

Facultad de Ciencias Químicas da a conocer resultados de la encuesta SUSESO/ISTAS 21 y principales actividades presenciales



Asignatura: Síntesis Orgánica



Asignatura: Exploración Minera



Asignatura: Experimental en Orgánica III

El encuentro desarrollado a través de la plataforma zoom, reunió 86 académicos/as, administrativos/as, técnicos/as y auxiliares.

Con el objetivo de exponer temas relacionados con los resultados de la encuesta SUSESO/ISTAS 21, comunicar a toda la comunidad FCQ, aclarar dudas y exponer las actividades presenciales realizadas y planificadas por la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción durante la actual situación

sanitaria, el **Decano, Dr. Eduardo Pereira Ulloa**, convocó a una reunión informativa.

En la ocasión, el Decano indicó, "en este encuentro quisimos comenzar por socializar los resultados de la encuesta SUSESO/ISTAS21 -un cuestionario de evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo- en lo que se refiere a la Facultad de Ciencias Químicas, en el contexto de la Universidad. Al respecto resalto el excelente resultado obtenido, el cual se refleja en el concepto; Nivel de Riesgo Bajo. Lo anterior nos deja satisfechos, pero no tranquilos, ya que seguiremos trabajando en los aspectos a corregir, de manera de minimizar los riesgos y así lograr las mejores condiciones de trabajo para todas y todos nuestros funcionarios".

Con relación a las actividades presenciales, el Dr. Pereira, explicó: "Acordamos junto al Consejo Directivo que era muy pertinente y necesario, conversar e informar a la Comunidad FCQ la situación de la Facultad sobre las actividades presenciales que se han desarrollado desde el segundo semestre de 2020 y que esperamos seguir desarrollando durante este año 2021".

En este aspecto enfatizó, "nuestra preocupación principal son nuestros estudiantes de pre y postgrado y tenemos con ellos un compromiso superior. Se nos exige hoy estar a la altura del desafío, el cual es entregar una educación completa y de calidad, lo que necesariamente pasa por volver progresivamente a las actividades presenciales. En definitiva, queremos garantizar la calidad en la formación de nuestros

futuros profesionales, salvaguardando siempre su salud e integridad física y mental, así como la de nuestros funcionarios”.

En este contexto agregó el Dr. Pereira, “Desde el año pasado y en acuerdo con las directrices entregadas por el Comité de Crisis, se han desarrollado actividades de Investigación, Asistencia Técnica, Tesis de pre y postgrado, laboratorios y salidas a terreno. Para el segundo semestre de 2021 y en conformidad a lo dispuesto en el decreto UdeC 2021-113 y las circulares de la Superintendencia de Educación Superior, hemos definido un calendario de actividades teóricas y prácticas que nos permitirá recuperar casi en su totalidad, todas las actividades pendientes y avanzar de manera paralela con las actividades propias del semestre. Lo anterior ha sido conversado con nuestros estudiantes quienes han manifestado, no solo su buena disposición, sino además su alegría por el retorno y en el caso de dos generaciones de estudiantes la posibilidad de asistir por primera vez a la Facultad”.

“Por cierto toda esta planificación es flexible y muy dependiente de la situación sanitaria asociada al Plan paso a paso del Minsal. Sin embargo, tenemos la esperanza y expectativa de poder continuar trabajando de forma presencial”.

“Finalmente quiero agradecer y manifestar mi gran aprecio por el grupo de auxiliares, técnicos y administrativos, por su gran compromiso y entrega demostrado durante este tiempo difícil y complejo, el cual ha permitido mantener funcionando nuestra Facultad de manera permanente, poniéndola a disposición de las necesidades y demandas de nuestros estudiantes, funcionarios y académicos, de la institución e incluso de nuestra comunidad externa”.

Conozca las actividades presenciales de pregrado realizadas durante la pandemia:

Desde que la autoridad sanitaria y el Comité de Crisis fueron autorizando el retorno presencial, la Facultad de Ciencias Químicas, comenzó a retomar el trabajo en algunos de sus laboratorios y en terreno, para grupos de estudiantes de pregrado pertenecientes a sus tres carreras: **Licenciatura en Química-Químico, Químico Analista y Geología.**

En pregrado, explicó la **Jefa de Carrera de Licenciatura en Química-Químico, Dra. Paulina Hidalgo Córdova**, “el trabajo presencial se retomó desde enero de este año, cuando se autorizaron las Prácticas Profesionales y el retorno de los estudiantes a los laboratorios de investigación, para desarrollar sus Proyectos de Investigación II. Posteriormente hemos estado trabajando para que otras actividades relevantes en la formación de los estudiantes también se puedan desarrollar. En este contexto, en junio se efectuaron los Laboratorios de Síntesis orgánica y Experimental de Química Orgánica III, donde se realizaron los laboratorios de las químicas orgánica I, II y III y prontamente realizaremos también los laboratorios de Química Analítica II. Seguiremos trabajando para recuperar el trabajo experimental pendiente”.

