

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

compaction 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.