

Facultad de Ciencias Químicas otorga Premios Docente Destacado e Investigador Joven 2021



Dos académicos la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción: el **Dr. Jorge Vergara Catalán** del Departamento de Química Orgánica y el **Dr. Cristian Campos Figueroa** académico del Departamento de Físicoquímica, serán distinguidos con el premio Docente Destacado 2021 y premio Investigador Joven 2021, respectivamente.

De acuerdo con lo explicado por el Decano, Dr. Eduardo Pereira Ulloa, “la idea de crear estos Premios, que realizamos desde hace tres años, nació porque estamos convencidos de la importancia y beneficio que tiene el reconocimiento entre pares. En este contexto, para realizarlos se convoca a un concurso interno con una serie de requisitos que son evaluados por dos comisiones, quienes en definitiva proponen los premios al Consejo Directivo de la Facultad”.

En ese sentido, el premio **Docente Destacado 2021**, fue para el **Dr. Jorge Vergara Catalán**, quien en los últimos tres años ha realizado docencia en Química General para las carreras de Ingeniería de primer año, cursos de Química Orgánica a las carreras de Ingeniería Civil Química y Licenciatura en Química-Químico y también laboratorios de

docencia en Química Orgánica.

Además, “he dirigido y codirigido trabajos de título para alumnos de carrera de Licenciatura en Química-Químico, Químico Analistas y Bioquímica. En la gestión administrativa, soy el coordinador de Química General para las carreras de Ingeniería Civil Plan Común, en este cargo coordino la asignatura donde se encuentran cerca de 1200 alumnos. He participado en la elaboración de la prueba de diagnóstico de química y producto de ello soy Co coordinador de un aula remedial de química para los alumnos que realizan la evaluación diagnóstica”. Por su parte en investigación, ha colaborado en un proyecto de docencia financiado por IDECLAB y producto de la elaboración de la evaluación de diagnóstico hemos presentado un trabajo en las XXXIII Jornadas de Química el 2020”.

Ser reconocido por mis pares, expresó el Dr. Vergara: “Me genera mucha alegría por el premio. Me es importante ser reconocido por el trabajo hecho en docencia en estos tres últimos años”.

Por su parte, el premio **Investigador Joven**, fue para el **Dr. Cristian Campos Figueroa**, quien cuenta con 45 publicaciones científicas, “desde mi contratación en 2016 a la fecha, las que suman un factor de impacto acumulado (de acuerdo a WOS) de 213.0 y un índice H de 15. He participado en diversos proyectos nacionales como investigador responsable (2), coinvestigador (3) y como patrocinante de 3 investigadores postdoctorales financiados por FONDECYT. También, he integrado equipos interdisciplinarios de investigadores en proyectos internacionales en Argentina (1), México (2) y Francia (1). He participado en la formación de 7 estudiantes de pregrado, 1 estudiante de magíster y 6 estudiantes de doctorado en temas de catálisis heterogénea y bionanomateriales. Además, participo activamente en comités editoriales de revistas de corriente principal en el tema de catálisis heterogénea, fui premiado como el investigador joven destacado por parte de la Federación Iberoamericana de Sociedades de Catálisis (FISOCAT) en 2020 y se me eligió vicepresidente de la División de Catálisis y Adsorción de la Sociedad Chilena de Química (SChQ) el año 2021”.

Ser distinguido, “es un honor y una gran alegría, al recibir el reconocimiento de mi Alma Mater (pre y postgrado) en relación con mi desempeño en investigación. He tenido el privilegio de desarrollar mi carrera profesional bajo el alero de la FCQ como académico del Dpto. de Físicoquímica. Agradezco a los estudiantes, investigadores y colegas con los que trabajo por su gran apoyo para lograr este reconocimiento”.

Ambos académicos, recibirán el premio de manera presencial en una ceremonia abierta a la comunidad universitaria, además de un incentivo económico que se verá reflejado en presupuesto entregado por la Facultad de Ciencias Químicas para actividades de investigación.