En ese sentido, el **estudiante de la carrera de Licenciatura Química-Químico, Jesús Sánchez Ortega**, manifestó que “respecto a las actividades de laboratorio efectuadas de forma presencial durante la pandemia, el trabajo realizado por parte de los profesores y la Facultad fue bastante bueno. Los prácticos que se realizaron se hicieron con el tiempo suficiente, los profesores explicaron muy bien

las actividades, además que ellas sirvieron para conocer las técnicas que se usan en este laboratorio. En mi caso particular, no había hecho ningún laboratorio correspondiente a la asignatura de Química Orgánica quizás se podría aumentar el número de prácticos, aunque entiendo que eso requiere más tiempo. Los prácticos realizados fueron muy satisfactorios”.

En la carrera de **Químico Analista**, indicó su **Jefe de Carrera, Dr. Víctor Campos Requena**, “las actividades presenciales de pregrado han sido retomadas desde el primer semestre 2021, de manera prioritaria partiendo con las actividades pendientes para último año de la carrera. Se han ido adicionando las actividades presenciales de penúltimo año y antepenúltimo año. Estas comenzaron cuando Concepción salió de cuarentena, en el mes de mayo”.

En específico, agregó el Dr. Campos, “se han realizado Trabajos de Titulación, Prácticas en el sector productivo y las asignaturas terminales con componente práctico como Análisis Orgánico. Ahora se suman Análisis Instrumental II, Química Orgánica II, Análisis Químico Ambiental y Fisicoquímica Experimental”.

Respecto a la carrera de **Geología**, la **Jefa de Carrera, Dra. Verónica Oliveros Clavijo**, expresó que “desde noviembre 2020 se comenzaron a realizar actividades presenciales. También la primera semana de marzo 2021, y a partir de la tercera semana de mayo, hasta ahora”.

En la carrera de Geología, “se realizaron en forma presencial Laboratorios de Petrología y Petrografía Metamórfica, Ígnea y Sedimentaria, Depósitos Metalíferos, Mineralogía Óptica, Fundamentos Prácticos de Mineralogía y Petrografía, Paleontología y salida a terreno de la asignatura Exploración Minera”.

Directores de Departamento y trabajo en equipo

En esa línea la **Directora del Departamento de Ciencias de la Tierra, Profesora, Liubow González Martínez**, añadió que “las actividades que se realizaron en el Departamento son laboratorios esenciales del año 2020 y del primer semestre 2021, siempre cumpliendo los protocolos propuestos por el Comité de Crisis. Estas actividades presenciales fueron realizadas con apoyo de los funcionarios del Departamento de Ciencias de la Tierra, Pedro Bravo y Mauricio Espinoza”.

Del mismo modo, el **Director del Departamento de Química Orgánica, Dr. Julio Belmar Mellado**, explicó que, para reforzar las medidas de seguridad en los laboratorios se ha cumplido con el aforo, “se realiza el aseo una vez terminadas las actividades experimentales (limpieza de pisos con solución de cloro y limpieza de mesones con alcohol). Todos los mesones de trabajo tienen jabón líquido y disponemos de mascarillas adicionales”.

Además, el Director expuso que “las actividades se han realizado de manera concentrada, en períodos de no más de una semana de duración, en horarios de 9 a 18 h. Se han separado los espacios de trabajo de los estudiantes. Los *test* de entrada y la entrega de los informes se hacen en modalidad *online*”.

La realización del trabajo presencial destacó el Dr. Belmar, “constituye un desafío, pero también un anhelo de los profesores del Departamento para poder completar adecuadamente la formación de

nuestros estudiantes. Por su parte, los estudiantes han reiterado su interés en poder realizar actividades presenciales y existe una buena disposición de los docentes, técnicos y auxiliares. Es importante destacar el interés de los estudiantes por participar y las facilidades que ha dispuesto la autoridad de la Facultad”.

Presencialidad en los laboratorios

Respecto al trabajo en laboratorios, **el Químico Analista, Juan Saavedra Muñoz**, quien se desempeña como **Técnico en el Laboratorio de Docencia del Departamento de Química Orgánica**, expuso: “Hemos realizado trabajos prácticos presenciales con alumnos de Licenciatura en Química en distintas fechas, una vez que el Comité de Crisis otorgó los permisos correspondientes. Además, las actividades presenciales realizadas en el laboratorio corresponden a laboratorio de Análisis Orgánico con los Analistas Químicos, y laboratorio de Química Orgánica III y Laboratorio de Síntesis Orgánica con los alumnos de Licenciatura en Química. Cabe señalar que el trabajo se realizó en forma intensiva, en dos sesiones diarias”.

El Laboratorio de Docencia del Departamento de Química Orgánica, tiene una superficie amplia para trabajar con los alumnos de forma segura, respetando el aforo y el distanciamiento entre ellos, “como se trata de un laboratorio, los alumnos se desplazan libremente y no permanecen en un lugar fijo, contamos con ventilación adecuada lo que nos permite cumplir con todos los protocolos indicados por el Ministerio de Salud y el Comité de Crisis de la Universidad”.

Además, el Laboratorio de Docencia, “cuenta con dos espacios para trabajar con los alumnos y el curso es dividido, lo que nos permite asegurar el distanciamiento entre los alumnos y reforzar las medidas de seguridad. Puedo destacar que la Facultad cuenta con los espacios y el personal para poder realizar los trabajos presenciales que requieren todas las carreras a las que la Facultad presta servicio, cumpliendo las normas que el Comité y el Ministerio recomiendan”, concluyó Juan Saavedra.

