

ecuador DEBATE

NOVIEMBRE DE 1987

QUITO-ECUADOR



FUEGO EN LOS ANDES
ECUATORIANOS

14

ecuador DEBATE

DIRECTOR: José Sánchez-Parga

CONSEJO EDITORIAL: Galo Ramón, Manuel Chiriboga, Byron Toledo, Jaime Borja, Francisco Rhon Dávila, José Sánchez-Parga.

COMITE DE REDACCION: Alfonso Román, Campo Burbano, Iván Cisneros, José Bedoya, Guillermo Terán, Juan Carlos Ribadeneira, José Sola, Antonio Pineda, José Mora Domo, Lenny Field, Fredy Rivera.

COMITE ASESOR: Andrés Guerrero, Hernán Rodas, Juan Pablo Pérez, Francisco Gangotena.

DISEÑO: José Mora Domo

DIAGRAMACION: Vladimir Lafebre.

PORTADA : "LA SED"
OLEO DE E. KINGMAN
CASA DE LA CULTURA— QUITO

1500 Ejemplares

Impreso en talleres CAAP

Fotomecánica: G. Acosta

Composér: M. Collaguazo

Centro Andino de Acción Popular
Quito — Ecuador



PRECIO 300 SUCRES

ecuador DEBATE

La revista Ecuador Debate es una publicación del Centro Andino de Acción Popular -CAAP-, bajo cuya responsabilidad se edita.

Junta Directiva del CAAP: José Laso Ribadeneira, Manuel Chiriboga, Agustín Armas, Francisco Rhon Dávila, Marco Romero.

Director Ejecutivo: Francisco Rhon Dávila.

ECUADOR DEBATE es una publicación periódica que aparece tres veces al año y cuyos precios son los siguientes:

| | <i>Suscripción</i> | <i>Ejemplar suelto</i> |
|-----------------------|--------------------|----------------------------|
| <i>América Latina</i> | <i>US\$ 12</i> | <i>US\$ 4</i> |
| <i>Otros países</i> | <i>US\$ 15</i> | <i>US\$ 5</i> |
| <i>Ecuador</i> | <i>\$ 850</i> | <i>\$ 300</i> |

La dirección postal de la Revista es: Apartado Aéreo 173 - B Quito, Ecuador, Oficina ubicada en Diego Martín de Utreras 733 y Selva Alegre.

El material sometido para su publicación (artículos, comentarios, etc.) deberá ser canalizado en la medida de lo posible a través de los miembros del Comité editorial

Opiniones y comentarios expresados por los colaboradores son de responsabilidad exclusiva de éstos y no necesariamente de la Revista.

El material publicado en la Revista podrá ser reproducido total o parcialmente, siempre y cuando se cite la fuente que le dé el respectivo crédito.

El símbolo de la revista es el logotipo del Centro Andino de Acción Popular.

Indice

| | Pág. |
|--|------|
| EDITORIAL | 5 |
| COYUNTURA | |
| CRISIS EN LA RECONSTRUCCION. . . UNA CRISIS DE HEGEMONIA Comité de Redacción Ecuador Debate | 9 |
| ESTUDIOS | |
| RIEGO PRECOLONIAL EN LA SIERRA NORTE Gregory Knapp | 17 |
| RIEGO COLONIAL: DE LA COCA A LA CAÑA EN EL VALLE DEL CHOTA. Rosario Coronel Feijóo | 47 |
| LA ACEQUIA DEL PUEBLO DE PIMAMPIRO, RIEGO TRADICIONAL EN EL NORTE DEL ECUADOR. Patricia Mothes | 69 |
| POLITICAS DE RIEGO EN EL ECUADOR . Guillermo Gallardo | 87 |
| LEGISLACION DE AGUAS Y CAMPESINADO. Carles Arrobo Rodas | 99 |

R2201 1316 4892

ANALISIS Y EXPERIENCIAS

UNA EXPERIENCIA EN RIEGO. CHINGAZO – PUNGALES.

Nelson Martínez 111

EL ACCESO AL RIEGO EN TABACUNDO.

Leopoldo Chontasi A. 131

RIEGO EN TUNGURAHUA

Leopoldo Bravo Moncayo 141

UN MODELO ESQUEMATICO DE CAPACITACION:

PROBLEMATICA DE RIEGO.

