

ARTÍCULO OPINIÓN

EL RIEGO EN LA PROVINCIA DE EL ORO

Es importante conocer los antecedentes del desarrollo económico de los pueblos, y en el caso particular, de los pueblos asentados en la provincia de El Oro. La gran parte del desarrollo económico de la provincia, como del país, se debe al sector agropecuario y éste a la disponibilidad de agua para riego y de la infraestructura. Por tanto, con el presente trabajo se aportaría a que las nuevas generaciones conozcan los antecedentes que ha implicado el riego en el desarrollo agropecuario de la provincia y así impulsarlo a un desarrollo económico-social sostenido. Es deber de quienes estamos vinculados profesionalmente y académicamente a la planificación de los recursos hídricos, recordar los antecedentes del riego que la sociedad orense tiene que conocer.

La provincia de El Oro, está ubicada en el extremo sur occidental del Ecuador; se encuentra entre las coordenadas: Latitud 9°570.500 y 9°661.000 S; y Longitud 576.000 y, 682.000 W. Su territorio se ubica a una altitud entre 0,5 m.s.n.m en el Océano pacífico y 3590 m.s.n.m en Chilla. La provincia tiene un clima muy variado; al norte predomina el clima tropical sub-húmedo, hacia el sur disminuye la pluviosidad predominando el tropical seco y muy seco por las zonas de Arenillas y Huaquillas; las temperaturas oscilan entre 14°C y 22°C en la zona media alta, y 18°C y 30°C en la zona baja, las precipitaciones son muy variadas que va desde 200 mm en el sector de Hualtaco a más de 1800 mm en la zona de Paccha.

Hidrológicamente la provincia está formado las cuencas de los ríos: Arenillas, Jubones, Pagua, Puyango, Santa Rosa, Siete, Zarumilla, y, el estero Motuche, perteneciendo a la Demarcación Hidrográfica de Jubones. Por su ubicación geográfica, la provincia cuenta con una densa red hidrográfica cuyo final o desembocadura es el océano Pacífico. El régimen pluviométrico en la provincia de El Oro, se caracteriza por la presencia de precipitaciones entre los meses de enero-abril, siendo los meses de mayor precipitación febrero y marzo; mientras que los meses de junio-noviembre se observa poca

precipitación (Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial), teniendo un déficit hídrico promedio que van desde 425 a 975mm, esta deficiencia debe ser compensada mediante obras de infraestructura hidráulica para captación, almacenamiento, conducción y distribución del recurso, con el propósito de garantizar el riego para una agricultura sostenida.

La provincia de El Oro, tiene una superficie de 5.879 km² aproximadamente, de las cuales 160.000 hectáreas son potencialmente regables, y de este alrededor de 70.000 hectáreas tienen riego (Según SEMPLADES) *ver cuadro 1*. Las concesiones dadas por derechos de agua son de 135445,4 litros por segundo, según (Plan provincial de Riego y Drenaje de la Provincia de El Oro) *ver cuadro 2*. El Gobierno Provincial, construye, opera y mantiene una red de canales de riego de 325 Km, entre secundarios y principales; además de 506 Km. de drenaje con el fin de evitar inundaciones en los sectores productivos estimándose una cobertura de 40.000 hectáreas según (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial).

Es así, que las autoridades tanto provinciales como nacionales dan impulso al proyecto de riego Pasaje-Machala y Pasaje-Guabo-Barbones, y en la parte baja el proyecto Tahuin. En 1955 a 1960 La ex-Caja de Riego construye el sistema de riego Arenillas que riega actualmente 2.500 hectáreas, en 1960 a 1963. El Consejo Provincial realiza estudios preliminares para la construcción de la presa Tahuín para regular las aguas del río Arenillas y regar 8.000 hectáreas. En 1963 la ex Junta de Fomento de El Oro propuso un proyecto para dar riego a la frontera Sur utilizando las aguas del río Jubones. En 1971 se crea la Subcomisión Ecuatoriana PREDESUR que tenía la finalidad de estudiar el aprovechamiento de las aguas de varios ríos fronterizos. En 1976 se inicia la construcción de la presa Tahuín, y en 1987, se concluye la presa y se empieza a llenar el embalse Tahuín. En 1992, se llena el vaso de la represa con una capacidad de 210 millones de metros cúbicos de agua. El mencionado proyecto aporta agua para riego a: Arenillas, Huaquillas, Santa Rosa, las parroquias Bellavista, La Avanzada, San Antonio, y los sitios La Cuca, Cabo de Lampa, La Pitahaya, Jumón, Miraflores, San Jacinto, San José, La Florida, Laguna

de Caña, Las Crucitas, San Agustín y San Vicente. El proyecto suministra riego actualmente a 7.200 hectáreas. El canal principal que sale del embalse tiene una longitud de 9,15 km, y una capacidad para transportar 7.000 litros por segundo.

