

Sin AGUA no hay DESARROLLO

**Entrevista
al Premio
Nacional de
Ingeniería
Hidráulica,
Roberto
Caballero
Hernández**



Entrevistó:



Lic. Amalia
Canes Nápoles

► Para conversar con Roberto Caballero Hernández, un ingeniero hecho a pie de obra, no hacen falta pretextos, porque este profesor titular y colaborador internacionalista es hace mucho parte de la historia de la Hidráulica cubana. Cienfueguero por nacimiento, Caballero es de esos hombres que tras una interviú formal y breve trasluce su fuerte pasión por la profesión que ejerce, que él declara ha sido el eje principal de su vida.

La génesis de esta vocación comienza en 1961 en el Laboratorio de Control de Calidad de Obras Públicas de Cienfuegos; ya desde antes se dedicaba a trabajos de topografía mientras estudiaba Ingeniería Civil. No fue sino hasta el año 1962 que, una vez reiniciados los estudios universitarios, decide especializarse en la rama hidráulica.

¿Por qué la Hidráulica?

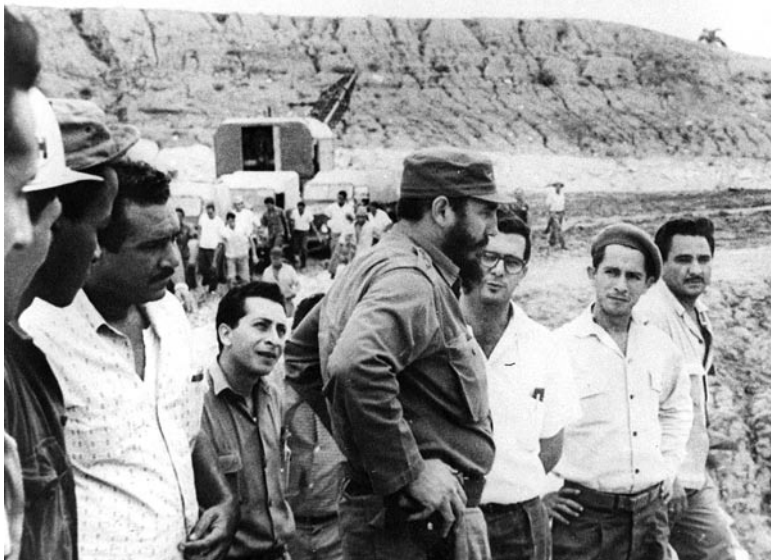
“Yo trabajaba en Cienfuegos en el Laboratorio de Control de Calidad, y se presentó un problema en la presa Jibacoa, un proyecto que construían los norteamericanos, pero al irse de Cuba se llevaron toda la documentación. La brigada constructora cubana que estaba allí continuó trabajando, pero aquella presa empezó a hundirse, a asentarse hasta los tres metros. Fue entonces cuando desde

La Habana enviaron al ingeniero ecuatoriano Luis Marín Nieto quien, por suerte, había venido a ayudar a Cuba. Era el único especialista en mecánica de suelos que tenía el país en ese momento, pues el resto abandonó el país con el triunfo de la Revolución.

“Como yo trabajaba en el Laboratorio de Control y Calidad me designan para que lo acompañe en los trabajos de la presa.

“Luego de algunas investigaciones él llegó a la conclusión de que lo que estaba pasando era normal, porque la presa estaba asentada sobre 70 m de limo. Concluyó que esa presa, diseñada por los norteamericanos, era una obra experimental. Sería la primera de su tipo en el mundo. Él dio la solución al problema, lo que permitió que la obra fuera terminada, y dijo que se asentaría hasta cinco metros y efectivamente con el tiempo eso pasó, y hoy esa presa está ahí, en muy buen estado; es una de las mejores presas de Cuba.

“Cuando se concluyeron las investigaciones en la presa le confesé al Ing. Marín que después de haberlo visto trabajar y ver las conclusiones, lo interesante y bonito del trabajo me había enamorado de la mecánica del suelo. Le pregunté si podía continuar trabajando con él cuando viniera a la Capital a



Fidel en la construcción de la presa "Carlos Manuel de Céspedes". A su lado el Ing. Caballero.

terminar mi carrera. Me contestó que lo fuera a ver en La Habana. Y así fue, fui hasta su laboratorio y me envió de ayudante de perforador en Nicaro para aprender cómo se hace una cala, cómo se toma una muestra, etc. Transcurrido un mes, me mandó a buscar para que aprendiera a hacer todos los ensayos de laboratorio. Empecé desde el más sencillo hasta terminar con el más complejo, que era el triaxial. En el año 1962 Marín me hizo su ayudante y me designó como jefe de Departamento de Obras Hidráulicas del Laboratorio de Mecánica del Suelo para que atendiera todas las investigaciones que se empezaban a hacer en aquel momento en el que apenas existían tres o cuatro proyectos en todo el país.