Dra. Gina Pecchi es reconocida por Ministerio de la Mujer y Equidad de Género



En el marco de la conmemoración por el día Internacional de la Mujer, la Dra. Gina Pecchi, junto a la Vicerrectora de Investigación y Desarrollo, UdeC, Dra. Andrea Rodríguez Tastets, obtuvieron el premio regional “Mujeres destacadas año 2022”.

Una grata sorpresa recibió la académica del Departamento de Físicoquímica y Directora de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción, Dra. Gina Pecchi Sánchez, al ser distinguida por el Ministerio de la Mujer y Equidad de Género, a través de la Seremi de la Mujer y Equidad de Género de la Región del Biobío con el premio “**Mujeres destacadas año 2022**”, categoría: academia.

El reconocimiento, premió a líderes regionales que se han destacado en áreas como emprendimiento, la academia y cargos

de responsabilidad, y fue entregado en el marco de la conmemoración del Día internacional de la Mujer, por la SEREMI de Ciencia y Tecnología macro zona centro sur, Paulina Assmann.

Esta distinción, indicó la Dra. Pecchi, quien también es Directora Alternativa de Núcleo Milenio sobre Procesos Catalíticos hacia la Química Sustentable (CSC), “para mí significa un reconocimiento a mi labor académica en la UdeC, mi alma mater, que es la institución que me ha permitido junto a mis estudiantes y grupo de investigación desarrollar mis capacidades en las áreas de investigación y docencia. El apoyo de mis colegas también me ha permitido desarrollarme en administración”.

La importancia de estas instancias agregó la investigadora, “es que son para visibilizar el trabajo de las mujeres en igualdad de roles que los hombres. La creciente visualización de la falta de equidad en muchos ámbitos laborales nos ha hecho tomar conciencia de que no podemos desperdiciar la capacidad intelectual de tantas mujeres y niñas. La creatividad e innovación no son exclusividad de los niños y de los hombres. En este contexto, para llegar a la equidad las necesitamos a todas, que las niñas y las investigadoras jóvenes se valoren para salir al mundo empoderadas. Nuestro rol es formarlas desde pequeñas entregándoles una educación inclusiva”, aseguró la Dra. Pecchi.

En ese sentido, “mi mensaje a las nuevas generaciones es decirles que la contribución de las mujeres en ciencia es muy importante, que estamos esperando el aporte de todas las jóvenes investigadoras mujeres que están comenzando, porque lo que la ciencia las necesita. Debemos conseguir que la falta de equidad no sea tema, y los hombres y mujeres tengan las mismas oportunidades. En el área científica aún hay mucho que hacer ya que en prácticamente todas las disciplinas científicas el aporte femenino es minoría”, concluyó.

Académicos de Ciencias Químicas forman parte de equipo que adjudica proyecto ECOS-ANID convocatoria 2021



“Noble metal single site and nanoparticle hydrogenation catalysts on titania nanotubes”, es el nombre del proyecto adjudicado en el Programa de Cooperación Científica ECOS-ANID convocatoria 2021, en el cual participan los académicos del Departamento de Físicoquímica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción, **Dra. Carla Herrera Hernández** y **Dr. Cristian Campos Figueroa**.

Este proyecto de investigación colaborativa, explicó el Dr. Campos, “surge entre el grupo de investigación liderado por el Dr. Philippe Serp de Université Toulouse III – Paul Sabatier experto en catálisis por metales y un grupo de académicos chilenos: Dra. Cecilia Torres de la Universidad de Andrés Bello como investigadora principal, y nosotros representando a la Universidad de Concepción”.

En este contexto, la investigación en colaboración se centra en el diseño de catalizadores del tipo «single-atom» y «single-site» empleando como soporte nanotubos de TiO₂ que sean capaces de actuar como nanoreactores para catalizar transformaciones de interés en química fina y valorización de biomasa.

