



CICTERRÁNEA

- Revista de Comunicación de las Ciencias de la Tierra -



ISSN 2618-2122

Yacimientos de Litio
El fin del reinado de los
combustibles fósiles

Viaje al interior de la Tierra
Conociendo los secretos de las
Sierras de Córdoba

Lo que el mar se llevó...
¡y dejó!
Más que adornos en la playa



COMITÉ EDITORIAL

Editoras responsables

Dra. Beatriz G. Waisfeld
Dra. Emilia Sferco
Dra. Gisela Morán

Comité editor

Gga. Cecilia Echegoyen
Dra. Sandra Gordillo
Ing. Nexxys C. Herrera Sánchez
Dr. Fernando J. Lavié
Dra. Cecilia E. Mlewski
Dr. Diego F. Muñoz
Dr. Iván Petrinovic
Dra. Fernanda Serra
Mgtr. Eliana Soto Rueda

Diagramación y diseño gráfico

Paula Benedetto

Corrección de estilo

Dr. Alberto M. Díaz Añel

Foto de Tapa: bajando desde la cima del cerro Champaquí, hacia Villa Alpina, en la Sierra Grande de Córdoba (Autor: Matías M. Morales Cámara).

Esta revista de formato digital se publica de manera desinteresada con la finalidad de difundir la actividad e investigación del CICTERRA. Los artículos y opiniones firmadas son exclusiva responsabilidad de los autores o editores. Lo expresado por ellos no refleja necesariamente la visión o posición de la Institución.

Contacto: cicterranea@gmail.com
www.cicterra.conicet.unc.edu.ar/revista-cicterranea/

Seguinos en:  



C I C T E R R A



Director: Dr. Edgardo Baldo
Vicedirector: Dr. N. Emilio Vaccari

Contacto:
secretariacicterra@fcefyn.unc.edu.ar
Av. Vélez Sársfield 1611,
X5016GCB Córdoba, Argentina
Teléfono: +54 351 535-3800 ext. 30200
www.cicterra.conicet.unc.edu.ar

El cuarto número de Cicterránea sale a la luz en un nuevo escenario para la comunidad científica. Luego de cuatro años de un grave y deliberado deterioro del sistema, el reciente cambio en la conducción del Estado ha comenzado a mostrar señales positivas.

En un contexto de crisis económica y de emergencia social, la recuperación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y algunas mejoras para el sector como la recomposición salarial en las becas o el aumento del número de cargos en CONICET, son acciones concretas que ponen de manifiesto la voluntad de reconstruir el sistema de Ciencia y Técnica. Pero, fundamentalmente, transmiten un mensaje, simbólico y potente, que la ciencia vuelve a ser una política de estado en Argentina.

Aún más, en línea con el nuevo clima de época, las políticas públicas comenzaron a incorporar la perspectiva de género a través del impulso de un Programa Nacional de Equidad de Género y Diversidades en el sistema científico y tecnológico para garantizar condiciones de igualdad de derechos, recursos y oportunidades. Al igual que en el resto de los ámbitos, el sistema científico no es la excepción en cuanto a desigualdades de género. Según datos oficiales el 59% del plantel científico son mujeres, sin embargo, los puestos jerárquicos tanto en ciencia como en otras dependencias del Estado siguen siendo en su gran mayoría para los varones. Si bien se espera que esta tendencia se revierta con el tiempo, esto no será posible sin las diferentes iniciativas que se están poniendo en marcha en el sector. Las mismas ponen en evidencia distintas formas de desigualdad y violencia cotidiana hacia las mujeres y disidencias, invitando a la reflexión e implementando medidas de prevención y protección.

Porque nos sentimos interpeladas por esta problemática y dado que marzo es un mes emblemático para la lucha de las mujeres trabajadoras y para el reclamo por igualdad de derechos en todas las esferas, los contenidos de este número de Cicterránea son, en su mayoría, producidos por investigadoras y becarias de nuestro Instituto. Como protagonistas y como un reflejo de nuestra labor científica, hacemos de esta edición un pequeño aporte en pos de visibilizar los desafíos de la mujer en nuestro ámbito, con la esperanza de que los caminos hacia la igualdad real de oportunidades al fin se abran.

Beatriz Waisfeld, Emilia Sferco y Gisela Morán

Jóvenes científicos

Ayelen Lapiana es geóloga, egresada de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. En la actualidad, es estudiante de Doctorado en Ciencias Geológicas de la UNC con una beca doctoral de CONICET.



