

TOM D. DILLEHAY

---

# Monte Verde

UN ASENTAMIENTO HUMANO DEL  
PLEISTOCENO TARDÍO EN EL SUR DE CHILE

CON LA COLABORACIÓN DE  
CECILIA MAÑOSA



**Dillehay, Tom D.**

Monte Verde: Un asentamineto del Pleistoceno Tardío en el Sur de Chile [texto impreso] / Tom D. Dillehay, Cecilia Mañosa. — 1ª ed. — Santiago: LOM Ediciones, 2004.

174 p.; fotos; cuadros: 16x 21 cm. (Colección Serie Universitaria).

ISBN : 956-282-659-7  
R.P.I.: 141.444

1. Arqueología 2. Monte Verde, Sitio (Chile) 3. Mañosa, Cecilia I. Título. II. Serie.

Dewey : 936.4.— cdd 21  
Cutter : D578m

Fuente: Agencia Catalográfica Chilena

TOM D. DILLEHAY  
© LOM Ediciones  
Primera edición, 2004

Registro de propiedad intelectual N°: 141.444  
I.S.B.N: 956-282-659-7

Diseño, Composición y Diagramación:  
Editorial LOM. Concha y Toro 23, Santiago  
Fono: (56-2) 688 52 73 Fax: (56-2) 696 63 88

Impreso en los talleres de LOM  
Maturana 9, Santiago  
Fono: (56-2) 672 22 36 Fax: (56-2) 673 09 15  
web: www.lom.cl  
e-mail: lom@lom.cl

En Buenos Aires *Editores Independientes* S.A. (EDIN)  
Paraná 230, 1º piso, oficina N° 12, Cap. Fed.  
Fono: 5411-43730980 Fax: 5411-43734210  
edinbaires@yahoo.com.ar

Impreso en Santiago de Chile.

“Autorizada su circulación en cuanto a los mapas y citas que contiene esta obra, referentes o relacionadas con los límites internacionales y fronteras del territorio nacional por Resolución N° 214 del 26 de agosto de 2004 de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado.

La edición y circulación de mapas, cartas geográficas u otros impresos y documentos que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile, de acuerdo con el Art. 2º, letra g) del DFL N° 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores”.

## Índice

<b>Presentación</b>	9
<b>Prólogo</b>	11
<b>A los lectores</b>	17
<b>Introducción</b>	25
<b>Capítulo I</b> Diseño de investigación y métodos	39
<b>Capítulo II</b> Escenario e historia del sitio	43
<b>Capítulo III</b> Patrones arquitectónicos y rasgos culturales	103
<b>Capítulo IV</b> Los restos botánicos	117
<b>Capítulo V</b> Los restos de fauna	127
<b>Capítulo VI</b> Los instrumentos líticos	133
<b>Capítulo VII</b> Hallazgos de sitio: los patrones de actividad de los restos arqueológicos	145

**Capítulo VIII**

Interpretación del componente Monte Verde II:

Ocupación, tecnología, economía y organización social 155

**Epílogo** 161

**Glosario** 167

**Bibliografía** 171

*A Denton Dillehay, mi padre.*

*A la memoria de Betty Dillehay, mi madre.*

*A Dana Nelson, mi esposa y compañera.*

## Presentación

---

**D**oce mil quinientos años atrás, un pequeño grupo humano con profundos conocimientos de su medio ambiente habitaba las inmediaciones de la actual ciudad de Puerto Montt, en las cercanías del río Maullín. Sus restos arqueológicos distribuidos en las diferentes secciones del campamento Monte Verde se conservaron de manera excepcional debido a causas naturales que permitieron la formación del sitio. Ellos son una ventana para conocer el pasado y aprehender parte de la vida cotidiana de nuestros primeros habitantes.

Hace ya casi treinta años se inició, desde la Universidad Austral de Chile, el estudio sistemático de este asentamiento fundamental para la historia americana. Asumiendo la importancia del hallazgo y con una clara visión del alcance de las investigaciones a desarrollar, el arqueólogo Tom Dillehay convocó y lideró un grupo de connotados especialistas que han trabajado por más de dos décadas en dilucidar y comprender los primeros pasos de nuestra historia prehispánica.

Los testimonios de esta antigua ocupación humana forman una variada colección que se encuentra actualmente almacenada en el Museo Histórico y Antropológico Maurice van de Maele de la Universidad Austral de Chile en la ciudad de Valdivia. En los depósitos de nuestro museo universitario, y gracias al apoyo otorgado por Fundación Andes, se conserva este invaluable patrimonio cultural de acuerdo a las normas y estándares vigentes. Un equipo integrado por profesionales del área de la conservación, documentación y arqueología ha dado los pasos necesarios, que incluyeron el traslado de parte de la colección desde las ciudades de Lexington, Kentucky y Washington, D.C. con el respaldo de la Cancillería chilena, para finalmente resguardar en la Décima Región de Los Lagos este preciado patrimonio.