Estudiantes valoran presencialidad en laboratorios de Facultad de Ciencias Químicas: “Es gratificante”



Como “gratificante” o “reconfortante” calificaron las y los estudiantes de Laboratorios de Ciencias Químicas el retorno a la presencialidad en actividades académicas durante esta semana.

Presencialidad adoptada bajo estrictas medidas de seguridad, por turnos, con aforos máximos de 20 personas, sanitización de espacios, mantención de distancia, uso obligatorio de mascarillas y alcohol gel.

Actividades presenciales que fueron valoradas también por el Rector **Dr. Carlos Saavedra Rubilar**, quien realizó una visita a las dependencias de Ciencias Químicas, también por el Decano de la misma Facultad, **Dr. Eduardo Pereira Ulloa**, y por docentes.

“Es emocionante poder observar la recuperación de la presencialidad, en este caso en actividades presenciales de laboratorio, los que desarrollan usualmente los estudiantes de las carreras de Licenciatura en Química-Químico, Bioquímica, Ingeniería y otras carreras de nuestra Universidad”, dijo el Rector Carlos Saavedra.

“Estamos en una etapa de transición. Así como fue difícil la migración forzada hacia las actividades no presenciales en marzo del año pasado, en este periodo vamos a vivir también una etapa de transición hacia este retorno gradual, flexible, armónico, de acuerdo a las características disciplinarias específicas”, explicó.

“Habrá un cierto nivel de dificultad, de inercia, de mantener lo que estábamos realizando. Pero, sabemos que, con el compromiso de las autoridades locales de las facultades, del personal académico, del personal administrativo y, en este caso, de todo el personal técnico de apoyo y soporte en los laboratorios, esas actividades se van a ir **logrando en forma presencial**”, agregó la máxima autoridad de la UdeC.

Seguridad máxima

Por su parte, el Decano de la Facultad de Ciencias Químicas, Dr. Eduardo Pereira Ulloa, indicó que “hay un sentimiento de alegría, de emoción, también de satisfacción de poder recibir a nuestros estudiantes. Tanto a los propios, que son de las carreras de la facultad, como a aquellos que les prestamos servicios de otras carreras. Uno lo puede ver reflejado en sus rostros, y siempre hemos estado comprometidos para que, en la medida de lo posible y según el Plan Paso a Paso, podamos implementar y estar **siempre preparados para desarrollar actividades**”.

La misma autoridad académica explicó las medidas de seguridad que se adoptan para la presencialidad en los laboratorios, como la inscripción voluntaria de estudiantes a través de una página web.

“Eso genera un listado, que luego tenemos que tramitar para autorización de permisos con el Comité de Crisis y nos ha permitido ir organizando actividades durante toda la semana, en tres turnos diarios”, destacó.

“Después de cada turno, se hace una sanitización completa de los laboratorios, los estudiantes salen y regresan una hora después, donde comienzan un segundo y un tercer laboratorio diario. Eso nos permite trabajar de lunes a sábado, para ponernos al día de todas las actividades prácticas que están pendientes. Esperamos, de aquí a fin

de año, estar al día con todas nuestras actividades prácticas y con todos los cursos que dictamos con nuestra facultad”, enfatizó el Decano Pereira.

Sobre las mismas medidas de seguridad que se han adoptado para los laboratorios, **Dra. Yosselin Huentupil Henríquez**, académica de Química General, describió que “son estrictas. Primero, los estudiantes tienen que enviar una solicitud para ingresar, con muchos documentos. Esos documentos tienen que pasar por el Comité de Crisis, quienes los aprueban y ahí recién podemos ver que ellos se inscriban en el laboratorio y poder ingresar con un aforo máximo, en este caso de 20 personas, que es lo que permite el laboratorio”.

“Hay controles en los accesos, en que solo pueden ingresar las personas que están inscritas, uso de mascarillas, toma de temperatura, alcohol gel, todo organizado”, mencionó la docente.

Respecto de las diferencias entre la actividad online y la presencial, la misma docente indicó que “fue lindo, hermoso, pero tranquila, porque las normas se han llevado a cabo. Es una experiencia muy satisfactoria de por fin conocer a las y los estudiantes que les hice clases. Los veo entusiasmados”.

Satisfacción estudiantil

La alumna **Montserrat Buljan Henríquez**, alumna de Ingeniería Metalúrgica, asistente a la clase presencial, indicó que “es una experiencia emocionante ya que conocer los laboratorios de manera presencial es distinto a verlos en un video. Poder tú, manejar los materiales es una buena sensación tras estar casi un año y medio online. Se entiende mucho mejor que estar en tu escritorio, en un computador que frente a la profesora. He aprendido más”.

“A muchos los conocí hoy mismo, antes los conocía por Teams (plataforma), por videollamada, y ahora verlos en persona es una experiencia”.

El estudiante de la misma carrera, **Jonatan Fernández Sáez**, destacó que “es interesante conocer por fin la Universidad, donde tengo que estudiar, después de estar online un año y medio sin siquiera conocer a mis compañeros. Es reconfortante conocer a compañeros de carrera que han pasado experiencias similares, como el encierro y tener que superar evaluaciones en un sistema nuevo”.

