



CICTERRÁNEA

- Revista de Divulgación en Ciencias de la Tierra -



ISSN 2618-2122

Mármoles
Rocas con mucha historia

Del cometa a tu vaso
El largo camino del agua

La Tierra cambiante
Un viaje hacia el tiempo profundo



Hoy con gran orgullo y esfuerzo compartido presentamos esta revista que intenta ser un puente de comunicación entre la comunidad científica y su entorno social.

Para entender los motivos de esta iniciativa y su contexto queremos hacer una breve reseña.

Crecimos y nos formamos en una sociedad con grandes vaivenes. En nuestros primeros años como graduadas de la Universidad Nacional de Córdoba vivimos en un país con un sistema científico desmantelado. Hubo muchas frustraciones, colegas que tuvieron que abandonar sus carreras y otros que se fueron.

Luego, en años recientes, vivimos un contexto de políticas públicas que propiciaron la recuperación y valorización de la educación y del conocimiento científico y tecnológico. Estos aspectos ocuparon el centro de la escena como elementos vitales para el desarrollo de un país soberano.

En Ciencia y Técnica los avances fueron muchos y ampliamente reconocidos por la sociedad. En esa etapa se pusieron en marcha laboratorios y se crearon numerosos centros de investigación, pero fundamentalmente se desarrolló una política de formación de recursos humanos que contempló un amplio espectro de disciplinas de los diferentes campos del saber.

Fue así, que en esos años, el CICTERRA, un centro de investigación del CONICET y de la Universidad Nacional de Córdoba forjó sus bases y creció incorporando becarios, investigadores y profesionales de apoyo en diversas áreas de las Ciencias de la Tierra.

Esta revista es el fruto del conocimiento generado por quienes hacemos ciencia en el país. Hoy más que nunca, en tiempos de reducción de presupuesto y ajustes, con serias limitaciones para que jóvenes investigadores continúen su carrera científica, queremos compartir con la sociedad cómo se genera ese conocimiento y nuestra visión de porqué la ciencia, por su capacidad transformadora, es fundamental para el progreso económico y social. Como señaló Bernardo Houssay, premio Nobel en medicina (1947) y fundador del CONICET: *Los países ricos lo son porque dedican dinero al desarrollo científico-tecnológico, y los países pobres lo siguen siendo porque no lo hacen. La ciencia no es cara, cara es la ignorancia.* Por eso, queremos invitar a todos, y particularmente a la sociedad cordobesa (ya que el CICTERRA tiene tonada cordobesa), a conocer quiénes somos y qué hacemos desde este Centro.

Para hacer esta revista en el año 2016 iniciamos una aventura en equipo. Cada uno de los integrantes trabajó mucho, y lo hizo porque entendió que en el actual tejido social había una brecha que necesitaba un nuevo entramado, un entramado con arraigo. Y... aquí estamos, esperando contagiar el entusiasmo de nuestros colegas quienes con satisfacción comparten aquí los resultados de años de investigación, transitados con gran esfuerzo y pasión.

¿De qué se trata?

Nuestro planeta es un sistema dinámico sorprendente. Desentrañar su pasado, entender los procesos actuales y predecir qué podría suceder en el futuro son algunos de los grandes desafíos de las Ciencias de la Tierra. Numerosos fenómenos que ocurren en el planeta tienen una influencia directa en nuestra vida cotidiana. Hoy la sociedad es testigo de controvertidos debates acerca de los cuales las Ciencias de la Tierra tienen mucho que decir. Es nuestra intención ofrecer al lector elementos que contribuyan a reflexionar y forjar una opinión sobre estos temas. Además, comprender cómo funciona este complejo planeta es, simplemente, un placer que esperamos poder transmitir a través de estas páginas.

Con este primer número de Cicterránea abrimos las puertas de nuestro Centro a todos ustedes, y los invitamos a descubrir los diferentes campos de investigación que aquí se desarrollan. ¡Celebramos el comienzo de este proyecto!

