

## Petrograbados y obras hidráulicas precolombinas en el Caribe de Costa Rica

Jeffrey Peytrequín Gómez

Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica

Marco Arce Cerdas

Museo del Oro Precolombino, Fundación Museos del Banco Central

### Resumen

Este trabajo presenta una serie de resultados acerca de investigaciones recientes que ponen en evidencia un vínculo directo entre ciertas representaciones hechas sobre piedra (petrograbados) y algunas estructuras antiguas de carácter hidráulico. De tal forma, se realiza un acercamiento hacia (1) el posible significado/ interpretación y (2) la funcionalidad de dichos grabados; esto de acuerdo a los datos directos obtenidos a partir del estudio de la arquitectura y el manejo de las aguas en la Costa Rica Precolombina.

**Palabras clave:** petrograbados, obras hidráulicas, arqueología, Costa Rica, interpretación

### Abstract

*This article presents various results related to recent archaeological investigations that pointed out direct relationships between certain petroglyph representations and some ancient hydraulic architecture in Costa Rica. At this point, the essay makes an approach to: (1) the possible meanings/ interpretation and (2) the function of those engravings; this according to direct scientific data obtained product of the study of Pre-Columbian Costa Rica's water management practices and architecture.*

**Keywords:** petroglyphs, hydraulic architecture, archaeology, Costa Rica, interpretation.

### Introducción

El agua es definida como “...el componente más abundante de la superficie terrestre y más o menos puro, forma la lluvia, las fuentes, los ríos y los mares; es parte constituyente de todos los organismos vivos y aparece en compuestos naturales” (RAE). Según datos de Shiklomanov (1999), en la tierra se encuentran alrededor de 1.386 millones de kilómetros

cúbicos de agua, de los cuales el 97,5% conforman los mares y océanos (agua salada) y solo un 2,5% corresponde a agua dulce; distribuida entre los cascos polares (68,7%), aguas subterráneas (29,9%) y flujos superficiales como lagos, ríos y quebradas (0,26%).

Hablar sobre la interacción entre sociedades precolombinas y el agua se vuelve una tarea monumental que abarcaría distintas variables, no solo los aspectos formales de la obtención del líquido vital propiamente, sino, también, elementos de organización social y aspectos de cosmovisión. En ese sentido, este trabajo aborda inicialmente la relación de algunas comunidades precolombinas del Caribe de Costa Rica con el agua; esto a través del estudio de las construcciones arquitectónicas vinculadas con el “manejo” de la misma y ciertas representaciones grabadas en las piedras que conforman dichas estructuras.

La investigación se aborda desde una perspectiva formal donde se intenta sintetizar variada información recuperada y producida recientemente por los ponentes.

Ya antes los autores han trabajado en una propuesta que generó y aclaró, recientemente, conceptos que permiten agrupar y depurar la clasificación de las distintas obras hidráulicas construidas durante la época precolombina en el Caribe de Costa Rica (Peytrequín y Arce, 2016). Más adelante se pasará revista –rápidamente– por dicha clasificación.

En síntesis, el actual escrito presenta una serie de resultados que ponen en evidencia un vínculo directo entre ciertas representaciones hechas sobre piedra (petrograbados) y algunas estructuras antiguas de carácter hidráulico en lo que se conoce como el terri-

torio costarricense. De tal forma, se realiza un acercamiento hacia (1) el posible significado/ interpretación y (2) la funcionalidad de dichos grabados; esto de acuerdo a los datos directos obtenidos a partir del estudio de la arquitectura y el manejo de las aguas en la Costa Rica Precolombina; específicamente, en el sitio Rosa María (ubicado en Pacayitas de Cartago).

