

ESTUDIO DE ASTRONOMÍA DE POSICIÓN DEL PICTÓGRAFO "QUILLAOINGA DE EL HIGUERÓN"

Investigación Financiada por CESMAG e ICFES

Armando José Quijano Vodniza*



RESUMEN

Informe final de investigación en donde el autor presenta los resultados del estudio de Astronomía de Posición adelantado en el pictógrafo de "El Higuierón", ubicado en territorio histórico de la etnia de los Quillacingas, cerca de la actual ciudad de San Juan de Pasto, con el propósito de indagar las correspondencias que existen entre el símbolo circular con ocho rayos que aparece representado en esta obra rupestre y fenómenos estelares relacionados con el sol y el ritmo de las estaciones (solsticio de invierno y solsticio de verano).

* Docente de Astronomía de Posición del Programa de Topografía del Centro de Estudios Superiores María Goretti "CESMAG" de Pasto, Nariño, Colombia.

1. INTRODUCCION

Cuando los conquistadores españoles llegaron en el año de 1.535 al lugar en donde actualmente se asienta la ciudad de San Juan de Pasto (Colombia), el Valle de Atriz estaba poblado por la etnia de los Quillacingas.

Según el antropólogo Eduardo Zúñiga, los Quillacingas abarcaron un vasto territorio que se extendió por el sur hasta el río Bobo y el río Guáitara, por el norte hasta San Pablo y la Cruz, hacia el oriente hasta la cordillera de Portachuelo y hacia el occidente hasta el río Guáitara (Véase la Figura 1). Fueron agricultores muy avanzados, y debido a su ubicación geográfica ocuparon distintos pisos térmicos, lo cual redundó en una producción abundante y variada. Los cultivos más importantes fueron: maíz, papa, frijol, yuca, camote, arracacha, oca, zapallo, maní, algodón, piña, aguacate y plantas medicinales (Zúñiga, 1996, 77).



Figura 1. Territorio histórico de los Quillacingas.

De acuerdo con las crónicas de los conquistadores y la información arqueológica, los Quillacingas tenían jerarquías y rangos escalonados en la sociedad y la forma de organización socio-política era el cacicazgo. Desarrollaron la alfarería, la lítica, la orfebrería y el comercio con los pueblos ubicados al occidente del territorio en la Costa Pacífica, y con los grupos humanos ubicados al oriente sobre las cuencas media y baja del río Putumayo.

Las tumbas excavadas permiten establecer que los Quillacingas creían en otro mundo después de la muerte. Esto también lo confirma la investigación histórica, especialmente a través del estudio de las crónicas de Pedro de la Cieza de León.

La lítica Quillacinga se destaca por una amplia difusión del arte rupestre y la fabricación de monolitos, especialmente en Pasto, Buesaco, El Tambo, San Pablo, La Cruz, Albán, Arboleda, Consacá, La Florida, San Bernardo, Sandoná, San Lorenzo y Yacuanquer; siendo Pasto y Consacá los Municipios del Departamento de Nariño en donde más obras rupestres se han reportado hasta el momento (36,84% y 21,05%, respectivamente).

En el Municipio de Pasto las obras rupestres se distribuyen en ocho sectores bien definidos, de la siguiente manera: Pandiaco (39,29%), vía a Sandoná (14,29%), Terrazas de Briceño (14,29%), Catambuco (10,71%), Juanoy (7,14%), La Cocha (7,17%), Obonuco (3,57%) y Cabrera (3,57%). Esto significa que la zona nor-occidente del Municipio de Pasto conformada por Pandiaco, Juanoy, salida a Sandoná y Terrazas de Briceño es muy importante en el estudio del arte rupestre del Municipio de Pasto, por cuanto aquí se encuentra el 75% del número total de petroglifos y pictografías registradas hasta el presente.