CAAP/División de Capacitación 151

GUANGUILQUI: EL AGUA PARA LOS RUNAS.

Iván Cisneros 161

DEBATE BIBLIOGRAFICO

“EL BANANO EN EL ECUADOR” DE CARLOS LARREA

MALDONADO.

Manuel Chiriboga 183

“LOS INDIGENAS Y EL ESTADO EN EL ECUADOR” DE

ALICIA IBARRA.

José Sánchez Parga 186

RESPUESTA AL SEÑOR CASTELNUOVO.

José Sánchez Parga 188

RIEGO EN TUNGURAHUA

Leopoldo Bravo Moncayo

La provincia de Tungurahua se ubica, hidrológicamente hablando, de la cuenca del río Pastaza. Los recorridos fluviales del Ambato, Cutuchi y Pachanlica que entregan sus aguas en el Patate, definen su esquema hídrico fundamental. El aprovechamiento, positivo o negativo de este esquema, múltiple por su uso y por la diversidad de pisos ecoclimatológicos que atraviesa, ha marcado el desarrollo de la provincia y de sus grupos sociales desde épocas olvidadas y remotas.

Sintetizando la situación del riego en Tungurahua, es posible esbozar el siguiente cuadro:

- De las 297.600 hectáreas que conforman su superficie política, sólo el 15.12^o/o (45.000.0 hectáreas) pueden considerarse como tierras de labor potencialmente cultivables y aptas para un eficiente y rentable desarrollo agrícola. Actualmente 34.000.0 hectáreas están bajo riego, de las cuales el 16.0^o/o goza de servicio estatal con los sistemas de los proyectos Latacunga-Salcedo-Ambato, García Moreno (El Porvenir), Pachanlica y Patate; y el 84.0^o/o restante se nutre de acequias dirigidas y operadas por Juntas y Directorios de Aguas.
- El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos ha inventariado 295 acequias de diferentes magnitudes y dotaciones hídricas, que desarrollan una intrincada red de canales con un recorrido total aproximado de 4.500.0 kilómetros y utilizan un caudal aforado, a nivel de captación, de 34.0 m³/sg. (1.072.22 millones de m³ por año), que por pérdidas debidas a filtraciones y a falta de mantenimiento e infraestructura, se reduce en un 40-45^o/o a nivel de zona de riego.
- La mayor parte del sistema de tenencia de la tierra se concentra en minifundios, alcanzando en algunos sectores promedios de tenencia del orden de 0.6 hectáreas por familia.
- Topográficamente nos enfrentamos en un terreno accidentado que no ofrece las mejores condiciones para implementar soluciones de ingeniería difíciles y costosas.
- La precipitación pluvial media anual mantiene un régimen de sequía, alcanzando con dificultad los 500.0 mmm.

Planteada la situación es fácil presentar y comprender las variables que, en función del parámetro riego, afectan al agricultor e inciden directamente en la potencialidad del desarrollo agrícola:

- La reducida superficie explotable impone el reto de maximizar la eficiencia de utilización y aplicación de los recursos hídricos. agrupando en proyectos de mayor irrigación los dominios de las acequias operadas por asociaciones particulares, integrando a los agricultores bajo sistemas estatales planificados adecuadamente, que eviten los graves problemas actuales derivados de falta de

mantenimiento, de pérdida por filtraciones y de desorganización y abusos en la entrega del agua, aliviando así el trabajo excesivo de la Agencia de Aguas de INERHI en Ambato, la más complicada del País por cierto, y permitiéndole la holgura requerida para realizar una oportuna y eficaz tarea de administración.

