

Ciencia y experiencia Reflexiones sobre el uso de los camellones del sector llamado El Indio, en la Laguna de la ciudad

*Julio Hurtado**

El proyecto de investigación que se realiza en la denominada Laguna de la Ciudad, ha tenido varias fases de reconocimiento físico del terreno. En todas éstas se han observado los diversos aspectos del medio natural, en procura de identificar el impacto que el hombre ha tenido durante los últimos tres mil años. El hecho de haber vivido intermitentemente, por más de 30 años, en este territorio me ha sensibilizado ante los efectos producidos por los cambios que he podido presenciar. Recuerdo, por ejemplo, que en mi juventud viajaba con mi madre, en canoa, por el estero de El Cuerval, a cosechar arroz, naranjas y cacao, que se habían sembrado, en los terrenos firmes de la familia, en La Brea. Este viaje, hoy tan sencillo, era hacia el fin de la década de los años 60 y 70, toda una odisea; fácil en un inicio, desde la orilla del río Santiago hasta la entrada al estero de El Cuerval, lugar por donde se remaba sin dificultad con la marea hasta que la anchura y la profundidad del estero se volvían angostas. El caudal del caño disminuía a medida que se penetraba hacia las zonas firmes. En un punto, la poca profundidad del agua obligaba a utilizar el remo como una palanca para empujarse por un cauce lodoso en el que se encontraba apoyo en el lecho arenoso compacto. En épocas de verano, la remada se limitaba, aún más, y pronto nos tocaba desembarcar y jalar la canoa hasta un sitio en el que ya no había agua y tocaba amarrarla en seco. Se proseguía entonces por senderos empalizados con troncos de palmicha (la palma del palmito) hasta llegar a la finca, en el sector llamado La Brea.

Otro recuerdo interesante era la manera en que los mayores explotaban de tiempo en tiempo la madera fina. La gente entraba en época de invierno para que el agua ayude a sacar los troncos que se cortaban en las zonas firmes. Se buscaban, sobre todo, palos de cedro, laurel, cuangaré, huagaripo, chocho, balsa y ceibo para canoas. La sacada era la parte interesante, pues, una vez que los troncos se habían limpiado y trozado se colocaban en algunas zanjas por donde se desaguaba el pantano y así, se aprovechaba el flujo saliente del agua. Sin embargo, no siempre se encontraban los drenajes naturales y a menudo había que abrir unos canales angostos y rectos que permitían sacar las trozas flotando, desde las zonas que no tenían desagües naturales. Otra técnica empleada era la de tapar los drenajes con palos, hojas y tierra, hasta que se acumule una buena cantidad de agua con la madera cortada. Luego se rompía la pared construida de la "pila" (el di-

* Investigador, Convenio IRD/INPC. Nativo de Esmeraldas con una amplia experiencia en la vida rural del norte de la provincia.

que artificial) y la fuerza del agua contenida arrastraba todo el material hacia los drenajes que llevaban al río. Con la experiencia que tenemos actualmente, se sabe que muchas de las zanjas que se empleaban en estas faenas eran de origen prehispánico.

Durante años los recursos naturales que más interesaban al comercio de la provincia fueron: la explotación de la tagua y el caucho, que crecían de manera natural en el suelo firme que rodea al pantano. En mi primera juventud participé en la recolección de semillas de tagua y de látex nativo. A pedido de algunos comerciantes que llegaban a Borbón; los dueños de las fincas de la laguna organizaban mingas para la cosecha de estos productos naturales. Grupos de familia, de entre 15 y 20 personas, íbamos con canastos *chil-den* (grandes cestos de pikigua, forrados de hoja de bijao utilizados para cargar) a recoger los frutos. Durante la cosecha se hacían ranchos temporales, donde se dormía y comía durante una semana. En estas excursiones la gente caminaba buscando los árboles para la recolección y encontraba distintos tipos de vestigios de los indios (ollas y figurillas quebradas) en las madrigueras de los animales o entre las raíces de los árboles caídos. Lo mismo sucedía cuando se efectuaban tareas agrícolas en las huertas que se improvisaban en los firmes. Recuerdo que al medio día, el cocinero de turno llamaba a la comida soplando en unas conchas grandes que se encontraban enterradas en el suelo.

Con nostalgia veo como ha cambiado el bosque, ya casi han desaparecido los animales que allí vivían. A los efectos negativos de la deforestación reciente, debo añadir los de la depredación provocada por la construcción de inmensas piscinas para el cultivo de camarón. Estos trabajos han alterado irremediablemente el equilibrio frágil de un medio caracterizado por la unión del bosque tropical húmedo y del manglar costanero.