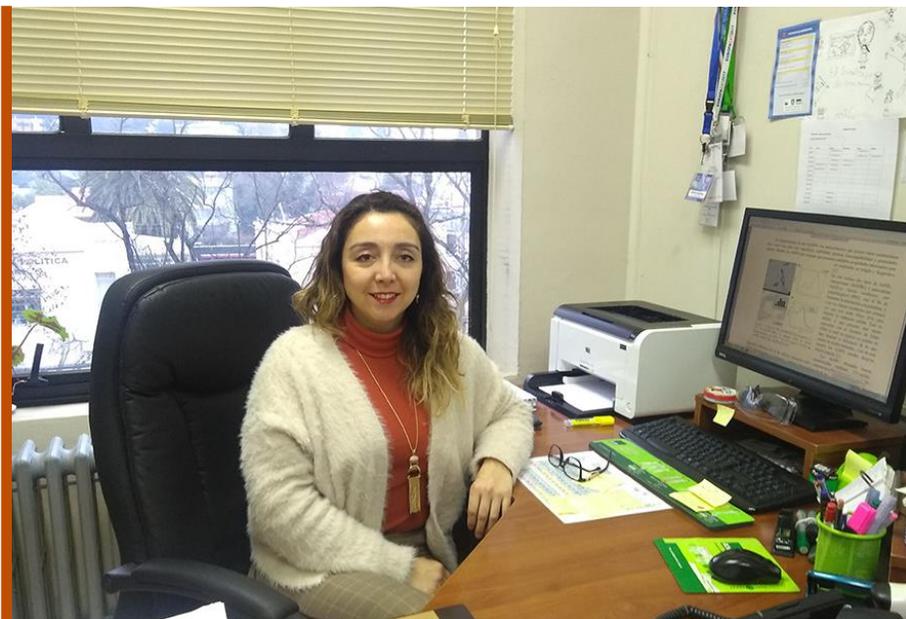
Sobre lo que espera a futuro en relación a esta materia, el mismo alumno dijo que “se espera poder volver a la presencialidad porque el modelo online no es lo que uno espera y cuesta mucho adaptarse. Ojalá que podamos volver a presencial porque es incómodo estar en casa estudiando, falta la vida universitaria”.

En tanto, **Jesús Espinoza Fierro**, también alumno de Ingeniería Metalúrgica, quien viene desde Santa Cruz, región de O’Higgins, describió que “ha sido gratificante, después de casi un año y medio de modalidad online. Es llenador, saber que uno ya puede convivir con sus compañeros o trabajar con los materiales necesarios del laboratorio de manera presencial”.

“No es lo mismo verlos a través de una pantalla, que estar con ellos y poder coexistir de una mejor manera. Es genial, porque aparte de ser compañeros de carrera se forman amistades reales, no tanto virtuales”, destacó.

Fuente: Dirección de Comunicaciones UdeC

Dra. Catherine Sepúlveda asume como nueva Directora de Magíster en Ciencias con mención en Química



La Dra. Sepúlveda es académica del Departamento de Fisicoquímica de la Facultad de Ciencias Químicas desde el año 2012 y ha desempeñado diferentes cargos académicos.

Con mucha alegría ha recibido la Dra. Catherine Sepúlveda Muñoz, académica del Departamento de Fisicoquímica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción, su nombramiento como la nueva **Directora del Programa de Magíster en Ciencias con mención en Química.**

La Dra. Sepúlveda tiene un registro de 40 papers WoS, con 1134 citas y un factor h16.

Además, ha desempeñado cargos como Coordinadora de Extensión de la FCQ (2013-2019), es Miembro de la Directiva de la División de Catálisis y Adsorción de la Sociedad Chilena de Química, Premio Investigador Joven de la División de Catálisis y Adsorción de Chile (2018) e Investigadora Asociada de Núcleo Milenio en Procesos Catalíticos hacia la Química Sustentable (NM CSC).

Respecto a la asignación, la Dra. Sepúlveda, explicó que: "Es un cargo de confianza determinado por el Decano, por lo cual me sentí muy honrada por haber sido considerada para esta importante labor, porque, el cargo implica una gran responsabilidad".

Dentro de las labores que deberá desarrollar, la Directora de Magíster expresó que "seguirá velando porque el Programa de Magister en Ciencias con mención en Química continúe siendo un Programa de Postgrado de excelencia, cuyo principal objetivo sea contribuir a la generación y transmisión de conocimiento en Ciencias Químicas formando recursos humanos con sólidos conocimientos en su especialidad, capaces de desarrollar investigación, integrar equipos multidisciplinarios y elaborar soluciones a problemáticas relevantes en las que la química tiene un rol central".

En este sentido, agregó la Dra. Sepúlveda, "los principales aspectos que están involucrados en el cargo son: el dirigir el proceso de selección de postulantes de acuerdo con el perfil del Programa, garantizar el financiamiento para los seleccionados, promover un tiempo de permanencia adecuado para el programa de Magíster, y asegurar que los estudiantes cumplan con todos los requisitos para graduarse". Es importante mencionar, que todas las labores del Director(a) del Magíster, están respaldadas y sustentadas por un Comité de Magister conformado por académicos de los cuatro departamentos involucrados en el Programa.

En este contexto, agregó: "Dentro de los próximos desafíos en el cargo, espero promover el ingreso de una mayor cantidad de postulantes, ya sea por articulación o por ingreso regular. Estamos conscientes que las becas para Magíster son limitadas, por lo tanto, buscar financiamiento para estudiantes de Magíster también es un desafío importante. Finalmente, esperamos continuar promoviendo la movilidad a través de pasantías de estudiantes en universidades nacionales y extranjeras", concluyó.

