

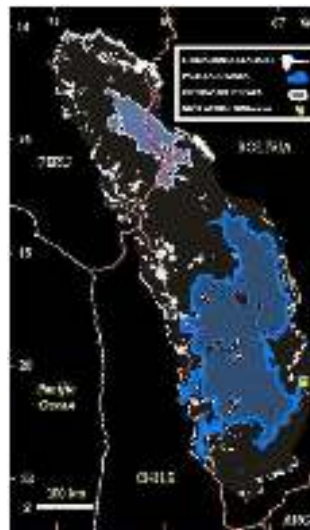
ARQUEOASTRONOMIA

Lectura 3-1 – extracto del libro “Cosmovisión Andina – Aspectos Astronómicos”

Autor: Ast. Manuel de la Torre U.B.

LAGO TITICACA

El Lago Titicaca está situado a más de 3800 metros de altura, Ubicado en la zona del altiplano entre la Cordillera Occidental y Oriental de los Andes, siendo el lago navegable más alto del mundo. Se extiende sobre unos 8000 kilómetros cuadrados y tiene una profundidad máxima de 280 metros. Está situado a sólo unos 70 kilómetros al oeste de la ciudad de La Paz. El Titicaca es lo que queda de un antiguo paleo lago, que se extendía sobre buena parte del altiplano boliviano, y formó luego el lago Poopó y los salares de Uyuni y Coipasa.



Ubicación del Lago Titicaca

PACHATAKA, Observatorio Astronómico en Copacabana

Una importante construcción dedicada a las observaciones de los solsticios y equinoccios es la denominada Horca del Inca, situada en el cerro Quesanani en las cercanías de la población de Copacabana en el lago Titicaca,

La denominada Horca del Inca, no es horca ni inca, es uno de los observatorios astronómicos más antiguos de América, donde se observaban y marca los solsticios y los equinoccios.



En la fotografía el observatorio de Pachakata se encuentra en el cerro de la izquierda, donde sale una columna de humo.

La denominada Horca del Inca, es una construcción muy antigua que consta de dos pedruscos parados y un travesañ en la parte superior, aun en las piedras paradas a la altura del travesañ se nota que existe un rebaje en las dos rocas, demostrando que el travesañ era más largo y constaba de varias piedras horizontales, hoy en día solo queda una.



El Pachataka (medidor del tiempo)

Observación de solsticios y equinoccios desde el Pachataka

En los siguientes gráficos se puede observar la ubicación de las diferentes rocas en la zona del observatorio andino que intervienen en los momentos de los solsticios y los equinoccios, en el primer gráfico el Pachataka queda a la izquierda y las rocas que sirven como apuntadoras en el solsticio de invierno y en los equinoccios está a la derecha, ya no existe la roca que indicaba el solsticio de verano (21 de diciembre)

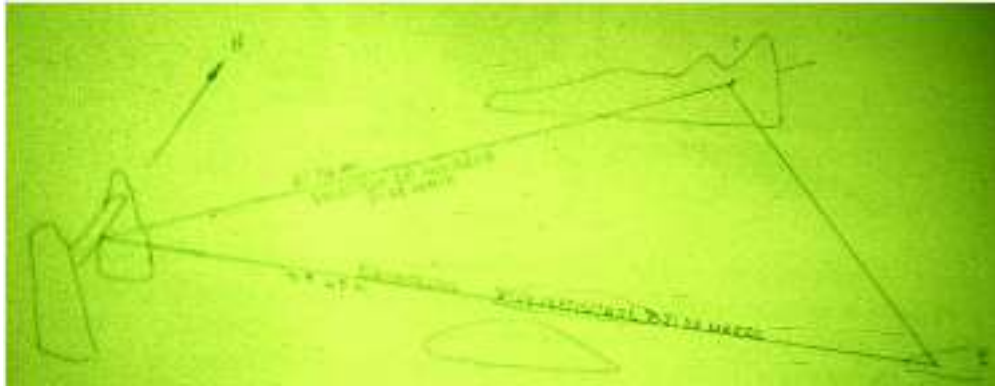
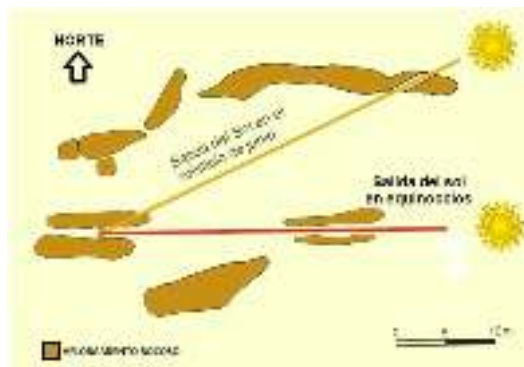


Gráfico de la posición de las rocas que intervienen en los solsticios y equinoccios.