El símbolo que con mayor frecuencia aparece en las obras rupestres de la zona andina del Departamento de Nariño es la espiral (55,26%), y le sigue en importancia la figura del mono (31,58%). Otras representaciones son: líneas curvas y rectas, figuras zoomorfas (diferentes a la del mono), puntos, figuras antropomorfas, círculos, triángulos, rectángulos, figuras abstractas, círculos radiados, serpientes, caras humanas, círculos concéntricos, estrella de ocho puntas, figura en forma de oreja humana, marcas gruesas y profundas, rombos con diagonales, manos humanas, figura en forma de luna, disco, cuadrado, media circunferencia, figura en forma de escalera, cuencos, figura antropozoomórfica, rana, lagartija, figura en forma de montaña, elipse y triángulos opuestos por vértice.

De acuerdo con el estado actual de conocimiento sobre el tema, no se sabe qué representan estos grabados y estas pinturas; no existe una explicación satisfactoria que permita comprender el significado de los números símbolos plasmados en estas piedras.

2. OBJETIVO

Realizar el estudio de Astronomía de Posición del pictógrafo Quillacinga de "El Higuérón", analizando posibles relaciones del símbolo circular con ocho puntas pintado en la obra rupestre y el Sol en el atardecer del solsticio de verano.

3. AREA DE INVESTIGACIÓN

El campo o disciplina científica que sirve de base a la investigación lo constituye la Astronomía de Posición, es decir, la rama de la Astronomía que estudia la posición de los cuerpos celestes y la rotación de la tierra, apoyándose en los métodos teóricos y prácticos de medición de los ángulos del cielo*.

* La Astronomía de Posición es una de las materias que forma parte del plan de estudios de la Carrera Tecnología en Topografía.

4. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN. El estudio es eminentemente exploratorio, por cuanto se interesa fundamentalmente en descubrir posibles relaciones existentes entre el pictógrafo de "El Higuerón" y fenómenos estelares.

4.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN. Se aplicó un diseño de investigación no experimental, en donde se observó al objeto de investigación tal y como se da en su contexto natural, para después analizarlo. La observación de campo se hizo utilizando el siguiente equipo: Teodolito electrónico Topcon Dt-104, trípode metálico Marca Geosurvey, altímetro Thommen TX-12, brújula tubular Topcon para teodolito, cronómetro Casio, receptor de radio Sony, filtro solar para teodolito Dt-104, diagonal solar para teodolito DT-104 y tres termómetros Imcol. Asimismo se emplearon los software de Astronomía: "Cosmos: Versión 3.0" y Experte Astronomer for Windows".

4.3 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS. Las carteras de Astronomía de Posición, cuyo contenido se especifica a continuación, fueron el elemento de registro de las observaciones que se realizaron utilizando los equipos de precisión antes mencionados:

- Encabezamiento de la cartera: lugar, fecha, número de observación, equipos utilizados, coordenadas de la placa geodésica de partida (GPS 2NAS), coordenadas planas de estación de observación, temperatura inicial y final, presión atmosférica, corrección del reloj y declinación del sol a las cero y 24 horas.
- Coordenadas geodésicas y astronómicas de la estación sobre el alineamiento de interés relacionado con la obra rupestre.
- Lecturas del teodolito (círculos horizontal y vertical) y del cronómetro
- Promedio de lecturas: temperatura, azimut magnético del alineamiento, azimut magnético del Sol, ángulo vertical y hora cronométrica.
- Cálculo de la declinación del Sol en el momento de la observación.
- Cálculo de la distancia cenital del Sol en el momento de la observación.
- Cálculo del azimut verdadero del Sol y del alineamiento de interés.
- Cálculo de la declinación magnética del lugar.

5. RESULTADOS

El pictógrafo de "El Higuerón" es una de las obras rupestres Quillacingas más importante que todavía se conservan en la zona representativa del noroccidente del Municipio de Pasto, caracterizándose por la abundancia y la calidad de los símbolos representados, la mayoría de los cuales, a pesar del efecto de los agentes naturales todavía mantienen su apariencia original.

Esta pictografía se encuentra localizada a las afueras de la ciudad de San Juan de Pasto, a un lado de la carretera que de esta ciudad conduce a Sandoná, siendo sus coordenadas astronómicas de: 1 15 10 "latitud norte y 77 58 57" longitud oeste.