Vacunatorio móvil se instala en Facultad de Ciencias Químicas



La casa de estudios vuelve a sumarse a proceso nacional de inmunización contra el Covid-19. Minsal llama a población priorizada a acceder a dosis de refuerzo.

La Universidad de Concepción nuevamente ofrece a la comunidad sus instalaciones para el proceso de inoculación contra el Covid-19, específicamente, para cumplir con la programación dispuesta por el Ministerio de Salud para combatir la pandemia.

Hasta la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción, llegó la Seremi (s) de Salud, Isabel Rojas, quien, junto al alcalde (s) de Concepción, Aldo Mardones

Alarcón, fueron recibidos por el Decano de la Facultad, Dr. Eduardo Pereira Ulloa, y la directora de la DISE, Verónica Madrid Valdebenito, para promover la administración de la dosis de refuerzo de vacuna contra el SARS-CoV-2, que comenzó el 11 de agosto a nivel nacional a los mayores de 86 años que hayan completado su esquema con la vacuna Coronovac (Sinovac) entre el 1 y 14 de marzo de 2021.

“Recibir nuevamente un vacunatorio móvil en el campus de la Universidad de Concepción confirma nuestro compromiso con la comunidad y en este caso, con el bienestar de quienes son más vulnerables al virus. Esperamos que las personas se motiven y vengan a vacunarse para así superar esta pandemia”, declaró la representante de la UdeC, Verónica Madrid.

La Dra. Madrid explicó que este vacunatorio está orientado, de forma exclusiva, a apoyar la administración de la dosis de refuerzo dispuesta por la autoridad sanitaria.

“Como facultad hemos tenido siempre vocación por el servicio público y preocupación por nuestra comunidad. Por ello, regularmente ponemos a disposición nuestros espacios para diversas actividades de vinculación y servicio. Hoy nos ha correspondido contribuir al proceso de vacunación contra el Covid-19, en particular con la dosis de refuerzo, lo que nos tiene muy felices y contentos. Hacemos un llamado a todos quienes les corresponda, a acudir a nuestra facultad ubicada frente al foro de nuestra Universidad”, dijo el decano de la Facultad de Ciencias Químicas, Dr. Eduardo Pereira Ulloa.

Llamado a vacunarse

Por su parte, la seremi (s) de Salud, Isabel Rojas, indicó que “en esta primera etapa, durante el mes de agosto, la vacuna de refuerzo será para personas mayores de 55 años que hayan completado un esquema de dos dosis de vacunación con la vacuna Sinovac, antes del 31 de marzo, a las que se les administrará la vacuna del laboratorio AstraZeneca”

“En estos segmentos, cumplen con los criterios para inocularse con dosis de refuerzo 130.095 personas de 55 años y más en la región del Biobío”, explicó la autoridad sanitaria.

Asimismo, añadió que “posteriormente, en septiembre se dará inicio a una segunda etapa, que estará dirigida a menores de 55 años que también tengan un esquema completo de vacunación, a los que se les inmunizará con la vacuna Pfizer-BioNTech”.

Es importante mencionar que las personas inmunocomprometidas con esquema completo, independiente del esquema primario recibido, tendrán una dosis de refuerzo usando vacuna Pfizer-BioNTech, lo que incluye pacientes con trasplante de órgano sólido: corazón, pulmones, riñón, hígado, páncreas y de precursores hematopoyéticos; pacientes con cáncer en tratamiento y con enfermedades autoinmunes que reciben tratamientos biológicos o de pequeñas moléculas, y pacientes en diálisis hemo o peritoneo.

Avance de vacunación

Al 10 de agosto, por residencia, la región del Biobío registraba un total de un millón 102 mil 590 personas beneficiadas con 2 dosis + dosis única, y un millón 173 mil 75 con una dosis + dosis única.

Por servicios de salud, el de Concepción presenta 485 mil 177 personas vacunadas con primera dosis + dosis única y 454 mil 318 con dos dosis + dosis única; Talcahuano, 256 mil 9 con una dosis + dosis única y 243 mil 274 con dos dosis + dosis única; Arauco, 122 mil 224 con una dosis + dosis única y 112 mil 788 con dos dosis + dosis única; y Biobío, 309 mil 665 con una dosis + dosis única y 292 mil 210 con dos dosis + dosis única.

“Al 10 de agosto el proceso de vacunación contra el Covid-19 en la región alcanzaba un 90,9% de beneficiarios con primera dosis más dosis única, y un 85,4% de beneficiarios con ambas dosis más dosis única; lo que, acompañado de la mantención de las medidas de prevención y el respeto a las disposiciones sanitarias del Plan Paso a paso, permite mayores libertades”, cerró la Seremi (s) de Salud del Biobío, Isabel Rojas.

Fuente: Dirección de Comunicaciones UdeC

Representante de ANID se reúne con profesionales de Ciencias Químicas para chequear equipo Fondequip adjudicado



FACULTAD DE
Ciencias Químicas

fb.com/fcqudec
instagram.com/fcqudec

fcqudec.cl

La visita virtual tuvo por objetivo conocer el correcto desempeño del instrumento adjudicado, cuyo valor sobrepasa los 300 millones de pesos.