### El caribe costarricense y el agua

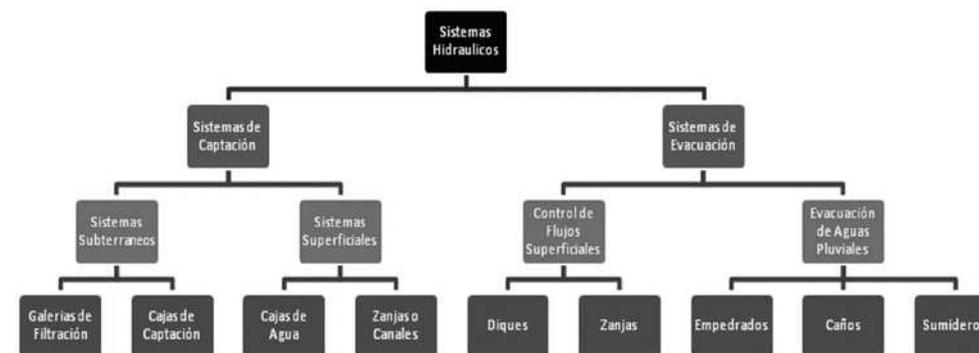
Todos los sitios arqueológicos con obras hidráulicas, conocidos hasta ahora en el territorio costarricense, se ubican en la Región climática Caribe Norte. El Caribe costarricense es una zona con una alta pluviosidad. El régimen de esta vertiente no presenta una estación seca definida, pues las lluvias se mantienen entre los 100 y 200 mm en los meses menos lluviosos, lo cual es una cantidad de lluvia considerable. Así, existe un rango entre los 2.500-4.500 mm por año; con una precipitación promedio de 3.300 mm anuales (Instituto Meteorológico Nacional, 2016). A la vez, en el Caribe de Costa Rica no solo abunda el agua en forma de lluvia, también como recurso fluvial con una red hidrográfica compuesta por al menos 10 ríos de caudal importante.

### Antecedentes sobre las obras hidráulicas en el Caribe de Costa Rica

Respecto a los trabajos vinculados a obras hidráulicas precolombinas, en lo que hoy se conoce como el territorio costarricense (particularmente el Caribe), se debe señalar que son pocos y, los mismos, se han caracterizado (a nivel general) por no ser investigaciones a largo plazo –relacionadas de forma directa a esta temática particular–; sino, más bien, esfuerzos aislados en el tiempo y producto de otros objetivos de investigación<sup>1</sup>, más amplios y que han dado cuenta, muchas veces de forma periférica, de la arquitectura antigua ligada al manejo de aguas (e.g. Fonseca, 1979; Vázquez, 2006 y Peytrequín, 2009; entre otros).

Dentro de las investigaciones sí relacionadas –directamente– con obras hidráulicas precolombinas en nuestro país se pueden citar ciertos estudios como los de Dubón, Solís y Fonseca (1984), Hernández (2007), Arce, Aguilar y Peytrequín (2015) y Peytrequín y Arce (2016). Es importante hacer notar que los autores de estas líneas tienen 3 años consecutivos acercándose a este tema; publicándolo ya un texto sintético (Peytrequín y Arce, 2016) con, por un lado, la información relativa a las obras hidráulicas precolombinas y, por el otro, una propuesta de clasificación de las mismas.

1. Muchos de estos trabajos no buscaban un conocimiento o estudio directo de las obras hidráulicas, sino que éstas se presentan (enlistan y describen) dentro de los inventarios generales de la arquitectura presente en los sitios arqueológicos del Caribe.



Con fines a contextualizar la propuesta interpretativa de los petrograbados asociados a la arquitectura hidráulica precolombina, a continuación se hará una breve síntesis de la clasificación de los tipos de obras hidráulicas.

Figura 1. Esquema de Clasificación de Sistemas Hidráulicos (Peytrequín y Arce, 2016)

En suma, se puede observar en el esquema siguiente la propuesta de clasificación (Figura 1) con base en las características arquitectónicas propias de los sitios arqueológicos conocidos para Costa Rica y que muestran diferentes sistemas hidráulicos; entendidos estos últimos como el conjunto de estructuras, relacionadas entre sí, que permiten la conducción y el aprovechamiento del agua.

### Síntesis de clasificación de obras hidráulicas precolombinas del Caribe de Costa Rica

Los sitios con sistemas hidráulicos presentan tanto sistemas de captación como de evacuación de aguas, ya sea de manera individual o en conjunto (combinados). Los sistemas de captación los podemos definir como el conjunto de estructuras que permiten la toma de agua desde el punto de origen hacia espacios destinados a su abastecimiento.

