

Capítulo I

BASES PARA UNA PREHISTORIA ECOLOGICA AMAZONICA y EL CASO CHIRIBIQUETE

THOMAS VAN DER HAMMEN

University of Amsterdam / Fundación Tropenbos Colombia
tropenbos@rcable.net.co

INTRODUCCION

Estudios geológicos y palinológicos nos están suministrando información sobre la secuencia de cambios climáticos y ambientales de los últimos 50.000 años, ambos en la Cordillera de los Andes, como en Amazonía. Por otro lado, en los últimos años, excavaciones en la Amazonía Colombiana han mostrado que, sin lugar a duda, había gente precerámica viviendo en la selva, desde por lo menos el comienzo del Holoceno. Hay fecha de 7200 años asociado a material lítico en los abrigos rocosos con pintura rupestre del Guaviare (Correal et al. 1990) y de 9000 años en un sitio abierto en el bajo Caquetá (Cavelier et al. 1992, Morcote 1994). En estos sitios se encontraron también restos de frutas (endocarpios) de palmas, en parte carbonizados, sin duda evidencia de una vida de recolección que junto con la cacería, debe haber parecido a la vida de los actuales Nukak. Pero también de la Amazonía Brasileira hay datos sobre la presencia del hombre en el Holoceno Temprano, y también en el Tardiglacial (Roosevelt et al. 1996) mientras que parecen incrementar datos que indican que la presencia humana podría extenderse hasta fechas de C^{14} cercanas a 20.000 años. Por otro lado, un arte rupestre similar al del Guaviare y de Chiribiquete, se encuentra también en otras parte de la Amazonía, pero su datación es difícil y apenas comienza.

En vista de lo anterior, parece un buen momento para ver qué es lo que sabemos de los cambios de climas, medio ambiente y vegetación, para poder comenzar a utilizarlo como base para una prehistoria ecológica del área.

A continuación utilizaremos solamente fechas de radio carbono (al mencionar fechas calendarias, lo indicaremos específicamente).

El Pleniglacial

La última glaciación comienza hace unos 80.000 años, con una primera fase muy fría, que culminó alrededor de 70000 antes del presente (AP) (el Pleniglacial Temprano o Inferior).

Entre aproximadamente 60000 y 30000 AP el clima es algo menos frío y mucho más húmedo (precipitación alta), pero hay una variabilidad considerable, ambos de temperatura y precipitación, presentándose interstadiales con temperaturas más altas, y por lo menos un intervalo muy frío hace aproximadamente 40000 AP.

Entre 30000 y 14/1 3000 AP el clima es más frío y más seco (menor precipitación), y se presenta el máximo de la última glaciación en el mundo, alrededor de 20000 AP es el Pleniglacial Tardío o Superior.

De los Andes septentrionales conocemos ya muy bien estos cambios climáticos en base de estudios palinológicos y también hay datos importantes sobre las fases de extensión glacial. Esta fue máxima durante el Pleniglacial Medio, en relación a la combinación de un clima frío y además con más altas precipitaciones. En este tiempo los ríos que vienen de los glaciares depositan grandes cantidades de gravilla y arena cuando llegan a terrenos planos o menos inclinados.

En cuanto a la Amazonía, tenemos información importante de los valles de los ríos: las terrazas. Los ríos tienen un valle actual de inundación con sedimentos recientes, y luego un nivel algo más alto que solo se inunda escasamente, una terraza baja que ya nunca se inunda, y varios niveles de terrazas más altas.