Se encuentra formada por dos paredes de roca plana casi perpendiculares entre sí, y en ambas paredes se encuentran símbolos pintados con color rojo y amarillo. Por entre la masa rocosa se levanta un árbol de "Higuerón", del cual el pictógrafo ha tomado su nombre; y a sus pies corre una quebrada que vierte sus aguas al río Pasto, y la cual es conocida por la gente de la región como la quebrada de "El Higuerón".

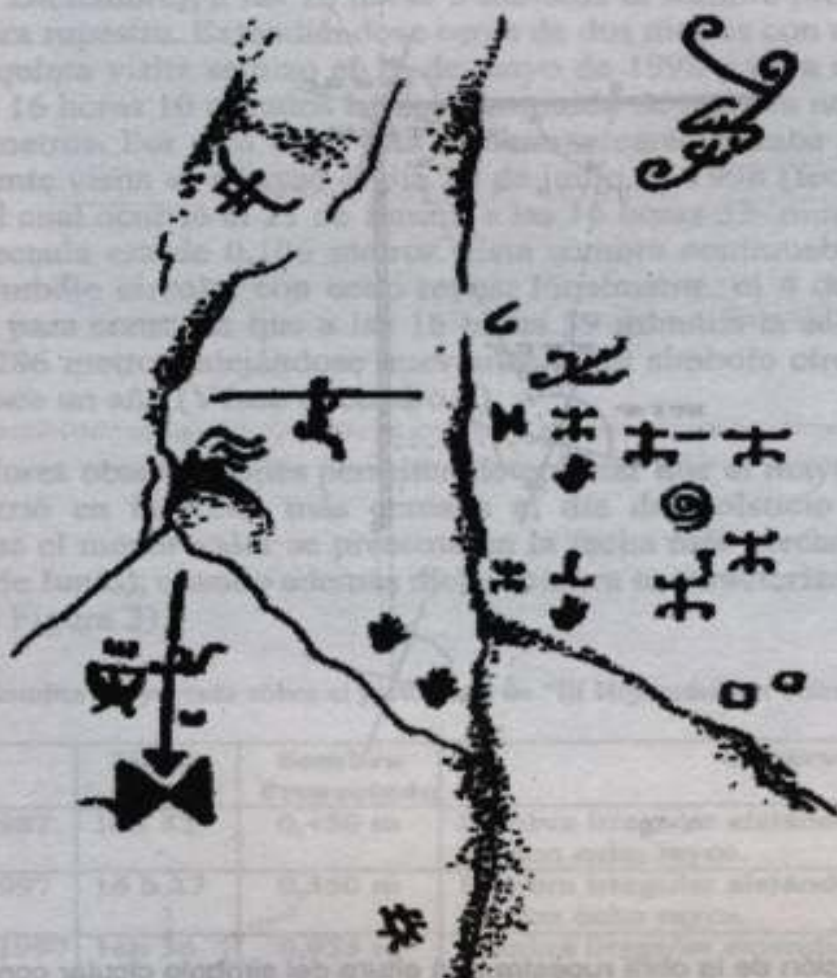


Figura 2. El Pictógrafo Quillacinga de "El Higueron" según Osvaldo Granda Paz

En este pictógrafo se reconocieron las siguientes figuras: 2 monos, 3 ranas, 1 lagartija, 4 manos humanas, 2 espirales, una espiral combinando trazos rectos y curvos, una espiral triangular, figura circular con 8 rayos, figura en forma de luna, montaña con 3

líneas onduladas, 3 triángulos opuestos por el vértice, 2 rectángulos, un cuadrado, 2 puntos, 9 figuras abstractas y 2 figuras zoomorfas de miembros superiores largos. De estos 34 símbolos trazados 17 están pintados de color rojo (50%), 16 están pintados con color amarillo (47,06%), y solamente un símbolo contiene ambos colores.

