

III. El PROSAP y el riego





II. El PROSAP y el riego

Una herramienta para el desarrollo de las economías regionales y la generación de empleo rural

▲
*Canal Galgiantana Segura,
 Departamento de San Martín,
 Mendoza.*

Es habitual escuchar que la Argentina tiene un clima y suelos excepcionales para la agricultura. Sin embargo, nuestro país tiene 75 por ciento de su territorio bajo condiciones de aridez o semiaridez: son más de 200 millones de hectáreas donde la agricultura de secano tiene resultados aleatorios o es imposible de realizar. Más aun, en las fértiles tierras de la Pampa Húmeda o de la Mesopotamia, algunos cultivos extensivos (el arroz y la papa) y los cultivos de frutas y hortalizas no podrían realizarse sin dotaciones complementarias de agua, para asegurar la calidad y volumen de las cosechas.

No es de extrañar entonces que el riego haya sido en la Argentina no sólo un instrumento para mejorar la productividad de la tierra sino también una herramienta concreta para la ocupación y posterior desarrollo de extensas áreas de todo el territorio nacional.



▲ *Una nueva lluvia se aproxima. Misiones.*

EL CLIMA Y LA AGRICULTURA EN LA ARGENTINA

Para describir la relación entre el clima de la Argentina y la agricultura se apela usualmente a tres grandes tipos climáticos, delimitados por dos isoyetas anuales –la correspondiente a los 500 milímetros por año como frontera de la agricultura de secano y la de 800 milímetros por año– (Mapa 1):

a) Tipo húmedo: Posee una lluvia promedio anual mayor de 800 milímetros; hay deficiencias hídricas en el año que no exceden los 200 milímetros y también ocurren excesos que pueden alcanzar 600 milímetros (selva misionera). Este tipo caracteriza a cinco grandes zonas del país: la Pampa (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe); la Mesopotamia (Entre Ríos, Corrientes y Misiones); la Selva Tucumano-Oranense (Salta, Jujuy y Tucumán); los Andes Pata-

gónicos (extremo oeste de Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Río Negro y Neuquén), y el oriente de la Zona Chaqueña (Chaco y Formosa). Cubre una superficie aproximada de 660.000 kilómetros cuadrados (24 por ciento del territorio continental de la Argentina) y alberga alrededor de 23 millones de personas (68 por ciento de los argentinos). En su ámbito se encuentra instalada toda la agricultura extensiva del país y los principales asentamientos industriales y de servicios para el comercio interno y externo. Los cultivos agrícolas en esta zona son desarrollados con prácticas extensivas y sin riego (maíz, soja, trigo, girasol, sorgo). Sin embargo, hay actividades agrícolas realizadas bajo diferentes formas de irrigación: **i) rizicultura:** este cultivo, efectuado bajo inundación gran parte de su ciclo, ocupa apro-

ximadamente 96.800 hectáreas, principalmente en las provincias de Entre Ríos y Corrientes y menos en Santa Fe, Formosa y Chaco; **ii) hortifructicultura:** diferentes actividades intensivas, a menudo bajo cubierta (hortalizas de primicia), que usan riego por gravedad o presurizado, con dotaciones integrales o complementarias, y **iii) cereales y oleaginosas con riego complementario:** aparece como alternativa técnica en la última década en el marco del crecimiento tecnológico que ocurrió en la agricultura pampeana como resultado de las transformaciones que tuvieron lugar en la economía de la Argentina (anteriormente esta práctica era usada, y aún lo es, por los semilleros y los cultivos de papa en la zona de Balcarce y Mar del Plata).



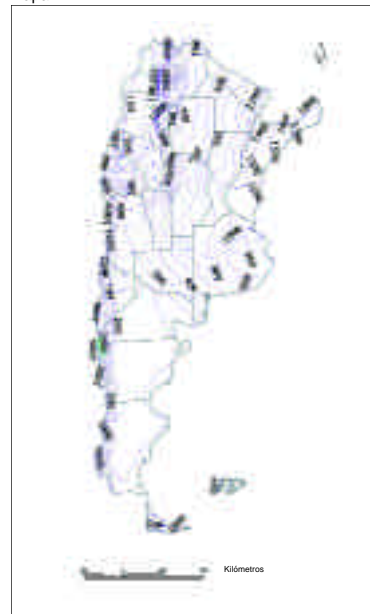
▲
Molle Solo,
Tafi del
Valle.
Tucumán.

rendimientos menores que en las zonas húmedas; también se aplica el riego complementario (cereales, oleaginosas y caña de azúcar) y hay cultivos intensivos hortifructícolas con riego integral, fundamentalmente primicias. En algunas provincias hay sistemas públicos de riego con dotación de agua por gravedad (Santiago del Estero, Salta y Jujuy).

c) Tipo árido: Cubre un territorio de 1.720.000 kilómetros cuadrados, delimitado por la isoyeta de 500 milímetros anuales. Abarca casi la totalidad de las provincias cuyanas (San Juan, Mendoza, San Luis y La Rioja) y patagónicas (con excepción del extremo andino) y partes significativas de La Pampa, Catamarca, Salta, Jujuy y el extremo sur de Buenos Aires. Alberga una población equivalente al 6 por ciento del total nacional, con una densidad media poco mayor que un habitante por kilómetro cuadrado. En estas porciones del territorio de la Argentina, prácticamente en ningún mes del año hay excedentes hídricos y las deficiencias promedio anuales oscilan entre 400 y 800 milímetros. Por este motivo, sólo es posible la agricultura con riego integral y no se verifica agricultura de secano. Es asiento de los principales sistemas públicos de riego, como los oasis mendocinos, el Alto Valle (Río Negro), Colonias Centenario (Neuquén) y 25 de Mayo (La Pampa) y CORFO Río Colorado (Buenos Aires).

b) Tipo semiárido: Se extiende por el centro del país, entre las isoyetas anuales de 800 y 500 milímetros, abarcando un área de 410.000 kilómetros cuadrados y cobijando al 28 por ciento de la población argentina. Incluye gran parte de las provincias de Formosa, Chaco, San Luis, Santiago del Estero, Jujuy, Tucumán, Salta, Córdoba, Buenos Aires y Catamarca. Hay deficiencias hídricas en algunos meses que oscilan anualmente entre valores de 200 y 400 milímetros y no se registran excedentes. En esta zona también se hacen cultivos de secano extensivos, con prácticas específicas aunque con

Mapa II.1



La vitivinicultura de Mendoza y la fruticultura del Alto Valle del Río Negro, con sus bases productivas consolidadas a mediados del siglo pasado, son exitosos ejemplos del papel que desempeñaron los sistemas públicos de riego en el desarrollo regional. Y más recientemente, las frutas en Tucumán, el olivo en La Rioja y Catamarca y las frutas finas en los Andes Patagónicos.

TIPOS CLIMÁTICOS E ISOYETAS ANUALES

▲
En la Argentina es usual describir tres grandes tipos climáticos (bimedo, semiárido y árido) delimitados por dos isoyetas, la de 500 y la de 800 milímetros por año.

Fuente: SIA (Sistema Integrado de Información Agropecuaria)



▲
Mapa de Isotermas
de la República Argentina.



▲ El Canal San Martín, Montecaseros. Mendoza.

LAS ECONOMÍAS REGIONALES Y LA AGRICULTURA PAMPEANA

En la Argentina, la descripción del sector agropecuario suele reconocer dos grandes regiones productivas, de acuerdo con elementos históricos, ecológicos y económicos: las economías regionales y la agricultura pampeana (Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos). En el primer grupo están situados todos los sistemas públicos de riego del país.

La agricultura irrigada, a su vez, puede dividirse en tres grupos:

i) sistemas públicos de riego de zonas áridas y semiáridas;

ii) la agricultura extensiva con riego complementario, en zonas húmedas, y
 iii) la hortifruticultura irrigada con riego total.

Los sistemas públicos de riego son conjuntos de unidades productivas provistas de agua por una fuente, estructuras físicas y administraciones del recurso comunes, generalmente operadas por el Estado.

Los otros dos grupos también incluyen al riego individual, utilizado en la propiedad, desde una fuente y con equipos propios.



▲ Viñedo en Vieja Reducción. Al fondo, cerro El Pato (aproximadamente 6.000 metros). Departamento Rivadavia. Mendoza.

Pero no todos los sistemas de riego lograron consolidarse de acuerdo con sus objetivos y algunos aún no han conseguido utilizar la totalidad de la infraestructura construida. Las causas de esos fracasos son múltiples. Seguramente diversos factores económicos, sociales, institucionales y técnico-instrumentales fueron subestimados en el diseño y/o inadecuados en la ejecución de aquellos proyectos de irrigación.

Encontrar soluciones a esos problemas, en la forma de proyectos de inversión pública, y consolidar las iniciativas exitosas han sido el principal desafío del PROSAPy las provincias.

Los importantes recursos asignados dentro del Programa a obras de infraestructura, equipamiento y diversos servicios de apoyo a la producción son coherentes con el papel que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos le asigna a la agricultura irrigada entre sus políticas de promoción de exportaciones, desarrollo local y generación de empleo.



▲
Cisterna de agua en
plantación de frutales.
Río Negro.

A. EL RIEGO EN LA ARGENTINA

1. HISTORIA Y SITUACIÓN ACTUAL

El éxito de los sistemas de riego para la vitivinicultura de Mendoza y la fruticultura del Alto Valle del Río Negro se debió, principalmente, al aprovechamiento de la demanda de mercados en expansión: uvas para elaborar vino común en el caso de Mendoza, y manzanas y peras para los mercados interno y externo en el caso del Alto Valle. Fueron esos mercados, ávidos y en expansión, los que en su momento permitieron desarrollar empresas y perfiles productivos regionales rentables.

Con objetivos de desarrollo similares, desde 1950 hasta 1970, se produjo en la Argentina un significativo crecimiento de la agricultura irrigada: el área bajo riego se expandió de 500.000 a 1.400.000 hectáreas, para disminuir y estabilizarse en 1.300.000 hectáreas aproximadamente.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL RIEGO EN LA ARGENTINA

El riego ya era practicado en el noroeste y oeste del actual territorio argentino por las comunidades indígenas que los habitaban antes de la conquista española. En algunos lugares del Noroeste pueden verse aún pequeñas obras de riego que no difieren demasiado de las que existían hace 500 años.