En cuanto a edad, lo que nos interesa aquí es la terraza baja. En el bajo Caquetá consiste de sedimentos de río, desde gravillas, hasta arenas y limos, con intercalaciones de sedimentos orgánicos (turbosos) y localmente con madera. De estos materiales orgánicos se consiguieron unas 16 fechas, entre > 50000 hasta 30000 años AP (van der Hammen et al. 1991a, 1992a), luego su edad debe ser en gran parte Pleniglacial Medio, y corresponde en edad a la gran expansión glacial y la sedimentación de grandes cantidades de gravillas y arenas en los Andes, y el nivel de terraza y de abanicos inferiores en el piedemonte Andino hacia la Amazonía. Los diagramas de polen de los mismos sedimentos muestran la presencia de vegetación que no parece ser muy diferente de la actual, solo a veces hay valores de *llex* que parecen ser más altas de los que se encuentran en el Holoceno, y muchas veces hay un porcentaje muy bajo de *Podocarpus*. Diagramas de polen de lagunas que cubran el Pleniglacial medio reflejan vegetación de selva o bosque húmedo tropical (Absy et al. 1991, Colinvaux et al. 1996 etc), y algunos elementos que podrían indicar temperaturas algo más bajas que hoy día.

En la terraza baja no se encontraron fechas menores que 30000 años, mientras las primeras fechas de los sedimentos en la planicie de inundación esporádica y de inundación frecuente del bajo Caquetá tienen fechas todas menores de 13000 años.

Parece entonces, que durante el Pleniglacial Superior o Tardío, el río se cortó en sus sedimentos anteriores (hasta que comenzó de nuevo la sedimentación en el Tardiglacial y

Holoceno). El clima mostraba también fluctuaciones, pero en general era más frío y más seco en todo el norte de Suramérica (y en muchas partes del mundo).

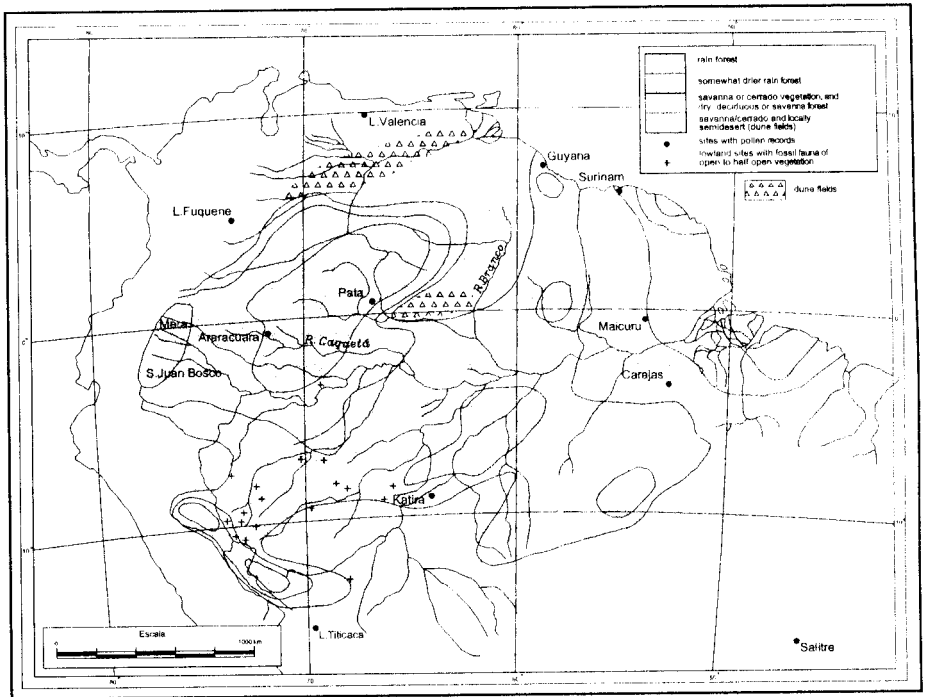
La temperatura medio anual en la Sabana de Bogotá bajó en el Pleniglacial Tardío unos 8° C, pero datos palinológicos de diferentes altitudes indican que el gradiente térmico era diferente del actual (0.7 ó 0.76°C /100 m; el actual es cercano a 0.6°C /100m), y en base de este gradiente se puede calcular fácilmente una temperatura en la planicie Amazónica de unos 4° (ó 4,5°) más bajo que hoy día (Bakker 1990, Wille et al. 2001, van der Hammen & Hooghiemstra 2000). Tomando en cuenta todos los datos disponibles podemos decir que debía haber estado entre 4 y 5° C más bajo durante el máximo del último glacial (Figura 2).