Mediante observaciones solares se pudo determinar que los azimutes verdaderos de las paredes de la obra rupestre, a la altura del símbolo circular con ocho rayos son: $105^{\circ} 16' 51,4''$ y $117^{\circ} 39,2''$, formando un ángulo entre sí de $85^{\circ} 50' 47,8''$. (Vease la Figura 3)

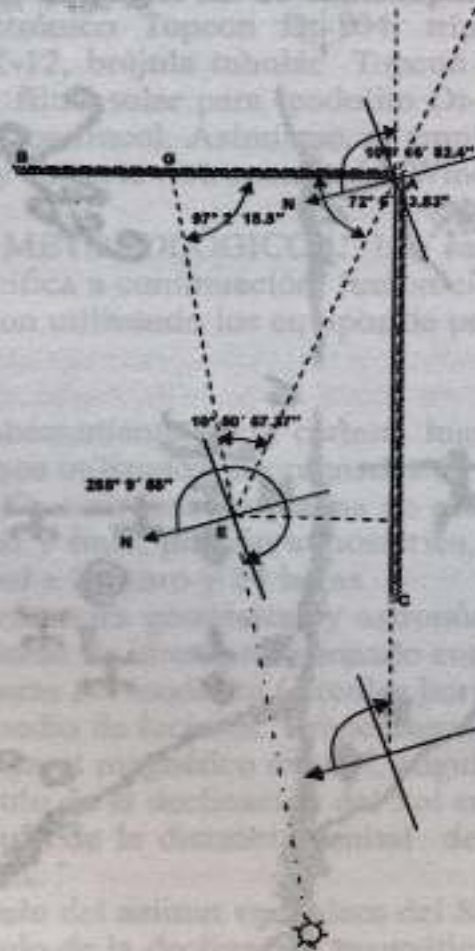


Figura 3. Orientación de la obra rupestre a la altura del símbolo circular con ocho rayos

Durante un año se tuvo la oportunidad de realizar un seguimiento de la sombra proyectadas en el pictógrafo, registrándose minuciosamente: el valor de la distancia alcanzada por la sombra sobre una cinta pegadas sobre la pared de roca, a la altura símbolo circular con ocho rayos, y la hora exacta del suceso. La medición se efectuó en esta posición, por cuanto se considera la hipótesis de que esta figura es una presentación solar.

La primera visita se realizó el 23 de Agosto de 1997, siendo la sombra proyectada de 0,450 metros, a las 16 horas 33 minutos. Dicha sombra se caracterizaba por ser irregular. La segunda visita se hizo el 30 de Agosto de 1997, encontrándose que a las 16 horas 33 minutos, la sombra proyectada había aumentado 10 centímetros, y su apariencia era más irregular que en el caso anterior. La tercera visita se efectuó el 20 de Septiembre de 1997 (fecha próxima al equinoccio de otoño, el cual ocurrió el 22 de septiembre), y para las 16 horas 36 minutos, tanto la irregularidad como el tamaño de la sombra proyectada habían aumentado con respecto al registro del 30 de Agosto, alcanzando un valor de 0,955 metros; por lo tanto la sombra se encontraba más allá de la pared de roca. En la cuarta visita realizada el día 20 de Diciembre de 1997 (fecha próxima al solsticio de invierno el cual ocurrió el 21 de Diciembre), a las 16 horas 8 minutos la sombra proyectada cubría completamente la obra rupestre. Extendiéndose cerca de dos metros con respecto a la arista de las paredes. La quinta visita se hizo el 16 de mayo de 1998 y para esta fecha, la sombra proyectada a las 16 horas 10 minutos había disminuido de manera notoria, alcanzando un valor de 0,215 metros. Por otro lado, esta sombra se caracterizaba por ser bastante uniforme. La siguiente visita se efectuó el día 20 de junio de 1998 (fecha próxima al solsticio de verano, el cual ocurrió el 21 de Junio), a las 16 horas 33 minutos se pudo ver que la sombra proyectada era de 0,106 metros. Esta sombra continuaba siendo uniforme y pasaba por el símbolo circular con ocho rayos. Finalmente, el 4 de Agosto de 1998 se regresó al lugar para constatar que a las 16 horas 39 minutos la sombra proyectada había aumentado a 0,286 metros, alejándose nuevamente del símbolo circular con ocho rayos como sucedió hace un año (Véase el cuadro 1).