Para conocer el funcionamiento de un equipo adjudicado por la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción -mediante el Programa de Equipamiento Científico y Tecnológico, Fondequip- el ejecutivo de la Unidad de Plataformas y Equipamiento Departamento de Equipamiento e Infraestructura Asociativa de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID, Álvaro González, se reunió mediante video conferencia con académicos y administrativos de esta Facultad.

La idea, explicó el **Director del Servicio y Asistencia Tecnológica (SAT), de la FCQ, Dr. David Contreras Pérez**, "era presentar al ejecutivo de ANID, el proyecto Fondequip:

"Sistema integrado Cromatógrafo Iónico- Espectrómetro de Masas por Plasma Inductivamente Acoplado" y de este modo cumplir con la última etapa de recepción del proyecto FONDEQUIP".

Este equipo, indicó el Dr. Contreras, "sirve para cuantificar casi todos los elementos de la tabla periódica y cuantificar diferentes especies iónicas de arsénico y cromo entre otros metales. El proyecto tiene un valor de 339.193.822 millones de pesos".

La importancia de este equipo agregó el académico, "radica en tener disponible para todos los investigadores de la Facultad y de la Universidad, un instrumento de tecnología de punta para el estudio principalmente de metales en matrices ambientales y determinar las principales especies en que están presente".

Además, este y otros equipos con los que cuenta la Facultad de Ciencias Químicas: "Permiten realizar ciencia de frontera en diversos campos de la química y establecer colaboraciones con académicos de otras universidades nacionales y extranjeras. También logra que nuestros estudiantes se formen en el uso de equipamiento sofisticado y de última tecnología", expresó el Profesor Contreras.

Cabe mencionar que en la reunión también participaron, la Jefa de laboratorio del SAT, Paola Concha y el Químico Analista a cargo del equipo, Claudio Mora.

Facultad de Ciencias Químicas lamenta fallecimiento del Profesor Julio Méndez Schalchli



El Profesor Julio Méndez Schalchli (Q.E.P.D.) fue uno de los fundadores del Departamento de Fisicoquímica de la FCQ.

Con mucho dolor la Facultad de Ciencias Químicas lamenta el fallecimiento del Profesor Dr. Julio Méndez Schalchli (Q.E.P.D.) destacado académico del Departamento de Ingeniería Química (DIQ) de la Universidad de Concepción (UdeC), quien también tuvo una reconocida y exitosa trayectoria en la actual FCQ, conocida en sus orígenes como el Instituto Central de Química.

El Profesor Julio Méndez Schalchli (Q.E.P.D.) fue uno de los fundadores del Departamento de Fisicoquímica -uno de los cinco Departamentos que integran la Facultad de Ciencias Químicas- fue también, quien implementó el modelo de lo que ahora es la Unidad de Química General, y que anteriormente correspondía a los Cursos 100.

Su partida, explicó el Director del Departamento de Fisicoquímica Dr. Antonio Buljan Hernández, “es una gran pérdida para todos, él era de calidad humana y profesional excepcional. El Profesor Méndez, es parte de la historia del Departamento y del Instituto Central de Química, el cuál fue creado en 1959. Junto con el primer Director, el Profesor Emilio Poch, eran un pilar fundamental de nuestro Departamento”.

El Profesor Julio Méndez, agregó el Dr. Buljan, “era de formación Ingeniero Químico, pero hizo su Doctorado en Química en Estados Unidos en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, MIT. Posteriormente, se casó con la Dra. María Elena König, también excolega de nuestro Departamento, luego para nosotros continuó existiendo un vínculo estrecho por años”.

Su recuerdo, expresó el Profesor Buljan, “quedará siempre junto a nosotros. Reciba su familia nuestras más sinceras condolencias”, puntualizó.

Crédito Foto: Dirección de Comunicaciones UdeC.

Científico UdeC descubrió dos nuevas especies prehistóricas durante sus estudios de doctorado

Se trata de especies de mamíferos que vivieron en la zona correspondiente a las regiones de Biobío y Araucanía hace unos 18 a 12 millones de años.

El descubrimiento de dos nuevas especies prehistóricas que habitaron nuestra zona hace millones de años, es uno de los principales hitos del trabajo de investigación científica con que el venezolano **Dr. Andrés Solórzano Barreto** obtuvo recientemente el máximo grado académico en el Programa de Doctorado en Ciencias Geológicas de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Concepción.

En su tesis, titulada Taxonomía y Paleoecología de los Mamíferos Neógenos de la Cuenca de Cura-Mallín. Implicaciones en la Evolución Tectónica de los Andes de Chile Centro-Sur (36-39°S), Solórzano contó con la dirección del Profesor Titular del Departamento de Ciencias



de la Tierra, **Dr. Alfonso Encinas Martín**. “El Dr. Andrés Solórzano ha sido un estudiante realmente excepcional que ha contribuido enormemente al desarrollo y a la difusión a la sociedad de la paleontología de mamíferos fósiles en Chile. Esta es un área que tradicionalmente ha contado con muy pocos estudios, muchos de ellos llevados a cabo por científicos extranjeros que trabajaban temporalmente en el país. Afortunadamente, en los últimos años han surgido nuevos investigadores, entre los que el Dr. Solórzano ocupa un lugar destacado”, destacó el Dr. Encinas.

