

La Educación en la Química en Argentina y en el Mundo

LA EDUCACIÓN EN QUÍMICA ESTUVO PRESENTE EN EL SEXTO CONGRESO LATINOAMERICANO DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

Juliana Huergo

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

E-mail: jhuergo@fceia.unr.edu.ar

Recibido: 26/05/2022. Aceptado: 17/06/2022.

Durante los días 6, 7 y 8 de abril de 2022 se celebró la sexta edición del Congreso Latinoamericano de Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CLICAP). El evento tuvo lugar en la sede de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), en la ciudad de San Rafael, Mendoza, Argentina. Allí, se convocó a especialistas de diferentes partes del mundo con el fin de encontrar soluciones que contribuyan a la recuperación del sector industrial (Figura 1).



Figura 1. Logo del evento sito en <https://fcai.uncuyo.edu.ar/clicap-2022>

El evento dio inicio a sus actividades con una conferencia inaugural a cargo del Esp. Ing. Roberto Giordano Lerena, perteneciente a la Universidad FASTA, bajo el título de "Proyectos de desarrollo tecnológico social como instrumento de generación y potenciación de capacidades de aplicación del conocimiento científico en las universidades y en el desarrollo de micro eco sistemas de innovación". Posteriormente se llevó a cabo una conferencia denominada "La epistemología y la naturaleza de las ciencias", a cargo del Dr. Agustín Adúriz-Bravo perteneciente al Instituto de Investigaciones en Didáctica de las Ciencias Naturales y la Matemática (CeFIEC) perteneciente a la Facultad De Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, seguida de un taller a coordinado por la Dra. Ing. María Eugenia Castro denominado "Estándares de segunda generación y desarrollo de competencias en la enseñanza de la ingeniería; definiciones y casos prácticos" en el que participaron el Esp. Ing. Roberto



Giordano Lerena (UFasta) con su ponencia acerca sobre la "Presentación de estándares del CONFEDI y definiciones generales" y la Mgter. Ing. Silvia Raichman (UNCuyo, UTN- FRM) quien presentó el tema "La formación en competencias en carreras de ingenierías de la universidad nacional de cuyo", mientras que en paralelo se presentaron posters y exposiciones orales de los trabajos presentados.

El segundo y el tercer día se desarrollaron con la misma metodología: por la mañana y por la tarde hubo conferencias y mesas redondas, mientras que simultáneamente, se realizaron sesiones de presentación de posters y exposiciones orales. Particularmente, el jueves 7 de abril se presentaron cuatro mesas redondas:

- La primera se denominó "*Ciencia, Innovación y Vinculación Tecnológica*", fue coordinada por el Dr. Mario Daniel Ninago (FCAI - UNCuyo), en las que el Dr. Marcelo Villar (PLAPIQUI - CONICET, UNS, Bahía Blanca) realizó una presentación denominada "*La investigación científica y tecnológica y su vinculación con el medio socio-productivo*", junto a la Dra. Fernanda Horst (INQUISUR - CONICET, UNS, Bahía Blanca) quien expuso acerca de los "Desarrollos científicos locales y su vinculación tecnológica" y el Lic. MPA Gabriel Fidel (CEDESYT, CERIDI, FCPyS - UNCuyo) quien disertó sobre la "*Competitividad Industrial, Desarrollo Científico y Tecnológico e Innovación*".

- La segunda se identificó con el título "*Alternativas tecnológicas de valorización de residuos y subproductos industriales en argentina*", fue coordinada por la Dra. María Silvina Cabeza (FCAI, UNCuyo), en la que participó el Dr. José Soria (CONICET, UNCo, Neuquén) con su presentación denominada "*Residuos agroindustriales y forestales como subproductos: valorización termoquímica mediante pirólisis y pirólisis solar*", la Dra. Noemí Zaritzky (CIDCA - CONICET, UNLP, La Plata) quien desarrolló el tema "*Valorización de subproductos de la industria alimentaria*" y el Ing. Raúl Comelli (INCAPE, UNL, Santa Fe) que realizó aportes sobre "*Tecnologías desarrolladas para valorizar glicerol, suproducto del biodiesel*".

