



CICTERRÁNEA

- Revista de Divulgación en Ciencias de la Tierra -



ISSN 2618-2122

Venenos en la naturaleza
¿Existe la contaminación natural?

**La revolución marina del
Paleozoico Medio**
El gran impacto de los continentes
sobre la vida en el mar

**¿Una apertura oceánica
en Córdoba?**
Lo que cuentan las areniscas del Cretácico

COMITÉ EDITORIAL

Editoras responsables

Dra. Beatriz G. Waisfeld
Dra. Sandra Gordillo
Dra. Emilia Sferco

Equipo editorial

Biól. Flavia J. Boidi
Lic. H. Santiago Druetta
Lic. Fernando J. Lavié
Dra. Cecilia E. Mlewski
Biól. Gisela Morán
Geól. Natalia Oviedo
Lic. Raquel J. Villegas

Difusión

Dr. Diego F. Muñoz
Geól. Nerina Pisani
Geól. Ariadna Coppa Vigliocco

Corrección de estilo

Lic. Mariela López Cordero

Colaboradores

Dr. Ricardo A. Astini
Dra. Miriam E. Palomeque
Dr. Fernando Colombo

Diagramación y diseño gráfico



Paula Benedetto

Foto de Tapa: Formación geológica de areniscas del Cretácico, Los Terrones, Ongamira, Provincia de Córdoba. Cortesía: Nicolás Sidorowicz.

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:  

CONICET



Universidad
Nacional
de Córdoba

C I C T E R R A



Director: Dr. N. Emilio Vaccari
Vicedirectora: Dra. Cecilia del Papa

Contacto:
secretariacicterra@fcefyn.unc.edu.ar

Av. Vélez Sarsfield 1611,
X5016GCB Córdoba, Argentina
Teléfono: +54 351 535-3800 ext. 30200

www.cicterra.conicet.unc.edu.ar

Con gran satisfacción presentamos el segundo número de Cicterránea, la forma que elegimos para mostrarnos en sociedad. En esta oportunidad además de acercar las investigaciones que realizamos en nuestro centro, queremos, en este momento crítico, compartir algunas de nuestras preocupaciones.

Estamos atravesando una situación de gran incertidumbre. Fuertes recortes presupuestarios, dramática restricción y reducción en el número de cargos para el ingreso a la Carrera del Investigador Científico del CONICET, alarmante retrasos o falta de financiamiento para sostener programas de investigación amenazan hoy el sistema de Ciencia y Técnica. Este ajuste no sólo afecta al sistema científico, diversos sectores de la sociedad también están sufriendo sus consecuencias en áreas como salud, educación en sus distintos niveles, sistema jubilatorio, etc. Por eso, queremos poner el foco en la dimensión más dolorosa del recorte, la que impacta directamente en la base del sistema científico, la que atraviesa a los jóvenes investigadores.

Lo más importante que tenemos, nuestro capital humano, está en riesgo. Los jóvenes científicos que actualmente se encuentran en distintas etapas de su carrera deben replantearse sus expectativas. Estos investigadores se han preparado tenazmente durante años, primero estudiaron para graduarse en alguna carrera universitaria, continuaron 5 años formándose para doctorarse y luego siguieron capacitándose 2 años más en un postdoctorado. Incluso muchos de ellos realizaron estadias en centros de excelencia en el exterior para especializarse en alguna temática particular. Y, porqué no decirlo, transitaron esta etapa de sus vidas dedicándose exclusivamente a investigar, esforzándose para cumplir con exigentes requisitos académicos, a cambio de un magro salario y con condiciones de empleo precarizadas. A estos recursos humanos altamente calificados, el gobierno ha dejado de ofrecerles la oportunidad de seguir trabajando, no hay futuro para su carrera científica. Por esto, entre nuestros jóvenes compañeros impera un sentimiento de desaliento y desesperanza. Estos sentimientos son compartidos por gran parte de la sociedad ya que con su esfuerzo el estado ha invertido importantes recursos en su formación de excelencia.