La colonización española trajo la cultura y la ingeniería del uso del agua de la región del Mediterráneo. Muchas de las áreas actualmente regadas en el Noroeste y Cuyo derivan de los primitivos sistemas, orientados en

general a cultivos de subsistencia pero que en algunos casos producían también productos comercializables sobre la base del trabajo de comunidades indígenas, sea en explotaciones con fin de lucro privado, como las encomiendas, o bajo la organización de órdenes religiosas.

Desde fines del siglo XVIII, con el Virreinato del Río de la Plata, se fue creando un mercado regional en el que algunas áreas de riego (en lo que hoy es La Rioja, Córdoba, Catamarca, Tucumán, Salta, San Juan y Mendoza) se especializaron en la producción



▲ Trabajadores de pala en el Canal Montecaseros (1956). Departamento de San Martín. Mendoza.

comercial de algunos productos como aceites y aceite, vino, frutas secas o desecadas, azúcar, tabaco, etc. Durante el siglo XIX el comercio interior se hizo más activo y fueron tomando forma las que actualmente se conocen como producciones o economías regionales; la vitivinicultura de Cuyo, el azúcar de Tucumán, el tabaco del Noroeste, etcétera.

Con la consolidación y organización del país en la segunda mitad del siglo XIX, y especialmente con la expansión del ferrocarril (alrededor de 1880), se profundizó la especialización productiva. Como consecuencia comenzaron las grandes obras de riego, en muchos casos por iniciativas privadas, sea de las mismas empresas ferroviarias que promovían los fletes (como en el caso del Alto Valle del Río Negro o del Río Diamante en Mendoza), sea de empresas colonizadoras particulares (Mendoza, Río Negro, Neuquén), pero también por la acción de las mismas provincias (Mendoza, Tucumán, San Juan) o del Estado nacional a través de la Dirección General de Irrigación (DGI) del Ministerio de Obras Públicas creada por la Ley Nacional de Irrigación de 1909.

La acción de esta Dirección se desarrolló principalmente en los entonces Territorios Nacionales (Neuquén, Río Negro, Chubut), pero también en algunas provincias como San Luis, San Juan, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy. Entre 1890 y 1920 se empezaron a promulgar las primeras leyes de agua (Mendoza y Tucumán) y reglamentos para el aprovechamiento de agua (Villa Mercedes, San Luis; Alto Valle de Río Negro, y Neuquén).

Desde fines de la década de 1930 el Gobierno Nacional desarrolló y comenzó proyectos de embalses y obras de riego que luego terminó la empresa Agua y Energía Eléctrica (AyE) –creada en 1948 sobre la base de la Dirección General de Irrigación– en:

- Jujuy (río Grande - Perico);
- Salta (aprovechamiento del río Juramento);
- Santiago del Estero (ríos Dulce y Salado);
- Tucumán (embalse de Escaba);
- La Rioja (obras en Chilecito, Famatina, Villa Unión, Arauco y Castro Barros);
- Córdoba (Pichanas, Piedras Moras);
- Catamarca (obras en Las Pirquitas, Tinogasta, Andalgalá, Belén);
- Río Negro (obras en Valle Medio, Conesa, Valle Inferior y Río Colorado), y
- Chubut (obras en Valle Inferior y Sarmiento).

AyE se hizo cargo de la administración de áreas de riego en las provincias de Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja, San Luis, Neuquén, Río Negro y Chubut. Los servicios de riego de Salta y de San Luis fueron transferidos a las provincias respectivas antes de 1970; entre 1978 y 1991 se transfirieron todos los demás sistemas, que abarcaban unas 260.000 hectáreas.

Algunas provincias han emprendido proyectos de colonización bajo riego en gran escala, como Colonia 25 de Mayo en La Pampa; Valle Inferior (IDEVI) en Río Negro, y Nueva Coneta, Del Valle y Achaico en Catamarca.

Los resultados no han sido todo lo exitosos que se esperaba: Colonia 25 de Mayo preveía llegar a 12.000 hectáreas regadas y en la actualidad no pasa de 4.000 hectáreas; en IDEVI sobre 61.000 hectáreas previstas en 1967, sólo hay en la actualidad unas 13.000 regadas; las colonias de Catamarca están explotadas en un grado mínimo.

El aprovechamiento intensivo del agua subterránea comenzó en la década del 50 con

la aparición de las bombas de profundidad en el mercado nacional. Es empleada tanto en la región pampeana como en las regiones semiárida y árida. Pero su uso es más intenso en esta última donde existe mayor conocimiento sobre los acuíferos, fundamentalmente gracias a estudios realizados a partir de la década del 60 en las regiones de Cuyo (San Juan, Mendoza y San Luis) y Noroeste Argentino (Jujuy, Salta y Catamarca).

La expansión de áreas de riego en las provincias de Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza y Córdoba, a través de distintos tipos de promociones fiscales y crediticias, o en emprendimientos de mediana y gran escala, se ha hecho fundamentalmente empleando agua subterránea. En otras provincias como Salta (río Juramento), Río Negro (Valle Medio), Neuquén (El Chañar) y San Luis (Villa Mercedes), la expansión del riego en emprendimientos de mediana y gran envergadura se ha realizado empleando agua superficial.

A partir de 1991 se manifestó una tendencia creciente en el uso de sistemas presurizados, tanto en la región pampeana —como riego complementario— como en los nuevos desarrollos bajo riego de Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Córdoba, San Luis, Río Negro y Neuquén. Se estima que la superficie total con sistemas de este tipo llega hoy a las 350.000 hectáreas (un 25 por ciento del total regado, estimado en 1.400.000 hectáreas), de las que 200.000 se riegan mediante pivotes o aspersión (un 80 por ciento en la región pampeana), y 150.000 hectáreas con riego localizado (goteo y microaspersión).

Carlos Adrián Zappi
septiembre de 2005

Este apreciable esfuerzo de inversión pública se radicó fundamentalmente en las tierras áridas y semiáridas de las economías regionales, bajo la forma de sistemas públicos de riego (SPR). Pero, como ya se ha señalado, no todos pudieron afianzarse con una sustentabilidad similar a la de los sistemas de Mendoza y Río Negro. Los determinantes de esta situación, que fueron varios y merecen un ítem particular en este mismo capítulo, no afectaron, sin embargo, a toda la agricultura irrigada por igual ni a todos los sistemas públicos de riego.

Existen subsectores, cultivos y regiones en franca expansión y, asimismo, numerosos rubros de la agricultura extensiva, la horticultura intensiva y otras alternativas productivas, para las cuales se abren, en las actuales condiciones económicas del país, importantes posibilidades para elevar su productividad, mejorar su calidad y su sanidad, y alcanzar de esta manera los mercados en condiciones competitivas.

En la Argentina hay 297.425 establecimientos agropecuarios que cubren una superficie de casi 175 millones de hectáreas, de las cuales se dedican a la agricultura 33.500.000. Practican el riego en cualquiera de sus formas (sistemas públicos, riego individual, arroz inundado) 64.463 explotaciones que cubren una superficie de 1.355.600¹ hectáreas. Ambos valores equivalen aproximadamente al 21 por ciento del total nacional de establecimientos y al 4 por ciento del área agrícola del país.



▲ *Canal Reducción, antes del proyecto. Departamento Rivadavia, Mendoza.*

NOTA

1. Otras fuentes indican valores entre 1,1 y 1,7 millones de hectáreas. La disparidad, que no es despreciable, se debe a diferentes criterios de determinación, a la existencia de formas de riego precarias o eventuales que no siempre ingresan a las estadísticas y, fundamentalmente, a la debilidad de los organismos del sector (en este caso concreto, de sus sistemas de relevamiento y procesamiento de información).

Cuadro II. 1

El riego en la Argentina							
Número de establecimientos agropecuarios con riego y superficie que abarcan (en hectáreas)							
Provincia	EAP que riegan y superficie regada por sistema de riego						
	Total *	Gravitacional	Localizado				Sin discriminar
			Aspersión	Goteo	Microaspersión	Otros	
Total del país	EAP 64.463	60.708	2.233	2.201	270	521	89
	1.355.600,6	946.574,9	281.360,7	104.917,5	13.644,3	6.577,5	2.525,7
Buenos Aires	EAP 2.717	1.674	922	368	30	71	-
	166.482,9	69.540,8	89.661,8	6.421,3	121,3	737,7	-
Catamarca	EAP 5.484	5.342	59	104	11	20	-
	61.847,6	24.140,3	19.012,2	18.268,8	375,4	50,9	-
Córdoba	EAP 1.699	1.501	165	38	4	14	1
	93.834,8	36.200,1	56.850,1	114,0	112,8	555,3	2,5
Corrientes	EAP 751	388	136	158	7	98	1
	59.014,2	55.201,9	257,9	1.156,3	236,8	2.160,3	1,0
Chaco	EAP 149	77	43	14	-	36	-
	7.550,3	4.684,0	2.789,5	19,3	-	57,5	-
Chubut	EAP 1.000	899	92	77	3	6	-
	18.154,8	17.499,2	403,0	147,9	1,2	103,5	-
Entre Ríos	EAP 513	299	110	142	15	6	-
	71.736,2	47.919,1	19.166,3	3.322,1	899,8	428,9	-
Formosa	EAP 122	39	20	8	2	46	9
	4.001,5	2.169,8	1.244,0	508,2	20,0	51,3	8,2
Jujuy	EAP 4.043	3.996	9	61	9	30	-
	91.574,6	84.247,0	4.956,4	894,4	1.252,2	224,6	-
La Pampa	EAP 70	60	7	8	-	1	-
	4.714,8	3.205,7	1.415,5	90,6	-	3,0	-
La Rioja	EAP 3.896	3.767	8	178	7	8	-
	41.817,0	15.216,4	1.505,9	24.408,6	580,5	105,6	-
Mendoza	EAP 22.460	22.174	-	428	71	-	66
	267.888,8	244.918,5	-	19.685,4	1.955,8	-	1.349,1
Misiones	EAP 88	12	39	33	5	16	-
	170,0	20,3	79,6	29,8	4,4	35,9	-
Neuquén	EAP 1.862	1.784	43	56	11	34	-
	15.798,0	14.139,0	86,9	1.105,1	238,4	228,6	-
Río Negro	EAP 3.370	3.282	88	47	16	18	1
	72.784,3	69.718,8	1.605,3	725,5	634,2	96,5	4,0
Salta	EAP 3.526	3.484	26	61	7	10	-
	118.898,0	91.857,6	21.216,9	5.552,2	79,6	191,7	-
San Juan	EAP 5.962	5.803	-	219	45	-	10
	79.516,4	57.240,6	-	16.872,4	4.392,5	-	1.010,9
San Luis	EAP 113	109	14	1	-	5	-
	18.575,1	3.569,1	14.940,0	3,0	-	63,0	-
Santa Cruz	EAP 72	64	5	6	1	-	-
	3.840,6	586,1	3.214,0	36,5	4,0	-	-
Santa Fe	EAP 676	395	192	124	4	23	1
	37.421,3	10.030,2	25.476,1	461,1	1.101,0	202,9	150,0
Santiago del Estero	EAP 3.725	3.704	15	4	1	5	-
	53.954,1	52.109,7	1.623,0	32,2	0,1	189,1	-
Tierra del Fuego	EAP 3	-	-	3	-	1	-
	0,4	-	-	0,3	-	0,1	-
Tucumán	EAP 2.162	1.864	240	63	21	73	-
	66.024,9	42.360,7	15.856,3	5.082,5	1.634,3	1.091,1	-

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 2002, INDEC.