- Siendo las acequias un capítulo aparte, y conociendo que no todas pueden ser irrigadas en proyectos estatales en un futuro cercano, es necesario incentivar los programas de pequeña irrigación, cuyo objetivo principal es el mejoramiento de las conducciones y entregas, impidiendo las excesivas pérdidas del caudal en los largos recorridos y permitiendo que el flujo concesionado corresponda en un porcentaje real al verdaderamente utilizado. La capacitación en estos sectores es de importancia vital y conlleva la grave responsabilidad de orientar al usuario en el uso y manejo eficiente del riego.
- El minifundio es un problema de no fácil solución y requiere de un estudio exhaustivo y permanente, sin perder la vista que en la actualidad la subdivisión de la propiedad continúa. Los proyectos de mediana irrigación, en parte, constituyen una afectiva medida aplicada hacia los minifundios, desviándolos del sistema de cosecha y cultivo para autoabastecimiento, al sistema de unidad agrícola productiva integrada por cada módulo de riego. Esto si bien no soluciona el problema de tenencia actual de la tierra, proyecta una perspectiva interesante: proporciona la posibilidad, que debe ser inteligentemente planificada, de formación de asociaciones por cada módulo de riego, teniendo como objetivo básico la acción comunal orientada hacia el mejoramiento de la rentabilidad de la tierra: y, como consecuencia lógica, hacia la detención del proceso de subdivisión de la misma.
- La topografía y el clima despejan el cambio que nos permite hablar acerca de la infatigable persistencia del agricultor Tungurahuense. Si la naturaleza no proporciona el suficiente recurso hidrante en forma de lluvia, no existe otra posibilidad que arrebatarla de sus fuentes: deshielos, ríos y vertientes. Esto motivó a los antepasados constructores de lo actual a imaginar,

planificar y construir acequias que muchas veces, en paralelo, alcanzaban las zonas agrícolas conduciendo el vital líquido para irrigar sus campos. Y se hicieron. Las historias de sus peripecias y frustraciones son motivo de un libro de epopeyas.

Una de esas historias, moderna por su nacimiento en la década de los 40, marca un evento importante en la concepción de un sistema de riego que conjugando fuerzas e iniciativa particular con el apoyo estatal, ha conseguido lograr un desarrollo armónico en condiciones difíciles: el canal de "EL PORVENIR", hoy conocido como Subproyecto de Pelileo. Gestado en ideas, planes e intentos desde 1942, destruido su trazo original por el terremoto del 49, luchas que termina con saldo de muertos y heridos en 1961, por fin en 1976 la aducción y un túnel de 3.500 m. de largo están terminados y el sistema empieza a funcionar. Resumida la historia, su desarrollo y éxito se debe a tres factores básicos: visión y fuerte personalidad de agricultores que reconocían en el proyecto el porvenir de sus campos, participación real y efectiva de estos en la construcción y conducción del mismo, atinada y oportuna intervención estatal que manteniendo la organización de usuarios, comprendió que el principio fundamental del desarrollo en base al riego está en ello, en su natural inteligencia y en su predisposición al trabajo cuando el incentivo es la productividad de la tierra. Hoy, 800 has. netas se benefician del sistema, reuniendo 1100 familias que no abandonarán sus campos. Mancomunadamente, la Junta de Aguas y el INERHI trabajan en la operación, mantenimiento y desarrollo del proyecto, combinando ideas e inversiones.

Es evidente que las condiciones del caso citado, siendo particular, no se cumplen en la generalidad y, la organización actual del riego en las acequias bajo el régimen de Juntas y Directorios de Aguas, provoca una serie interminable de problemas de complicada y no siempre de acertada solución. La tendencia a mantener el llamado "derecho de cabecera" impide el cumplimiento de turnos y horarios, dificultando la incorporación activa de todos los usuarios, especialmente en los tramos finales, al riego; las disputas entre sectores, por envidias, egoísmos o por el hecho simple de intentar hacer respetar derechos ancestrales no consignados, generan un flujo de trabajo no siempre justificado, abultando innecesariamente la

gestión de la Agencia de Aguas de Ambato, que en muchos casos ve peligrar el objetivo real de su función, desviando su atención con exclusividad casi total hacia una especie de Juzgado de Aguas para administración de justicia potestativa al riego.

La solución, como vía a corto y mediano plazo está, ya lo habíamos dicho, en los proyectos de pequeña y mediana irrigación; los primeros son de ejecución continua: asistencia técnica, obras de ingeniería de bajo costo para rehabilitación, protección y mejoramiento de las acequias, que generalmente se efectúan con la solicitud y colaboración inmediata de los usuarios; los segundos, son de perspectiva de solución a mediano plazo, planificados con estudios completos que definan la factibilidad de su construcción y de su operación.