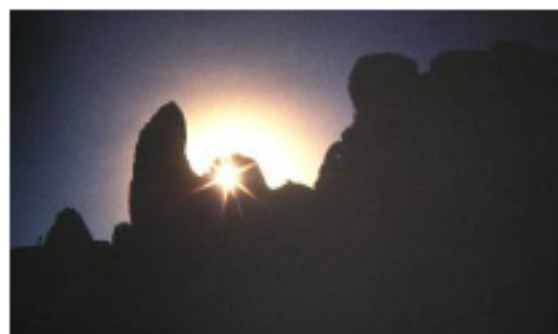
En este otro gráfico se observa la disposición de las rocas que intervienen en los momentos de la salida del Sol en las fechas de los solsticios y de los equinoccios, fenómeno astronómico que aun hoy en día se puede observar al amanecer de esas fechas.



Funcionamiento del Pachataka

OBSERVACIÓN DEL AÑO NUEVO ANDINO (SOLSTICIO DE INVIERNO)

En la primera fotografía se observa un orificio en una de las piedras paradas laterales, en la siguiente fotografía se observa el ingreso de un haz de luz por dicho orificio, esto ocurre solo en el amanecer de los días del solsticio de invierno, nótese la extraña forma de la roca, que parece tallada ya que la parte mas alta cubría en penumbras a la roca mas grande del Pachataka y la otra parte de la roca donde se encuentra el orificio, cubría la otra roca mas pequeña, por el orificio ingresa un rayo de luz que se posa en el dintel superior de esa construcción, lo que se observa en la fotografía inferior, marcando el inicio del año nuevo andino (21 de junio, solsticio de invierno).





Observación del Solsticio de Invierno desde la Horca del Inca

Hoy en día en el solsticio de invierno, durante el fenómeno de luz y sombra, se aprecia que el redondo de luz que se posa en el dintel superior esta desviado hacia la izquierda, de igual forma se observa que la sombra que debería oscurecer las dos rocas paradas también esta desviado hacia la izquierda, lo que indicaría que posiblemente este desvío se deba a la antigüedad de este observatorio, considero que es el observatorio ancestral más antiguo de América.

SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN EL EQUINOCIO

En la época del equinoccio, el sol aparece por otra zona del cerro Quesanani, allí existen otras dos piedras que producen otro fenómeno lumínico, ya que estas dos piedras que las denomino “agujas” tapan los rayos solares a la salida del Sol en la época de los equinoccios, cubriendo así las dos piedras paradas del Pachataca y solo queda iluminada el travesaño superior, marcando así los equinoccios tanto el de primavera como el de otoño, fenómeno de luz y sombra diferente al que ocurre en el solsticio de invierno.

En la primera de la siguiente serie de fotografías se puede apreciar la zona por la que aparece el sol en el equinoccio al amanecer, en la segunda se observa la salida del sol entre estas dos rocas y en la tercera fotografía se observa al fondo el Pachataca, cubierto en parte por la sombra de las dos piedras paradas, que yo las denomino “las agujas”, nótese que la piedra de la izquierda queda muy parcialmente cubierta, ya que hemos determinado que dicha roca fue destruida en un 60 % de lo que era antes, inclusive existen actualmente parte de esta roca en el suelo, al pie de esta roca, pero aún se observa cómo queda iluminado todo el travesaño superior, indicando así que es la época del equinoccio y si no se hace control, conservación y vigilancia este gran observatorio puede ser destruido.



**AMANECEER
EQUINOCCIO
DE OTOÑO**

20 de Marzo de 2009

Aun no encontramos el tercer medidor, que es el del solsticio de verano (21 de diciembre), el problema principal es que en diciembre es época de lluvias lo que hace dificultoso realizar las observaciones, pero aun seguimos con las investigaciones, creemos que esta destruido, pero aún falta realizar varias observaciones en situ.