* El total de Explotaciones Agropecuarias (EAP) puede no corresponder a la suma de los parciales por sistema de riego, puesto que las cate gorías no son excluyentes, porque una EAP puede tener más de un sistema de riego.

El peso de la agricultura irrigada en el sector agropecuario crece cuando se considera su participación en el valor total de la producción sectorial: entre el 25 y el 38 por ciento durante la última década. Una elevada proporción del total de ciertos rubros agrícolas se obtiene con riego: prácticamente toda la uva, el arroz, el olivo y los frutales de carozo y de pepita, y más del 75 por ciento de las restantes frutas y de las hortalizas. También son regados los cultivos de caña de azúcar, tabaco y algodón.



2. EL RIEGO Y LOS SISTEMAS PÚBLICOS DE RIEGO: SU IMPORTANCIA EN LAS ECONOMÍAS REGIONALES Y EN EL EMPLEO RURAL

El subsector frutihortícola genera un producto bruto anual de 3.800 millones de dólares, considerando la producción y su eslabón inmediato en la cadena: la comercialización de sus productos frescos. En su etapa primaria, es el cuarto subsector generador de empleo: 320.000 personas ocupadas en forma directa y 380.000, en forma indirecta. Con relación al resto del sector agropecuario (agricultura extensiva y ganadería), tiene una oferta de empleo 30 veces superior y es 20 veces mayor su uso de insumos; la inversión en maquinaria y equipos es 15 veces superior. La producción de frutas y verduras representa el 12 por ciento del PBI agropecuario y el 20 por ciento del PBI agrícola, con una producción estimada en 11 millones de toneladas de distintas especies. Ocupa el 1,7 por ciento de la superficie agrícola del país (alrededor de 570.000 hectáreas). Exporta 1.000 millones de dólares al año, entre productos frescos e industrializados².

La elevada demanda relativa de mano de obra de la producción frutihortícola y las posibilidades de exportación otorgan a este rubro una indudable importancia socioeconómica. Lo indicado puede ejemplificarse con datos concretos: el complejo frutihortícola de las regiones Patagonia y Cuyo se ha consolidado como una de las cadenas productivas más importantes del país; sus exportaciones de fruta fresca,

▲ *Productor mendocino desmalezando su monte frutal.*

NOTA

2. Fuentes de datos: i) Dirección Economía Agraria-SAGPyA; ii) INDEC; Subsectores: agricultura, ganadería, caza y silvicultura. Estimaciones preliminares en millones de pesos, a precios de 1993, de la Dirección de Cuentas Nacionales; iii) "La generación de empleo en las cadenas agroindustriales", Juan José Llach, Marcolía Harriague y Ernesto O'Connor. Fundación Producir Conservando, 2004; iv) Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario, Cátedra de Fruticultura, 2002; y v) "Escenarios agrícolas para el Bicentenario de la Independencia Nacional". Documento inédito del Área de Análisis Económico de la Dirección de Economía Agropecuaria, marzo 2004.



▲
*Colonia Centenario:
 Canal principal a la
 izquierda y Canal
 Gramondo a la derecha.
 Neuquén.*

jugos, y frutas procesadas promedian 380 millones de dólares anuales, y su demanda laboral supera los 75.000 puestos de trabajo.

La fruticultura de Río Negro, tanto por la exportación de peras y manzanas en fresco, como por su esquema industrial para el acondicionamiento y procesamiento de los productos primarios locales, dio origen a principios del siglo XX, a una cadena de alto impacto económico y social, denominada complejo frutícola que es, en la actualidad, una de las zonas más promisorias del país. El contexto internacional, las ventajas comparativas de la región por sus características agroecológicas y el potencial humano presente permitieron a esta actividad convertirse en un sistema que ocupa un lugar preponderante en las exportaciones y en el mercado interno de frutas. El complejo contribuye con el 20 por ciento al PBG y la suma de los valores agregados de todas las actividades que lo componen es de 787 millones de dólares anuales. En materia fiscal, la actividad genera un ingreso por todo concepto que ronda los 100 millones de dólares por año. Esta actividad demanda una fuerza laboral directa e indirecta que supera los 40.000 puestos de trabajo, con impacto multiplicador y eficiencia en la distribución del ingreso agregado.



▲ *Productor rionegrino sacando troncos y enparejando suelo.*

EL EMPLEO EN EL COMPLEJO FRUTÍCOLA RIONEGRINO

Esta actividad demanda una fuerza laboral directa e indirecta que supera los 40.000 puestos de trabajo, con impacto multiplicador y eficiencia en la distribución del ingreso agregado. La composición de la mano de obra empleada es también uno de los elementos que diferencia a los diversos tipos de productores existentes en la región. Según el censo de 1993 en las "chacras" frutícolas trabajan, aunque parcialmente, 4.317 productores y 7.016 familiares. Ello arroja un total de 11.333 personas que conforman la mano de obra familiar. El personal permanente no familiar (encargados, capataces, tractoristas y peones) totaliza 4.316 personas y la mano de obra transitoria fluctúa entre un mínimo

de 700 operarios, para el mes de septiembre, y un máximo de 13.500, para los meses de cosecha durante febrero y marzo. El promedio mensual se aproxima a las 5.000 personas empleadas. Existen marcadas diferencias en la distribución, por tipo y tamaño de las chacras, de las 11.300 personas que componen la mano de obra familiar y de los 9.300 individuos que conforman la mano de obra contratada. En efecto, las chacras más pequeñas hacen uso casi exclusivo de mano de obra familiar, mientras que las unidades más grandes contratan casi totalmente la mano de obra. Normalmente, las tareas de cosecha siempre son realizadas por mano de obra asalariada.



▲
Compuertas y canal revestido en Cipolletti, Río Negro.

La provincia de Río Negro cuenta con sistemas públicos de riego que abarcan una superficie para la agricultura de alrededor de 125.000 hectáreas, distribuidas entre los sistemas de:

- i) Alto Valle Río Negro (provincias de Río Negro y Neuquén), con 95.000 hectáreas con riego, 55 por ciento cultivadas en la actualidad;
- ii) el Valle Inferior del río Negro (8.000 hectáreas);
- iii) General Conesa, que tiene casi 11.000 hectáreas con infraestructura para irrigación, y
- iv) río Colorado, con 4.175 hectáreas.

En esa superficie de cultivo, en un promedio histórico de diez años sólo se riegan alrededor de 60.000 hectáreas, en su mayoría dedicadas a la manzana y la pera y también a los duraznos, las ciruelas, la vid y el cultivo de la alfalfa³.

Presentado así, la pregunta obvia es: ¿por qué no regar más?

a) Existencia de tierras aptas para el riego y las competencias por el recurso

La Argentina tiene un indudable potencial para el riego en cualquiera de sus formas. Se estima en 6 millones de hectáreas la superficie de suelos aptos, y en casi 22.000 metros cúbicos por segundo la disponibilidad de agua. La proporción absoluta de tierras aptas es prácticamente igual en la zona húmeda (44 por ciento del total) que en la árida y la semiárida (56 por ciento); en forma paradójica para la agricultura pero no para la naturaleza, la disponibilidad de agua es mucho menor en las dos últimas zonas que en la porción húmeda del territorio argentino: 13 y 87 por ciento, respectivamente. En otras palabras, la disponibilidad de agua para riego en la Argentina disminuye de este a oeste, sin considerar los bosques patagónicos.

NOTA

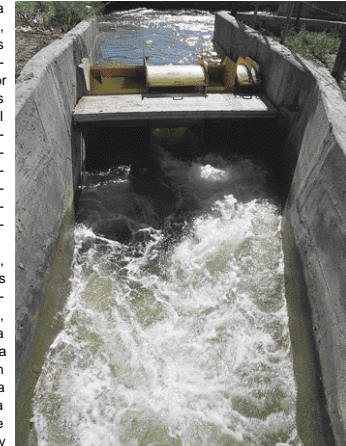
3. Fuente de datos: Proyecto de Supresión de Carpacapsa en Montes Frutales del Alto Valle de Río Negro.

Esta oferta hídrica, contradictoria para las necesidades agrícolas, presenta una restricción más: la escasa disponibilidad es disputada entre diversos usos. Un caso emblemático es la provincia de Mendoza donde hay una concurrencia, conflictiva a veces, entre los diversos usos del agua: agrícola, industrial, doméstico (agua potable y efluentes cloacales), energético y otros. En gran parte de las fincas frutícolas, hortícolas y viñateras de Mendoza, se suele extraer agua subterránea para complementar o sustituir el agua gravitacional que traen los canales de riego hasta las puertas de las chacras. Pero esta práctica no sólo no satisface en forma integral la demanda de los cultivos sino que además ha conducido, en algunos casos, a la contaminación de los valiosos y modestos acuíferos de la provincia. En este tema, todo ejercicio de planificación y control del uso del agua es de enorme valor para la economía del recurso. Y no sólo para la provincia de Mendoza.