En cuanto a la precipitación, se estima para la cordillera Oriental una reducción de unos 40% (van Geel & van der Hammen 1973). Para la Amazonía se hicieron estimaciones en base del hecho que casi todos los diagramas de polen de sedimentos de laguna que se conocen hoy día, muestran un hiato en la sedimentación durante parte o todo el Pleniglacial Tardío. Si no entra o sale agua distinta a la de las lluvias, la evaporación debe haber sido mayor que la precipitación. De esta manera se puede estimar la reducción de la precipitación entre 40 y 60%. Si la cifra de 40% se aplica al mapa de precipitación del área (Figuroa & Nobre 1990), y luego poniendo el tipo de vegetación que corresponde a cada cifra de precipitación, obtenemos el mapa de la Figura 1. (van der Hammen & Hooghiemstra 2000 y van der Hammen 2001b). En este mapa están indicados los sitios y áreas de donde disponemos de paleo datos concretos, y que todos corresponden con la imagen generado: sabana en Guyana y Surinam y en Katira (Rondonia), lagunas disecadas en Maicuru y Carajas y también en Laguna Pata; selva en el Caquetá, Mera y San Juan y probablemente en el área de Lake Pata; dunas en el área de Río Branco-Río Negro, y en los Llanos de Colombia y de Venezuela; y restos de fauna de grandes herbívoros (como Mastodontes) en el suroeste del área (la documentación amplia de todos estos datos, se pueden encontrar en van der Hammen & Hooghiemstra 2000, y luego algunos datos adicionales en van der Hammen 2001b).

El mapa muestra la extensión de sabanas y a veces dunas, en el corredor relativamente seco en el este amazónico (de Surinam vía Carajas hacia el sur) y en el área Río Branco-Río Negro (la edad Pleniglacial Superior de estos últimos, fue probado por Carneiro Filho en su tesis de doctorado). Luego muestra grandes "islas" de selva húmeda, la mayor ocupando el noroeste amazónico, y grandes áreas intermedias que pueden haber tenido vegetación de sabana o cerrado, o de bosque más deciduo o bosque de sabana.

Había gente en esta época del Pleniglacial Tardío? Todavía no tenemos datos muy seguros o precisos, pero parece que en Pedra Furada (Brasil) había hace unos 20000 años (falta todavía la publicación con todos los datos), y según el mapa habrían vivido en vegetación semi-abierta. Hay poca duda de que había amplias posibilidades de cacería. La presencia de megafauna herbívora, por lo menos en el suroeste, abre también en principio la posibilidad de cacería de megafauna. No existen datos para probarlo, pero no debemos excluir la posibilidad que en el futuro se encontrarán.

Figura 1



Reconstrucción del posible patrón de vegetación en la cuenca amazónica y alrededores durante el máximo de la última glaciación (L G M), aproximadamente 20.000 años antes del presente, basada en el mapa de precipitación actual de Figueroa & Nobre (1990) y una reducción general de 40% de la precipitación, como sugerida por la interpretación de paleo-datos.

Los sitios de los que disponemos de paleo-datos, están indicados con una punta: están todos de acuerdo con esta reconstrucción. Los sitios bajo tropicales donde se encontraron fósiles de herbívoros del Cuaternario reciente (según Kronberg & Benchimol 1993, Ranchuy 1993) son indicados con una cruz.

Estos datos corresponden también con la reconstrucción posible del patrón de vegetación presentada. (Este mapa es una elaboración continuada de mapas presentadas anteriormente por van der Hammen & Absy 1994, van der Hammen & Hooghiemstra 2000, van der Hammen 2001).

