**PRÁCTICO 2**

**POSICIONAMIENTOS Y PERSPECTIVAS SOBRE EL RÍO NUEVO**

Maria Jesus Garcia, Bruno Rebufello, Andrea Bittencourt, Lucia Urtado, Victoria Echeniqu**e**

Tomando en cuenta el enfoque/formación que tiene cada actor (a la luz de sus expresiones en el video, los comentarios de Jobbágy y el artículo científico):

Actores involucrados:

 ◊ Investigadores del UNSL y CONICET, Argentina.

 ◊ Técnicos del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria).

 ◊ Productores afectados.

 ◊ Gobierno de la Provincia

Identificar desde cada “perspectiva”:

**a) las causas que provocaron el proceso**

**b) las medidas de restauración del paisaje y/o mitigación de impactos (tomando en cuenta el enfoque que tiene cada uno de ellos a través de sus expresiones).**

◊ Investigadores del UNSL y CONICET, Argentina.

**a)** Desde la perspectiva de los actores, el proceso de formación del Río Nuevo es algo complejo que merece la integración de distintos conocimientos para entender las causas.

Una de ellas tiene que ver con el anegamiento por avance agrícola. Los técnicos coinciden en que este avance y la eliminación de bosques altera el balance hídrico. Los bosques secos tienen la capacidad de usar el agua en forma exhaustiva, al cortar los bosques aumentan las napas que al subir arrastran sales acumuladas y producen salinización, fenómeno irreversible que degrada tierras que dejan de ser productivas.

Según Jobbágy et al. (2021), citando a Contreras et al. (2013), Amdan et al. (2013), Giménez et al. (2016) y Marchesini et al. (2017), en la cuenca de “El Morro”, el cambio de uso del suelo hacia la agricultura ha sido identificado como el factor más influyente en la recarga de aguas subterráneas en diversas cuencas. En Argentina, la conversión de bosques nativos, pastizales y pasturas plantadas a cultivos anuales de secano ha resultado en balances hídricos más positivos, lo cual ha provocado aumentos del nivel freático (como se citó en Jobbágy et al., 2021).

Las raíces de las plantas que se cultivan son mucho más cortas que las de la vegetación natural, lo que afecta la partición de la evapotranspiración y el flujo de agua, y provoca el aumento de los niveles de agua subterránea a lo largo del tiempo, con fluctuaciones estacionales y cambios a corto plazo relacionados con la vegetación y la profundidad de los arroyos.

Esto se asocia especialmente a un proceso de erosión subsuperficial, que a través de la incisión que se da en las capas inferiores a los primeros metros de suelo, acompañado por una subida de las aguas freáticas, generan el hundimiento del suelo, un primer colapso que deriva en una pequeña lagunas, que termina desencadenando un retroceso de los sedimentos aguas arriba, y aguas abajo de esos pequeños sistemas en los momentos de lluvia. Este proceso se ve acentuado por las características particulares del suelo, que consiste en depósitos de basamento rocoso, en una falla, una capa de sedimentos muy inestable “loess”, compuesto por ceniza volcánica.

**b)** Sugieren que las medidas de restauración deberían enfocarse en aumentar la superficie forestada con especies características de estos paisajes , y que además tengan la capacidad de sobrevivir en estos ambientes (por ejemplo, Calden y Chañar), e implementar rotaciones agrícolas, como con la alfalfa, para hacer un consumo más exhaustivo del agua.

Asimismo hacer un seguimiento de lo que pasa con las napas y la planificación territorial, previendo mantener la vegetación nativa o colocar vegetación consumidora de agua en lugares susceptibles.

 ◊ Técnicos del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria).

**a)** No pudieron explicar el suceso de anegamiento en los campos. Explican que con la formación del río uno de los problemas más graves es el arrastre de los sedimentos y la formación de bancos de sedimentos. También, señalan que el problema del río nuevo es un caso puntual del proceso general de dryland salinity (salinidad en las tierras secas) y que la mayor parte de la superficie no es afectada por el ascenso de la napa. Aclarando que cuando se habla de la zona que es afectada por la napa cercana que es además salina, se está hablando de una pequeña porción.

**b)** Proponen que en la mayor parte de la superficie hay que evitar que se escape el agua cuando todavía es de muy buena calidad. Que el uso de la forestación es una alternativa importante pero se tendría que pensar en una escala que diera resultados: ayudaría en cuanto a la estabilización de las cárcavas y a consumir agua pero así mismo no sería la que marque mayor diferencia. Ayudaría también que se pudiera hacer una captación de agua en la parte alta de la cuenca. No hay una solución única, la cuestión es consumir el agua y aprovecharla en otros espacios; al sacar recurso hídrico de la cuenca se está aliviando el balance hídrico.

También proponen como solución que los productores tomen mejores decisiones a la hora de cultivar. Proponen desarrollar tecnologías para generar modelos que funcionen. Sembrar cultivos de cobertura invernales como el centeno para fijar el suelo, disminuir la erosión eólica y fijar el rastrojo

 ◊ Productores afectados.

**a)** Los productores señalan como una de las causas, la deforestación del monte nativo ya que la vegetación cumple un rol clave para mantener la estabilidad del terreno y absorber agua.

A su vez, la intensificación agrícola con un mal uso de los recursos hídricos y de los suelos también puede ser un causante. Algunos productores mencionan que esto, sumado a la intensificación de las lluvias podría haber acelerado la formación de los cauces.

**b)** Algunos productores intentan encauzar el río para proteger campos productivos, aunque muchas veces esto traslada el problema aguas abajo. También han reducido la actividad agrícola en las zonas más afectadas, volviendo al pastoreo extensivo o incluso dejando áreas en descanso, buscando cierta regeneración natural. Por otro lado se menciona el intento de replantar árboles nativos en bordes y zonas frágiles, como una forma de frenar la erosión.

Muchos productores expresan que están actuando “solos” frente al problema y reclaman la presencia de políticas públicas que coordinen acciones a escala regional.

 ◊ Gobierno de la Provincia

**a) y b)** Las causas de este proceso están asociadas a los sistemas sojeros, por lo que parte de estas medidas será restringir estas actividades. Las medidas de restauración deberán enfocarse en la plantación de Álamos y Sauces, así como reforestar las cuencas con Pinos.

Bibliografía

Jobbagy EG, Lorenzo S, Buono N, et al. Plants versus streams: Their groundwater-mediated competition at “El Morro,” a developing catchment in the dry plains of Argentina. Hydrological Processes. 2021;35:e14188. <https://doi.org/10.1002/hyp.14188>

Universidad Nacional de San Luis. (2016). *Río Nuevo* [Documental]. CONICET; IAI. [RÍO NUEVO | Documental Científico | subtitles english](https://www.youtube.com/watch?v=JEJBD2nrhQ4)