Por su lado, los sistemas de evacuación corresponden al conjunto de estructuras que posibilitan extraer (e.g. drenar o dirigir) aguas de un espacio hacia otro. Usualmente estos sistemas permiten re-direccionar las aguas que se encuentran empozadas o saturando ciertos sectores de las aldeas precolombinas.

Estos se pueden subdividir en superficiales y subterráneos. Los *sistemas de captación superficiales* consisten en el conjunto de estructuras que captan el agua de lluvia, de los arroyos, ríos o acequias para el abastecimiento humano.

### Los sistemas de captación

Estos sistemas están compuestos por *cajas de agua*, las cuales son depresiones artificiales en el terreno que permiten almacenar el agua proveniente de escorrentías superficiales y *canales*. Los canales son conductos elaborados, abiertos o cerrados (con perfiles constituidos de cantos rodados), que cortan el flujo de agua para conducirla de un punto hacia otro.

Por su parte, los *sistemas de captación subterráneos* son el conjunto de estructuras que permiten la captación y canalización del agua del subsuelo, esto para su aprovechamiento. Dichos sistemas están compuestos por:

*Galerías de filtración* o estructuras elaboradas con rocas y cubiertas por una capa de piedra instalada en el acuífero sub-superficial o para captación indirecta de aguas superficiales (riachuelos, quebradas, entre otros). Esta estructura capta el agua y la canaliza de manera subterránea o superficial hasta cajas de abastecimiento y/o sedimentación.

*Cajas de captación*, consisten en una estructura elaborada con mampostería de cantos rodados o piedras de dimensiones medias, estas estructuras tienen una morfología redondeada o rectangular. Dichos arreglos sirven para captar el agua desde el manto acuífero (ojo de agua); en algunas ocasiones el agua es canalizada hasta una *caja de sedimentación* o trampa de sedimentos; aunque es posible que una sola estructura cumpla con ambas funciones.

### Los sistemas de evacuación

Los sistemas de evacuación son estructuras que controlan tanto el agua llovida y los flujos superficiales (escorrentías), como regulan el movimiento del agua que corre a través de quebradas y ríos, entre otros. De tal forma, dichas estructuras se pueden sub-dividir en *sistemas de evacuación de aguas superficiales* y *sistemas de evacuación pluviales*.

Dentro de los primeros tenemos los *diques* o muros elaborados con piedras de río (cantos rodados), construidos para la contención del agua de ríos y quebradas y las *zanjas*; las cuales son cavidades horizontales (de dimensiones varias) y elaboradas sobre el terreno. Estas permiten dar salida y corriente a las aguas estancadas, además de liberar la humedad de los terrenos. Las zanjás, a diferencia de los canales, no presentan empedrados.

Los *sistemas de evacuación pluviales* posibilitan la extracción y conducción de las aguas de lluvia. Estas estructuras, a la vez, se clasifican en:

*Empedrados* o pavimentos artificiales conformados por piedras y que dan curso a las aguas por medio del aprovechamiento de la topografía.

*Caños*, los que corresponden a pequeñas zanjás elaboradas con el fin de canalizar el agua de espacios donde se satura y re-dirigirla a lugares más bajos. Por lo general los caños no presentan empedrados y tienen dimensiones pequeñas.

*Sumideros*, que son conductos o canales elaborados con cantos rodados que permiten la evacuación subterránea de las aguas en determinados puntos; estos generalmente se ubican en zonas topográficas bajas; su morfología corresponde a oquedades a nivel de superficie recubiertas en sus paredes por piedras de río. La base de los sumideros no presenta empedrado alguno, ya que es allí por donde se reincorpora el agua de lluvia al subsuelo.

Este sitio se encuentra ubicado en la provincia de Cartago, cantón de Turrialba en el distrito La Suiza, presenta tres sistemas hidráulicos independientes, sin embargo, los mismos estarían interconectados. Dicha hipótesis —a contrastar en un futuro— se establece ya que los tres sistemas, aparentemente, desaguan en un mismo lugar, a saber: la margen derecha del río Pacayitas.

Los tres sistemas corresponden, dentro de nuestra propuesta clasificatoria, con *sistemas de captación de aguas*. El primero de ellos capta el agua superficial y fue reportado por Hernández (2007), éste consiste en una serie de estructuras que recogen las aguas superficiales (gracias a la topografía inclinada) y la canalizan hacia diferentes espacios (hay un promedio de 20 metros de diferencia entre el plano de ubicación de las cajas de agua y la caja de captación final).