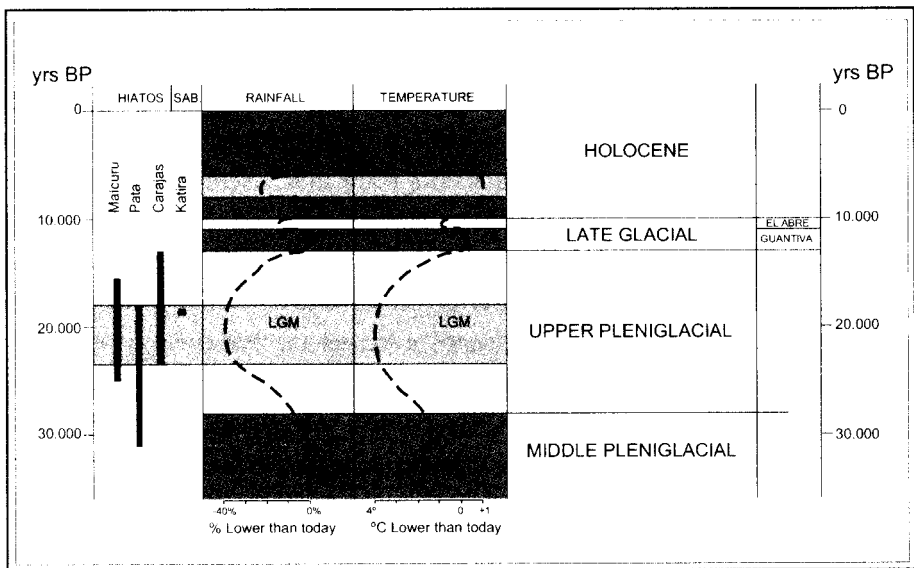
El Tardiglacial

En el comienzo del Tardiglacial, (que comprende el período entre aproximadamente 13000 y 10000 años AP) se presenta un cambio rápido de clima: en la cordillera sube rápidamente la temperatura, hasta temperaturas ya muy cerca de las actuales, y aumenta rápidamente la precipitación (Interstadial de Guantiva).

En Amazonia, según los datos del bajo Caquetá (van der Hammen et al. 1991b, 1992b, Giraldo et al. en prensa) se inunda el valle y se presenta una sedimentación rápida, y en toda la Amazonia anteriormente más seca, regresó la selva, húmeda o algo más seca, para luego comenzar a estabilizarse y formarse pantanos turbosos. Se extiende localmente (y probablemente en zonas arenosas o rocosas) *Podocarpus* (una especie de "pino romeron"); especies de este género se encuentran hoy día en varias partes de Amazonia y su incremento en el Tardiglacial (con aumento de temperatura) indica que no se trata de una especie de la flora montana y que por consiguiente no es indicador de una temperatura más baja. Hace unos 11.000 años y hasta aproximadamente 10.000, se presenta en la Cordillera (y en muchas partes del mundo) la última fase más fría del último glacial: el estadal de El Abra de Colombia (el Younger Dryas de Europa), y es probablemente durante este intervalo, que el río se cortó algo en los sedimentos formados durante el interestadial de Guantiva, formando localmente una pequeña terraza Tardiglacial (hoy día de muy escasa inundación) (Figura 2).

Estamos seguros de que durante el Tardiglacial había gente en Amazonia (Roosevelt et al. 1996), que deben haber estado adaptados a la vida en la selva (aunque es posible que durante el estadal del Abra se hubiera extendido algo la vegetación adaptada a clima más seco).

Figura 2



Curvas aproximadas de temperatura y precipitación (Pleniglacial, Tardiglacial y Holoceno) para Amazonia. A la izquierda se indican los hiatos en la sedimentación de lagunas (desecamiento).

El Holoceno

Hace 10.000 años comienza el Holoceno, nuestro actual interglacial, y sube la temperatura de nuevo hasta valores cercanos a los actuales, y la selva ocupa todo o casi todo el territorio de la Amazonia. Eso no quiere decir que la selva de "tierra firme" en toda el área es muy parecida en cuanto a composición de especies y en precipitación. El mapa de lluvias muestra áreas con precipitación relativamente alta en el noroccidente, en el centro, sur y suroccidente, que son como "islas" dentro de áreas con valores menores de precipitación. Un análisis del conjunto de especies en la selva húmeda del bajo Caquetá (Colombia) y de la selva más seca (con algunas especies deciduas) en la región de Carajas (Brasil), mostró que el 85% de las especies son diferentes.