Sandra Gordillo y Beatriz G. Waisfeld

Publicación semestral Año 1
Número 1 – Julio de 2017
ISSN 2618-2122

COMITÉ EDITORIAL

Editoras responsables

Dra. Beatriz G. Waisfeld y
Dra. Sandra Gordillo

Equipo editorial

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

Difusión

Dr. Diego F. Muñoz

Corrección de estilo

Lic. Mariela López Cordero

Diagramación, edición digital y diseño de tapa

Paula Benedetto

Imagen de tapa: Fotomontaje digital de la cantera de mármol blanco de la zona de Bosque Alegre y el Paseo de La Cañada, ícono cordobés que atraviesa la ciudad de suroeste a norte.

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/](http://www.cicterra.conicet.unc.edu.ar/revista-cicterranea/)

Seguinos en:  



C I C T E R R A

Director: Dr. Edgardo Baldo

Vicedirector: Dr. Emilio Vaccari

Contacto:
secretariacicterra@fcefyn.unc.edu.ar

Av. Vélez Sarsfield 1699,

X5016GCB Córdoba, Argentina

Teléfono: +54 351 535-3800 ext. 30200

www.cicterra.conicet.unc.edu.ar

Jóvenes científicos

Samia Solange Cortés, es geóloga egresada de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba. Actualmente forma parte del CICTERRA y está realizando la carrera del Doctorado en Ciencias Geológicas con una beca de CONICET.



¿Bosques nativos o pinos exóticos?

Su investigación, dirigida por los Drs. Eduardo Piovano y Diego Gurvich, consiste en el estudio de la hidrología en cuencas de montaña con diferente cobertura vegetal (exótica vs. bosque nativo) en las Sierras Grandes de Córdoba.



¿Podrías explicarnos brevemente en qué consiste tu trabajo?

Mi trabajo consiste en evaluar cómo y en qué medida se ven afectados los recursos agua y suelo debido al reemplazo del bosque nativo por especies de pinos exóticos en cuencas serranas. El enfoque de mi estudio es Ecohidrológico y es básicamente experimental. Requiere de muchas tareas en campo, como por ejemplo, la medición de diversos componentes del ciclo hidrológico, muestreos y medición de parámetros físico-químicos del agua y del suelo y medición de parámetros estructurales de los bosques. Luego, las muestras que tomo en el campo las analizo en el laboratorio y finalmente proceso los datos, valiéndome de distintas herramientas estadísticas y digitales.

¿Por qué te interesó analizar la relación entre el bosque y el agua en las cuencas de montaña de Córdoba?

Durante mi infancia he vivido en las sierras; allí aprendí a amar al bosque nativo. Mi padre se dedicaba horas a mostrarme las hierbas y los árboles autóctonos, enseñándome sus propiedades y usos y la gran importancia que tenían para mantener el equilibrio en el ecosistema. Si bien mi formación posterior fue en geología, comencé a comprender las complejas y estrechas interacciones entre el agua, el suelo y la vegetación. En los últimos años la vegetación nativa de Córdoba se vio fuertemente afectada, poniendo en riesgo este equilibrio. Las consecuencias ambientales de estos cambios en las zonas semiáridas de Argentina son poco conocidas y valoradas; por eso, me interesé en realizar esta investigación.

¿Considerás que este tipo de estudios es importante?

Sí, considero que este estudio es relevante, ya que las Sierras de Córdoba representan un gran "tanque de almacenamiento" del agua de lluvia y neblinas, proveyendo de agua al 80% de los habitantes de la provincia. El tipo de vegetación presente en las cuencas es un factor crucial, ya que influye diferencialmente en la cantidad y calidad del agua, entre otras consecuencias.

¿Cómo afectan las diferentes plantas, exóticas o nativas, al agua o al suelo de una cuenca?

En los sectores altos de las Sierras de Córdoba el clima es frío y hay mucha neblina gran parte del año. Si la vegetación consume poca agua y ayuda a captar la niebla, aumenta la entrada de agua a las cuencas. Esto no siempre es así, ya que el tipo de vegetación es clave para que las entradas de agua sean mayores a las salidas. La vegetación

native protege a los suelos de la erosión y compactación, permitiendo incorporar y retener el agua, debido al complejo sistema de raíces, mayor contenido de hojarasca y materia orgánica, lo cual le confiere a los suelos mucha permeabilidad. Posteriormente, este agua es liberada en forma paulatina a ríos y arroyos, asegurando su caudal a lo largo de todo el año. En contraposición, las especies exóticas -como pinos, siempreverdes, crataegus, etc.-, interceptan y consumen más agua que las nativas. Esto genera una disminución de las reservas de agua en el suelo y de los caudales de los ríos y arroyos, afectando fundamentalmente a la provisión de agua en la estación seca. Además, alteran la calidad del agua y modifican las propiedades físico-químicas del suelo.