“Los años 61 y 62 habían sido años de una gran sequía, de modo que hubo dificultades en la alimentación de la población. Entonces Fidel creó el Instituto de Recursos Hidráulicos, bajo el principio de «ni una gota de agua al mar». Su creación respondía a la necesidad de garantizar el riego de todas las áreas precisas para darle alimentación y abasto de agua a la población y a la industria. Como él dijo: «el agua representa el desarrollo, porque sin ella no puede haber personas, industria, alimentos. Una tierra con riego produce 3, 4 y 10 veces más que una tierra que no se riega».

“En ese mismo año se organiza un viaje a la Unión Soviética para analizar y firmar el primer convenio de colaboración en materia hidráulica entre Cuba y la URSS. En ese viaje era necesario que fuera un representante del laboratorio que revisara los equipos de laboratorio, máquinas perforadoras y otros indispensables para empezar el programa de Fidel. Me designan a mí y tengo la suerte enorme de

participar en esa delegación presidida por el Comandante Faustino Pérez.

“Se recibieron especialistas soviéticos, equipos para trabajar y se comenzaron a hacer los primeros proyectos de obras grandes y a construir otras pequeñas que se habían diseñado con anterioridad, como presas derivadoras y algunos canales de drenaje.

“En el año 63 vino el ciclón Flora que ocasionó más de 1 000 muertos en la antigua provincia de Oriente. Como dijo Fidel: «el Cauto se convirtió en un Amazonas». Cayeron cerca de 2 000 mm de lluvia en menos de cinco días. Tal y como hizo la mayoría de la población cubana, los estudiantes de 5^{to} año le hicimos una carta a Fidel ofreciéndonos para ir a ayudar a la reconstrucción

de Oriente. Entonces él fue a la universidad con Faustino y nos dijo: «Sí, ustedes van a ir a Oriente, pero van a ir con Faustino y él les va a enseñar los efectos devastadores del ciclón y después van a ir para comenzar un plan extraordinario de obras hidráulicas en Oriente». Todo ocurrió tal y como él dijo. Tras acelerar la culminación de la carrera, una parte nos incorporamos a la construcción, y otros a proyecto, al control técnico y a otras áreas. Me designaron jefe de la brigada que iba a construir la presa que en aquel momento se llamaba El Mate, hoy «Carlos Manuel de Céspedes», sobre el río Contra maestre.

“Construida entre el 64 y el 68, esta fue la primera presa grande terminada en la Revolución y que inauguró Fidel el 5 de julio de 1968. Esa fue mi primera presa, recién graduado, sin experiencia ninguna. Por suerte contábamos con el Ing. Jean Clauded Ponsin, miembro del Partido Comunista de Francia. Era un gran constructor y sobre todo un constructor de obras hidráulicas. Ponsin nos enseñó a hacer programaciones y organización de obras, o sea, las cosas más importantes que había que



Presa "Carlos Manuel de Céspedes", en la provincia de Santiago de Cuba.

hacer en las construcciones hidráulicas y siempre estaba encima de nosotros para evitar que cometiéramos errores. Fue un gran maestro. Nos hicimos constructores así, sin experiencia ninguna, gracias a la necesidad y a la presencia del ingeniero Poncin. Ser nombrado jefe de una brigada grandísima constituyó una experiencia que no olvido nunca.”

¿Usted cree que con el ciclón Flora nació la Voluntad Hidráulica?

“La Voluntad Hidráulica nació con la sequía que hubo de 1961 al 62 como planteara Fidel; pero como también decía él, faltaba la conciencia hidráulica y esa la dio el ciclón Flora. Además, el Flora, que lamentablemente causó muchas muertes y pérdidas económicas, benefició la Hidráulica porque permitió rectificar la Hidrología que se tenía para hacer proyectos de presas. Por ejemplo, en la presa El Mate hubo que hacer más grande el aliviadero para que permitiera pasar una avenida similar a la ocasionada por este ciclón. Esta amarga experiencia sirvió para rectificar diseños sobre todo de las alturas y los aliviaderos de las presas en ejecución.”

¿Considera que hidráulicamente Cuba está preparada para otro Flora?

