

Impacto ambiental de los canales de riego sobre la fauna de peces*

El desconocimiento y la no consideración de las variables ecológicas y ambientales en la construcción, puesta en marcha y funcionamiento de un canal de riego, pueden generar impactos negativos sobre la fauna acuática. Al momento de realizar evaluaciones de impacto ambiental de nuevas obras, la incorporación de acciones de manejo deben apuntar a hacer compatible la actividad de riego con la conservación de los recursos.

Evelyn Habit C**, Oscar Parra B.***

Un aspecto poco considerado hasta hoy, son los impactos que los canales de regadío han generado en la estructura y funcionamiento de los sistemas hidrográficos intervenidos por el riego, ya sea alterando los flujos y caudales, como también el incremento de la superficie expuesta y la disponibilidad de hábitats para la biota acuática.

La extracción de agua con fines agrícolas provoca la destrucción de hábitats lóticos, principalmente ribereños, así como también genera nuevos espacios factibles de ser colonizados por diversos organismos acuáticos como los peces¹.

Los efectos colaterales sobre el sistema físico natural por la construcción, puesta en marcha y funcionamiento de un canal de riego, son prácticamente desconocidos, lo cual trae dificultades al momento de realizar evaluaciones de impacto ambiental de nuevas obras.

Importancia y consecuencias del uso de agua para riego

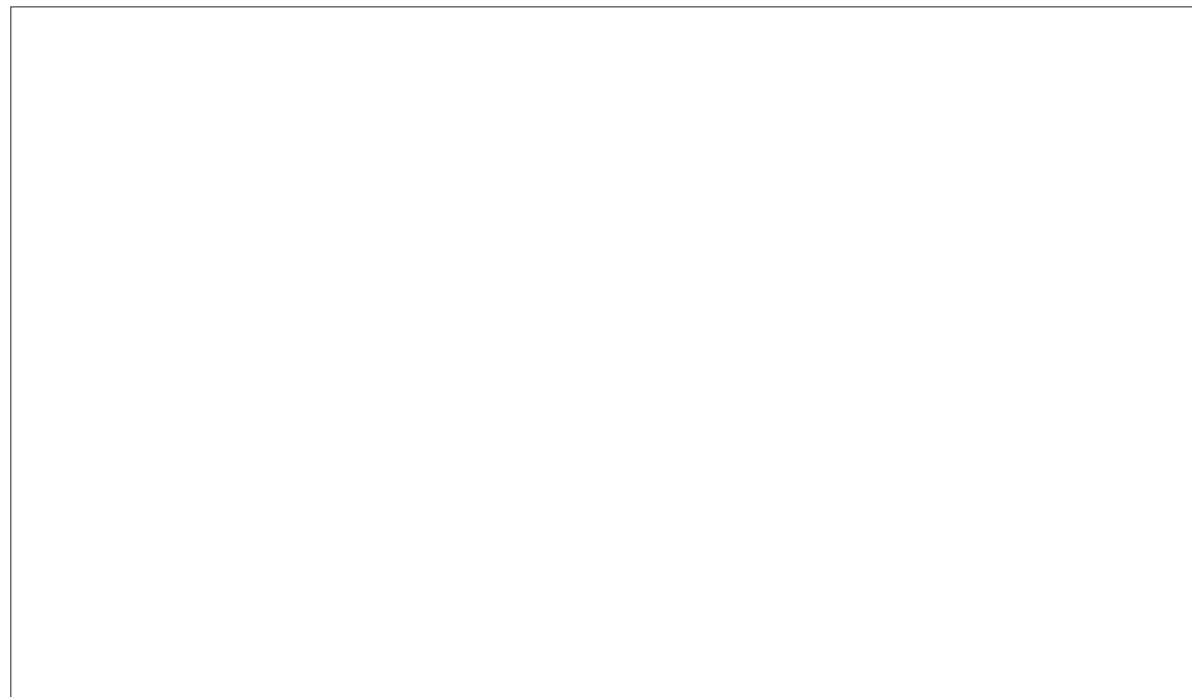
El regadío permite sustentar en el país gran parte de la producción agrícola, especialmente aquella de mayor valor económico. El riego es necesario desde el extremo norte de Chile hasta la Región de la Araucanía inclusive. Cálculos estiman una cifra cercana a 2,5 millones de hectáreas como económicamente regables en el país. Hoy día, la superficie regable hasta la Región del Biobío llega a los 2,065 millones de hectáreas. Las estadísticas de las regiones que cuentan con sistemas de riego indican que este uso representa más del 90% de los caudales consuntivos utilizados, comparados con el uso para agua potable o industrial².