A estos problemas conflictivos se agrega una baja eficiencia en la utilización del agua, y no sólo en el uso agrícola. Los sistemas públicos de riego de la Argentina, en general, tienen una eficiencia no mayor del 40 por ciento en la aplicada en los cultivos de las fincas. Esto significa que el 60 por ciento del agua disponible en los reservorios o embalses, o retirada de los ríos por desvíos o azudes, se pierde en la conducción y distribución por la estructura externa e interna (fincas) de canales, en procesos de evaporación, infiltración o desagüe sin uso, en canales colectores.

La competencia por el recurso hídrico, lamentablemente, no sólo se presenta en las tierras áridas. El riego complementario apareció, a mediados de la década de los '90, como una alternativa válida para aumentar la productividad de los cultivos extensivos de la Pampa Húmeda. En ese entonces habían ocurrido varios fenómenos de sequía pero, a posteriori, los anegamientos que afectaron a extensos territorios de las provincias de Córdoba (sudeste), Santa Fe (extremo sur) y

▼
Control de caudal en acequia (bijuela), Montecaseros, Mendoza.





▲
Comienzo del canal principal del área bajo riego de la Colonia Centenario. Neuquén.

Buenos Aires (noreste) disminuyeron las demandas por la alternativa. En los reducidos casos que hubo de aplicación de la práctica, ocurrieron ciertos conflictos concretos por competencia del uso del agua subterránea entre la población de pequeños y medianos pueblos y los establecimientos agrícolas. Otro caso relevante de esta conflictiva competencia fue lo ocurrido entre las demandas de agua subterránea de la actividad hortícola del cinturón verde de Mar del Plata y las perforaciones hechas para abastecer los requerimientos de agua potable de la ciudad.

En esta línea, el PROSAP también ha hecho un aporte significativo: financió la realización de un estudio de la disponibilidad de agua en los acuíferos de la Región Pampeana, como paso previo a la asignación potencial de recursos de preinversión solicitada por las provincias del área. Pero, además, en el sentido de promover el uso racional y programado del agua, la unidad ejecutora central del PROSAP incentiva a las provincias que solicitan recursos a presentar dos documentos esenciales: el Programa de Desarrollo Agropecuario y el Programa de Riego.

b) La infraestructura de los sistemas públicos de riego y la eficiencia de su uso

La capacidad ociosa existente en determinados sistemas de riego es un síntoma inequívoco de alguna "enfermedad" agronómica, agrohidrológica o comercial de la producción y los productores que los ocupan. Este fenómeno es muy significativo en los sistemas de los valles inferiores de los ríos Chubut y Negro; en el área de CORFO Río Colorado (Buenos Aires); Colonia 25 de Mayo (La Pampa); General Conesa y Río Colorado (Río Negro); Valle Central de Catamarca, y en el área de riego en el río Salado, en la provincia de Santiago del Estero.

Estudios de la FAO y del INTA estiman que la superficie regable en los sistemas públicos de riego, con la infraestructura existente y suelos aptos, está alrededor de los 2,5 millones de hectáreas. Frente a una superficie actualmente regada próxima a 1 millón de hectáreas, hay un área subutilizada en 60 por ciento de su potencialidad.

En este plano de análisis, es curiosa la situación que se puede observar entre dos provincias que tienen abismales diferencias en sus condiciones productivas agrícolas: Mendoza y San Juan. En la primera hay 2.548 kilómetros de canales sin revestir y 341 revestidos, mientras que los sistemas públicos sanjuaninos poseen la situación inversa: 1.100 kilómetros de canales revestidos y 769 sin esa mejora. Estos datos relacionados con la capacidad ociosa de la infraestructura, observables en el devenir histórico de los SPR, son señales claras de que el riego por sí solo no produce desarrollo; estos fenómenos son síntomas de algún problema.

c) Los problemas y restricciones de los sistemas públicos de riego

Los sistemas públicos de riego de varias provincias no han escapado a la aguda crisis que afectó a las economías regionales hasta época reciente. Y aunque algunas áreas muestran recuperación por la política económica actual, muchas provincias del Noreste y el Noroeste están fuertemente afectadas por la falta de alternativas productivas y la desocupación en el medio rural.



▲ Primera foto
El Canal Montecaseros pasa debajo de la ruta 7. Mendoza.

▲ Segunda foto
Canal Nuevo Retamo, Departamento Junín, Mendoza.



▲ Proyecto Integral Reducción Los Andes. Mendoza.

PROBLEMAS Y RESTRICCIONES DE LOS SISTEMAS PÚBLICOS DE RIEGO

Factores económicos y comerciales: falta de competitividad de los productos por calidad, variedad y presentación comercial; baja productividad y rentabilidad de las fincas por uso de tecnologías obsoletas, carencia de mejoras y falta de equipos; reducida capacidad empresarial de los productores; problemas de escala y minifundio, y escasa oferta de créditos accesibles.

Factores administrativos y operacionales: centralización de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas públicos de riego; escasa participación de los usuarios en la administración central de esos sistemas y debilidad de sus organizaciones para la operación y mantenimiento; políticas y estructuras tarifarias que no permiten la viabilidad económica de los sistemas y no estimulan el uso racional del agua, y falta de asistencia gerencial, técnica y comercial a los productores.

Factores institucionales y legales: falta de planificación del uso del agua en cuencas hídricas; escasa coordinación entre los organismos nacionales y provinciales competentes; carencias legales para un uso del agua ajustado a las disponibilidades, las demandas de los cultivos y un precio del recurso que permita la sustentabilidad de la administración, operación y mantenimiento, y debilidad de acciones indelegables del Estado en fiscalización y control del uso, conservación y apropiación del agua.

Factores físicos y ambientales: deterioro y obsolescencia de la infraestructura de regulación, distribución y drenaje del agua; suelos degradados y abandono de parcelas; capa freática elevada que compromete la producción; capacidad ociosa de la infraestructura existente, y contaminación de los recursos hídricos y del ambiente en general.

Varios de los proyectos para instalar los sistemas públicos de riego, incluso los que contaron con financiamiento externo, fueron concebidos como instrumentos para la ocupación del espacio y la generación de empleo durante las obras. Estos fines, que intrínsecamente no son cuestionables pero no cubren todas las necesidades de un crecimiento autosostenido, condujeron a privilegiar en forma implícita el diseño de ingeniería civil y agronómico de los proyectos en desmedro de la identificación de un perfil productivo racional y sustentable, ajustado a la demanda de los mercados, con modelos de finca adecuados con tal fin.

La identificación de un proyecto se sustentó así más en la oferta (posibilidad de cultivar suelos improductivos sólo por carencia de riego) que en la demanda (factibilidad de realizar cultivos que en cantidad y calidad requerían los mercados), y la acción del Estado, en general, tendió más a aumentar el área que a mejorar los rendimientos; a expandir la infraestructura más que a corregir deficiencias de conducción y aplicación del agua, y a incrementar la producción más que a la promoción de la comercialización y apertura de mercados. Puede concluirse que, en muchos sistemas públicos de riego, el deterioro de los canales, la baja cobrabilidad de las tarifas, la salinización de los suelos y el abandono de parcelas no son causas sino efectos de la crisis, síntomas de modelos de establecimientos y perfiles productivos regionales no competitivos o que alcanzaron la máxima expansión que les ha permitido el mercado atendido.

Estas carencias han sido consideradas por el PROSAP y la superación indicó la necesidad de financiar proyectos que tuvieran por detrás sólidas instituciones, con un plan de fortalecimiento; productores participativos, y un programa de riego, con proyectos de inversión consensuados por los actores del sector involucrados.

3. EL RIEGO INDIVIDUAL COMO ALTERNATIVA ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA

Esta modalidad de organización del riego se encuentra en expansión, tanto en zonas áridas como húmedas, con numerosos proyectos privados para productos de alto valor, dirigidos al mercado interno o externo. Dentro de ella, es



▲ Grandes compuertas sobre el canal matriz San Martín. Mendoza.



▲
Canal Nuevo Retamo
(revestido). Departamento
Junín. Mendoza.

posible diferenciar dos grandes subtipos: i) la agricultura con riego integral, y ii) la agricultura con riego complementario.

La **agricultura con riego integral** se encuentra en franco desarrollo en muchas provincias, con ofertas climáticas diferentes. Se realiza también bajo distintas técnicas de obtención y aplicación del agua y de manejo de los cultivos. Pueden citarse como ejemplos: i) toda la horticultura de contraestación manejada bajo cubierta (Corrientes, Buenos Aires, Santa Fe, Salta, Jujuy, Tucumán); ii) diversos cultivos de frutales perennes y anuales explotados bajo la forma de subsidios del Estado, en las provincias de San Juan, Catamarca, La Rioja y San Luis (los denominados "diferimientos impositivos"), y iii) la producción intensiva de forrajes para la ganadería en zonas áridas y semiáridas (engorde y tambo). En muchos sistemas públicos de riego, abastecidos desde canales

con agua conducida en forma gravitacional, los productores suelen tener pozos de agua subterránea, con extracción por medio de energía eléctrica (Mendoza) o con derivados del petróleo.

Las principales restricciones específicas que enfrenta esta modalidad para una mayor difusión y utilización pueden resumirse en: i) carencias en los mecanismos de generación y transferencia de tecnología y de difusión de sus beneficios; ii) deficiencias en la capacidad empresarial y comercial de los productores; iii) ausencia de mecanismos de apoyo por parte del Estado para la identificación de mercados y promoción de sus productos, y iv) reducida intervención del Estado como autoridad de control, planificación y fiscalización del uso del recurso.

Una situación diferente tiene la modalidad de **riego com-**

plementario como instrumento tecnológico para elevar la productividad de las actividades agropecuarias tradicionales de la zona de secano. La fertilidad y las condiciones climáticas de sus tierras (fundamentalmente la Pampa Húmeda) y las políticas económicas aplicadas al sector agropecuario no incentivarón la aplicación del riego complementario a los cultivos y praderas implantadas, como elemento técnico para obtener significativos aumentos de la productividad. Con la ocurrencia de diversos eventos de sequías, a mediados de la década de los '90 comenzó a usarse esta modalidad en la Región Pampeana pero los anegamientos e inundaciones ocurridos en ese decenio, acentuados en sus efectos a partir de 1998, desestimularon su adopción generalizada.