Tungurahua, inscrito en el Plan Nacional Hidráulico formulado por el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos, tiene a su haber seis proyectos de mediana irrigación:

Latacunga-Salcedo-Ambato.- Este proyecto es de carácter interprovincial, beneficiando inicialmente al sector sur occidental de la provincia de Cotopaxi, con la captación de los ríos Cutuchi y Pumanuchi, para luego servir las zonas de Samanga, Cunchibamba e Izamba, en la provincia de Tungurahua, cubriendo un área de 3.600 has. en estos sectores. Su objetivo principal es incrementar la productividad de cultivos tradicionales y permitir el desarrollo de aquellos más rentables como frutales y hortalizas.

La utilidad de este proyecto se ha hecho evidente en los últimos 2 años, habiendo cambiado la fisonomía del sector que antes presentaba características desérticas. En la actualidad, la tecnificación del riego ha permitido un franco crecimiento de la productividad y de la producción de los suelos bajo la cota del canal.

Proyecto Pachanlica.- En funcionamiento. Beneficia los sectores de los Blancos, Chiquicha, Salasaca, Huasalata, Chilcapamba, Condorahua y Sacato, en un área de 600 has. netas. Aprovecha los recursos hídricos del río Pachanlica y ha permitido el mejoramiento del ingreso y nivel de vida de los agricultores, disminuyendo el desempleo e incorporando a campesinos marginados, a la economía nacional y a los servicios del estado.

La población tiene como actividad principal la agricultura y, comunidades, como la de los Salasacas, una artesanía que complementa el ingreso económico.

El sistema de tenencia que predomina en la zona es la propiedad. El tamaño de las propiedades es menor que 5 has. en más de 95% del total de unidades de producción, existiendo un reducido porcentaje que podrían considerarse como propiedades de tamaño medio.

Los cultivos actuales son: maíz, arveja, fréjol, alfalfa, y algunos frutales: capulíes y duraznos; sin embargo de estar establecido el sistema de riego el cultivo de productos tradicionales no ha variado en los sectores de las comunidades indígenas (Salasaca, Huasalata), en tanto que en los otros sectores ha variado notablemente ya que se han dedicado al cultivo hortícola con excelentes resultados tanto en producción como en rentabilidad.

Subproyecto Pelileo.- En funcionamiento. Capta las aguas del río Pachanlica, y sirve a varias parroquias y caseríos del cantón Pelileo, abrazando en dos grandes ramales: La Paz y Singaló, 800 has. cuya productividad ha experimentado un notable crecimiento a partir de su puesta en operación en 1976. La naturaleza de este sistema, ya explicado en párrafos anteriores, ha facilitado una correlación entre los usuarios y el estado, entregándole características cuya conformación constituye un ejemplo de organización en la Provincia, y porqué no decirlo, en el País.

En la mayor parte del área, las tierras son utilizadas para producción agrícola que está representada por frutales y hortalizas. Sobresale la explotación del maíz, alfalfa, taxo, papas, tomate riñon, tomate de árbol, capulíes, durazno.

El 90% de los fundos se hallan explotados por sus propietarios, el 10% restante corresponde a explotaciones de régimen indirecto, ésto es a los sistemas de arrendamiento, contratos.

Proyecto Patate.- Capta las aguas del río Blanco, afluente del Patate, regando 440 has. de alta productividad fructícola. Para este sistema se está revisando un estudio complementario que, dependiendo de su factibilidad, permitiría el incremento de área regable utilizando las aguas del río Aluleo mediante un trasvase al Blanco.

La zona de riego rodea la cabecera cantonal (Patate) cuya principal actividad económica constituye la producción de frutales.

La zona influenciada por el canal se caracteriza por la existencia de un excesivo retaceo de la tierra con propiedades de 1 a 5 has. Se estima que el 80% de la superficie regable está representada por propiedades menores a 2 has.

El régimen tenencia de la tierra es la propiedad en un 98% y el 2% restante otras formas. El uso actual del suelo representado por los siguientes cultivos: frutales (mandarina, durazno, limas, aguacates, uvas), en un 90% y el 100% entre cebada, maíz, rosales.