El uso de agua para riego produce modificaciones del caudal, así como alteraciones en la morfología y sedimentología del cauce. Además, ge-

* Investigación Financiada por Proyecto Fondecyt 2940040. ** Biólogo, Dr. Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias, Universidad del Bío - Bío, Concepción, Chile. *** Biólogo, Dr. Recursos Naturales. Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción, Concepción, Chile. Email:oparra@udec.cl

(1) Redding, T.A. y Midlen, A. (1992). Estudio de la producción piscícola en los canales de riego. FAO, Doc. Tec. de Pesca N° 317; Habit, E. (1994) Ictiofauna en canales de riego de la cuenca del río Itata durante la época de otoño - invierno. Com Mus Hist Nat Concepción 8: 7 - 12; Habit, E., C. Bertrán, S. Arévalo y P. Victoriano. (1998). Benthonic fauna of Itata River and irrigation canals (Chile). Irrigation Science 18: 91 - 99.

(2) Parra, O. (2001). Síntesis Ambiental Prospectiva del Territorio de la Región del Biobío: Sistemas Naturales Claves. Serplac Región del Biobío. Serie de Estudios Prospectivos, Documento N° 4. 74 pp.



nera aumentos en la concentración de sales en solución en el agua y la incorporación de diversos elementos químicos en el ciclo hidrológico, tanto en lo que se refiere al agua superficial como a la subterránea. El desarrollo agrícola en todo el mundo se ha caracterizado por la incorporación masiva de fertilizantes y pesticidas, los que ingresan al ciclo hidrológico como una contaminación difusa, en muchos casos no degradable.

De esta forma, el sistema hidrológico de la mayoría de las cuencas de Chile se encuentra altamente modificado por la operación de numerosos canales de regadío. Así por ejemplo, el río Itata, la segunda cuenca más importante de la Región del Biobío, abastece aproximadamente a 61 canales derivados de pequeños tributarios (esteros) y a 6 canales fuente, regando una superficie de 4.688 hectáreas³. La demanda total de estos canales es de 27.155.321 metros cúbicos al año.

Efectos ecológicos e impactos ambientales sobre la fauna de peces

Los cauces naturales estudiados⁴ (ver Mapa) presentaron 15 especies de peces, de las cuales 10 son autóctonas y 5 introducidas. Trece de las 15 especies encontradas en el río ingresaron al menos en una época del año a los canales de riego (ver Tabla en pág. 55).

Para la identificación de efectos ecológicos, la actividad de riego puede dividirse en cuatro acciones, cada una de las cuales provoca cambios en el curso y caudal del agua, generando impactos sobre la biota acuática:

Apertura de canales de riego

El inicio de la temporada de riego está marcada por la apertura de las compuertas o bocatoma e

(3) **Parra, O. y Habit, E.** (Ed.) (1998) Documento de Síntesis Estudio de Línea de Base para la Evaluación de Impacto Ambiental del Complejo Forestal Industrial Itata. Centro EULA – Chile Universidad de Concepción. Editorial Aníbal Pinto. 172 pp.; **Comisión Nacional de Riego** (1990) Proyecto Itata: Estudio Hidrológico y Situación actual. Agropecuaria PROITATA. Asoc. Profesionales. Informe de Actividades Terminadas. 115 pp.

(4) Para analizar los efectos ambientales que genera la operación de los canales de riego, se estudiaron canales de riego de la cuenca del río Itata y los tramos del río que les dan origen. Los ambientes estudiados (río Huépil - canal Cruz del Ciprés, río Itata en Cholguán - canal Zañartu, río Itata en Liucura - canal Quillón y río Diguillín - canal El Roble) y las técnicas de muestreo han sido descritas previamente en **Habit, E.** (1994). Op. cit. y **Habit, E., C. Bertrán, S. Arévalo y P. Victoriano.** (1998). Op. cit. El estudio consistió en analizar estacionalmente la fauna íctica tanto en los tramos del río que dan origen a un canal de riego primario, así como en la bocatoma e interior del mismo (a más de 500 metros de distancia de la bocatoma).