Esta práctica es aplicada en la actualidad para rubros que poseen un crecimiento significativo (por ejemplo, semillas de cereales y leguminosas para la exportación en varias zonas; frutillas; limones en la provincia de Tucumán) y otros que tienen un desarrollo consolidado (papa en el sudeste de la provincia de Buenos Aires).

Con la notable e irreversible transformación que se ha producido en el sector agropecuario, la adopción de esta tecnología ofrece una alternativa concreta para elevar la calidad y productividad de diversos rubros de la agricultura y forrajicultura extensivas. Entre las políticas prioritarias de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos se encuentra contribuir a la superación de una serie de limitaciones técnicas, institucionales y financieras que dificultan o impiden la adopción masiva de esta modalidad tecnológica. Las principales restricciones son:

- i) desconocimiento de la oferta de agua subterránea y de la dinámica de los acuíferos;
- ii) ausencia del tema en la legislación de las provincias o deficiencias en las que poseen leyes;
- iii) carencia de planes para el manejo integral de los recursos hídricos que, entre otros beneficios, evitarían los conflictos por el uso del agua al extenderse esta técnica;
- iv) debilidad técnica y operativa de las instituciones responsables de la aplicación actual o potencial de la legislación mencionada y de la transferencia de tecnología a los productores, y
- v) falta de difusión de esta alternativa y sus beneficios.



▲
Regando lechuga por
aspersión en Tafti del Valle.
Tucumán.



▲
Analizando calidad de agua en laboratorio. Departamento General de Irrigación, Mendoza.

B. Los programas de riego del PROSAP

1. EL CONCEPTO DE PROGRAMA DE RIEGO PARA EL DESARROLLO

Los objetivos y lineamientos del PROSAP para los proyectos de riego persiguen superar el tradicional sesgo hidráulico otorgado a este tipo de iniciativas, imprimiéndoles un enfoque de desarrollo local, con cadenas productivas competitivas, técnicas actualizadas, uso eficiente del agua y sostenibilidad económica de los organismos públicos y privados de riego.

Con el fin de garantizar la viabilidad económica y la sustentabilidad ambiental de sus iniciativas, todos los proyectos del PROSAP incluyen componentes de fortalecimiento institucional; promoción comercial; preservación ambiental; transferencia de tecnología; capacitación de los usuarios para adoptar la operación y el mantenimiento de los sistemas, y asistencia técnica para la actualización tarifaria. Asimismo, en todos los proyectos se considera la posibilidad de incluir a los beneficia-

rios en la amortización de los préstamos, cuando esto es factible.

El ciclo de los proyectos de riego, elevados por las provincias al PROSAP, sigue los mismos procedimientos que las restantes iniciativas. Cabe destacar, sin embargo, que en tales casos el PROSAP ha procurado incentivar su inscripción en un marco que atienda los numerosos aspectos comerciales, institucionales y tecnológicos que componen el complejo mundo de la agricultura irrigada: **los programas provinciales de riego.**

La preparación de estos programas por las provincias y el PROSAP se hizo constituyendo sólidos equipos, con profesionales reconocidos del área, que actuaron en forma integrada con los técnicos de las instituciones provinciales. En el caso de los programas de Mendoza, Jujuy y Salta se contó con la participación de la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO).

Los documentos que expresan a los programas, además de los proyectos ejecutivos de las obras de infraestructura necesarias, contienen el diagnóstico y las propuestas para los siguientes aspectos del desarrollo integral y sostenible del riego:

- **Desarrollo económico y comercialización:** Marco de la economía provincial, en general, y de las condiciones de su producción agrícola, en particular. Papel de las políticas macroeconómicas y sectoriales en la agricultura irrigada. Identificación de mercados, cadenas productivas y posibilidades de mejoramiento de la competitividad.

- **Normativa vigente** para la apropiación, uso y destino final del agua en general y para las aguas subterráneas y superficiales dedicadas al riego. Evaluaciones acerca de la estructura tarifaria vigente para el agua e identificación de alternativas para mejorarla, con relación a la sostenibilidad financiera de los sistemas. Transferencia de la operación y mantenimiento de los sistemas a sus usuarios y participación de los beneficiarios en la amortización de los costos de las obras.

- **Capacidad institucional** de los organismos públicos competentes en el manejo del agua y el riego y de las agrupaciones de regantes, con identificación de propuestas para su descentralización y mejoramiento. Para la articulación de la ejecución, se tiene en cuenta la participación de las organizaciones de productores, locales y municipales.

- **Análisis de la tecnología existente** para las prácticas agrícolas y el manejo del agua, incluyendo los servicios públicos y privados de validación y transferencia de tecnología, con propuestas para su mejoramiento. Identificación de sectores a ser atendidos y establecimiento de criterios y prioridades de inversión. Traspaso de los servicios a los usuarios y descentralización operativa.

- **Evaluación del impacto ambiental** del programa y sus actividades productivas, sus efectos en la población del campo y los trabajadores.



▲
Equipo técnico de FAO en la sede del Departamento General de Irrigación, Mendoza.

Cuadro II.2

LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DE RIEGO DEL PROSAP					
Ubicación y alcances	Nombre	Área de influencia	Beneficiarios directos	Producción	Costo total u\$s
Chubut	Programa de Gestión de los Recursos Hídricos y Transformación Productiva de las Áreas de Riego de la Provincia de Chubut; Valle 16 de Octubre	Departamento Futaleufú	55 unidades productivas y 100 productores	Frutihortícola, agrícola, forestal	2.080.271
Mendoza	Proyecto Integral Reducción Los Andes	Departamento Rivadavia, distritos de Reducción, Los Campamentos, El Mirador y La Central	650 productores	Agrícola	16.207.871
	Rehabilitación del Área de Riego Constitución	Departamentos de Junín y Rivadavia	1.382 productores	Vitivinicola	6.882.976
	Rehabilitación del Área de Riego Montecaseros	Departamento de San Martín, tramo inferior del río Tunuyán	1.112 productores	Vitivinicola	4.324.790
	Rehabilitación del Tramo Inferior Río Mendoza	Departamentos de Lavalle y San Martín, cuenca inferior del río Mendoza	2.048 unidades productivas 1.804 productores	Frutihortícola, agrícola, forestal	23.394.905
	Resto del Programa de Riego	Las seis principales cuencas hidrográficas de Mendoza: ríos Mendoza, Tunuyán, Diamante, Atuel, Malargüe, Colorado	35.000 productores	Agrícola	19.236.212
Neuquén	Rehabilitación del Área de Riego de Colonia Centenario	Localidades de Colonia Centenario y Vista Alegre	365 productores	Frutihortícola	12.847.397

LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DE RIEGO DEL PROSAP					
Ubicación y alcances	Nombre	Área de influencia	Beneficiarios directos	Producción	Costo total u\$s
Tucumán	Programa de Riego y Transformación Productiva de la Provincia de Tucumán, Desarrollo de las Áreas Agrícolas Irrigadas de Lules y Tafi del Valle	Áreas agrícolas irrigadas de Lules y Tafi del Valle	257 explotaciones	Frutihortícola	11.546.590

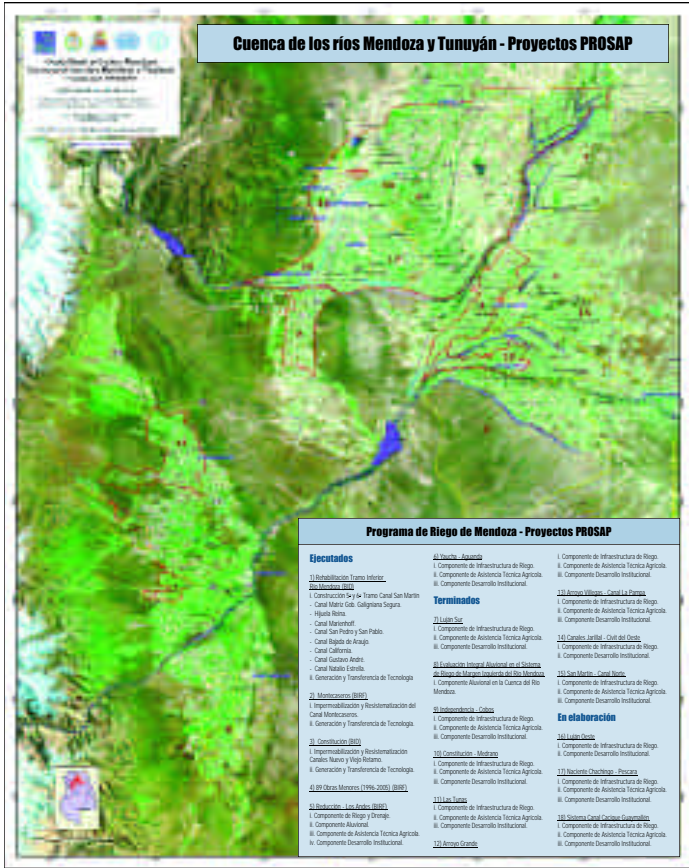
2. PROVINCIADA MENDOZA

Los valles irrigados de Mendoza constituyen el polo de desarrollo frutihortícola más importante del país. En un clima árido, los seis principales oasis de riego, ganados al desierto por la mano del hombre, albergan casi 300.000 hectáreas cultivadas que promueven una industria que no sólo satisface las necesidades nacionales, sino también las de otras latitudes.

El estado provincial, a través de su Departamento General de Irrigación, elaboró un ambicioso pero justificado programa de riego, con recursos de preinversión del PROSAP y la coordinación técnica de la FAO. Se basa en un detallado diagnóstico de los problemas y oportunidades de desarrollo que tiene la agricultura irrigada, con la correspondiente estrategia de intervención y los criterios de prioridad de inversión pública, identificados en acuerdo con los propios regantes y la administración pública del riego provincial. Contiene además un conjunto de proyectos, actividades de asistencia técnica para los productores y los operadores de los sistemas de riego y acciones de fortalecimiento institucional para el propio Departamento General de Irrigación. Debe resaltarse además que la elaboración del programa de riego contempló las actividades y proyectos que se preparaban en la provincia para atender los problemas de calidad y sanidad vegetal, integrando objetivos, estrategias e inversiones.



▲ Canal matriz San Martín y a la derecha canal Alto Verde, Departamento Junín, Mendoza.