Dichos sistemas están compuestos por dos *cajas de agua* y una *caja de captación*. La primera presenta una circunferencia de 30 m, tiene forma circular y, como se mencionó, capta el agua por medio de los cambios de topografía; ya que se encuentra a un nivel inferior con respecto al terreno inmediato circundante.

La *caja de agua* en cuestión podría estar funcionando, además de colector de aguas, como una *caja de sedimentación*.

Según los actuales dueños de la propiedad donde se halla el sitio Rosa María, en medio de la estructura, cuando ésta es saturada

**El sitio arqueológico Rosa María: sus obras hidráulicas y petrograbados**

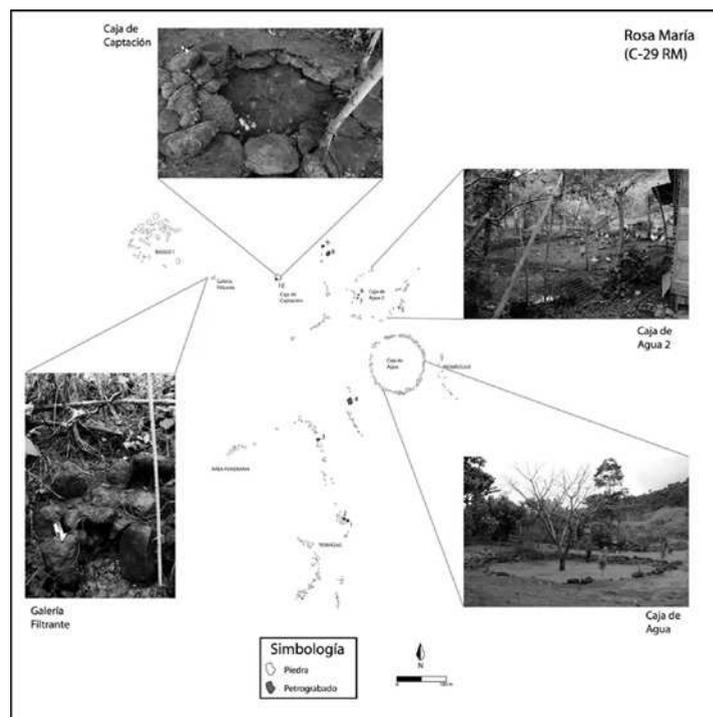


Figura 2. Croquis del Sitio Rosa María (C-29 RM), con detalle de obras hidráulicas.

del líquido y, por tanto, estén relacionadas con ciertas estructuras en piedra que se encuentran formando parte del sistema hidráulico subterráneo propio de la caja en cuestión.

Además, posiblemente —otra hipótesis de trabajo a contrastar— el agua pasa por medio de un canal subterráneo hasta una segunda *caja de agua* de menor tamaño y muy alterada por procesos de transformación culturales recientes.

De tal forma, las aguas colectadas son dirigidas finalmente por un segundo canal subterráneo que drena las aguas colina abajo.

El segundo *sistema de captación* en Rosa María fue registrado recientemente por Arce, Aguilar y Peytrequín (2015). Éste consiste en una *galería filtrante* ubicada sobre una loma que corta las aguas subterráneas. Para lograr esto los ingenieros precolombinos elaboraron una estructura de piedras que permite tomar y dirigir las aguas del sub-suelo superficial.

Posterior a dicha toma, el agua es conducida a través de una *zanja* hacia la margen derecha del río Pacayitas; donde se conecta con las aguas ya drenadas del “sistema 1”.

por el agua llovida, se filtra el líquido a través de lo que sería un sumidero (de acuerdo a nuestra clasificación formal) que estaría ubicado allí en el subsuelo y dentro de la estructura. Luego de que la caja está cargada con el líquido “*el agua sola empieza a bajar y, al final de este proceso, quedan demarcadas en el espacio interno de la caja ciertas señas como ‘cajetas’*” (Yosette Araya Jiménez, comunicación personal, familiar que reside en propiedad donde se ubica el sitio arqueológico en cuestión); las cuales es muy probable que sean el resultado del movimiento del agua, filtración

El tercer sistema, también registrado por los autores el año pasado (2015), consiste en la captación de un ojo de agua (o manantial). Esta acción se realiza por medio de una *caja de captación* elaborada con cantos rodados y de proporciones similares; la forma de dicha estructura es semicircular y presenta en la pared en donde se capta el agua con cuatro hileras de piedras superpuestas. En el resto de la estructura las paredes están compuestas solo por una a dos hileras. Es importante resaltar que como parte de esta caja de captación se halló un petrograbado con motivo de espiral, del cual más adelante se discutirá.