Observaciones del funcionamiento de la antigua infraestructura agrícola en el sector llamado El Indio

Es muy importante explicar las funciones que desempeñaron en épocas antiguas, y desempeñan hasta hoy, los camellones y las zanjas en los pantanos de la Laguna. Hay que tomar en cuenta que estas estructuras fueron construidas en la parte central del drenaje principal de una vasta zona pantanosa. Los drenajes se caracterizan por ser un conjunto de canales de distintos tamaños, unos con dirección Norte-Sur; y otros, Este-Oeste (foto 1). Algunos canales recogen y guían el curso de las aguas; mientras que otros retienen el flujo y gradúan su circulación entre los camellones. La red de zanjas y canales controlan las corrientes subterráneas y conservan el caudal del pantano estable, encausando los drenajes hacia unos grandes reservorios donde se mantiene y se controla el nivel del agua mediante el desagüe paulatino por zanjas muy pequeñas y estrechas. Las aguas así encausadas tenían como destino final la desembocadura de los múltiples esteros que alimentan el caudal del río Santiago. Se puede apreciar en la red de zanjas, todo un proceso de control para evitar el exceso de agua y drenar el pantano que conformaba la antigua laguna. Los drenajes naturales se alimentan por las aguas encausadas y dejando tras de sí tierras saneadas que pueden servir para la agricultura todo el año.

Constatamos que estos drenajes llevan en sus aguas algunas variedades de especies acuáticas, tales como: jaibas, cangrejos, camarones, tortugas y tolicios, que son aprovechadas hasta estos días por los pobladores de la región. He podido examinar detenidamente, cada una de las funciones de los camellones, he concluido que tuvieron por lo menos dos funciones: una en verano y otra en invierno.



Foto 1: Campo elevado de cultivo en la Laguna de la Ciudad

Función de los camellones en invierno

En la época lluviosa (meses de enero a junio), el caudal de las precipitaciones es tal que el pantano se inunda y las tierras firmes pueden llegar a cubrirse, dependiendo de la intensidad de las aguas. En estas condiciones, las zanjas drenan y captan el agua de los desagües naturales primarios y secundarios; controlando así, la circulación general de los flujos. En algunos casos, el agua es dirigida a grandes reservorios, y en otros el exceso es evacuado hacia los desagües naturales que dan al estero El Cuerval.

Función de los camellones en verano

En El Indio, en la zona donde se encuentran ubicados los camellones, se observa que en la época de verano, cuando no hay lluvia, las zanjas cambian de función, convirtiéndose en colaboradoras de cultivos, como el maíz y otros tipos de granos de ciclo corto. Al mantener un grado constante de humedad y al ser depósitos de humus y de otras materias orgánicas depositadas allí. Los cultivos necesitan un mayor grado de humedad durante la época de sequía que caracteriza a los meses de julio a diciembre. Este es el caso de la mayoría de las plantas que se pueden sembrar en la zona: maíz, yuca, fréjol, zapallo, tomate, papaya, camote, melón, sandía, etc.

Experimentación y observación del medio

Para comprobar el funcionamiento del sistema, se emprendieron algunas campañas de cultivos experimentales, tanto en las zonas firmes, como en los camellones prehispánicos. Estos trabajos se efectuaron en verano y en invierno, para constatar las diferencias reales de los ciclos agrícolas. Con miras a las necesidades de la población actual, se experimentó con varios tipos de cultivos de ciclo corto y largo: arroz, maíz, melón, tomate, yuca, camote, chilma, rascadera, papa china y el ñame, que es un tubérculo muy grande que puede llegar a pesar hasta 80 libras. Algunas de estas plantas están adaptadas a la humedad excesiva, otras requieren de suelos más secos. Entre las que demandan suelos drenados figuran, en primer lugar, el maíz que se puede sembrar, si es que el sistema de drenaje funciona correctamente, en el mes de enero cuando se inician las lluvias. Si por alguna razón hay un exceso de humedad la germinación se puede ver comprometida, pues en el transcurso de los siguientes meses de lluvia, se incrementa el nivel freático y se ha podido apreciar un cambio de coloración en el follaje de las plantas. El exceso de agua ha provocado el cambio del color verde. Cuando hay demasiada agua el follaje se ha tornado verde amarillento, por falta de oxígeno en la tierra y por esta razón las cosechas no han sido buenas.