“Las obras están preparadas. Las construcciones hidráulicas que existen, fueron proyectadas teniendo en cuenta la magnitud de las lluvias que pueden precipitarse sobre Cuba, inclusive se pone a veces hasta un poquito más. O sea, las capacidades de evacuación de los aliviaderos sí están calculadas para resistir un Flora, lo que a veces se ocasionan averías en las presas por el oleaje, pero esas son afectaciones menores que se producen. Hasta ahora en Cuba no se nos ha ido ninguna presa por problemas de sobrepasar el agua la presa, no ha habido ningún accidente grande. Claro, el clima está cambiando; por ello uno de nuestros especialistas, en base a los cambios climáticos, está proponiendo recalcular las capacidades de evacuación de los aliviaderos y tomar precauciones con un sistema de prevención de avenidas que se está instalando ya en algunas obras. Este permite, conociendo la lluvia que va cayendo en la cuenca, saber la magnitud de la avenida y empezar a evacuar, a sacar agua antes que se produzca el golpe grande de la avenida.”

¿Después de su estreno como ingeniero en El Mate, en qué otros proyectos participó?

“Cuando terminé de construir la obra me designan para ir a Las Villas como jefe hidráulico del DAP (Desarrollo Agropecuario del País) en las provincias centrales, para organizar su aparato y comenzar un programa de obras hidráulicas. Se inician las construcciones de las presas Minerva y Lebriges.

“Hasta el año 81 en esa región se construyeron más de 14 presas y se hicieron más de 20 proyectos de presas. A partir del 81 asumo como director de la Empresa de Hidroeconomía de Villa Clara la atención y mantenimiento de obras hidráulicas. Esa empresa se

destacó por ser la primera en lograr el primer complejo hidráulico del país, en el río Zaza. En los 20 años que estuve trabajando en la zona central se confeccionó el esquema general de aprovechamiento de los recursos hidráulicos para las actuales provincias centrales (Villa Clara, Cienfuegos y Santi Spíritus) que permitió conocer con exactitud las obras que se podían hacer: las presas, los canales, las derivadoras, las áreas de riego, los sistemas de riego y los canales magistrales.

“Por razones que se conocen, la construcción de obras hidráulicas decayó y en 1987 Fidel declara que es necesario ir al rescate de la Voluntad Hidráulica y hacer un programa de construcción de obras hidráulicas para alcanzar, en el año 2000, dos millones de hectáreas bajo riego. Bajo el lema «que no quede ningún río sin represar» se estructura de nuevo el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. Me seleccionan como vicepresidente primero y me traen para La Habana. En este período surgieron los trasvases del norte de Oriente para llevar agua al valle del Cauto que, a pesar de ser el río más grande de Cuba, es la zona más deficitaria de agua cuando se analiza cantidad de agua x hectárea x habitante. Este se concibió para inyectarle mayor cantidad de agua al valle y poder regar todas las tierras aptas para riego que hay en él y que son buenas. Igual ocurrió con el trasvase del Hagabama-Zaza-Ciego para llevar agua al sur de Ciego de Ávila, que aunque también tiene muy buenas tierras y aguas subterráneas el volumen de estas no es suficiente.”

¿Qué pasó con esos planes?

“Este programa desdichadamente el Período Especial lo paralizó completo a principios de los 90. Sin embargo, las presas previstas hasta el 95 ya se habían construido cuando esto ocurrió. De modo que tenemos una alta capacidad de embalse y presas que no se usan porque no se les hizo el sistema de riego o el canal.”

¿Cómo ve el futuro de la Hidráulica en Cuba?

“Lo que se hizo, rompió una inercia que nos legó la República mediatizada, aquella que no se ocupó en nada de la Hidráulica. Gracias a Fidel, haciendo un esfuerzo tremendo se llegó a romper esa inercia y se hicieron obras para garantizar el riego, darle abasto a la población, a la industria, a todo. Tenemos una infraestructura ya creada que lo único que necesita es mejorarla. Contamos también con un programa que nos permite seguir construyendo obras en la medida en que se vayan necesitando y llegar así a embalsar 16 000 millones de m^3 con una entrega garantizada de 12 800 millones. Tenemos un potencial de más de 6 000 millones de m^3 de aguas subterráneas, aguas no reguladas y micropresas que también están en ese programa para regar pequeñas áreas. En fin, la Hidráulica en Cuba tiene un gran futuro, un futuro garantizado.”

A sus 70 años, Caballero se siente aún en plenitud de facultad para seguir colaborando con el Programa Hidráulico como lo que ha hecho siempre: como un ingeniero a pie de obra. ◀