Una vez el agua abandona esta *caja de captación* es canalizada por medio de una zanja hasta encontrarse con las aguas drenadas por los “sistemas 1 y 2”.

Dentro de los elementos culturales relacionados con las estructuras hidráulicas de dicho sitio arqueológico (vistas como un conjunto integrado) podemos mencionar diez petrograbados aún *in situ* (más otros 3 removidos).

A nivel general, y relacionado a aspectos de clasificación formal de los diseños vistos, podemos mencionar que existen 2 motivos generales en los petrograbados del sitio Rosa María: los diseños meándricos y las espirales. Si bien esto es una simple clasificación formal, ya trae consigo aspectos interpretativos de inicio que relacionamos con las estructuras hidráulicas y su función dentro del sitio. Los diseños meándricos —por los meandros propios de diferentes cuerpos de agua como ríos o riachuelos— y las conspicuas espirales que aparecen en Rosa María; las cuales asociamos (en principio) también al agua (a nivel general, pero luego el cruce de varios datos y variables nos hizo ser más precisos en dicha interpretación, tal cual veremos más adelante).

De forma que, lo que presentaremos a continuación trata de entrelazar —inicialmente— informaciones respectivas a los diseños vistos en los petrograbados junto a su ubicación dentro del sitio Rosa María, así como su orientación general, y si esto establece otras relaciones entre grabados particulares y estructuras hidráulicas específicas. No está demás decir que este ejercicio nunca se ha hecho en la arqueología costarricense.

## Los petrograbados de Rosa María

Ahora bien, relacionados a la primera *caja de agua* hallamos 5 petrograbados; los mismos se ubican al Oeste, Suroeste y Noreste de esta primer estructura circular. Acá resaltan algunos aspectos importantes, la presencia de diseños de espirales y, lo cual no consideramos un aspecto menor, la asociación de “cara a cara” entre algunos de los petrograbados y la *caja de agua* en sí.

Esta última relación señalada se acentúa gracias a dos aspectos concretos del paisaje construido: la orientación de los diseños y la altura de los litos en los cuales se colocaron dichos diseños. De tal forma, concentrados al Suroeste del eje central de la caja se hallan 4 petrograbados en una especie de terrazas sobre el terreno propio donde se ubica la estructura hidráulica (esta terraza en un plano de visión más bajo).

En la primera terraza se encuentra un petrograbado (P4), el más grande del sitio (de acuerdo a sus dimensiones) y el más cercano a dicha estructura. Lamentablemente –a la vez– el diseño del mismo está prácticamente perdido; ello debido a procesos de transformación natural.

En la segunda terraza se da una especie de concentración de petrograbados (3), unos con diseños más abstractos que otros. Acá destaca la presencia en dos petrograbados de 3 o más espirales en la conformación de sus diseños (P2 y P3) pero, sobre todo, el hecho de que el petrograbado registrado como P3 guarda una relación inter-visual (inter-visualización sensu Criado, 1999) con la *caja de agua* n°1. De nuevo, no pensamos que esto sea azaroso.

Sumado a lo anterior, hicimos el ejercicio de registrar a qué horas los petrograbados eran más claros y observables (sus diseños) desde las estructuras hidráulicas. Así este petrograbado (el P3) se hace observable –desde la *caja de agua*– al amanecer y en las primeras horas del día (aspecto que no ocurre a mediodía ni al atardecer). Su ubicación planificada en el espacio así lo permite: localizado en un plano superior y recibiendo –sin obstáculos aparentes– los primeros rayos del sol.

A lo anterior habría que sumarle el impacto visual de tener la caja cargada con agua y ver la luz solar reflejada en la misma.