Es entonces evidente, que hoy día existe una especie de "refugios" de flora más húmeda y de flora más seca (que se deben haber "acentuado" durante el máximo del último glacial). En cuanto a la biodiversidad de la flora arbórea se puede decir que esta relacionada positivamente con la precipitación, es decir que en las "islas" de selva más húmeda, el número de especies es mayor que en las áreas de selva menos húmedas.

Como ya mencionamos, desde el comienzo del Holoceno se encuentra gente adaptadas a la vida de la selva, y viviendo probablemente cerca de los ríos. Un ejemplo que ya mencionamos, es un sitio lítico a cielo abierto en el bajo Caquetá, con una edad de aproximadamente 9000 años (Cavalier et al. 1992, Morcote 1994), y otro un sitio lítico, con fecha máxima de 7200 años, en un abrigo rocoso, arriba de un rápido en el río Guayabero (Correal et al. 1990). En ambos sitios se encontraron endocarpios de palmas, que indican que ya entonces formaban una parte de la dieta.

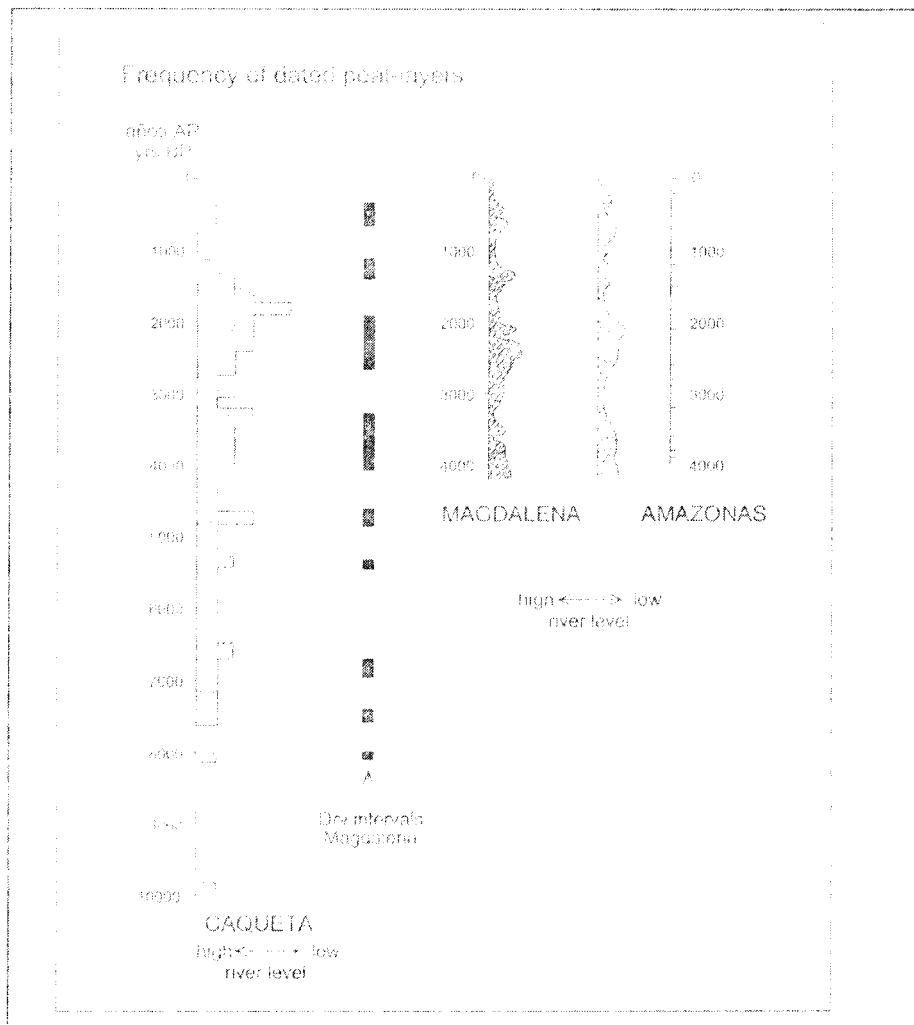
El clima en el comienzo del Holoceno muestra cambios en la precipitación de alguna importancia. En Carajas (Absy et al. 1991, van der Hammen & Absy 1994), después de que en el comienzo del Holoceno se cerró la selva volvió a abrirse y extenderse vegetación más abierta, con fechas de 8000 a 6000 años, mientras la presencia de abundante carbón vegetal en el sedimento, indica la frecuencia de quemadas. Parece probable que la frecuencia de estos incendios tiene relación con la presencia humana (junto con un clima más seco), tal vez con el uso de incendios como método en la cacería.