- La tercera, se denominó "*AKAFLIEG San Rafael, habilidades útiles para el futuro ingeniero mecánico; técnicas, herramientas y procedimientos para la introducción a la carrera aeroespacial*" y fue coordinada por la Dra. Silvia Cristina Clavijo (FCAI, UNCuyo), en la que disertaron el Ing. Ulderico Pace (Gerente General de la empresa Aeropac), la Dra. Silvia Clavijo en conjunto con el Ing. Martín Moyano (FCAI, UNCuyo) y la Dra. Lia Braun (de Estados Unidos) con las siguientes presentaciones: "*La Industria Aeronáutica y espacial. Nuevos paradigmas para el desarrollo regional*"; "*Las escuelas de vuelo como estrategias para la transferencia de conocimiento desde las universidades a las empresas aeronáuticas: Grupo Akaflieg San Rafael*"; y "*Telescopio James Webb, Reseña de construcción, costos, control de operaciones, lanzamiento, ensayos de testeo, y que se espera del funcionamiento del mismo*", respectivamente.

- La cuarta, llamada "*Primeros pasos en el diseño y producción de aceites esenciales*" fue coordinada por la Ing. Silvana Martínez (FCAI, UNCuyo) y contó con la participación del Ing. Ftal. Oscar A. Troncoso (INBIES, UNPSJB, Chubut); la Dra. Farm. Virginia Demuro (Departamento de Gestión

de medicamentos y productos médicos, San Rafael) y la Dra. Carina Llano (ICB - CONICET, FCAI, UNCuyo) quienes desarrollaron los siguientes temas, respectivamente: "Aceites esenciales: producción y rendimientos de algunas especies procesadas en la región patagónica"; "Aplicación de los aceites esenciales en la fitoterapia"; "Análisis piloto de aceites esenciales y extractos de plantas nativas en Mendoza".

Finalmente, el viernes 8 de abril se presentaron:

- una mesa redonda denominada "Herramientas y estrategias para una industria vitivinícola sostenible", la que fue coordinada por la Dra. María Carolina Martín (CONICET- FCAI, UNCuyo) que contó con la participación de Dra. Vilma Morata (CONICET, FCAI, UNCuyo), la Dra. Fernanda Ruiz-Larrea (ICVV, Universidad de La Rioja, España), el Lic. Pablo Asens (COVIAR, San Rafael) y la Dra. Mariana Combina (INTA – CONICET, Mendoza) quienes realizaron aportes acerca de la "Contribución de levaduras vínicas autóctonas no-Saccharomyces para lograr vinos de calidad", las "Estrategias enológicas para mitigar el impacto del cambio climático en la calidad del vino", el "Plan Estratégico Vitivinícola (PEVI 2030) de la COVIAR" y "Microbiología y sustentabilidad, una pareja con futuro", respectivamente;
- una conferencia sobre el "El desarrollo regional de la ciencia y la tecnología en la postpandemia", a cargo de la Dra. Jimena Estrella Orrego (Secretaría de Investigaciones, Internacionales y Posgrado - UNCuyo).

En relación a las presentaciones orales y en formato de póster, fueron trabajos de investigación correspondientes a los artículos extensos presentados y resúmenes de investigaciones, respectivamente. Ambos tipos de aportes se publicaron en las *Memorias* del congreso, bajo el formato de un libro digital denominado "CLICAP 2022: Congreso Latinoamericano de Ingeniería y Ciencias Aplicadas", compilación de Mónica Beatriz Barrera, et al. - 1a ed. - San Rafael: FCAI - UNCuyo, 2022. ISBN 978-987-46333-3-0. Dichos trabajos fueron organizados en las siguientes diferentes áreas que se detallan en la Figura 2.