Una de las nuevas especies descritas en el trabajo de Solórzano es *Luantus sompallewei*, perteneciente a la fauna de roedores caviomorfos que habitaron —hace 16 a 18 millones de años— el área de lo que hoy en día es la Laguna del Laja, Provincia de Biobío, Región del Biobío. La segunda es *Protypotherium concepcionensis*, bautizado así por Solórzano en honor al centenario de la UdeC. Esta especie habitó, hace 12 millones de años, en Lonquimay, Región de la Araucanía, y sus fósiles estaban almacenados en el Museo de Historia Natural de Chile, en Santiago.

El investigador explica que, en su área, es fundamental poder caracterizar e identificar entidades taxonómicas a partir de los restos fósiles que encuentra en el terreno. “En el caso de los mamíferos, los dientes son muy útiles para su identificación, pero a veces un solo diente no es suficiente, sino toda la serie dentaria. Entonces, la identificación de especies es compleja y está limitada por los materiales que tenemos disponibles”.

En el caso de las dos especies nuevas, Solórzano detalla que “el *Protypotherium* se describió a partir de un cráneo relativamente bien preservado que exhibía suficientes características como para compararlo con lo descrito en la literatura; mientras que en el caso del *Luantus*, la nueva especie se describió a partir de dos dientes muy bien preservados, que presentaban unas características anatómicas diferentes a lo que se conocía de Argentina. A veces, es cuestión de suerte que el fósil que consigas en el terreno, preserve la información que necesitas para identificarlo con la mayor exactitud posible”.

Un factor que distingue el trabajo de Andrés en sus estudios de doctorado es que supera por mucho el promedio de publicaciones científicas que obtienen los estudiantes en esta etapa, completando 11, cuatro de las cuales están directamente relacionados con su tesis. “Tres artículos ya están publicados y el cuarto está en proceso de revisión, y será publicado probablemente en septiembre. El tema de las publicaciones es extremadamente importante porque es la forma de comunicar a la comunidad científica los nuevos avances y descubrimientos que has realizado. Si no publicamos estos resultados, probablemente nadie se va a enterar nunca”, enfatiza.

En cuanto a los artículos que desarrolló paralelamente, Andrés explica que abordó “el estudio y descripción de cocodrilos del Mioceno de Venezuela, perezosos acuáticos y terrestres del Mioceno de Chile y Venezuela, y tigres dientes de cimitarra de México”, por ejemplo. En muchos casos, estos artículos fueron trabajos en colaboración con colegas chilenos y extranjeros.

De la tierra a los animales prehistóricos

Andrés es venezolano, Ingeniero Geólogo de la U. Central de Venezuela y durante ocho años trabajó el Laboratorio de Paleontología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). “Como geólogo recién graduado, no tenía demasiada experiencia en la paleontología, pero el laboratorio donde tuve la posibilidad de trabajar era un laboratorio de paleontología de vertebrados, y mi jefe trabajaba con mamíferos fósiles. Es por ello que mi experiencia durante los ocho años que estuve en Venezuela se concentró, en su mayor parte, en coleccionar, preparar, identificar y describir mamíferos extintos. Entonces empecé progresivamente, a familiarizarme con la anatomía e identificación de este grupo. También he trabajado con dinosaurios, aves, peces, invertebrados y cocodrilos, pero los mamíferos, en primer lugar, y después los cocodrilos, serían los grupos en los que tengo más interés y experiencia”, detalla.

“Además, los mamíferos de Sudamérica son un caso especial, porque son súper extraños. Tenemos, por ejemplo, perezosos gigantes de más de una tonelada de peso siendo comunes y restringidos en Sudamérica durante un gran intervalo de tiempo. Hoy en día puede ser que algunos perezosos habiten en Centroamérica, pero llegaron ahí recientemente y son claramente de un tamaño más modesto. Durante gran parte del Cenozoico, en Sudamérica hay más grupos extraños de mamíferos que se extinguieron durante el final del Pleistoceno hace unos 10 a 11 mil años, como por ejemplo los notoungulados. Las especies incluidas en el género *Protypotherium*, que es un notoungulado, se asemejaban tanto ecológica como morfológicamente a un conejo moderno, sin embargo, ambos grupos no tienen una estrecha relación evolutiva”, ejemplificó Andrés.

“Cuando yo empecé a trabajar en el laboratorio de paleontología en Venezuela, al principio, fue un poco complicado porque mis primeras tareas no eran demasiado entretenidas, y además mi formación no

estaba orientada hacia la anatomía de vertebrados. Pero una vez que entendí que lo que estaba haciendo era importante, y por qué era importante, me empezó a gustar más. En mi caso particular, puedo decir que no fue como muchos paleontólogos que de niños tienen el sueño de ser paleontólogos cuando sean grandes. Creo que no tenía ningún sueño de niño sobre qué ser profesionalmente en particular, pero ahora que estoy aquí, realmente no me imagino trabajando en otra cosa diferente”.