Por su parte, en medio de las dos cajas de agua –n°1 y n°2– (separadas por una distancia de 5,65 metros entre una y otra) se

encuentra otro petrograbado (el P5). Este presenta –a la vez– diseños de meandro y espirales en una de sus caras.

Con este ejemplo concreto es posible ir dilucidando la interpretación de los 2 motivos presentes y dominantes en los grabados del sitio Rosa María (los meandros y las espirales), la cual se irá reforzando a lo largo de este escrito con los datos recuperados.

Quizá, aquí el meandro de P5 esté aludiendo a la conducción del agua que sale de una estructura hidráulica (caja n° 2) y su canalización subterránea, vía otra obra (canal), que la hacen desembocar en el río Pacayitas; mientras la espiral –al mismo tiempo y con relación a la caja n° 2- indicaría la contención controlada de la misma en las *cajas de agua*.

Con respecto a lo anterior, valga decir que la roca donde se halla P5 tiene una orientación Noreste, y su espiral cierra hacia el Oeste; precisamente la dirección en donde se ubica la caja de agua n°2.

Dicha *caja de agua* se encuentra en un estado muy alterado por procesos de transformación cultural (es más, en estos momentos el espacio se ha convertido en parte de un gallinero). No obstante, la información apunta a que la entrada de líquido en la caja n°2 estaría en un sector de su eje Sureste; coincidente con la “indicación” del flujo dictada por la espiral grabada en P5.

Como parte de las piedras removidas dentro de la caja n°2, hay 2 que cuentan con petrograbados (P6 y P7). A diferencia de los anteriores petrograbados, los soportes líticos en los que están estos diseños son de dimensiones mucho más reducidas, pudiendo ser estos petrograbados de carácter móvil. No obstante, el tamaño y material de las piedras es análogo al resto de litos que se utilizaron para construir el perímetro empedrado de la caja n° 2. Por tan-

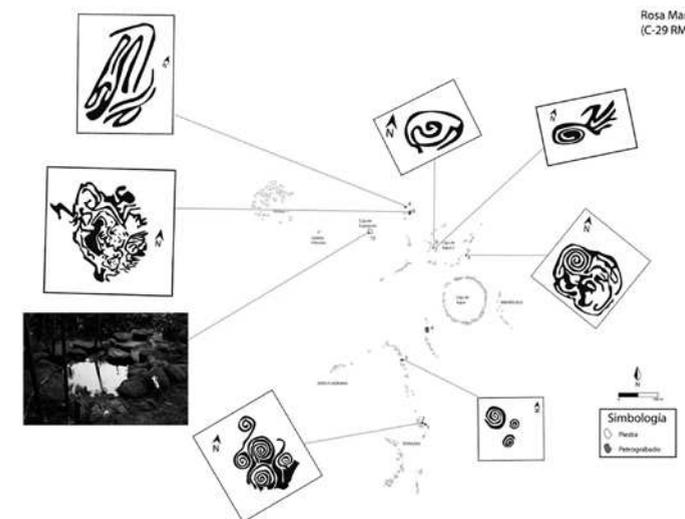


Figura 3. Croquis del Sitio Rosa María (C-29 RM), con la ubicación de los Petrograbados.