Con el rumbo incierto del sistema científico, no es fácil tener una mirada optimista. Estas decisiones de política pública, lamentablemente, tienen un impacto a largo plazo muy difícil de dimensionar en términos científicos, económicos y de soberanía científica y tecnológica. Llevará muchos años, esfuerzo e ingeniosos recursos reconstruir los equipos de trabajo que hoy se están desmantelando.

En este contexto desfavorable y a pesar de todo, seguimos apostando a dar a conocer nuestras investigaciones. Estamos convencidas que comunicar la ciencia es una manera de protegerla y de defender su futuro. ¡Esperamos que disfruten este segundo número de Cicterránea!

Beatriz Waisfeld, Sandra Gordillo y Emilia Sferco

Jóvenes científicos

Mateo A. Martini es geólogo y Dr. en Ciencias Geológicas egresado de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Actualmente es Profesor Asistente en la carrera de Ciencias Geológicas de la misma facultad.



Congelando el tiempo: el estudio de los glaciares en el pasado

Su proyecto consiste en estudiar la actividad de los glaciares en el pasado, es decir, los registros geológicos de avances y retrocesos de los glaciares durante los últimos 50.000 años. Debido a que su comportamiento está fuertemente vinculado a las condiciones climáticas, su estudio brinda información muy importante para conocer cómo fue el clima en el pasado lo que, a su vez, ayuda a construir modelos para predecir el clima futuro.



¿Qué son los glaciares y cuál es la importancia para nuestro planeta?

Los glaciares son cuerpos compuestos por agua en estado sólido (hielo). Para que se desarrollen glaciares debe haber temperaturas por debajo de 0°C, que permitan conservar el hielo, y precipitaciones suficientes para poder generarlos, por lo que están muy vinculados al clima. Existen glaciares desde los polos hasta el Ecuador y en cada lugar poseen condiciones climáticas muy diferentes. Su importancia radica en que en ellos se encuentra almacenada casi el 70% del agua dulce del planeta, lo que los convierte en una reserva hídrica de vital interés para las personas.

¿Por qué es importante entender el clima del pasado?

A través de la historia de la Tierra han quedado preservados numerosos "archivos" que registraron las condiciones climáticas en el pasado. Los glaciares son uno de ellos ya que durante sus avances y retrocesos producen modificaciones en el paisaje que podemos estudiar para comprender cómo fue su actividad. Por ejemplo, nos permi-

ten comprender qué transformaciones produjo un enfriamiento o un calentamiento y cuál fue su causa. Entender el comportamiento del clima en el pasado nos ayuda predecir escenarios futuros de cambio climático. Es a partir de las reconstrucciones del clima en el pasado donde se sustentan las bases para generar modelos predictivos hacia condiciones futuras.

¿Cómo surgió tu interés en estudiar Geología y particularmente los glaciares?

Me crié en La Carlota, un pueblo en el medio de la llanura pampeana donde no tuve mucho contacto con las montañas y la Geología. Siempre me gustaron las Ciencias Naturales y me empezó a interesar la Geología cuando de chico leí el libro de Julio Verne "Viaje al centro de la Tierra". Me vine a estudiar a Córdoba con muchas expectativas pero sin una firme decisión. Cuando comencé la carrera me gustó mucho e inmediatamente me interesé por la geomorfología y particularmente los glaciares por su interacción con el clima. Finalmente, durante mi primera experiencia laboral en mi Tesis Doctoral terminé trabajando con



depósitos glaciarios a más de 4000 m de altura!

¿Cuáles fueron tus hallazgos más relevantes hasta ahora?

Durante mi Tesis Doctoral pude identificar 6 expansiones glaciarias en el nevado de Chañi (5940 m), el cerro más alto de la provincia de Jujuy. Pero lo más importante es que pude asignarle una edad a cada uno de ellos. Para esto utilicé datación con isótopos cosmogénicos, una técnica que no se realiza en Latinoamérica por lo que hice una pasantía en la Universidad de Columbia en Estados Unidos. Del análisis de los resultados en un contexto regional y global, y su comparación con otros archivos paleoclimáticos pude ver que el comportamiento de los glaciares en el Nevado de Chañi estaría vinculado a cambios climáticos registrados en el Hemisferio Norte y

en especial a forzantes generados en el océano Atlántico Norte, algo llamativo teniendo en cuenta la ubicación del Nevado de Chañi en los Andes subtropicales de Sudamérica.