Cuadro II.3

EL PROGRAMA PROVINCIAL				
Nombre	Área de influencia	Beneficiarios directos	Producción	Costo total u\$s
Ampliación de Barreras Sanitarias	Toda la provincia	25.000 productores	Frutihortícola	3.282.445
Manejo Integrado de Carpacapsa y Grapholita en Monte Frutales	Los cuatro oasis de la provincia, 84.400 ha	14.658 productores	Frutihortícola	9.599.935
Proyecto Integral Reducción Los Andes	Departamento Rivadavia, distritos de Reducción, Los Campamentos, El Mirador y La Central	650 productores	Agrícola	16.207.871
Rehabilitación del Área de Riego Constitución	Departamentos de Junín y Rivadavia	1.382 productores	Vitivinicola	6.882.976
Rehabilitación del Área de Riego Montecaseros	Departamento de San Martín, tramo inferior del río Tunuyán	1.112 productores	Vitivinicola	4.324.790
Rehabilitación del Tramo Inferior Río Mendoza	Departamentos de Lavalle y San Martín, cuenca inferior del río Mendoza	2.048 unidades productivas 1.804 productores	Frutihortícola, agrícola, forestal	23.394.905
Resto del Programa de Riego	Seis principales cuencas hidrográficas de Mendoza: ríos Mendoza, Tunuyán Diamante, Atuel, Malargüe, Colorado	35.000 productores	Agrícola	19.236.212



▲
*Canal Galigniana Segura.
 Departamento San Martín.
 Mendoza.*

a) Proyecto de rehabilitación del tramo inferior del río Mendoza

El río Mendoza es el río más importante del llamado oasis norte de la provincia. Desde su nacimiento en el corazón de la Cordillera de Los Andes hasta su desembocadura en el desierto de Lavalle, ha sido protagonista no sólo de la geografía mendocina, sino también de su historia, y de su gente. A lo largo de su extenso recorrido, miles de productores agrícolas esperan su turno de riego para alimentar sus cultivos. Y esto ha sido así desde hace cientos de años.

Los indios huarpes fueron los primeros que comenzaron a transformar el desierto a través de la construcción de canales de riego para el cultivo. Si bien se han encontrado vestigios de esta cultura en los actuales departamentos de Guaymallén y de Godoy Cruz, la principal zona de su hábitat en Mendoza fue la de Huanacache.

En su tramo final, hasta su desembocadura en la zona de las lagunas de Huanacache, el río Mendoza debe atravesar un terreno signado por suelos desérticos y salitrosos. La infiltración que sufre el río al llegar a esta zona produjo el desecamiento de las lagunas, lo que constituyó una de las razones por las que la presencia de los huarpes fue disminuyendo hasta casi desaparecer.

Han sido innumerables los intentos por controlar el caudal del río Mendoza. Las transformaciones que sufre desde su nacimiento como río de montaña hasta que se convierte en río de llanura, la variabilidad de su caudal y los problemas de contaminación y de infiltración, sobre todo en su último tramo, dificultan la posibilidad de controlarlo y mejorar la distribución del agua.

Pero quizás el problema mayor y que requiere más urgente solución es el de la escasez y la baja calidad del agua. A nivel mundial se considera crítica la situación cuando la cantidad de agua por habitante es de 1.700 hectómetros cúbicos anuales. Hoy el río Mendoza está ofreciendo 1.621 hectómetros por habitante, y si no se interviene mejorando la gestión del agua el problema se agravará.

El Departamento General de Irrigación de Mendoza, con la asistencia técnica de la FAO y los recursos de preinversión del PROSAP, consiguió encuadrar esa necesidad y esos viejos anhelos en un programa de riego integral que incluye el uso del agua con otros fines (agua potable, dilución de efluentes, insumo de la industria, generación de energía) y los correspondientes proyectos de inversión, entre los cuales se destaca éste para el tramo inferior del río Mendoza.

Es el mayor proyecto de riego que haya financiado el Programa: la conducción del tramo inferior del río Mendoza por un sistema de canales revestidos por una longitud global de casi 28 kilómetros.

El área del proyecto se ubica en ambas márgenes del río Mendoza, en la parte inferior de la cuenca. Corresponde al departamento Lavalle (26.967 habitantes) en la margen izquierda y al departamento de San Martín (98.294 habitantes) en la margen derecha del río. Abarca la zona de influencia de cinco canales principales: Bajada de Araujo, San Pedro y San Pablo, California, Natalio Estrella y Gustavo André y dos ramas del canal Caligniana Segura. La zona favorecida por la obra tiene aproximadamente 25.000 hectáreas irrigadas por parte de 1.804 productores regantes.

El proyecto tiene como objetivos:

- i) aumentar la cantidad de agua distribuida, disminuyendo las importantes pérdidas que se producen por filtración;
- ii) mejorar la calidad al evitar la salinización y contaminación que ocurría en su recorrido;



▲ Primera foto
Mecanismo de compuertas en el 5° tramo del canal San Martín en el río Mendoza.

▲ Segunda foto
Sistema de derivación bacia una bijuela sobre el canal Montecaseros, Mendoza.



▲
Viñedos junto al canal
Rama Cimbas,
Departamento San Martín,
Mendoza.

iii) lograr un control adecuado de los caudales entregados, y

iv) evitar el arrastre de material sólido que termina depositándose en los canales de riego⁴.

Será fundamental lograr que la calidad del agua vertida al Dique Cipolletti alcance una salinidad aceptable (800/900 micro mohs de conductividad) desde el actual vertido (2.000 micro mohs). Esto gravitará fuertemente en la productividad de los cultivos y, a su vez, permitirá ahorrar recursos y costos en el lavado y drenaje de los suelos.

Esta obra, esperada por los productores por más de 30 años y que será pagada parcialmente por ellos mismos, implica acompañarlos y transferirles tecnología

porque, aunque tendrán mayor cantidad y calidad de agua, también tendrán mayor control y estarán obligados a cuidarla y aplicarla mejor para extender sus superficies cultivadas y elevar su productividad. Se trata de poner en marcha un círculo virtuoso de producción y trabajo logrado a través del consenso entre el sector privado, las empresas constructoras, el sector público nacional y el sector público provincial.

La ejecución del proyecto tendrá como impactos: i) aumentos en la producción, productividad y rentabilidad de la agricultura de la zona, al mejorar la disponibilidad, la calidad de agua y el ahorro en gastos de lavado de suelos junto con un incremento en la cantidad y calidad de la oferta tecnológica de cultivo y la capacitación en técnicas de gestión; ii) disminución del costo de operación del sistema de riego en su conjunto; iii) reducción de los gastos de bombeo de agua subterránea, y iv) mejora de la calidad química y bioquímica del agua en los canales por la eliminación de la contaminación proveniente de los drenajes agrícolas y efluentes industriales y urbanos en el tramo medio del río Mendoza.

b) Proyectos de rehabilitación de las áreas de riego de Constitución y Montecaseros

La ejecución de ambos proyectos permitirá beneficiar en forma directa a 2.814 productores, a causa del aumento de la producción y productividad del área, la disminución de los costos de energía eléctrica al bombear menos agua subte-

NOTA

4. Es el denominado "efecto de embanque de los canales", que disminuye la capacidad de conducción del agua hacia las fincas y, por lo tanto, exige mantenimiento y limpieza, con costos elevados.

rránea y la reconversión vitícola (vid común a vid de variedades de uva fina) estimada en el orden de un 15 por ciento respecto de la totalidad de las 4.057 hectáreas.

El proyecto Constitución tiene un costo superior a 6.800.000 dólares y el proyecto Montecaseros supera los 4.300.000 dólares.

c) Proyecto integral Reducción Los Andes

El proyecto se ubica en la margen derecha del río Tunuyán Inferior en el departamento de Rivadavia, y tiene como objetivo primordial contribuir al manejo integral de los recursos hídricos en el ámbito de la Inspección de Cauce Canal Reducción y Cauces Derivados (ICCRyCD) y al mejoramiento de la calidad de vida de la población de la región, mediante la modernización del sistema de riego y drenaje, el apoyo tecnológico a los productores, promoviendo el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, y a la protección de la infraestructura pública y privada frente a eventos aluvionales.

El logro de este objetivo beneficiará en forma directa a 650 productores; para ello deberán ejecutarse los cuatro componentes del proyecto: i) infraestructura de riego y drenaje; ii) inversiones en defensa de aluvional; iii) asistencia técnica agrícola, y iv) desarrollo institucional.

El proyecto tiene un costo total de más de 16 millones de dólares.

d) El resto del programa de riego provincial

Las políticas tendientes a mejorar la eficiencia del sector de riego en la provincia –desarrolladas en conjunto entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, a través del PROSAPy los sectores público y privado mendocinos– incluyen además:

- el fortalecimiento institucional del Departamento General de Irrigación,
- la modernización de la gestión de los recursos hídricos disponibles,
- la optimización de su uso (controles de calidad de agua y suelo, seguimiento y evaluación, etc.),



▲
Proyecto Rehabilitación del
Tramo Inferior Río Mendoza,
5° y 6° tramo.



▲
Vista del canal Reducción,
Departamento Rivadavia,
Mendoza.

- la participación de las organizaciones de usuarios y el fortalecimiento de mecanismos de financiamiento de obras de rehabilitación de la infraestructura existente,
- un componente de obras menores, que contempló hasta la fecha la construcción de 70 obras de riego y drenaje con costos unitarios de entre 50.000 y 250.000 dólares.

Los beneficiarios directos por la construcción de estas obras menores ascienden a 35.000 productores, además de favorecer indirectamente a todos los productores empadronados. El conjunto de acciones tendrá un costo total de más de 19 millones de dólares.

CONTINUAR CON EL ESFUERZO

Intentar sintetizar la relación del Departamento General de Irrigación con el PROSAP conlleva el esfuerzo de explicar parte de la propia organización, y esto es así por cuanto hoy no podríamos concebir nuestro accionar sin el trabajo cotidiano que en conjunto realizamos.

Las más importantes obras de infraestructura hídrica en la provincia suman a la fecha más de 60 millones de dólares, entre las cuales se destaca el Proyecto Integral Reducción Los Andes, compleja obra de riego y aluvional que nos sirve a los mendocinos nada más y nada menos que para ganarle hectáreas al desierto, nuestra lucha permanente.