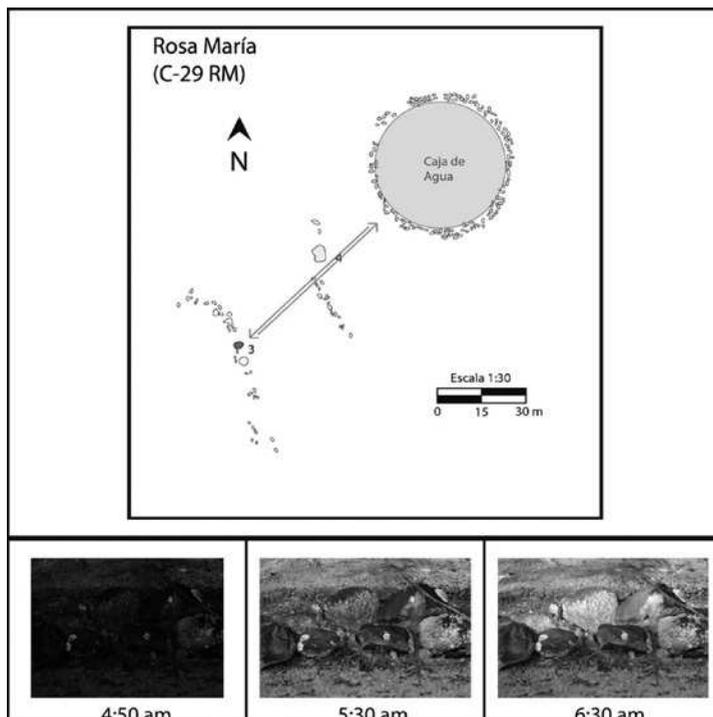


Figura 4. Relación entre Caja de Agua y Petrograbado 3, detalle de visibilidad de petrograbado 3 según salida del sol.

to, consideramos que las mismas formaban parte de las piedras que conformaban la estructura en sí.

Es más, ambos petrograbados presentan espirales. Importante aclarar que existe una gran posibilidad de que los grabados hayan sido movilizados de su ubicación original (esto por su tamaño y poco peso), no obstante y pensando en la posibilidad futura de una restauración de esta obra, habría que considerar –a partir de los datos recuperados en asocio a las otras estructuras y su relación con los petrograbados– que ambas espirales deberían orientar su cierre hacia el Noroeste; precisamente el sector donde el líquido abandona la caja n°2 e ingresa en el canal ya mencionado.

Por otra parte, en el sitio Rosa María se halla el petrograbado 8 (P8), el mismo al costado Noroeste de la caja de agua n°2 (fuera de esta última). Es significativo que el eje de orientación de la roca es Norte- Sur, igual que otros petrograbados de allí (e.g. P2 y el P5 ya discutidos).

Sin embargo, las representaciones en P8 son muy complejas y abstractas (de tipo “laberíntico”) como para aventurar una interpretación del conjunto de estas. Lo que sí podemos apuntar aquí



Figura 5. Caja de Captación “Tanque Mamá MOMA”.

son dos aspectos: (1°) en parte de la faceta inferior el grabado exhibe motivos meándricos, orientados en un eje Sureste-Noroeste, lo que podría estar indicando la orientación del canal subterráneo que se dirigiría hasta una caja de captación hallada y que se encuentra varios metros abajo (hipótesis de conexión de estructuras por contrastar vía excavación arqueológico en un futuro). Segundo, y en vínculo directo con lo anterior, consideramos que no es casual que P8 se halle al borde de una terraza; en donde hay una inclinación abrupta del terreno hacia el Oeste; ello no solo estaría marcándole (¿previniéndoles?) a los transúntes del sitio el desnivel agudo del terreno y la localización de un espacio menos estable para su tránsito; sino, también interpretamos, P8 sería un medio para que los ingenieros precolombinos conociesen la posible localización y orientación del canal subterráneo, esto en caso de necesitar repararlo por alguna razón (saturación, bloqueo, etc.).

Cerca de P8 se halló el P9 el cual, no de forma casual y en consonancia con la idea que recién se expuso, lo que exhibe son motivos de meandro. De nuevo, consideramos que esto apelaría al canal subterráneo que se dirigiría hacia la caja de captación que, por si fuera poco, exhibe un petrograbado en espiral.

Este último petrograbado (P10) con forma de espiral, ubicado en la propia caja de captación, está dispuesto y orientado, precisamente su abertura final, con relación exacta y en dirección a la entrada del agua a esta obra hidráulica. Pauta constructiva y simbólica consistente en este sitio con otras estructuras hidráulicas; este dato es irrefutable.

Con respecto al tema ya acentuado sobre la relación directa entre la representación de una espiral y las cajas de captación; tenemos otro ejemplo a nivel regional, este para el caso del sitio Guayabo de Turrialba (a 28,3 Km de distancia de Rosa María).

Sin duda alguna Guayabo es el sitio arqueológico que posee mayor complejidad en cuanto a sus conjuntos (sistemas) hidráulicos, de ahí su bien merecido nombramiento como patrimonio mundial de la ingeniería recibido en el 2009.