¿Cuál es tu rutina de trabajo?

Mi trabajo se divide entre investigación y docencia. Soy Profesor Asistente de Estratigrafía y Cartografía Geológica I, en la carrera de Geología de la UNC. Mi trabajo de investigación lo divido entre tareas en campo y en la oficina. Generalmente, realizo dos campañas de investigación al año donde junto con colegas y estudiantes vamos a la zona de trabajo a recolectar datos. Es la parte de mi trabajo que más me gusta ya que pasamos varios días haciendo campamento en medio de la montaña. Luego, llevo a cabo el análisis y procesamiento de esos datos en

mi oficina en el CICTERRA. Por último, junto con mis colegas realizamos la interpretación y discusión de los resultados obtenidos y los damos a conocer en congresos y revistas científicas.

¿Qué planes tenés para tu futuro laboral?

Pretendo continuar con mis tareas de investigación y docencia y, en un futuro cercano, me gustaría poder hacer una estadía postdoctoral en otro país. Mi objetivo es ingresar a la Carrera de Investigador Científico de CONICET. Lamentablemente en los últimos dos años ha habido un recorte de cerca de un 50 % a los ingresos de investigadores al CONICET, lo que va a generar que muchos de nosotros tengamos que emigrar hacia otros países porque no vamos a tener lugar para investigar en Argentina.

CICTERRA

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN
CIENCIAS DE LA TIERRA

¿Qué es el CICTERRA?

Es un centro de investigación multidisciplinar 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?

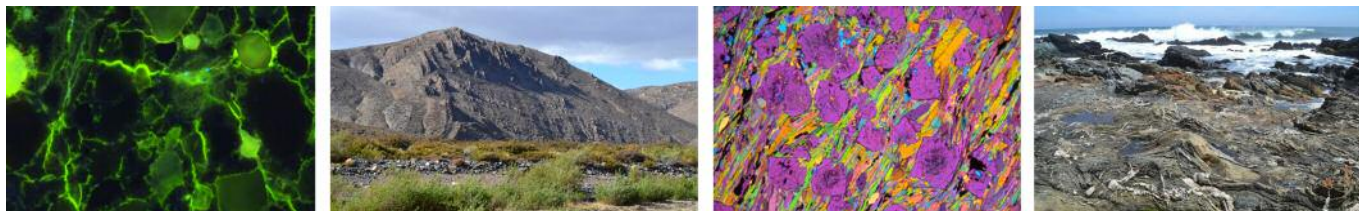
Desarrollamos proyectos de investigación en diferentes temas dentro de las Ciencias de la Tierra como Geología, Geoquímica, Paleontología y Paleobiología. Realizamos docencia de grado y de posgrado, actividades de extensión y transferencia de conocimiento. Efectuamos asesorías técnicas a entidades públicas 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.

Líneas de Investigación

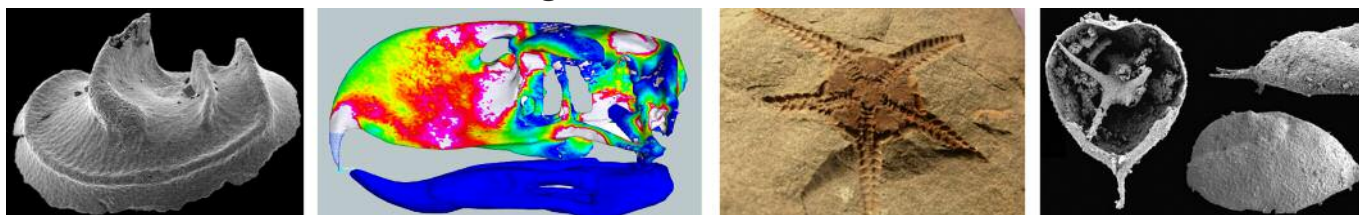
Dinámica de la litósfera – astenósfera



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.