

# Jóvenes científicos

**Rodolfo Agustín Mors**, es un joven geólogo egresado de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Está cursando el tercer año del Doctorado en Ciencias Geológicas con una beca del CONICET y lleva a cabo sus tareas de investigación en el CICTERRA.



## Entre tufas y travertinos

Su proyecto, dirigido por el Dr. Ricardo Astini y el Dr. Fernando Gómez, consiste en estudiar cómo se forman los depósitos carbonáticos actuales de tufas y travertinos en la Terma Los Hornos, Puna de Catamarca, para entender los registros geológicos antiguos de estos materiales.



### ¿Podrías contarnos qué son y cómo se forman los travertinos y las tufas?

Son rocas sedimentarias porosas, compuestas principalmente por carbonatos, entre ellos Calcita y Aragonita (dos de los carbonatos de calcio más comunes), precipitadas químicamente a partir de fluidos sobresaturados sometidos a una intensa desgasificación (pérdida de  $\text{CO}_2$ ). Pueden originarse tanto alrededor de surgencias termales o termas (travertinos), como en arroyos, ríos o incluso lagos de baja temperatura (tufas). Los travertinos son muy conocidos por su empleo como rocas ornamentales y de aplicación, por ejemplo, el Monumento Nacional a la Bandera (Rosario) está revestido con esta roca. Además, entre otras cosas, son fuente de compuestos químicos con aplicación tecnológica-industrial, conforman yacimientos de hidrocarburos de clase mundial, y también son importantes registros de las condiciones climáticas del pasado.

### ¿Cómo surgió tu interés en estudiarlos?

Cuando estaba cursando la carrera de Geología, los docentes de la materia Estratigrafía y Geología Histórica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC), actualmente mis directores, me invitaron a un viaje de campo a la Precordillera de San Juan. En esa campaña visitamos una cantera de travertino formada hace millones de años y también una terma activa (a orillas del Río San Juan) donde las tufas y los travertinos se están formando actualmente. Esta experiencia abrió las puertas a mi actual interés por descifrar cómo funcionan los procesos formadores de estas rocas en la actualidad observando los sistemas activos, sin necesidad de inferirlos del pasado geológico.

### ¿Cuál es la diferencia entre estudiar un travertino moderno y uno del registro geológico?

En general, el estudio de las Ciencias de la Tierra se basa en analizar productos naturales e interpretar procesos formadores que actuaron hace miles, millones o incluso miles de millones de años. Pero existen ocasiones en que este enfoque clásico no es suficiente para responder ciertas preguntas. Tal es el caso del origen de traver-

tinios y tufas, un debate que lleva ya más de tres décadas. Al parecer microorganismos presentes al momento de la formación de estas rocas, podrían condicionar el proceso de precipitación química de carbonatos, modificando parcialmente en algún aspecto la roca resultante (textura, mineralogía, señal química y/o isotópica). Es aquí cuando los sistemas activos se convierten en verdaderos laboratorios naturales. Nos permiten analizar todo el conjunto de variables actuantes al momento de la

formación de la roca que, por supuesto, no son directamente visibles en el registro geológico. Entender de esta manera los procesos formadores, y posteriormente hacer comparaciones con el registro geológico, resulta a mi parecer una tarea apasionante.

### Los resultados que obtengas a lo largo de tu tesis, ¿podrían tener algún tipo de aplicación?

Eso espero. El tema que estudio ha sido considerado de suma importancia en estos últimos años, ya que depósitos muy comparables a los travertinos suelen almacenar en sus poros petróleo y gas, tal es el caso de muchos pozos petroleros en cuencas sedimentarias de Brasil y el Congo. Este hecho señala la necesidad de tener una comprensión profunda y a distintas escalas de los procesos que controlan la formación de estas rocas, su distribución y características. De esta manera, será posible la explotación de este recurso con mayor eficiencia.

### ¿Cómo es tu rutina de trabajo?

Es difícil hablar de rutinas en trabajos como éste. Mis días pueden ser muy cambiantes, lo que lo convierte en un trabajo más divertido y desafiante. Algunos días los dedico a la lectura, para aprender de personas especialistas en el tema, analizar sus resultados y comprender sus metodologías. Otras veces me focalizo en el estudio de mis muestras en el laboratorio (rocas, sedimentos, agua). También realizo cursos de posgrado para mejorar mi formación, algunos de ellos en otras provincias o países, como así también viajes de campo a mi zona de trabajo en la Puna de Catamarca para recolectar muestras y datos. Una de las cosas más lindas de este trabajo es la posibilidad de viajar y conocer gente de otros lugares que está haciendo cosas similares, aprendiendo a la vez de sus experiencias.

### Más allá de la ciencia, ¿cuáles son tus aficiones?

Creo que no me esperaba esta pregunta, (risas). Son muchas mis aficiones personales fuera de la ciencia, pero dos de las más importantes y que llevan conmigo mucho tiempo son la música, y el coleccionismo y lectura de comics.