Estas alineaciones solares demuestran que el Pachataka es un verdadero observatorio astronómico muy antiguo, y así como lo dice su nombre PACHATAKA, es el medidor del tiempo.

En esta otra fotografía se observa la puesta del sol en el equinoccio, observándose como el sol baja verticalmente entre las dos piedras para ocultarse posteriormente en el horizonte en algún lugar del territorio peruano, donde seguramente existe un templo, esta fotografía fue obtenida por el desaparecido investigador Hugo Boero Rojo



ISLA DEL SOL, las ceremonias solares de los solsticios y de los equinoccios.

Es el principal afloramiento rocoso que emerge del mayor espejo de agua en el altiplano de los Andes el Lago Titicaca. Para acceder a la Isla del Sol, previamente se debe llegar a la ciudad de Copacabana y para ello se utiliza el camino asfaltado que parte de la ciudad de La Paz.



Este enigmático sitio, guarda el secreto del origen del imperio incaico y de las sociedades que existieron mucho tiempo antes que los Incas. El Lago Titicaca, en el pasado fue venerado por las culturas preincas, especialmente por Tiwanaku. Hoy considerado como uno de los lugares más puros del mundo donde abundan las leyendas. Una de ellas asegura que el Sol y la Luna se refugiaron en sus aguas, en la oscuridad, durante los días del diluvio, y de allí salieron los dioses que dieron origen al mundo.

En investigaciones realizadas en la isla se han encontrado en diferentes zonas, evidencias arqueológicas inclusive de la época chiripa y lógicamente de Tiwanaku, sorprende la cantidad de sitios catalogados donde se encontraron una serie de restos arqueológicos.



ISLA DEL SOL, zona de las ceremonias solares de los solsticios y de los equinoccios.

LA ROCA SAGRADA

En el sector norte de la isla del Sol, se puede encontrar cerca de la cima, un complejo habitacional construido de piedras, conocido como Chinkana o Laberinto. Muy cerca, se encuentra una peña llamada la Roca Sagrada (Kaka) que tiene una leyenda sobre el origen de los incas. La comunidad que alberga este legado arqueológico es Challapampa.

Cuentan esa leyenda que un día el Inca Manco Kapac y su hermana y consorte, Mama Ocllo, aparecieron en la roca sagrada (Isla del Sol) del lago con el mandato de su padre, el Sol, de fundar un imperio uniendo las culturas indígenas de aquel vasto territorio en nombre de la paz y la civilización, rescatando a los pueblos que fueron parte del Gran Tiwanaku. Ese imperio Inca o del Tahuantinsuyo, que tenía en esta región del Titicaca su principal centro espiritual.

Anualmente en esta roca se realizan también las ceremonias del año nuevo andino (21 de junio), congregándose allí los lugareños y una importante cantidad de extranjeros que van para realizar varias ceremonias ancestrales a la salida del Dios Sol



Ceremonia del Año Nuevo en la Roca Sagrada

En el plano inferior se aprecia la zona de la Roca Sagrada y su entorno, a la izquierda se encuentra la Chinkana, una especie de laberinto, con una serie de entradas, pasillos y habitaciones, su uso y utilidad aún no se ha encontrado.

La zona de la Roca Sagrada

The map shows the Roca Sagrada area in Mexico. The legend indicates the following locations:

- 1. Roca Sagrada
- 2. Roca Sagrada
- 3. Roca Sagrada
- 4. Roca Sagrada
- 5. Roca Sagrada
- 6. Roca Sagrada
- 7. Roca Sagrada
- 8. Roca Sagrada
- 9. Roca Sagrada
- 10. Roca Sagrada
- 11. Roca Sagrada
- 12. Roca Sagrada
- 13. Roca Sagrada
- 14. Roca Sagrada
- 15. Roca Sagrada
- 16. Roca Sagrada
- 17. Roca Sagrada
- 18. Roca Sagrada
- 19. Roca Sagrada
- 20. Roca Sagrada
- 21. Roca Sagrada
- 22. Roca Sagrada
- 23. Roca Sagrada
- 24. Roca Sagrada
- 25. Roca Sagrada
- 26. Roca Sagrada
- 27. Roca Sagrada
- 28. Roca Sagrada
- 29. Roca Sagrada
- 30. Roca Sagrada
- 31. Roca Sagrada
- 32. Roca Sagrada
- 33. Roca Sagrada
- 34. Roca Sagrada
- 35. Roca Sagrada
- 36. Roca Sagrada
- 37. Roca Sagrada
- 38. Roca Sagrada
- 39. Roca Sagrada
- 40. Roca Sagrada
- 41. Roca Sagrada
- 42. Roca Sagrada
- 43. Roca Sagrada
- 44. Roca Sagrada
- 45. Roca Sagrada
- 46. Roca Sagrada
- 47. Roca Sagrada
- 48. Roca Sagrada
- 49. Roca Sagrada
- 50. Roca Sagrada
- 51. Roca Sagrada
- 52. Roca Sagrada
- 53. Roca Sagrada
- 54. Roca Sagrada
- 55. Roca Sagrada
- 56. Roca Sagrada
- 57. Roca Sagrada
- 58. Roca Sagrada
- 59. Roca Sagrada
- 60. Roca Sagrada
- 61. Roca Sagrada
- 62. Roca Sagrada
- 63. Roca Sagrada
- 64. Roca Sagrada
- 65. Roca Sagrada
- 66. Roca Sagrada
- 67. Roca Sagrada
- 68. Roca Sagrada
- 69. Roca Sagrada
- 70. Roca Sagrada
- 71. Roca Sagrada
- 72. Roca Sagrada
- 73. Roca Sagrada
- 74. Roca Sagrada
- 75. Roca Sagrada
- 76. Roca Sagrada
- 77. Roca Sagrada
- 78. Roca Sagrada
- 79. Roca Sagrada
- 80. Roca Sagrada
- 81. Roca Sagrada
- 82. Roca Sagrada
- 83. Roca Sagrada
- 84. Roca Sagrada
- 85. Roca Sagrada
- 86. Roca Sagrada
- 87. Roca Sagrada
- 88. Roca Sagrada
- 89. Roca Sagrada
- 90. Roca Sagrada
- 91. Roca Sagrada
- 92. Roca Sagrada
- 93. Roca Sagrada
- 94. Roca Sagrada
- 95. Roca Sagrada
- 96. Roca Sagrada
- 97. Roca Sagrada
- 98. Roca Sagrada
- 99. Roca Sagrada
- 100. Roca Sagrada

Isla del Sol - Zona de la Roca Sagrada

En estas imágenes se aprecia el plano y la fotografía de la Roca sagrada y la explanada donde se realizan las ceremonias del año nuevo andino.

SOLSTICIOS Y EQUINOCIOS

Como dijimos anteriormente, no solo fue importante la salida del Sol en los solsticios y los equinoccios, los investigadores Stanich y Bauer encontraron en la montaña que esta hacia el oeste, restos de posibles estructuras de piedra que indicaban la puesta del Sol en los Solsticios y equinoccios, en la fotografía inferior observamos las zonas por donde declina el Sol en cada fecha, a la derecha está el cerro más elevado por donde se pone el Sol en el Solsticio de Invierno (21 de Junio, año nuevo andino), al centro, esta otra pequeña montaña por donde se pone el Sol en los Equinoccios y a la izquierda el Sol declina sobre una pequeña isla, creemos que estas posiciones tienen una serie de indicios, como por ejemplo, que cada una de estas zonas representan: en el Solsticio de invierno, la montaña más elevada representaría el Alajpacha (lo de Arriba), en los equinoccios la montaña del centro, el Akapacha (lo de aquí) y la isla en la parte inferior izquierda, representaría el mankapacha (lo de abajo), demostrando así nuevamente que era muy importante el momento de la puesta del Sol en estas ceremonias.



SOLSTICIO DE INVIERNO

En la fotografía inferior obtenida el 21 de junio de 2008, se aprecia el momento en el que el Sol, declina sobre la montaña mas alta y justamente en la zona donde se encontraron restos de dos columnas que habrían servido como indicadores de ese momento sagrado.



Hasta aquí llegamos con esta unidad sobre los centros ceremoniales y observatorios astronómicos, creemos que no es poco lo hallado en más de 20 años de investigaciones y esperamos que sea de su interés para seguir descubriendo ese gran conocimiento astronómico que tuvieron los pueblos ancestrales de esta región de Sud América.