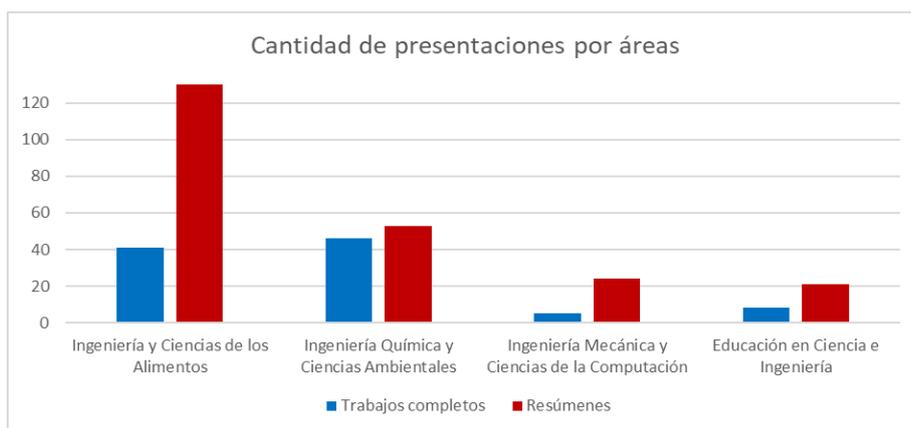


Figura 2. Distribución de los trabajos presentados en CLICAP 2022 en las diferentes áreas, detallando su calidad de artículos extensos o resúmenes.

En esta oportunidad, sólo uno de los ocho trabajos extensos del área Educación corresponde a la Educación en Química, denominado “La evaluación en la asignatura Química en FCEIA UNR durante ambos cuatrimestres 2020”, cuyos autores fueron: V. M. Relling, C. S. Rodríguez, M. E. Disetti; G. Camí y L. Bosco, pertenecientes al Grupo de Investigación de Educación en Química, de la Facultad de Ciencias Exactas Ingeniería y Agrimensura (FCEIA), Universidad Nacional de Rosario (UNR).

Respecto a los resúmenes presentados en el Área Educación, de los veinte presentados, se detallan las características de los ocho trabajos correspondientes a la Educación en Química en la Tabla 1.

Tabla 1. Detalles de los resúmenes de los trabajos presentados en el área Educación, correspondientes a la Educación en Química.

| Título | Autoras y autores | Institución |
|--|--|---|
| Avances acerca de un Estudio de Diseño sobre la enseñanza de la Química en Ingenierías desde la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia. | Juliana Huergo, Lautaro Bosco, Lucía Imhoff Mabel Santoro. | Área Química, FCEIA - UNR |
| Estudio de la rectificación discontinua de una mezcla de hidrocarburos en escala de banco y caracterización mediante el uso de simuladores. | Mariano Correa, Martín Gross. | Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral. |
| Representaciones sobre la tabla periódica de profesores y estudiantes universitarios. | R.Vergne, B. Manuel, B. Sandoval, S. Arreceygor, V. Félix, N. Ordenes, C. Rubau, A. L. Mateos, M.Metcalf, C. Muñoz, A.Suárez, V. Alcalá, F. Bayon. | Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria (FCAI). San Rafael, Mendoza y Facultad de Filosofía y Letras. Mendoza. |
| Creencias sobre la naturaleza de la ciencia de estudiantes universitarios de carreras químicas. | | |
| Concepciones de la química como ciencia de estudiantes universitarios de San Rafael. | | |
| La enseñanza para la comprensión y el uso de la argumentación en ciencias. | V. C. Musale, Á. A. Roggiero, María E.Márquez, R. Celina Martínez, V.A. Cabañas, A.Bibiana Manuel, S.Beatríz Arreceygor, T. Tapia, A. Guerci, Á. Gómez | UNCuyo FCAI. San Rafael, Mza.; UNCuyo. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Mza.; I ES 9-011 Del Atuel. |
| Experiencia del Equipo de Educación a Distancia en tiempos de pandemia. | Márquez María Eugenia, Mayoral Alicia, Eleicegui Myriam | Equipo de Educación a Distancia, FCAI, UNCuyo, San Rafael, Mendoza |
| Enseñanza en cuarentena: Uso de redes sociales para el diseño de materiales didácticos. | Alicia Mayoral, Augusto Roggiero | FCAI. UNCuyo, San Rafael, Mendoza |

Para finalizar, recordando que los encuentros de CLICP se realizaron cada tres años, es de esperar que el próximo se realice en 2025.