El trabajo conjunto, primero con FAO y luego con la OEI en la elaboración de proyectos de inversión y de planes directores de cuenca para toda la provincia, únicos en el país, son ejemplo de la materialización concreta de las acciones llevadas a cabo.

Los programas de generación y transferencia de tecnología, instrumento blando que desarrollamos junto a la ejecución de obras de infraestructura, posibilitan la organización de los pro-

ductores, agregar valor a sus productos y mejorar sus perspectivas de comercialización.

Un pionero programa de calidad de agua y suelo en todo el territorio de la provincia, que incluye por primera vez el monitoreo de embalses, sumado al de los ríos, se agregan a la larga lista de actividades desarrolladas, difícil de prever hace unos años cuando se comenzó a trabajar.

Hoy nuestra relación creció exponencialmente, y también lo hizo su capacidad institucional y de gestión. Por eso, más allá de seguir en el camino, hoy más que nunca, debemos continuar con el esfuerzo y extender este modelo exitoso de trabajo conjunto a cada lugar del país que esté dispuesto a cambiar para servir mejor a nuestra gente, que es el objetivo último que sin duda tenemos como DGI y como PROSAP, siempre con el apoyo de nuestro gobierno provincial y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación.

Lic. Lucio Duarte

Superintendente del Departamento General de Irrigación. Provincia de Mendoza



3. PROVINCIA DE TUCUMÁN

Al Noroeste de nuestro país y con una superficie de 24.000 kilómetros cuadrados se encuentra Tucumán, la provincia más pequeña y la más densamente poblada. En lengua aborígen su nombre Tucma significa "lugar donde nacen las aguas". Allí, donde la naturaleza configuró once tipos de microclimas diferentes, interviene el PROSAP en dos proyectos de rehabilitación de sistemas de riego.

a) Proyecto de desarrollo del área agrícola irrigada de Tafí del Valle

A 120 kilómetros al oeste de la ciudad de San Miguel de Tucumán y a 2.000 metros sobre el nivel del mar, entre cumbres que alcanzan los 4.500 metros de altura en las cadenas calchaquies y del Aconquija, se localiza el Departamento Tafí del Valle. Su centro poblado más importante y puerta de entrada a una región de gran atractivo turístico es la villa de Tafí.

▲
Plantación de tomates,
camino a Quebrada de Lules,
Tucumán.



▲
Campo de frutillas bajo riego por goteo, en los bellos valles calchaquíes. Tucumán.

El área específica de intervención del proyecto abarca los parajes de La Ovejería, Rodeo Grande, Santa Cruz y Las Carreras, ubicados en la parte occidental del valle, entre la Serranía de Muñoz y el Cerro El Pelado. La parte baja del valle tiene una superficie de aproximadamente 3.000 hectáreas, siendo la mitad de ellas aprovechables para uso agrícola.

Tafi del Valle muestra potencialidades extraordinarias para el desarrollo de productos agropecuarios y agroindustriales, por sus recursos naturales –hidrología, suelos, clima de altura y aislamiento fitosanitario– y por sus aspectos socioeconómicos, ya que cuenta con estructuras productivas, tecnología, fuerza de trabajo y gestión empresarial. Su clima le permite producir en contra-estación tanto frutilla para el hemisferio norte como lechuga y verdura de hoja en verano para el mercado interno. Pero, además, al ser una zona privilegiada en cuanto a ausencia de plagas y enfermedades, es productora de papa semilla (tubérculos sanos que se usarán como semiente en el resto del país) y puede serlo de plantines de frutilla y otras especies.

Sin embargo, su productividad podría aumentar radicalmente con sólo aprovechar los recursos disponibles, y el primero de ellos es el agua. Con lluvias inferiores a los 350

milímetros por año –como bien lo sabían los diaguitas, sus antiguos pobladores– es impensable producir sin riego. Los sistemas en uso, acequias o canales a cielo abierto, presentan múltiples problemas que están acotando las oportunidades de la zona: tomas de captación sobre los ríos con más de 100 años, erosión de suelos por sus fuertes pendientes, contaminación del agua de los canales por agroquímicos usados en terrenos más altos, sedimentación, corte del suministro frente a pequeñas crecientes, excesiva infiltración en tramos arenosos y otros problemas de operación y mantenimiento de la infraestructura de riego.

La provincia de Tucumán y sus organismos técnicos, las juntas de regantes del área y el Estado nacional –a través del PROSAP– decidieron enfrentar esos problemas con un proyecto de inversión: la conversión del sistema existente de canales a cielo abierto, en otro, con tuberías presurizadas por gravedad.

La red de riego gravitacional presurizado a construirse llegará a 133 productores hortícolas, en una superficie de 740 hectáreas, 50 por ciento del área de regadío actual de Tafi. Así se mejorará la disponibilidad y calidad del agua de riego, con un importante ahorro de energía en bombeo.

El proyecto concretará estas obras:

- cuatro estructuras de captación, con sus módulos auxiliares (canal aductor, desarenador, canal de descarga, cámara de carga, etcétera);
- una represa con capacidad de 6.000 metros cúbicos, en el Sistema Muñoz, y
- la red de riego gravitacional presurizado, que contempla la instalación de 25.000 metros de tuberías primarias, secundarias y terciarias, y los accesorios para el funcionamiento hidráulico del sistema.

Los principales beneficios esperados son:

- un incremento de un 30 por ciento de la productividad del área especialmente en frutilla, arveja, lechuga y papa semilla;
- acceso a nuevos mercados, especialmente el japonés y el europeo, que hoy objetan la calidad del agua de riego, y
- mejoras generales ambientales y en la salud de los



▲
Conducción por tuberías a presión gravitacional, Tafi del Valle. Tucumán.



pobladores con agua pura de consumo para 500 viviendas que hoy la obtienen de pequeñas acequias.

El proyecto contempla además una importante asistencia técnica, capacitación y transferencia de tecnología a los productores a cargo de la prestigiosa Estación Experimental Obispo Colombres de la provincia de Tucumán.

Se trata de lograr la aplicación de un conjunto mínimo de técnicas de cultivo, de bajo costo, como manejo integrado de plagas, determinación de daño económico, uso de material genético certificado y variación en la disposición de plantaciones. Se generará así, en un plazo de tres años, un crecimiento sustancial en la productividad, y además se alcanzará la calidad requerida para la exportación.

El proyecto tiene un costo superior a los 6.400.000 dólares.

b) Proyecto de desarrollo del área agrícola irrigada de San Isidro de Lules

Este proyecto se encuadra en la misma estrategia de transformación del sector agrícola provincial, cuyas prioridades son el mejoramiento de los sistemas de riego y el fortalecimiento institucional de las entidades provinciales que prestan servicios de apoyo a la producción frutihortícola.

Ubicada en el centro de la provincia de Tucumán y a 22 kilómetros de su capital, la Quebrada de Lules se convirtió en uno de los polos frutihortícolas más importantes del país, por las excelentes condiciones para el desarrollo agropecuario, tanto desde el punto de vista hidrológico y climático como desde el económico. Ese potencial es el que atrae a los productores y los entusiasma para trabajar en esta tierra.

Allí se producen frutos primicia, como la frutilla y el toma-

te de invernadero (o bajo carpa) y los cítricos. Hay un uso muy intensivo de la tierra durante todo el año. La base productiva del área de riego de Lules se asienta en cultivos subtropicales y de primicia. El sistema de riego existente –de canales a cielo abierto y tomas rústicas– entorpece el desarrollo de una frutihorticultura moderna y competitiva que fortalezca un perfil exportador.

El proyecto de riego gravitacional presurizado será el complemento necesario para generar mayor valor agregado y permitir el pleno desarrollo de zonas y productos frutihortícolas de excelencia. La zona específica de intervención del proyecto es de 1.600 hectáreas, de las cuales aproximadamente 900 constituyen el área frutihortícola.

Las obras del proyecto Lules consisten en:

- i) construcción de una estructura de captación con sus módulos auxiliares, y
- ii) construcción de la red de riego gravitacional presurizado, que contempla la instalación de 6 kilómetros de tuberías primarias y casi 50 kilómetros de tuberías secundarias y terciarias, más los accesorios para el funcionamiento hidráulico del sistema (válvulas, esclusas, filtros).

Los beneficios esperados con la implementación del proyecto son:

- el área de producción frutihortícola intensiva se incrementará hasta cubrir la totalidad de la superficie servida por la red de riego presurizado;
- el área atendida absorberá en forma directa alrededor de 80.000 jornales / año generando un valor bruto de venta cercano a los 16 millones de pesos anuales;
- muchos de los 180 productores habrán sustituido sus antiguos cañaverales por la más nueva y rentable producción frutihortícola;
- de manera indirecta se beneficiarán alrededor de 2.000 pequeños y medianos productores y las empresas de servicios de apoyo a la producción y al comercio de insumos de la zona;

Actual toma de riego en Lules, en la zona donde se construirá el canal matriz. Tucumán.



Primera foto ▲
Técnicos del PROSAP en la sede de Tafi del Valle. Tucumán.

Segunda foto ▲
Docente y estudiantes en tareas de campo. Centro de Educación Permanente, Expansión y Mejoramiento de la Enseñanza Técnica Agropecuaria, Santa Cruz, Tafi del Valle. Tucumán.



▲
Fruítillar bajo riego en el camino a la Quebrada de Lules, Tucumán.

- en el quinto año de ejecución se alcanzará un incremento de la productividad entre el 25 y el 40 por ciento en tomate, pimiento, frutilla y cítricos, con un aumento de los ingresos de los productores frutihortícolas del orden del 40 por ciento;

- mejor acceso a mercados internacionales por certificaciones ambientales y de origen;

- fomento del asociativismo de las juntas de regantes, y

- capacitación de los productores en las nuevas técnicas de manejo agronómico, gestión empresarial y comercial.

mico, gestión empresarial y comercial.

El costo del proyecto es de alrededor de 5.000.000 de dólares.