Actualmente, se ha experimentado sembrando arroz, en las zanjas o partes no elevadas, pero en épocas prehispánicas se hubieran podido cultivar especies que aguantan el exceso de agua, que por su utilidad tienen hasta hoy un interés primordial (juncos, hojas de rampida, bijao, etc). Sin embargo, se ha podido constatar que determinadas especies, como la achupalla (lirio de agua) crece y se desarrolla en la época de aguas, acumulando en sus raíces y tallos humedad y oxígeno, que son aprovechados por varias especies de peces y reptiles anfibios (tortugas, caimanes, iguanas, ranas). Estos animales se refugian y ponen sus huevos durante los meses de estiaje, usufructuando de la humedad constante para sobrevivir la sequía.

Se ha visto así que en las partes inundadas se regeneran varias especies de peces (barbudo, micuro, chame, etc.), anguilas, varios tipos de moluscos (almejas, chiripianguas, chorgas), y crustáceos. (cangrejos, jaibas, camarón palmichero, etc.) Lo que se ve en la actualidad, debió ocurrir igualmente en el pasado.

Otras características del sistema de camellones

Entre otras cualidades del cultivo en camellón se debe señalar que en este proceso no se utiliza ningún tipo de fertilizantes artificiales. El abono se efectúa mediante la recolección del humus depositado en el fondo de las zanjas por las corrientes de agua. En cada época lluviosa, los camellones pierden una parte de su nivel de altura original, esto como efecto de la erosión que trae las continuas lluvias. Una gran cantidad de materia orgánica y de limo se deposita en el lecho del cause de las zanjas. Al hacer el mantenimiento de los canales se retira la materia que rellena las zanjas y se aprovecha esto para subir el nivel de la superficie cultivada, al mismo tiempo que se cubren las raíces de las plantas con la materia orgánica en descomposición.

Se ha constatado que el sistema de camellones funciona como un verdadero termómetro de la saturación del suelo, ya que en cada mes, se presenta un grado diferente de humedad y su observación puede permitir el cultivo de distintas especies durante todo el año. Hay que tomar en cuenta que los canales manejan flujos muy distintos durante los seis meses de verano y los seis meses de invierno. La observación del nivel de agua que transportan las zanjas es un indicador del tipo de cultivos que se pueden realizar.

En la actualidad, los camellones se encuentran despejados como nunca antes lo estuvieron (se supone que en épocas prehispánicas había un bosque protector de altura que menguaba los efectos negativos del exceso de sol y de la caída directa de las precipitaciones). En nuestros cultivos experimentales no se dejó ningún otro tipo de vegetación en los camellones, por lo que al trabajar con las parcelas despejadas, el sue-

lo recibió la caída de fuertes lluvias durante todo el invierno y esto facilitó la pérdida de la capa superficial y de muchos nutrientes. La tala moderna de los bosques aledaños ha facilitado el desbordamiento de las aguas en los drenajes naturales, provocando además la inundación de casi toda la región. Llegado un grado de saturación del suelo, las zanjas y canales no cumplen su función y el pantano se convierte nuevamente en Laguna.

La experiencia de la última temporada de lluvias ha sido particularmente reveladora. El exceso inusual de éstas causó el alza inesperada del nivel freático y se generalizó un proceso de inundación que sumergió a casi la totalidad del terreno, causando la asfixia de la mayor parte de las especies naturales de la región. Esto se produjo inclusive en las zonas altas de los humedales, donde hay una buena cantidad de camellones que tienen una altura mínima de 80 cm sobre el nivel del suelo aledaño. Lo que significa que si esta zona hubiera estado poblada permanentemente, por gente que dependía de la agricultura para su subsistencia, se hubiera producido una verdadera catástrofe, al perderse todos los cultivos.

Las evidencias encontradas durante nuestra experimentación, demuestran que la agricultura podía tener serias limitaciones al enfrentar un exceso de agua. Por lo que la cacería y la pesca se constituyeron también una base importante de la subsistencia.

La evidencia arqueológica que se ha podido rescatar nos indica que en esta zona vivieron pueblos con ideas muy avanzadas sobre las formas de realizar cultivos mixtos, y esto talvez con el objeto de producir más, aprovechando los de cauces naturales y la humedad acumulada en el subsuelo para cultivar y producir excedentes que podían haber facilitado el desarrollo del comercio entre pueblos precolombinos.