No obstante, lo que nos interesa subrayar acá es que uno de los sistemas de captación de Guayabo consiste en la toma de aguas subterráneas por medio de una caja de captación (estructura 14 a), también de forma semicircular y análoga –funcionalmente hablando– con la presente en el sitio Rosa María. Cabe resaltar que en esa estructura, consideramos que esto no de manera casual, se registra otro petrograbado de una espiral. De nuevo, aparte de la relación directa entre el diseño de espiral y la caja de captación, es de destacar el hecho que el grabado está orientado y relacionado con la entrada del líquido vital hacia la caja de captación; mismo proceso percibido en Rosa María.

## Conclusiones

Con esta investigación se ha intentado aclarar el panorama acerca de las particularidades ligadas a las obras hidráulicas precolombinas del Caribe costarricense y ciertas representaciones grabadas en piedra (espirales con características específicas y meandros) que constituyen parte de las propias estructuras en cuestión.

Hilando más delgado, no son todas las estructuras hidráulicas del Caribe costarricense (abordadas dentro del esquema de clasificación señalado al principio), las que están vinculadas con las espirales grabadas en piedra. Acá tenemos dos tipos de obras: por un lado las cajas de agua (en el sitio Rosa María) y, por el otro; las cajas de captación (tanto para el caso de Guayabo como del sitio Rosa María). En el caso de la segunda clase de estructuras, podemos vislumbrar otros ámbitos de relación concomitante, en específico: la orientación del final- salida de la espiral y la ubicación de la entrada del líquido vital a las cajas de captación.

En suma, estamos encontrando esta asociación (petrograbados en espiral - ingreso/egreso del agua a la estructura hidráulica) en más de un sitio y no de manera aislada; lo cual podría estar indican-

do una característica a nivel regional acerca del fenómeno del “ma-nejo” de aguas en la antigüedad dentro del territorio costarricense.

- ARCE, M., AGUILAR, M. Y J. PEYTREQUÍN. *Sitio Rosa María (C-29RM). Nuevos datos acerca de sus obras hidráulicas. Informe inédito en la biblioteca de los autores.* San José, Costa Rica. 2015.
- CRIADO, F. *Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje.* Compostela, España, Universidad de Santiago de Compostela, 1999.
- DUBÓN, J., SOLÍS, H. y O. FONSECA. “Arqueología e ingeniería hidráulica en Guayabo de Turrialba”. *Informe del Primer Seminario Nacional de Ingeniería de los Recursos Hidráulicos. (San José, 18, 19 y 20 octubre 1984).* San José, Universidad de Costa Rica, 1984, sin paginar.
- FONSECA, O. “Informe de la primera temporada de reexcavación de Guayabo de Turrialba”. *Vínculos 5 (1-2).* Museo Nacional, 1979, págs. 35-52.
- HERNÁNDEZ, C. “Hallazgo de un acueducto precolombino en la cuenca media del río Pacuare”, Costa Rica. *Cuadernos de Antropología 17-18.* Universidad de Costa Rica, 2007, págs. 165-176.
- PEYTREQUÍN, J. “Agua Caliente, espacialidad y arquitectura en una comunidad nucleada antigua de Costa Rica”. *Cuadernos de Antropología 19.* Universidad de Costa Rica, 2009, págs. 31-55.
- PEYTREQUÍN, J. y ARCE, M. “Obras hidráulicas antiguas del Centro y el Caribe costarricense (600-1200 d.C.). Una propuesta formal de clasificación”, en HURTADO DE MENDOZA, L., coord., *Arqueología del Caribe Costarricense. Contribuciones Científicas Vol. 1,* Editorial e Imprenta LIL, San José, Costa Rica, 2016, págs. 67-86.
- SHIKLOMANOV, I. *World water resource at the beginning of 21st century. International Hydrological Programme.* UNESCO Intergovernmental Scientific Programme in Water Resource. San Petersburgo, Rusia, 1999.
- VÁZQUEZ, R. *Planimetrías de varios sitios arqueológicos con arquitectura y obras viales de la zona de Línea Vieja, Caribe Central de Costa Rica. Proyecto Caminos y sitios monumentales: Conocimiento ambiental y alta ingeniería en las sociedades precolombinas del territorio de Costa Rica. Informe de investigación.* Manuscrito, Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional, Costa Rica, 2006.

## Referencias bibliográficas