También en el estado de Rondonia (donde se encuentra también el sitio ya mencionado de Katira) hay indicios claros de un período de extensión de vegetación de sabana (por medio del estudio de isótopos en los suelos; Pessendo, op. div.), en la primera parte del Holoceno: (8000-6000 BP). Indicaciones de períodos más secos y más húmedos durante el Holoceno, se encontraron también en los sedimentos holocénicos de la planicie aluvial del bajo Caquetá (van der Hammen et al. 1991b, 1992b) y del Solimões, bajo Amazonas (Absy 1979).

Parece haber también un período más seco alrededor de 4000-3800 AP y luego entre aproximadamente 2700 y 2000 AP. En el Caquetá este período parece culminar 2000 AP y continuar un poco en los primeros siglos de nuestra era.

Puede ser que estas fluctuaciones de la precipitación anual tienen que ver con el mismo fenómeno de El Niño (y "La Niña"), pero continuado sobre tiempos mucho más largos (Figura 3). Estos cambios climáticos pueden haber tenido un impacto considerable en comunidades indígenas, especialmente si sus "chagras" o cultivos dependían del nivel del agua de las inundaciones en los valles de los ríos.

Figura 3



Curvas relacionadas con el nivel de inundación de los ríos Caquetá, Amazonas y Magdalena, en el Holoceno. Las curvas del Caquetá, Amazonas y Magdalena están basadas en la frecuencia y datación de niveles de turba. La del Amazonas está basada en diagramas de polen (ver van der Hammen & Cleef 1992, Absy 1979).

El Caso Chiribiquete

En el año 1992, durante dos expediciones organizadas por el entonces director de Parques Nacionales Carlos Castaño Uribe, se realizaron unas excavaciones en abrigos rocosos en sitios con abundantes pinturas rupestres (van der Hammen & Castaño 1998, Castaño & van der Hammen 1998).

El área estudiada del Parque queda entre latitud $1^{\circ}00'$ y $1^{\circ}15' N$ y $72^{\circ}35'$ y $72^{\circ}50' W$, atravesado por el río Ajaju (afluente del río Apaporis). Esta área consiste de grandes mesetas de arenisca, que se levantan con paredes verticales desde la selva húmeda tropical, y que en su parte alta tienen vegetación arbustiva y herbácea de aspecto de sabana. El acceso a estos cerros y mesetas es muy difícil, y esta región no tiene actualmente habitantes.

Durante las expediciones, había transporte por helicóptero, saliendo de Miraflores, hasta el punto donde se estableció el campamento de base. En muchas partes se encontraron pinturas rupestres en las rocas más o menos verticales de las mesetas y sus abrigos rocosos. Son extraordinarios y en algunos sitios cubren grandes superficies. La representación del jaguar parece siempre muy importante, pero hay representaciones de muchos animales, y de figuras humanas, que parecen bailando o en actitud de guerra. Son tan extensos y abundantes y tan importantes, que dijimos que era como la Capilla Sixtina del Amazonas.

Para tratar de conseguir algunas indicaciones sobre la edad de las pinturas y en general de la presencia humana en el área, realizamos en varios sitios unas excavaciones de ensayo. Las excavaciones en el Abrigo del Arco fueron en dos sitios, hasta una profundidad de más de un metro (van der Hammen & Castaño 1998). Conseguimos unas 45 fechas de carbono 14 (sobre carbón vegetal) que cubren los últimos 50.000 años, el período que discutimos en la parte anterior de este artículo.