Haber adjudicado, expresó el Profesor Campos, “significa obtener financiamiento para viajes de intercambio para investigadores y estudiantes de postgrado entre ambos países durante un periodo de vigencia de 3 años. En nuestro caso consideramos comisiones de intercambio de investigadores y de a lo menos 3 estudiantes de los programas de doctorado de ambas casas de estudio”.

En el área personal, agregó “como equipo de trabajo nos sentimos demasiado felices de haber podido concretar esta colaboración con el grupo de investigación del Dr. Serp. Esta es una oportunidad de expandir nuestra red de colaboraciones internacionales y de fomentar la movilidad de nuestros estudiantes de postgrado. Este proyecto nos brindará acceso a equipamiento de última generación para la caracterización de nanomateriales con los que actualmente no contamos en nuestro país”.

Respecto a los próximos desafíos el investigador explicó que “el siguiente paso es poder concretar la primera movilidad considerando la actual situación sanitaria. El desafío más importante es comenzar a vincular las universidades chilenas, con la universidad francesa para así lograr indicadores de excelencia en la investigación que realizaremos en conjunto. Además, nuestros estudiantes podrán beneficiarse porque este proyecto se basa fundamentalmente en movilidad para estadías de investigación para estudiantes de postgrado de doctorado. Junto con la generación del vínculo franco-chileno por medio de las instituciones que participan, este proyecto podría promover el desarrollo de tesis de postgrado en co-tutelas e incluso posibilidad de obtener el grado doctor tanto en Chile como en Francia”, puntualizó.

Estudiante de Magíster en Química es reconocida por empresa internacional entre las 25 mujeres científicas destacadas de Latinoamérica



El mérito es otorgado luego de ser seleccionada como una de las 25 finalistas que expondrán su testimonio en un libro digital impulsado por la empresa 3M.

Muy contenta se encuentra la estudiante del Programa de Magíster en Ciencias con mención en Química de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción, **Francisca L. Aranda Morales**, al ser reconocida por la empresa internacional 3M, como una de las 25 finalistas que incluyeron su testimonio en el libro digital correspondiente a la "2da. edición de 25 Mujeres en la Ciencia Latinoamérica", el cual es un reconocimiento a las 25 mujeres que participan de esta iniciativa.

El *ebook* con las historias de las 25 Mujeres en la Ciencia: Latinoamérica 2022, es una plataforma de amplificación e historias inspiradoras que se han destacado por su trayectoria con impacto social.

En este contexto, Francisca L. Aranda, explicó que cuando supo de la iniciativa envió la información solicitada. "Sin embargo, cuando me llamaron para avisarme que había sido seleccionada entre las 25 ganadoras fue muy sorprendente, porque, aunque considero que este trabajo es importante y bonito, realmente no esperaba este reconocimiento. Pero conocer los trabajos de las otras mujeres ganadoras me hizo sentir sumamente honrada debido a la calidad, importancia e impacto a la sociedad".

Respecto a su amor por la ciencia, Aranda explica que "desde niña quise ser científica, yo pasaba tardes enteras realizando «experimentos» en casa. Con el tiempo descubrí que los experimentos que efectuaba en casa correspondían al área de la química. Seguí esa línea y la continué hasta el día de hoy".

"Ingresé a la Universidad Católica de la Santísima Concepción a estudiar Química Ambiental como carrera de pregrado. Actualmente sigo la línea de la química y estoy cursando el Programa de Magister en Ciencias con mención en Química, UdeC, y desarrollo un proyecto que se basa en el diseño de biomateriales a partir de la corteza de pino que permiten ser de utilidad en la remoción de metales, reemplazar materiales absorbentes que actualmente no son biodegradables y en gran parte generan grandes focos de infección, entre otras posibles aplicaciones (que están en investigación)".

Además, destacó Aranda, "estoy en conversaciones con algunas organizaciones de Perú para evaluar la posibilidad de que este biomaterial pueda ser de utilidad para la remoción de hidrocarburos en diferentes sistemas acuosos. Sumado a eso, realizo mi tesis de magister con el Dr. Bernabé L. Rivas en el área de polímeros. Buscamos el diseño de un biomaterial que permita la remoción de antibióticos en sistemas acuosos y de alguna manera generar un aporte a la comunidad y evitar que la gravedad de la resistencia a los antibióticos sea una fuente de preocupación de corto, mediano y largo plazo".