Las anteriores observaciones permiten determinar que el mayor valor de la sombra proyectada ocurrió en la fecha más cercana al día del solsticio de invierno (20 de Diciembre) y que el menor valor se presenta en la fecha más cercana al día del solsticio de verano (20 de Junio), cuando además dicha sombra se caracteriza por ser bastante uniforme (Véase la Figura 2).

Cuadro 1. Sombra proyectada sobre el pictógrafo de "El Higuerón" en diferentes días del año.

Fecha	Hora	Sombra Proyectada	Observaciones
23 de Agosto 1987	16h 33	0,450 m	Sombra irregular alejándose del símbolo circular con ocho rayos.
30 de Agosto 1997	16 h 33	0,550 m	Sombra irregular alejándose del símbolo circular con ocho rayos.
20 Septiembre 1997	16h 36	0,955 m	Sombra irregular extendida más allá de la pared de roca.
20 Diciembre 1997	16h 08	1,970 m	Máximo alejamiento de la sombra con respecto al símbolo circular con ocho rayos.
16 Mayo 1998	16h 10	0,215 m	Sombra uniforme acercándose al símbolo circular con ocho rayos.
20 Junio 1998	16h 33	0,106 m	Sombra uniforme pasando por el símbolo circular con ocho rayos.
4 Agosto 1998	16h 39	0,286 m	Sombra uniforme alejándose del símbolo circular con ocho rayos,

Las anteriores observaciones permiten determinar que el mayor valor de la sombra proyectada ocurrió en la fecha más cercana al día del solsticio de invierno (20 de Diciembre) y que el menor valor se presenta en la fecha más cercana al día del solsticio de verano (20 de Junio), cuando además dicha sombra se caracteriza por ser bastante uniforme (Véase la Figura 4).



Figura 4. Sombra uniforme producida por la pared interior del pictógrafo de "El Higerón", pasando por el símbolo circular con ocho rayos (marcado con un círculo rojo) en la proximidad del solsticio de verano (16 horas 14 minutos del 20 de Junio de 1.998).

Por otro lado, para las fechas cercanas al solsticio de verano (unos 63 días antes y 63 días después con gran exactitud la sombra proyectada por la pared de roca interior del pictógrafo. Dicha ecuación es la siguiente:

$$S = 1,508 \times \text{sen} (299^\circ 0' 56,37'' - A_o) / \text{sen} (A_o - 191^\circ 07' 39,2'')$$

En donde: S = sombra uniforme proyectada por la pared de roca interior
 A_o = Azimut del Sol cuando alcanza una altura de 23º 42' 31".

Utilizando esta ecuación, se hizo el cálculo de la sombra proyectada en la obra rupestre para diferentes días del año de 1998 (Véase el Cuadro 2).

Cuadro 2. Cálculo de la sombra proyectada sobre el pictógrafo de "El Higuerón" para diferentes días del año de 1998.

Fecha	Hora Exacta	Azimut Sol	Altura Sol	Sombra Calculada
17 de Abril	16h 33 13"	281° 04 50"	23° 42 36"	0,46437 m
30 de Abril	16h 29 35"	285° 45 49"	23° 42 26"	0,34681 m
15 de Mayo	16h 26 52"	290° 13 23"	23° 42 23"	0,23344 m
30 de Mayo	16h 26 23"	293° 22 44"	23° 42 31"	0,15156 m
10 de Junio	16h 27 29"	294° 42 46"	23° 42 21"	0,11639 m
15 de Junio	16h 28 19"	295° 01 26"	23° 42 23"	0,10813 m
18 de Junio	16h 28 54"	295° 07 11"	23° 42 26"	0,10559 m
19 de Junio	16h 29 06"	295° 08 12"	23 42 32"	0,10514 m
20 de Junio	16h 29 19"	295° 08 44"	23° 42 29"	0,10490 m
21 de Junio	16h 29 32"	295° 08 49"	23° 42 30"	0,10486 m
22 de Junio	16h 31 39"	294° 49 01"	23° 42 24"	0,11363 m
15 de Julio	16h 35 04"	292° 56 37"	23° 42 25"	0,16296 m
30 de Julio	16h 37 16"	"289° 34 31"	23° 42 27"	0,25005 m
15 de Agosto	16h 37 11"	284° 38 26"	23° 42 31"	0,37509 m
23 de Agosto	16h 36 07"	281° 46 20"	23° 42 33"	0,44704 m

