativo realizadas a lo largo de los años:

- Artículo de opinión sobre la crisis de la Covid-19, en el diario ‘El Salto’ – 07/05/2020  
<https://www.elsaltodiario.com/coronavirus/ironias-de-la-vida...-y-los-virus-que-la-acompanan>

- Entrevista para el periódico ‘Argia’ (en Euskera) – 02/07/2017
- Entrevista en directo en Bizkaia Irratia (dentro del programa ‘Lau haizetara’), fecha: 05/01/2017
- Entrevista para Campusa (UPV-EHU) y difusión de nota de prensa (29 Dic 2016) (<http://www.efefuturo.com/noticia/moleculas-origen-vida-upv/>)
- Invitado a los ‘Diálogos del Conocimiento’ espacio de conversación y divulgación científica, coordinado por Carlos Briones y Juan Torres, en el café ‘El Despertar’ de Madrid, para hablar de ‘¿Qué es la vida?’ (26/09/2016): <http://www.dialogosdelconocimiento.org/2016/09/26/kepa-ruiz-mirazo/>
- Video-entrevista de divulgación en ‘Zientzialari’ (24/06/2016 – organizado por la Cátedra Cultura Científica – UPV/EHU): ‘Biziaren jatorriari buruzko ikuspegia aldatu behar dugu’ <http://zientziakaiera.eus/2016/06/24/zientzialari-53-kepa-ruiz-mirazo/>
- Participación en una tertulia científica sobre ‘biología sintética’, junto a Ricard Solé moderada por Luis Quevedo (04/11/2015): <http://naukas.com/2015/11/03/22a-tertulua-media2ciencia-biologia-sintetica/>
- Contribución al blog de divulgación y cultura científica 'mapping ignorance' (27/04/2015): <http://mappingignorance.org/2015/04/27/opening-the-systemic-avenue-from-chemistry-to-biology/>
- Entrevistado para la revista francesa ‘Science & Vie’ (Feb. 2015) <https://www.science-et-vie.com/le-magazine/avant-propos-de-science-vie-n1169-5635>
- Contribución al blog de divulgación y cultura científica 'mapping ignorance' (21/03/2014): <http://mappingignorance.org/2014/03/21/living-beings-systems-way-back-chemical-origins/>
- Participación en el suplemento ‘El Cultural’ del periódico El Mundo (13-19 de Abril de 2012) dentro de un reportaje sobre origen de vida.
- Entrevista en directo en ‘Tas-Tas Irrati-Librea’ (dentro del programa de divulgación científica ‘Y sin embargo se mueve’), en Dic. 2011.
- Entrevista en directo en Radio Euskadi (dentro del programa ‘Faktoria’), con fecha: 10/06/2009
- Entrevista en profundidad con una periodista de ‘Berria’: reportaje publicado el 13/05/2009

## **X. OTROS MÉRITOS o DATOS DE INTERÉS ACADÉMICO**

**Acreditado** como **Profesor de Investigación** en el área de Humanidades, por la agencia Unibasq (Mayo de 2018).

**Certificado I3** – por una trayectoria investigadora destacada, a los efectos del Programa I3 del Ministerio de Ciencia e Innovación (evaluación positiva emitida por la ANEP el 10 de enero de 2011).

**Tres sexenios de investigación** (1997-2004, 2006-2011 y 2012-2017). Obtención de los tramos quinquenales **B1, B2 y B3** de complementos de investigación (CAPV).

**Premio Extraordinario de Doctorado** por la Universidad del País Vasco UPV/EHU (2004)

**Certificado de Aptitud Pedagógica** (CAP). Instituto de Ciencias de la Educación de la UPV/EHU (1995-1996).

**Profesor de Física y Matemáticas** del **Departamento de Ciencias Básicas** de la **Universidad de Mondragón** (Septiembre 2002 – Febrero 2003; Septiembre 2003 – Enero 2004).

Miembro del **Consejo Editorial** de las revistas *Origins of Life and Evolution of Biospheres* (Springer) y *ChemSystemsChem* (Wiley).

**Evaluador** de proyectos para la **NASA (Exobiology Program)**.

**Evaluador habitual** de artículos (*reviewer*) para las siguientes **revistas**:

- Biology and Philosophy (Kluwer/Springer, ISSN 0169-3867)
- Artificial Life (MIT Press, ISSN 1064-5462)
- Origins of Life and Evolution of the Biosphere (Kluwer/Springer, ISSN 0169-6149)
- BioSystems (Elsevier, ISSN 0039-7857)
- Journal of Biological Theory (Elsevier, ISSN: 0022-5193)
- Biological Theory (MIT Press, ISSN 1555-5542)
- Journal of Theoretical Biology (Academic Press, ISSN 0022-5193)
- Nature Communications
- Scientific Reports
- Angewandte Chemie
- Open Biology
- Life
- Plos ONE



*Donostia, 17 Sept de 2021*

Fdo.: Kepa Ruiz Mirazo