A las futuras generaciones les diría que "generalmente las personas mencionan que todo se puede si realmente se quiere, aunque a veces las condiciones socioeconómicas lo hacen difícil, así fue en mi caso, sin embargo, para todas las cosas que uno se propone se deben considerar 5 partes: disciplina, constancia, pasión, esfuerzo y resiliencia. En lo personal, esas son las componentes que todos y todas deberíamos trabajar para poder lograr lo que anhelamos y soñamos", concluyó.

Facultad de Ciencias Químicas conmemora Día Internacional de la Mujer



Como es tradición desde hace 6 años, la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción, se reunió con todas las mujeres que trabajan e integran la #ComunidadFCQ: Académicas, técnicas, profesionales, administrativas y secretarias para conmemorar el Día Internacional de la Mujer.

En esta ocasión, el encuentro se realizó en torno a un cóctel de camaradería y el punto de encuentro fue el patio interior de la Facultad, lugar óptimo que permite un ambiente de autocuidado al aire libre.

El Día Internacional de la Mujer, fue proclamado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para conmemorar la lucha de la mujer trabajadora. En la actualidad esta fecha se conmemora en diversos países del

mundo como una manera de reivindicar y respaldar a la mujer.

En este contexto, el Decano de la Facultad de Ciencias Químicas, Dr. Eduardo Pereira Ulloa, explicó: “se ha vuelto una tradición que mediante una actividad social donde se genera una instancia para compartir, podamos relevar el rol de la mujer en particular en la Facultad de Ciencias Químicas, en coincidencia con el 8 de marzo que es la conmemoración del Día Internacional de la Mujer”.

Entonces, “aprovechamos hoy de transmitir algo que debe ser permanente; que es valorar el trabajo y el esfuerzo que han realizado, en condiciones desiguales, durante todo el desarrollo de nuestra Institución y estamos comprometidos y trabajando decididamente para que esta situación se supere y logremos una sociedad con equidad e igualdad de género”.

Finalizado el encuentro, el Dr. Pereira también expresó: “Estimada Comunidad Mujer FCQ, reciban en nombre de todo el equipo directivo y el mío propio un gran saludo, reconocimiento y agradecimiento por todo vuestro aporte en el crecimiento y engrandecimiento de nuestra querida Facultad y comunidad”.

Cabe mencionar que finalizado el encuentro las asistentes recibieron un pequeño presente de parte de la Facultad.

Desarrollarán prototipo para detectar tempranamente ocurrencia de aluviones



Iniciativa de investigadores de Geología UdeC que adjudicó fondos del Concurso de Investigación Tecnológica de la ANID permitirá, por ejemplo, alertar oportunamente a la población sobre la necesidad de evacuar una zona en particular.

El proyecto Desarrollo científico y tecnológico de alto impacto para la detección, alerta temprana y gestión del riesgo de aluviones, dirigido por el Dr. José Luis Palma Lizana y cuyo director alterno es el Dr. Klaus Bataille Bollweg, ambos académicos del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción, UdeC, adjudicó financiamiento por \$199.680.000 para su implementación en 24 meses, del Concurso de Investigación Tecnológica 2021 de la Agencia de Investigación y Desarrollo, ANID.

“En Chile y el mundo los lahares han generado pérdidas de vidas y un gran impacto a la infraestructura y sustento económico. Además, las ocurrencias de aluviones generados fuera de ambientes volcánicos en Chile han dejado en evidencia que es necesario contar con herramientas

de monitoreo y alerta temprana que permitan reducir el riesgo y, finalmente, minimizar el impacto en la población”, explicó el Dr. Palma, especialista en procesos geológicos, particularmente volcánicos y de remoción en masa, a través de análisis de peligros y riesgos geológicos o amenazas naturales, como estudios de depósitos, monitoreo volcánico, modelación análoga y numérica. En tanto, el Dr. Bataille, es experto en estudios sobre propagación de ondas, scattering, Estructura del interior de la Tierra, redes sísmicas, y actividad sismotectónica y sismovolcánica.