Su proyecto de investigación, dirigido por la Dra. Cecilia del Papa y el Dr. Edward Sobel, consiste en estudiar cómo evolucionaron los ríos antiguos en la cuenca de Tres Cruces, (localidad cercana a Humahuaca, Jujuy) conforme los Andes se elevaban en el Noroeste argentino. Particularmente, mediante diversas disciplinas como la estratigrafía, la sedimentología y la termocronología, intenta conocer cómo y cuándo se elevaron.



UN RÍO HECHO MONTAÑA La historia de los antiguos ríos andinos

Sedimentología, estratigrafía, termocronología... ¡Qué palabras difíciles! ¿Nos podrías contar un poco de qué se trata?

Cada una en sí misma es una disciplina, un mundo de información y metodologías. De hecho los científicos se especializan años para ser sedimentólogos o termocronólogos. La sedimentología estudia los procesos que forman las rocas (en este caso las sedimentarias). La estratigrafía consiste en el estudio de las diferentes unidades, es decir las diferentes capas de sedimento y cómo se relacionan entre sí. Y por otro lado, con la termocronología se puede determinar hace cuanto, por ejemplo, se elevó un cerro. Un ejemplo simple para entenderlo: si nos situáramos en el Cerro de los 7 colores (Purmamarca, Jujuy), utilizando estas disciplinas podríamos conocer cómo se formaron los diferentes niveles de colores, cuál es más antiguo que otro, si fueron depositados en un ambiente marino o continental, y cuándo se elevó la montaña.

En tu investigación, ¿qué datos podés aportar para el caso de la Cuenca Tres Cruces?

Mi investigación se centró en el estudio de las rocas sedimentarias coloradas y anaranjadas, que integran las formaciones Casa Grande y Río Grande, respec-

tivamente. Los resultados obtenidos nos permitieron conocer que la Formación Casa Grande es más vieja que la Formación Río Grande y que ambas fueron depositadas por ríos antiguos hace 18 a 37 millones de años atrás. El río que depositó los sedimentos de la Formación Casa Grande era un río de llanura indicando que el relieve del terreno era plano, por lo tanto deducimos que este río existía antes de que los Andes se levantaran, en cambio, el río que depositó los sedimentos de la Formación Río Grande era un río de montaña, señalando de este modo un cambio en las pendientes del terreno y por consiguiente el inicio del elevamiento de los Andes. Estos datos de base representan los diferentes escenarios del paisaje antes y después de la Cordillera de los Andes, lo cual resulta importante dado que nos permite conocer cómo evolucionó el paisaje del Noroeste argentino a medida que los Andes se elevaban.

Seguramente no debió ser fácil hacer todo esto, ¿Qué tipo de actividades realizaste durante tu investigación para obtener tus datos?

Durante los primeros años del doctorado realicé 5 campañas al Noroeste argentino en compañía de mi grupo de trabajo. Trabajamos en el Valle de Casa Grande y los alrededores del poblado minero El Aguilar, donde tomamos notas descripti-



vas de lo que observamos, tomamos fotografías, medimos espesores y estructuras sedimentarias y geológicas, y recolectamos diferentes muestras de roca marcando los puntos de GPS correspondientes. El trabajo de campo es la actividad que más disfruté de realizar como geóloga, además tuve el agrado de conocer y trabajar con las comunidades locales. Otra etapa muy linda fue el procesamiento de las muestras, porque tuve la suerte de visitar y trabajar en varios laboratorios, incluso de hacer una pasantía en el laboratorio de termocronología en la Universidad de Potsdam en Alemania.

Y, ¿cómo fue ese encuentro con las comunidades locales? No debe ser algo de todos los días que alguien vaya a investigar a la región...

El encuentro fue muy agradable, nos reunimos con el actual intendente, Omar Vilte, y con los pobladores de la comunidad de Casa Grande, Vizcarra y El Portillo. El desafío más grande fue comentarles nuestros objetivos de trabajo en el área, mencionando siempre que perseguimos fines científicos y no

privados. Finalmente, ellos como comunidad establecieron las condiciones y logramos acordar los permisos pertinentes para realizar mi proyecto doctoral en el área, además de los permisos otorgados por la Secretaría de Minería e Hidrocarburos de la Provincia de Jujuy. ¿La región? ¡La región de estudio para mí, es el patio de sus casas, el de la escuela provincial N° 316, entre otros espacios que visitan a diario, ellos son los verdaderos dueños de los sedimentos de las Formaciones Casa Grande y Río Grande! Es aquí donde radica la importancia de obtener los permisos correspondientes antes de visitar el campo. Debemos tomar conciencia que, incluso siendo científicos del Estado, también debemos pedir permiso para realizar nuestras tareas. ¡Sin permiso no hay campo y sin campo no hay muestras que estudiar!

Con todo lo que hiciste pareciera que no tuviste tiempo libre, pero ¿qué otras cosas hacías fuera de tu trabajo?