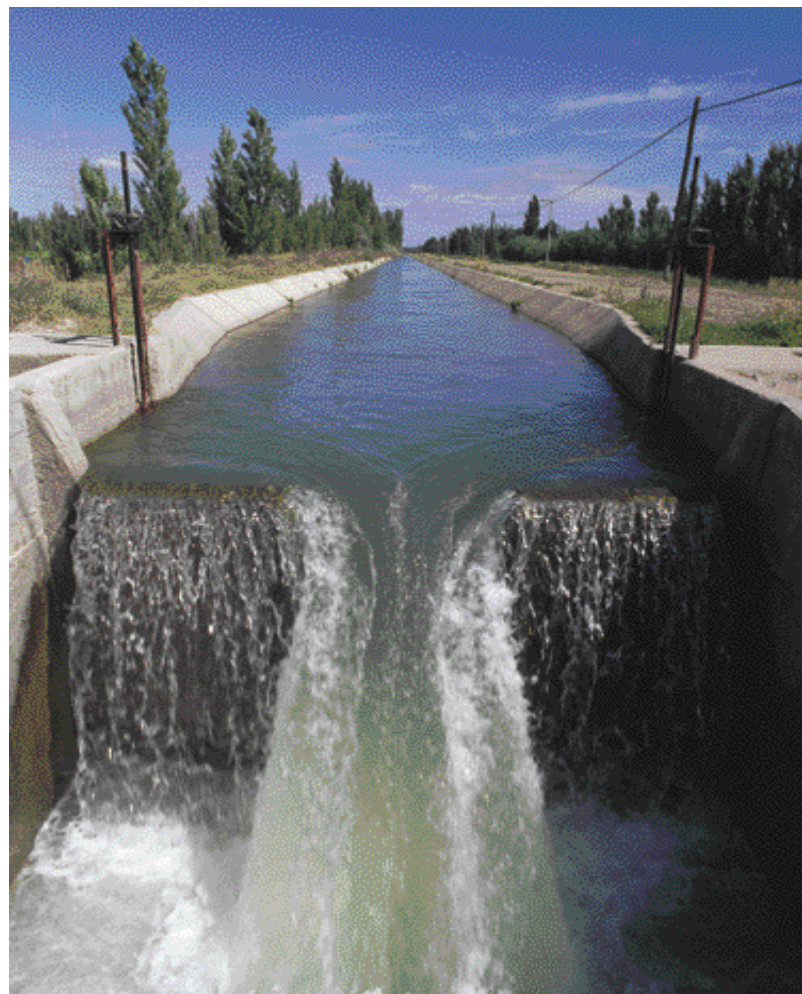
4. PROVINCIADELNEUQUÉN

Proyecto de Rehabilitación Colonia Centenario
 (obra física ya ejecutada 1998/2002)

La zona: En 1910 el presidente Figueroa Alcorta inauguró las obras del Dique Neuquén, actualmente Dique Ingeniero Ballester, sobre el río Neuquén, a unos 25 kilómetros de la capital provincial. Su construcción permitiría evitar peligros de inundaciones del río Neuquén y serviría de punto de partida de una vasta red de riego.

El dique sistematizó el riego en la zona y marcó un perfil productivo basado sobre la fruticultura. A principios del siglo pasado se instalaron los primeros chacareros y poco a poco se formó lo que hoy es Centenario. La región es una de las más bellas de la Patagonia.

▶▶
 Página siguiente
Salto y derivadores en el canal principal de Colonia Centenario, Neuquén.



Durante la construcción del Dique Ballester, los operarios que trabajaban en la obra le pidieron al gobierno una porción de tierra para formar una colonia agrícola-pastoril.

Hoy el cultivo en la zona es de manzanas, peras y frutas de carozo, que no sólo generan trabajo durante el periodo de cosecha sino que permitieron la instalación de galpones frigoríficos y de plantas de procesamiento de estas frutas.

Los problemas: Sin embargo, la regulación del río Neuquén como consecuencia de la operación del aprovechamiento hidroeléctrico Planicie Banderita-Cerros Colorados trajo apareada la modificación del régimen de escurrimiento, aumentando el nivel medio del río y, por ende, el de la napa freática.

También el mal estado de conservación de la estructura de desagües del sistema de drenaje contribuyó a la elevación de la napa freática; los niveles de la napa ascendieron a valores críticos para los cultivos y afectaron a más del 60 por ciento de la superficie del área.

El fenómeno descrito era progresivo en intensidad y extensión. Y se detectaba un deterioro marcado y creciente en los niveles de producción de fruta y en la calidad de la misma con sus efectos económicos.

Entre 1998 y 2002 se ejecutó el proyecto PROSAP de remodelación del sistema de riego y drenaje para:

- disminuir los niveles de la napa freática, y
- recuperar canales que estaban a punto de salir de servicio por obsolescencia.

El área, ubicada en la baja cuenca del río Neuquén, ocupa una franja de aproximadamente 25 kilómetros de longitud y un ancho medio de 1,4 kilómetros que se extiende entre el Dique Ballester y unos

Descargador:
Neuquén.



5 kilómetros antes de la confluencia del río Neuquén y el río Limay.

Se trata de alrededor de 3.500 hectáreas bajo riego dedicadas casi exclusivamente al cultivo de frutales de pepita (manzanos y perales). La población del área es de 1.400 personas.

Las obras realizadas fueron:

- la ejecución de obras de remodelación y revestimiento de los canales principales de riego (Gramondo y Centenario), y
- la rehabilitación de la red existente de colectores de drenaje.

La provincia del Neuquén está pagando el 80 por ciento del préstamo. El 20 por ciento restante lo pagan los productores de Colonia Centenario, quienes manifiestan su orgullo por la decisión que les permite quedarse en la tierra de sus padres.

La segunda etapa, en marcha, comprende el componente de generación y transferencia de tecnología para potenciar el efecto de estas obras hacia la reconversión a una fruticultura de alta calidad de exportación

Los beneficios: Se espera que los ingresos de los 365 productores de fruta del área regada de Colonia Centenario se incrementen por mayor productividad y calidad de las frutas, resultantes del abatimiento de la napa freática y de la aplicación de nuevas tecnologías de riego, cultivo y organización.

Las obras hidráulicas ejecutadas ya están mostrando sus efectos en un plazo relativamente corto. Los cambios en materia operativa y tecnológica y especialmente los que se relacionan con la conducta de quienes tienen a su cargo las explotaciones requerirán un tiempo mayor.

El costo del proyecto supera los 12.800.000 dólares.



▲ Dique Ballester: boca de toma del canal principal. Proyecto Rehabilitación del Área de Riego Colonia Centenario. Neuquén.



▲
Panorámica de la región
de Epiyén, Chubut.

5. PROVINCIADDELCHUBUT

Proyecto de Riego del Valle 16 de Octubre

La provincia está ejecutando el llamado Programa de Gestión de los Recursos Hídricos y Transformación Productiva de las Áreas de Riego, uno de cuyos proyectos está destinado al riego en la colonia del Valle 16 de Octubre.

El Valle 16 de Octubre está localizado en el Departamento de Futaleufú, en el oeste de la provincia del Chubut, donde abarca alrededor de 17.000 hectáreas en los valles inferiores de los ríos Percey y Corintos, conformando el área de riego más extensa de la región. La actividad agrícola predominante es la producción forrajera dirigida a la alimentación de bovinos de carne, y existen en el valle unas 40 hectáreas de producciones intensivas, que incluyen cultivos hortícolas (ajo, papa, verduras de hoja, zanahoria), frutilla (como fruta fresca y especialmente como plantines para reproducción) y bulbos de tulipán.



▲
Proyecto de Riego del Valle
16 de Octubre, Chubut.

La región cordillerana patagónica tiene un clima único en Sudamérica por latitud (duración de día), temperatura (frío nocturno, período invernal) y régimen hídrico (lluvias invernales, verano seco, y disponibilidad de agua para riego). Esas condiciones son especialmente aptas para ciertos cultivos, como plantines de frutilla o para calidades especiales de verduras de hoja en verano. La incidencia de plagas es muy baja, lo que lo hace muy adecuado para los cultivos orgánicos y reduce los gastos en agroquímicos de los demás cultivos.

El proyecto de riego del Valle 16 de Octubre pretende aprovechar esas condiciones y la existencia de mercados regionales de productos frescos alejados de los principales centros de producción. Desde Bariloche al sur, hay unos 700.000 habitantes con un ingreso promedio superior a la media del país, que se abastecen desde mercados más alejados (entre 500 y 1.500 kilómetros) como Buenos Aires, Bahía Blanca y Mar del Plata. Hay también subsidio regional a los combustibles.

Otra condición favorable es que Chubut tiene el principal rodeo ovino del país y experiencia en su manejo. Hay una importante producción de corderos y ovejas de refugio jóvenes, pero muy baja exportación (nacional o externa) de carne por restricciones climáticas y de pasturas entre otras. Argentina tiene cupos de exportación incumplidos. La barrera antiaftosa estará vigente hasta el año 2008 por lo menos, lo que ocasiona precios diferenciales de carne (en pie) de un 30 a 50 por ciento superior al resto del país.

A partir de esta enumeración pueden deducirse las principales líneas de una estrategia de desarrollo del Valle 16 de Octubre. Estas líneas proponen el desarrollo de:



Primera y segunda fotos ▲
*Construyendo canales
en Trevelin.*

Página siguiente ►►
*Río Agrío, entre Agrío
del Medio y Quilil Malal,
Neuquén.*

- i) infraestructura de riego y drenaje para 2.000 hectáreas como mínimo;
- ii) sistema de generación, validación y transferencia de tecnología específicamente adaptado a cada caso;
- iii) sistema de promoción comercial centralizado, y
- iv) fortalecimiento institucional de los consorcios de regantes y de la administración provincial del agua.

Se estima que el desarrollo agrícola de la región podría basarse en un modelo similar al que se expandió en los últimos años en la región pampeana: el de los productores "sin tierra". Se trata de productores que explotan extensiones importantes con tecnología "de punta", arrendando la mayor parte de la superficie.

Con el proyecto se espera lograr un aumento del producto y los ingresos de los productores; un incremento en la demanda de mano de obra rural, y una mayor rentabilidad de los establecimientos.

Las obras de riego beneficiarán a la totalidad de las explotaciones del área, estimadas en 55 unidades productivas, sobre unas 6.000 hectáreas, y a los casi 100 trabajadores rurales de la zona. Se espera que la superficie regada se expanda desde las menos de 170 hectáreas actuales hasta 2.000 hectáreas antes de diez años.

El costo total del proyecto supera los 2 millones de dólares.