El Dr. Palma detalla que “en 1985 más de 23.000 personas murieron en el pueblo Armero, Colombia, producto de un aluvión volcánico (lahar) generado en una erupción del volcán Nevado del Ruiz. En el volcán Villarrica, Chile, un lahar causó la muerte de 22 personas al llegar a la ciudad de Coñaripe durante la erupción de 1964”.

“La instrumentación de infrasonido para monitoreo data de hace varias décadas, pero su principal auge se ha desarrollado durante los últimos 20 años, y en los últimos 5 años se han visto diferentes tipos de aplicaciones que pueden aprovechar estos métodos”, detalla el experto.

“Cuando estudiamos la erupción del volcán Villarrica en 2015”, ejemplifica Palma, “teníamos una instrumentación enfocada en monitorear la actividad volcánica, pero durante la erupción se generaron lahares o aluviones que también fueron detectadas por nuestros instrumentos. Eso nos permitió establecer que podíamos hacer este tipo de mediciones y generamos una publicación al respecto, el mismo 2015”.

“Hoy en día”, destaca, “hay más personas buscando el mismo tipo de monitoreo y están haciendo investigación sobre eso. Hay cosas específicas que nosotros hicimos que no se habían hecho antes, por lo que el estudio desarrollado fue pionero en ese tiempo, pero incluso actualmente, no existen sistemas de monitoreo efectivos como el que nosotros estamos proponiendo en este proyecto, para todo tipo de aluviones, no sólo los derivados de erupciones volcánicas”.

“Las investigaciones que se han desarrollado en tecnologías para la detección de aluviones y otros flujos, basadas en mediciones de infrasonido y sísmica”, continúa el Dr. Palma, “muestran que es posible implementar una tecnología innovadora, de bajo costo, y eficaz para la detección y alerta temprana de aluviones”.

“Este proyecto”, explica el experto, “desarrollará equipos y algoritmos de procesamiento que permitan construir un sistema de alerta temprana de aluviones, novedoso y accesible, para la integración en la gestión de riesgos de desastres. El producto consiste en el diseño y prototipo de un sistema de monitoreo, detección y alerta de aluviones, que cuenta con sensores de infrasonido y sísmicos, digitalización, procesamiento y comunicación de datos, y los algoritmos de procesamiento necesarios para generar una detección y alerta eficaz”.

El científico detalla que no se trata de un sistema predictivo que requiera evaluar variables meteorológicas, y que un gran resultado de este proyecto es que el equipo “podría ser fabricado en Chile y tendría un costo muy inferior a un equipo equivalente que se deba importar en partes. Finalmente, se creará un manual de instalación y operación, que describa en detalle el sistema creado, y su integración como sistema de alerta temprana para la disminución del riesgo de aluviones”.

El concurso Fondef IT de la ANID –que busca apoyar proyectos de investigación y desarrollo con prototipos validados a escala de laboratorio y planteen su desarrollo y validación a mayor escala- está dirigido a iniciativas con, al menos, dos entidades asociadas, ya sean entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras con o sin fines de lucro, que tengan como objetivo la realización de actividades de investigación.

En este sentido, este proyecto, además de los investigadores Palma y Bataille, participa también su colega de la Facultad de Ingeniería UdeC, Alejandro Rojas Norman, la empresa TreePower Ltda., encargada del desarrollo de la instrumentación, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, Senapred, y el Servicio Nacional de Geología y Minería, Sernageomin.



NEWSLETTER

Facultad de Ciencias Químicas/ Universidad de Concepción
Edmundo Larenas 129, Concepción, Región del Bío-Bío- Chile
Casilla 160-C – Fono: (56-41) 2204109



FACULTAD DE

Ciencias Químicas



fcqudec.cl