* solsticio de verano

El análisis del cuadro 2 permite determinar que el menor valor de la sombra uniforme proyectada por la pared de roca interior ocurre exactamente el día del solsticio de verano ($S = 0,10486$ metros). Además, debido a que el borde más exterior del símbolo circular con ocho rayos se encuentra una distancia de 0,12 metros desde la arista, a las 16h 29 32" del día del solsticio de verano, esta sombra uniforme pasa por el interior de la representación. Sin embargo, como el azimut del Sol durante esta fecha disminuye a medida que se acerca el ocaso, entonces la sombra producida por la pared interior aumenta a medida que transcurre el tiempo. Esta situación produce un fenómeno muy especial sobre el pictógrafo de "El Higuerón", en el cual, a medida que el Sol se desplaza hacia el horizonte, el símbolo circular con ocho rayos - como una analogía del fenómeno estelar que está ocurriendo en esos momentos-, se va ocultando en la sombra proyectada por la pared del pictógrafo. Asimismo, como consecuencia del movimiento aparente del Sol durante este día, existe un momento en las primeras horas de la tarde cuando los rayos del Sol iluminan completamente el símbolo circular con ocho rayos. Esta situación solamente se puede presentar en las proximidades del solsticio de verano (Véase la Figura 5).



Figura 5. El símbolo circular con ocho rayos pintado en el pictógrafo de "El Higuerón", y el cual es iluminado por el Sol durante las primeras horas de la tarde en la cercanía del solsticio de verano.
(14 horas 51 minutos 59 segundos del 20 de Junio de 1998)

También es importante anotar que en la visita realizada a la obra rupestre el día 20 de Junio de 1998 a las 16 horas 29 minutos, la sombra uniforme pasaba por el extremo de la vara sostenida por uno de los monos (Véase la Figura 6.)



Figura 6. En la cercanía del solsticio de verano, cuando el Sol se aproxima al ocaso, el borde de la vara que porta un mono coincide con el extremo de la sombra uniforme proyectada por la pared interior.
(16 horas 29 minutos del 20 de Junio de 1998)

6. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Al confrontar los resultados de la presente investigación con las interpretaciones que Osvaldo Granda Paz y Silvio Haro Alvear han atribuido a algunos de los símbolos que aparecen en el pictógrafo de " El Higerón " (Véase Cuadro 3), se puede establecer que la figura 3, efectivamente es una presentación del Sol. Asimismo, la interpretación que hace Haro Alvear del símbolo identificado como alas del Sol, ratifica la importancia solar de la obra rupestre (Véase la Figura 5).

Símbolo	Posible Interpretación
Figura circular con ocho rayos	Representación solar o una araña*
Triángulos opuestos	Alas del Sol**
Media luna	Símbolo luna*
Figura en forma de lagartija	Lagartija*
Figura en forma de cuernos	Venado mítico*

Cuadro 3. Interpretaciones atribuidas a algunos de los símbolos que aparecen en el pictógrafo de "El Higerón"

- interpretación de Osvaldo Granda Paz
- interpretación de Silvio Luis Haro Alvear



Figura 7. Las "alas del Sol" representadas en el pictógrafo de "El Higerón", según Haro Alvear.

Ahora, si se considera que el símbolo circular con ocho rayos muestra al Sol en el crepúsculo del solsticio de verano, la Astronomía de Posición permite establecer que si el símbolo mostrado en la Figura 6 es una representación lunar, entonces ésta se encontraría en la fase de creciente, por cuanto es en esta fase cuando la Luna se observa en forma de falce estrecha en el cielo occidental, poco tiempo después de la puesta del Sol.