En el Abrigo del Arco (y también en el Abrigo de la Selva), un metro de espesor de hojarasca cubría el tope del sedimento en el piso del abrigo. Al quitarlo, apareció esta superficie, como tapizado con piedras planas caídas y grandes manchas de fragmentos de carbón vegetal; entre las piedras había con fragmentos de pinturas. EL carbón vegetal dio fechas de 600 y 700 años antes del presente, y desde entonces nadie había visitado el Abrigo y encima de la última superficie con vestigios de la presencia humana se había acumulado poco a poco, durante 6 siglos, la capa de 1 metro de hojarasca. Lo mismo pasó en el Abrigo de la Selva, pero en este sitio la última visita humana fue hace algo más de 800 años.

En el Abrigo del Arco el sedimento consiste en piedras planas de exfoliación en una matriz arenosa y algo de materia orgánica, y se presentan frecuentes niveles con manchas de carbón vegetal. Los 10 cm superiores contienen fragmentos de piedra con pintura y abundante carbón vegetal, y con fragmentos de ocre, y endocarpios de frutos de palmas.

Tomando en cuenta todas las fechas del área, podemos decir que no hay duda que desde hace aproximadamente 2000 años y hasta probablemente poco después de la Conquista habían visitas con propósitos rituales y ejecución de pinturas rupestres. En los

sedimentos debajo de este intervalo superior, de un mismo tipo, se encontraron de vez en cuando una piedra que podría tener pintura, sin poderlo probar.

Hay un intervalo con mucho carbón vegetal, y una especie de fogón con fragmentos grandes de carbón, huesos y fragmentos de ocre. El "fogón" se fechó en 5550 años AP.

Luego viene un intervalo con fecha entre 19000 y 24000 años (el máximo de la última glaciación, en el Pleniglacial Tardío). En este intervalo se encontraron también endocarpios de frutas de palma (comestibles), y un pequeño fragmento de roca que parece tener pintura y fragmentos de ocre.

El próximo intervalo, con fechas entre 35000 y más de 50000 años, corresponde al Pleniglacial Medio, y no se encontraron frutas de palma ni piedras con restos de pintura.

En el Valle de las Pirámides se encontró un abrigo y sedimento con ocre y carbón de 800 años AP y una pequeña cueva con sedimentos arenosos de más de dos metros de espesor, y con fechas de los sedimentos más orgánicos entre 2050 y 1550 años AP época relativamente húmeda. Los fragmentos de carbón vegetal encontrados en el sedimento tienen edades mayores, entre 2300 y 2700 años, y deben ser redepositados arrastrados con el sedimento, de una época anterior, que sabemos que fue más seca y con mayor posibilidad de quemaduras.

No hay ningún indicio que la gente vivía en la región, pero si se encontraron pequeños abrigos donde se debe haber pasado la noche, de paso, con fechas entre 1000 y 1200 años AP el mismo período de mayores actividades pictóricas. En estos sitios se encontró algo de cerámica y material lítico, pero en los sitios de pinturas extensas, no se encontró sino muy poco material cultural: eran sitios ceremoniales.

La pregunta si habían actividades pictóricas anteriores a 2000 AP no se puede todavía contestar con seguridad. La presencia de un fogón con hueso y ocre alrededor de 5500 AP y la presencia de fragmentos de piedra con manchas de óxido de hierro rojo, que podría ser de pintura, y aún un pequeño fragmento probablemente con pintura de una concentración de carbón vegetal con hueso, con edad de 19500 años, da a pensar. Pero, para tener alguna seguridad habrá que realizar más excavaciones más extensas en varios sitios y buscar como se puede diferenciar químicamente en los fragmentos de piedra la pintura de ocre y manchas de óxido de hierro natural.

Chiribiquete podría dar todavía mucha información al respecto, pero mayores excavaciones tendrán que esperar hasta que la situación de orden público se haya mejorado.