

INFORME DE RECONOCIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO

CENIZO Y RIO MOTATAN

MOP

DAVID PEREZ A

1970

**PARA:** JEFE DE LA DIVISION DE HIDROLOGIA

**DE:** JEFE DEL GRUPO DE SEDIMENTACION

**ASUNTO:** INFORME DE RECONOCIMIENTO AL SISTEMA DE RIEGO CENIZO  
Y RIO MOTATAN

**FECHA:** CARACAS, 1° DE JUNIO DE 1970

## INTRODUCCION

En este breve informe se presentan algunas observaciones y consideraciones generales sobre el problema de la sedimentación en los canales del sistema de riego el Cenizo, se aprovechó igualmente la ocasión para reconocer las condiciones de erosión y transporte de sedimentos en el río Motatan, como parte introductoria de un estudio que sobre este tema, adelanta el grupo de trabajo.

## LAS CARACTERISTICAS DEL PROBLEMA

De todos los sistemas de riego en el país el que presenta el más grave problema de sedimentación en los canales es el del Cenizo en el Estado Trujillo, aproximándose los costos de mantenimientos a 400.000 B<sup>s</sup>/año. El caracter muy fino del sedimento en suspensión acarreado por el río Motatan, impide prácticamente su selección en la toma sobre un tramo donde la alta turbulencia produce un intenso efecto de mezcla del agua y sedimento fino.

El caracter del sedimento transportado en suspensión por el río Motatan es de caracter limo-arcilloso en su mayor porcentaje con partículas laminares de mica muscovita en bajas concentraciones poco alteradas, lo cual evidencia el caracter poligenético de las fuentes de suministro de sólidos; en efecto en la cuenca del Motatan afloran rocas cuyas litologías y edades van desde sedimentos y aluviones recientes hasta rocas en la cuenca superior que forman parte del basamento precambico igneo-metamórfico de los Andes.

No se ha efectuado todavía, un estudio comprentivo del caracter del problema de sedimentación en los canales y muchas de las observaciones aca anotadas son el resultado de un reconocimiento muy rápido al sistema, siendo pertinentes las siguientes observaciones.

- 1 Para la fecha del reconocimiento ( 22-5-70 ) el caracter del sedimento en suspensión del río Motatan era en su totalidad muy fino. El mismo caracter presentaba el acarreado através de los canales, acumulaciones de material grueso se observó en el lecho de sectores inmediatos a la estación Agua Viva.
- 2 No se observó deposición de sedimentos en el canal de derivación, aguas arriba de las transiciones se notó acumulación de materiales.
- 3 Al final del canal principal, y en sectores donde éste no presenta revestimiento de cemento se habían depositados apreciables volúmenes de sedimentos ( los cuales se removían para esa fecha ), produciéndose casos de pendientes adversas del fondo. Esto demuestra que existen áreas definidas de acumulación que puedan influenciar el balance del transporte sólido y líquido agravando más aun el problema en la red existente de canales.
- 4 Una de las condiciones especiales que ofrece el material acumulado es que conforme progresa el espesor del depósito, estos experimentan desecación activa y proliferación de hierbas lo cual hace más difícil el transporte subsecuente, debido al aumento notable de cohesividad y compactación del material.
- 5 El caudal derivado hasta ahora ( 5 m<sup>3</sup>/seg ) es muy inferior al de la capacidad del canal ( 25 m<sup>3</sup>/seg ). Dado que el sedimento es muy fino, vale la pena experimentar con gastos de mayor magnitud, a objeto de evaluar la capacidad de transporte tanto en el canal principal como en la red primaria. Se estima que podría aumentarse la eficiencia del arrastre en estas condiciones.
- 6 Las siguientes mediciones pueden suministrar mucha información referente a la sedimentación en los canales, éstas pueden ser acometidas por la Oficina de Mantenimiento y Operación del Sistema, en cooperación con la División de Hidrología.
  - a) Muestras y mediciones simultáneas de sedimentos y caudales en el río y los canales, en estos últimos especialmente en zonas de turbulencia máxima y de deposición.
  - b) En vista de que se actualiza la limpieza de los canales, llevar a partir de la fecha un control mediante miras de la elevación del fondo cambios de pendientes y distribución del sedimento en los diferentes canales.
  - c) Realizar análisis granulométricos y densidades del sedimento acumulado en los diferentes sectores para diferentes periodos del año.

- d) Efectuar un estudio detallado de toda la problemática una vez se disponga de la información señalada, la cual es de mucho interes para el diseño y funcionamiento óptimo de las nuevas redes de canales propuestas para el sistema.
- 7 La ejecución de vías y carreteras en áreas inmediatas al sistema ha llevado a la realización de numerosos cortes de cerros evidenciándose deslizamientos de gran magnitud. Estos representan áreas potenciales de suministro de sólidos al Motatan.

David Pérez Hernández.