Esfuerzo y recompensa

Tras su experiencia en el IVIC, Andrés se trasladó al sur de Chile a estudiar el Doctorado, el que incluyó extenuantes jornadas de terreno en la zona cordillerana. “Llegué en marzo de 2017 y a partir de ahí he vivido siempre en Concepción, y en terreno, debemos haber pasado, en total, unos 45 o 50 días entre las dos localidades principales que estudiamos. En la Laguna del Laja, conseguimos fósiles después de 21 días del terreno. De hecho, en algún punto, después de dos salidas sin conseguir nada, hablé con el Profesor Encinas, para pensar en un plan alternativo porque, si no consigo fósiles, no puedo hacer nada”.

“Y en Lonquimay, también fuimos unas cuatro veces sin conseguir mamíferos fósiles, sólo encontramos algunos restos de aves y de peces, que los han analizado estudiantes de pregrado de Geología de la UdeC, y ya uno de ellos presentó su memoria, Franco Munizaga. Aunque, no conseguimos ningún fósil relevante de mamífero en esta región ojalá, en el futuro, podamos volver y conseguirlos. Este esfuerzo es acumulativo, con el transcurso del tiempo y horas de muestreo, vas refinando el ojo de cómo se ven los fósiles, todo lleva su proceso”, reconoce.

Pero todo esfuerzo tiene su recompensa. “Si encuentras un fósil, se trata de algo que probablemente nadie ha visto jamás, o sea eres el primer ser humano que posa sus ojos sobre algo que quizás es una especie desconocida, te sientes feliz”, destaca.

Además de todo el apoyo brindado por el Profesor Encinas a su trabajo, Andrés destaca el importante rol que cumplió el experimentado Gabriel Carrasco, coautor de algunas de sus publicaciones, y, “tiene gran experiencia en el área de la paleontología de Chile. Fue nuestra mano derecha para buscar fósiles y además nos apoyaba en toda la logística del terreno”.

Entre las experiencias que Andrés atesora personalmente de sus actividades de terrenos, destaca que, en una de las salidas, a pesar de que siempre las programaban en época estival, en diciembre, “empezó a llover en la tarde, así es que nos metimos a la carpa sin cenar, porque la lluvia estaba muy fuerte, y cuando me desperté, a medianoche, estaba todo cubierto de nieve. En la mañana fue genial, tomamos muchas fotos. El paisaje donde acampamos en la Laguna del Laja es realmente muy hermoso”.

Reciprocidad entre los animales y su entorno

Uno de los puntos más llamativos del trabajo desarrollado por Andrés es que entrega luces importantes acerca de la relación entre los paisajes y la evolución de las especies de animales que los habitan. “La vida evoluciona sobre la superficie de nuestro planeta y la superficie de nuestro planeta no es estática, es extremadamente dinámica y entonces si pensamos ¿qué puede modificar el paisaje?, es claro que los procesos geológicos de superficie pueden hacerlo. La subducción de la placa oceánica bajo la placa

continental sudamericana generó la cordillera de Los Andes tal como la conocemos hoy en día. El alzamiento de la cordillera de los Andes ha cambiado el paisaje y clima de Sudamérica a lo largo del tiempo geológico”.

Por ejemplo, explica Andrés, “el alzamiento de los Andes pudo gatillar cambios ecológicos y morfológicos, así como ocasionar la extinción, generación y reemplazo de especies de plantas y animales. Entonces es súper interesante como la geología explica, al menos en parte, cómo ha evolucionado la vida sobre nuestro planeta”.

“Por otra parte, al estudiar ciertos rasgos de las especies, como por ejemplo la altura de la corona de los dientes de los mamíferos, podemos obtener información del ambiente en que estos organismos vivieron, ya que finalmente los organismos están adaptados a los ambientes que habitan. Y es por ello que el estudio de la fauna y flora extinta nos podría también ayudar a detectar algunos cambios en los ambientes antiguos, que pueden estar asociados a la tectónica. En este sentido, la integración de datos geológicos y paleontológicos es vital para entender los ambientes y la vida del pasado”.

Proyecciones y preservación del patrimonio

Actualmente, el Dr. Solórzano dicta clases de Paleontología en la carrera de Geología de la Universidad Andrés Bello en Concepción, y sus planes son seguir desarrollándose en el ámbito académico, a través del desarrollo de un postdoctorado. “El plan es poder realizar un postdoctorado trabajando con unos fósiles de mamíferos que colectamos en un proyecto del Profesor Encinas. La idea general es inferir la evolución de los ambientes sedimentarios y la tectónica, a partir de la perspectiva que nos proveen los mamíferos fósiles. Va a ser un estudio relativamente similar a lo que hice en la tesis doctoral, pero con métodos diferentes”.

Otro de los aspectos relevantes asociados al desarrollo de la tesis doctoral de Andrés es que contribuyó a la preservación del patrimonio chileno. “Nuestro esfuerzo de muestreo, especialmente en la región de la Laguna del Laja, favorece la preservación del patrimonio paleontológico de Chile. De no haber colectado estas decenas de fósiles, se hubiesen destruido por los procesos erosivos naturales. Es por ello que, a veces, es necesario retomar estos esfuerzos de muestreo, sobre todo en localidades donde se sabe que hay mamíferos fósiles. Usualmente, los fósiles que encontramos estaban en estratos en el tope del cerro, todos los años cae nieve en la cordillera y se va erosionando la roca y, progresivamente, con el paso del tiempo van a ir aflorando nuevos fósiles. Entonces, a largo plazo, pudiésemos ir cada verano a la Laguna del Laja y seguir consiguiendo fósiles”.



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