Píllaro.- Este proyecto habilitará una superficie de 8.300 has. netas, cuyas fuentes de abastecimiento son:

- Las aguas ya utilizadas para la generación hidroeléctrica en la Central Pucará del Proyecto Pisayambo; el caudal a captarse es de 3.3 m³/sg. y regará los sectores de Chaupi y Rosario que están bajo la cota 3060 m.2.n.m.
- Para el sector de Guapante, que está situado por encima de la cota 3060 m.s.n.m. se tomará directamente las aguas del río Yanayacu mediante la acequia Chagrasaca a una altura de 3225 m.s.n.m., con un caudal de captación de 0.8 m³/sg.

La importancia del proyecto de riego Píllaro ha sido considerada como de 1ra. prioridad nacional. La implementación de la infraestructura principal, secundaria y terciaria está a nivel de financiamiento y se ha previsto un período de 4 años para la terminación total.

Este sistema cubrirá 8.000 has. de tierras con diferentes entornos ecoclimatológicos definiendo un esquema variado y muy propicio para desarrollarlo agrícola y pecuariamente.

Las tres cuartas partes del área neta está cultivada por cereales, maíz, fréjol, hortalizas y frutales. Los cultivos de pastos y alfalfa ocupan la otra cuarta parte.

La distribución de la propiedad se caracteriza por la bipolarización del minifundio y latifundio, 96.2% son menores a 5 has. y abarcan en superficie el 40.1%; de 5 a 100 has. existe el 3.6% del total de explotaciones y ocupan el 31.5% de la superficie; las

propiedades mayores a 100 has. alcanzan el 0.12^o/o con una superficie del 27.7^o/o. Las unidades se encuentran explotadas en un 90^o/o por sus propietarios y el 100^o/o restante está explotada por asociación entre propietario partidario y en algunos casos solamente por partidarios.

Proyecto Ambato-Huachi-Pelileo-Mocha-Quero-Ladrillos.- En construcción. Utiliza 2 fuentes de captación: El río Ambato, para servir los sectores de Montalvo, Cevallos y Benítez; el río Mocha para los sectores de Yayulihuí, Quero, San Vicente, Llimpes y Ladrillos. El área cubierta bajo este sistema engloba 6.400 has., con posibilidades de incrementarlas incluyendo el sector de Huasipamba.