¿Cuáles son las consecuencias más problemáticas que traería la pérdida de los bosques nativos en Córdoba?

Desde el punto de vista hidrológico, el aspecto más relevante consiste en la profundización de la crisis hídrica que experimenta la provincia durante períodos de sequía y en la estación seca. También disminuiría la calidad del agua, lo que trae aparejado mayores inversiones para su potabilización; se perderían bienes tales como frutos, medicina, leña, madera, etc. y servicios ambientales, como la provisión de oxígeno, captura de carbono, regulación climática. Además, aumentarían los riesgos de inundaciones, la erosión y compactación de los suelos, se perdería la biodiversidad, la cultura e identidad de los pueblos, entre otros.

¿Cómo podrían aplicarse los resultados de tu investigación?

Un objetivo primordial de mi trabajo es brindar información base que quede a disposición de la comunidad local, y en manos de las autoridades. Aspiro a contribuir en planes de manejo, ordenamiento y gestión de las cuencas. Además, pretendo que mis resultados se puedan aplicar a escenarios similares ampliando la base de datos a nivel regional y que sirva de modelo para replicar en otras investigaciones, logrando enfoques más integrados y multidisciplinarios. Esto se torna fundamental a la hora de aplicar políticas de conservación y manejo de los bosques y del agua.

Si alguien estuviese interesado en bajar en temas similares a los que investigás, ¿qué debería estudiar?

Esta problemática puede abordarse multidisciplinariamente, tanto por áreas de las ciencias sociales y las artes, como de las ciencias naturales. Disciplinas como la Geología, Biología, Agronomía, Química, entre otras, son afines a esta temática.

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?

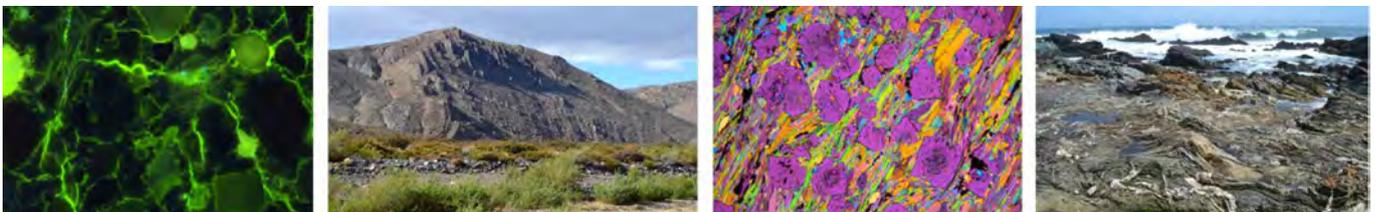
Desarrollamos proyectos de investigación en diferentes temas dentro de las Ciencias de la Tierra como Geología, Geoquímica, Paleontología y Paleobiología. Realizamos docencia de grado y de posgrado, actividades de extensión y transferencia de conocimiento. Efectuamos asesorías técnicas a entidades públicas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

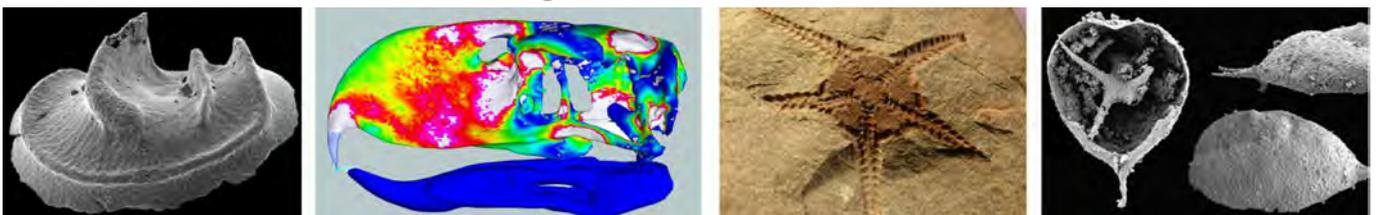
Dinámica de la litósfera – astenósfera



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.