Figura 8. La Luna creciente en el pictógrafo de "El Higuerón".

En este sentido es importante recalcar que para los actuales campesinos de la región -quienes todavía prestan mucha atención a las fases de la Luna para realizar las actividades agrícolas-, la fase creciente es la mejor época para las siembras.

También es interesante señalar que, de acuerdo con algunos autores, el nombre " Quillacinga " está relacionado con este astro. Por ejemplo, el historiador Sergio Elías Ortiz expresa: "... el vocablo Quillacingas parece que fue impuesto a estos habitantes por los conquistadores incas y quería decir, según la relación, oro en las narices, y según otros narices de luna por su adorno en forma de Luna, parecido al yacametzil de los mexicanos, que se ponían en la nariz..."(Ortiz,23).

Por su parte, el investigador Osvaldo Granda manifiesta:

"El vocablo Quillacinga de origen quechua, parece que fue utilizado por parte de los incas para hacer relación a ellos como grupo humano que tenía costumbres dentro de la cultura material y espiritual ligada al culto lunar. Dentro de las acepciones que podrían indicarse para el término, tenemos: a) Quilla-Shingas: Quilla = luna, mes ; sinka = narices. Traduciría narices de Luna. Se aplicaría por los joyiles en tumbaga que lucían en sus narices en forma de media luna. B) Quillas-Ingas: luna, mes, ingas = incas o señores. Traduciría Señores de Quilla o Señores de la Luna..."(Granda, 1996,91).

Con respecto al símbolo identificado por Osvaldo Granda como "venado mítico" (Véase la Figura 7), también existe evidencias históricas y arqueológicas de la presencia de venados en la región. Pedro de Cieza de León, quién recorrió estas tierras poco tiempo después de la llegada de los primeros españoles, en su libro "La Crónica del Perú", señala:

... el pueblo (de Pasto) está asentado en un muy lindo y hermoso valle, por donde se pasa un río de muy sabrosa y dulce agua, y otros muchos arroyos y fuentes que vienen a dar a él. Llámase este valle de Atris, fue primero muy poblado, y agora se han retirado a la serranía; está cercado de grandes sieras, algunas de montañas y otras de campaña... En aquellos llanos hay muchos venados, conejos, perdices, palomas, tórtolas, faisanes, y pavas. Los indios toman de aquella caza mucha.... (Cieza, 1962, 114).



Figura 7. "Venado Mítico" representado en pictógrafo de "El Higuierón", según Osvaldo Granda Paz.

En las excavaciones adelantadas por Ana María Groot en el sector de Jongovito, cerca de la ciudad de San Juan de Pasto, se encontraron huesos de venados: "... los restos de fauna están señalando que (los Quillacingas) complementaban su dieta alimenticia con la caza de venado (*odocoileus virginianus*) principalmente..." (Groot, 1991, 85).

Por otra parte, en una de las cerámicas encontradas en 1989 en el cementerio Quillacinga de Maridíaz, ubicado en la ciudad en San Juan de Pasto, también aparecen dibujadas imágenes de venados.

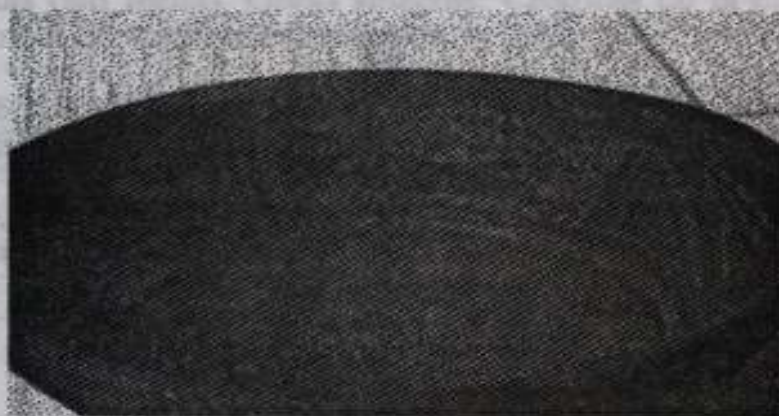


Figura 8. Venado pintado en una cerámica encontrada en el cementerio Quillacinga de Maridíaz.