Cuadro 1: Superficie irrigadas de la Provincia de El Oro

Sistema de Riego	Superficie Irrigada (ha)
Pasaje-Machala	15800
Pasaje-Guabo-Barbones	12000
Santa Rosa	3000
Tahuin-Arenillas	7400
Zarumilla	865
Puyango-Tumbes	22000
Ducus-Rajaro	1600
El Verde-Pacayuga	141
El Tablón	700
Río Bono-Calera	500
Acequias de riego	5990,3
Total	69996,3

Cuadro 2: Concesiones de agua de la Provincia de El Oro

Fuente de Agua	Caudal (l/s)
Río Arenillas	15163.18
Río Jubones	90808.58
Río Zarumilla	630,65
Río Naranjal Pagua	8870.98
Río Puyango	9361,23
Río Santa Rosa	10610.78
Total	135445,4

Ecuador aporta recursos hídricos a Perú a través de la cuenca Puyango-Tumbes, por lo que se estableció el Plan de Gestión Integral de las Cuencas Transfronterizas Puyango-Tumbes en el marco del Acuerdo de Paz Binacional. Adicionalmente, se acordó el redimensionamiento del proyecto Puyango-Tumbes, mediante la construcción de sistemas de riego con una cobertura total de 37.300 hectáreas; de las cuales 22.000 hectáreas corresponden a Ecuador y 15.300 hectáreas al Perú.

Por otro lado, el emporio bananero comienza a partir de los años 60, iniciándose también en esta década el desarrollo del riego, siendo su principal proveedor de agua el río Jubones, no así el cacao que tuvo su desarrollo más o menos 100 años antes del banano, su producción dependía de las lluvias de enero-abril y posteriormente se fue incrementando el uso de las aguas subterráneas para uso de riego.

Antes de los años 60 generalmente la agricultura era dependiente de las lluvias del régimen lluvioso de la Costa, que inicia por lo general en enero y termina en abril.

En la actualidad, los cultivos permanentes representan el 22,43% de la superficie agropecuaria de la provincia de El Oro. Entre los principales cultivos permanentes de mayor producción se tiene el banano con una superficie plantada de 64.094 hectáreas, seguido del cacao con 21.186 hectáreas de superficie plantada, el café representa una superficie plantada de 5.668 hectáreas, caña de azúcar con una superficie plantada de 1512 hectáreas, maracuyá con una superficie plantada de 60 hectáreas, cultivo de naranja con una superficie plantada de 125 hectáreas, plátano representa una superficie de 1.130 hectáreas, y otros cultivos perennes 1.687 hectáreas (fuente INEC 2013, Secretaria de Planificación-GAD El Oro) de las cuales alrededor de 70.000 hectáreas disponen de riego, y unas 22.494 hectáreas no disponen de riego. Para el caso de los cultivos transitorios, 3.015 hectáreas disponen de riego, y 6.375 hectáreas no disponen de éste recurso. El Oro fundamenta su riqueza agrícola que aportó con 264 millones de dólares que representa el 18 % del total de la producción total de la provincia en el año 2007 (fuente Banco Central del Ecuador). Conociendo que por concesiones, de agua se tiene 135.445,4 litros por segundo, y éstas prerrogativas riegan alrededor de 70.000 hectáreas, claramente se puede deducir que existe un mal manejo del riego, por lo que se recomienda mejorar la planificación y manejo, y así tener una cobertura mayor de superficie de terreno; con estos caudales otorgados fácilmente se podría irrigar unas 150.000 hectáreas, permitiendo que los sistemas de riego sean más eficientes.

José Lauro Conde Solano, Mg. Sc.
Universidad Técnica de Machala
jconde@utmachala.edu.ec

Leonor Margarita Rivera Intriago, Mg.Sc
Universidad Técnica de Machala
lrivera@utmachala.edu.ec



José Lauro Conde Solano

Nacido en Loja, obtuvo el título de ingeniero agrícola en la Universidad Nacional de Loja. Posteriormente obtuvo el título de Magíster en riego en la misma

institución universitaria, actualmente es candidato a doctor en ciencias agrarias en la Universidad del Zulia, República Bolivariana de Venezuela. Desde el 2014 está vinculado a la Universidad Técnica de Machala, y desde el 2015 es docente titular de la misma Institución académica en las asignaturas de Hidráulica y Cuencas Hidrográficas; profesor invitado de la Universidad Técnica Particular de Loja en la asignatura de Riego y Drenaje. En el campo de la investigación forma parte del grupo de investigación Multidisciplinario "GIM" de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Machala, del cual está próximo a publicarse el artículo científico "Evaluación de la fertirrigación por goteo superficial y subsuperficial en el cultivo de papa", y el artículo científico "Distribución espacio-temporal de la precipitación en la cuenca del río Jubones".



Leonor Margarita Rivera Intriago.

Nacida en Machala-El Oro, obtuvo su título de Ingeniero Acuacultor en la Universidad Técnica de Machala. Obtiene título

de Magíster en Ciencias Marinas con énfasis en Acuicultura (ESPOL) y Magister en Salud con enfoque de Ecosistema (UTMachala-Universidad de British Columbia-Canadá). Candidata a Doctor en Ciencias Ambientales en la Universidad Mayor de San Marcos-Lima-Perú. Profesor titular en la Universidad Técnica de Machala. Coordinadora de grupo de Investigación Multidisciplinario (GIM), coordinadora de proyectos de investigación (UTMachala). Artículos publicados en revistas CUMBRES, BIONATURA, PRENSA MÉDICA.