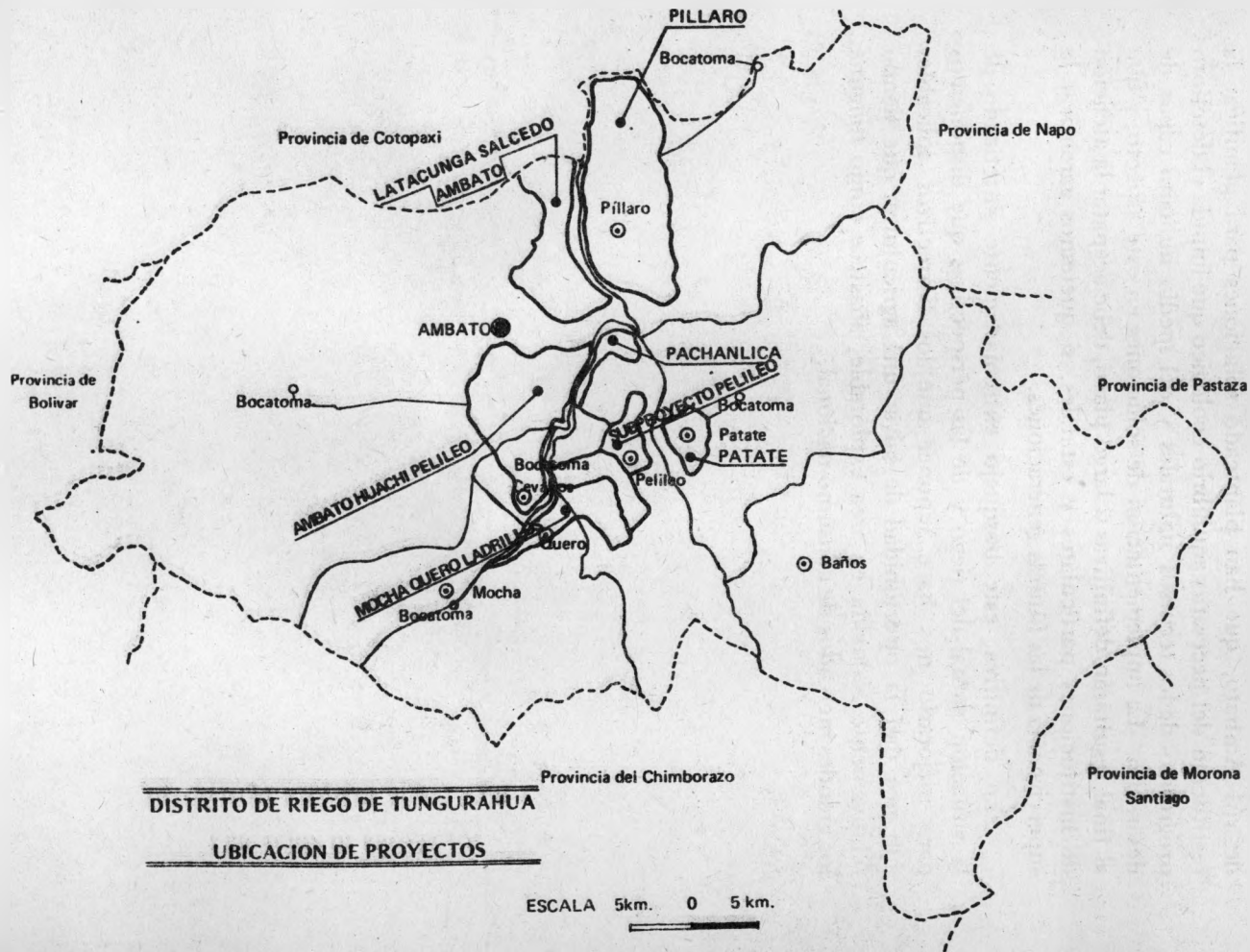
Este proyecto permitirá el reordenamiento de acequias facilitando la administración del recurso hídrico en sectores conflictivos. Se espera ponerlo en operación efectiva durante el primer semestre de 1.988.

En la zona existe un predominio de las propiedades de 5 has. (95^o/o) las mismas que están trabajadas por sus propietarios en forma tradicional.

Según los suelos identificados en el estudio edafológico, se ha propuesto el siguiente patrón de cultivos: 20.5^o/o se dedicará al cultivo de alfalfa, el 18.1^o/o a frutales, el 15.2^o/o a papas y fréjol, el 18.5^o/o entre maíz y avena forrajera, el 11^o/o maíz-fréjol, el 12.5^o/o trigo, avena el 1.9^o/o flores y el 2.3^o/o hortalizas.

Los proyectos citados visualizan el futuro del 44^o/o del área potencialmente cultivable de la provincia, integrada bajo sistemas estatales con una política de desarrollo orientada a maximizar la eficiencia de utilización de los recursos naturales y humanos, sin perder de vista el horizonte que se abra con aquello, facilitando el reordenamiento de las acequias altas cuya área de incidencia podrá restringirse a los proyectos. Así mismo, los programas de pequeña irrigación surtirán el efecto deseado, al concentrarse en sectores predefinidos y programados como críticos para, con inversiones de bajo costo, solventar los problemas de pérdidas de caudal y deficiencias en las conducciones.

La erosión y la deforestación constituyen dos problemas que en Tungurahua alcanzan cada día características de mayor gravedad. Existen ya estudios, concentrados especialmente en la cuenca alta



de río Ambato, que han planteado soluciones para planificar la restitución del necesario equilibrio ecológico que impida el deterioro progresivo de los recursos naturales y del medio humano capaz de desarrollo. La implementación de soluciones en este aspecto, y que al final resultarán definitivas a largo plazo, debe acaparar la atención de instituciones particulares y estatales, si queremos garantizar la supervivencia de las futuras generaciones.

En definitiva, este bosquejo extremadamente sintetizado de la situación actual del riego y de las perspectivas que disponemos para mejorarlo nos hace suponer que los correctivos aplicables aún nos dan la oportunidad de salvar una agricultura, que siendo relativamente reducida en área explotable, abastece como ninguna los grandes mercados de consumo nacional.