7. CONCLUSIONES

El estudio de Astronomía de Posición realizado en el pictógrafo de " El Higuérón ", permite concluir que la orientación y estructura de las paredes internas de la obra rupestre son de tales características, que pueden registrar la proximidad del solsticio de verano cuando se presentan de manera simultánea los siguientes fenómenos:

- En primer lugar, la sombra producida por la pared de roca interior es uniforme.
- En segundo lugar, dicha sombra alcanza la menor distancia con respecto a la arista.
- Por otro lado, durante las primeras horas de la tarde, el símbolo circular con ocho rayos es iluminado por el Sol.
- A medida que transcurren las horas de la tarde, el símbolo circular con ocho puntas se va ocultando en el horizonte formado por la sombra uniforme.
- Y, finalmente, cuando dicha sombra uniforme pasa por el borde de la vara sostenida por uno de los monos.

Por lo tanto, los antiguos Quillacingas solamente necesitaban observar la aparición de estos sucesos en la pictografía para saber que el Sol había regresado al mismo punto del cielo, coincidiendo este momento, con el inicio de la estación de verano en la región.

Asimismo, en vista de que el símbolo circular con ocho rayos desempeña un papel muy importante en este control estacional y cronológico, parece lógico deducir que dicha figura es una representación solar, especialmente del sol en el atardecer del solsticio de verano.

Para los Quillacingas, el conocimiento del momento del inicio de las estaciones de sequía y de lluvia, debió jugar un papel muy importante en las actividades relacionadas con la agricultura y la cacería. Por lo tanto, las representaciones de animales en el pictógrafo de " El Higuérón " estarían simbolizando el estrecho vínculo de los ciclos de los animales con los ciclos cósmicos: Mientras que el croar de las ranas anuncia el tiempo de las lluvias, las lagartijas despiertan de su letargo al llegar el verano.



Figura 9. Lagartija en el pictógrafo de "El Higuérón"

BIBLIOGRAFIA

CABRERA, Wenseslao. "Pictógrafos y petroglifos de Nariño", En: Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Bogotá, Vol. 12, No. 48. 1996, 391 - 400.

CARDENAS ARROYO, Felipe. "Pastos y Quillacingas: Dos grupos étnicos en busca de identidad arqueológica", En: Revista Colombiana de Antropología. Santafé de Bogotá, Vol. 29 1992, 72 - 73.

DE CIEZA DE LEON, Pedro. La Crónica del Perú (1992). 3 de. Madrid: Espasa - Calpa, 110 - 114.

GRANDA PAZ, Osvaldo. Arte rupestre Quillacinga y Pasto (1983). Pasto: Sindamanoy, 35 p.

----- "Arte rupestre Quillacinga", En: ACADEMIA NARIÑENSE DE HISTORIA. Manual historia de Pasto (1996). San Juan de Pasto: Alcaldía Municipal de Pasto p.91.

GROOT DE MAHECHA, Ana María y HOOYKAS, Eva María (1991). Intento de delimitación del territorio de los grupos étnicos Pastos y Quillacingas en el altiplano Nariñense. Santafé de Bogotá: Fundación de investigaciones arqueológicas Nacionales. 165p.

MEJIA Y MEJIA, Justino (1934). Ensayo sobre prehistoria nariñense. Pasto: Imprenta de la Diócesis de Pasto. 97 p.

ORTIZ, Sergio Elías (sin fecha). Obras selectas: Crónicas de la ciudad de San Juan de Pasto. Bogotá: Cámara de Representantes. Vol. 1, p.23.

RODRIGUEZ BASTIDAS, Edgar Emilio (1992). Fauna precolombina de Nariño. Santafé de Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. 122 p.

ZÚÑIGA ERAZO, Eduardo. "Los Quillacingas", En : ACADEMIA NARIÑENSE DE HISTORIA. Manual historia de Pasto (1996). San Juan de Pasto: Alcaldía Municipal de Pasto, 77 - 89.