Mi rutina de ejercicio nunca falta, siempre es bueno moverse un poco luego de tantas horas de oficina. Disfruto mucho de la música. Cantar y tocar la

guitarra siempre es un buen plan. Además, soy muy sociable, me encanta disfrutar momentos con mis amigos, especialmente si son al aire libre. Siempre que puedo vuelvo a mi pueblo para compartir un mate, o ¿por qué no? un asado con mi familia.

Por último, de tantas cosas vividas durante esta etapa de tu vida, ¿podés contarnos algunos planes para el futuro?

Quienes hacemos ciencia, sabemos de la importancia de dar a conocer nuestros resultados a la comunidad científica y a la sociedad. Por lo tanto, mi trabajo no termina en la escritura de una tesis doctoral, planeo en los próximos meses publicar toda la información recolectada en estos 5 años en revistas científicas de alcance internacional para que otros científicos puedan continuar estudiando nuestro Noroeste argentino.

A futuro, me gustaría incursionar en el ámbito privado ya que siempre me llamó la atención la exploración y explotación de recursos naturales, creo que sería todo un desafío.

CICTERRA

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA TIERRA

¿Qué es el CICTERRA?

Es un centro de investigación en Ciencias de la Tierra dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), vinculado con la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Fue creado por resolución del CONICET el 31 de Mayo de 2007.

¿Qué hacemos?

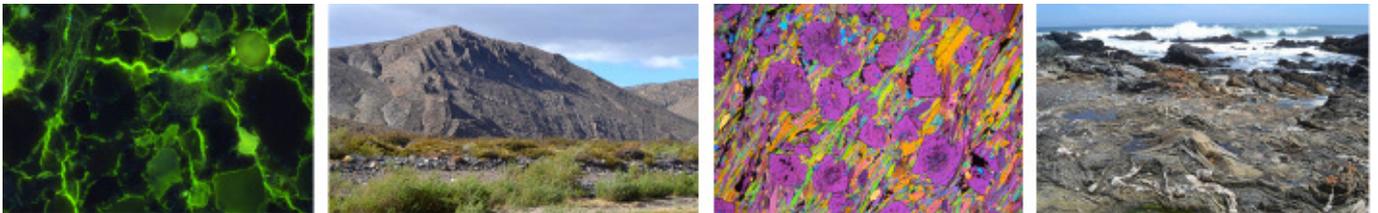
Desarrollamos proyectos de investigación en diferentes temas vinculados con las Ciencias de la Tierra en general, incluyendo Geología Endógena y Exógena, Geoquímica, Geofísica, Paleontología y Paleobiología. Realizamos docencia de grado y de posgrado, actividades de extensión, comunicación pública de la ciencia y transferencia de conocimiento. Efectuamos asesorías técnicas a entidades públicas y empresas privadas.

¿Quiénes somos?

Somos miembros de la Carrera del Investigador Científico y del Personal de Apoyo de CONICET, Profesores e Investigadores de la UNC, Becarios Doctorales y Posdoctorales del CONICET o FONCYT y Personal Administrativo. En la actualidad el CICTERRA cuenta con una planta de más de 100 integrantes. El Centro incluye geólogos, biólogos, químicos, geofísicos y egresados de carreras afines.

Líneas de Investigación

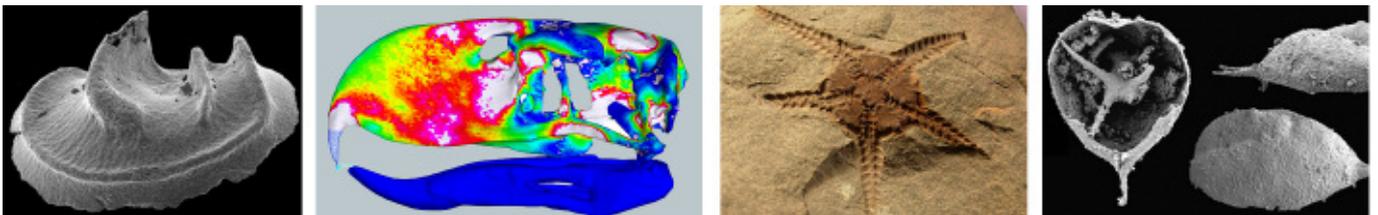
Dinámica de la litósfera – astenósfera



Variabilidad hidroclimática y procesos geo-ambientales



Evolución de la diversidad biológica



Nuestro desafío consiste en comprender una amplia gama de procesos naturales que tienen lugar desde las capas más profundas del planeta hasta su superficie y desde su formación hasta el presente. Aspiramos a que nuestra experiencia y conocimiento sea un aporte al bienestar de la sociedad.