La Universidad Austral de Chile cumple el año 2004 cincuenta años desde su fundación. La presentación de esta publicación, en el marco de esta conmemoración, constituye un orgullo para nuestra Casa de Estudios. El libro *Monte Verde: Un Asentamiento Humano del Pleistoceno Tardío en el Sur de Chile*, que por lo demás constituye el primer texto en español y de este tipo sobre Monte Verde, refleja valores básicos e inherentes a nuestra Corporación, como la excelencia en investigación, el rescate y puesta en valor de la identidad histórica y ambiental de esta Región, y una vocación de contribuir al desarrollo de la sociedad en la que estamos insertos. Nos sentimos gratos y honrados de presentar a la comunidad el dedicado trabajo del profesor Tom Dillehay. Las páginas siguientes tienen el mérito de trasladarnos doce mil años atrás a un territorio boscoso y húmedo, escenario en el que ocurre parte fundamental de nuestra historia prehispánica. Lo invitamos a conocerlo.

Carlos Amtmann Moyano  
Rector  
Universidad Austral de Chile

---

## Prólogo

---

Resulta para mí especialmente significativo introducir al lector de este libro acerca del sitio arqueológico de Monte Verde, particularmente en esta versión en castellano que se imprime asociada al quincuagésimo aniversario de nuestra querida Universidad Austral de Chile. Ustedes podrán descubrir los detalles del por qué la cultura Monte Verde es tan especial e importante en la lectura de los 8 capítulos del mismo, pues existe una serie de sucesos naturales y humanos que hacen de esta investigación el proyecto más excitante en que me he involucrado. El *azar*, la *serendipia* y lo *humano* estuvieron siempre de la mano en Monte Verde.

El *azar* permitió que en Monte Verde todo lo que representaba la vida cotidiana del grupo humano esté increíblemente bien conservado, incluyendo carne y cuero de mastodonte, cuerdas confeccionadas en junco y nudos para mantener los tirantes del *toldo* habitacional tensos, las estacas de los tirantes, enormes cantidades de restos alimentarios de plantas locales y exóticas, maderas blandas y duras, algunas en su fase de trabajo, las pisadas de un pie pequeño, etc. En términos geológicos esta conservación delicada se produjo por un leve ascenso del nivel del agua, por *azar* en el momento preciso, del pequeño arroyo Chinchihuapi. Así se transformó el lecho del arroyo y el piso ocupacional en el fondo de un pantano o maullín angosto en el sitio. La depositación de sedimento pobre en oxígeno, anóxico, la buena turba, cubrió delicadamente cada resto de la vida diaria en el campamento de Monte Verde permitiendo que se preservara lo que habitualmente no se conserva en un sitio arqueológico. La evolución de este pequeño pantano sureño en presencia de una gran cantidad de hierro derivado de los volcanes andinos, originó sobre la turba un segundo sello formado por óxido de hierro, duro como una roca, pero más importante, impermeable al agua de las lluvias sureñas.

El *azar* tuvo lugar nuevamente 12.500 años después, cuando los campesinos locales, bien representados por la familia Barría, hicieron a pala y picota transformaciones en las curvas del curso del arroyo Chinchihuapi para facilitar el tránsito de sus yuntas de 4 o 6 bueyes tirando carretas con largos troncos. El siguiente invierno la erosión originada por la modificación antrópica dejó a la vista en los estratos adyacentes al cauce huesos, que los habitantes locales no supieron reconocer, pero que guardaron con mezcla de curiosidad y respeto (un hueso de mastodonte es algo muy grande y muy fuera de lo común). En 1976 por azar, nuevamente, un estudiante de la Austral de paso por el lugar recibió los huesos de la familia Barría, con el encargo de llevarlos a la Universidad y volver algún día con una respuesta. Así, los profesores van de Maele y Troncoso visitaron Monte Verde e incrementaron la colección de huesos recogiendo lo que estaba a la vista en los estratos del Chinchihuapi.

Tom Dillehay visitó Monte Verde en 1976. Nos conocimos con Tom en 1977. Ambos veníamos llegando a la Austral, Tom para organizar el Bachillerato en Antropología, yo para reemplazar al último de los geólogos alemanes que habían fundado y desarrollado el Instituto de Geociencias. Tom se enteró de mi existencia y me invitó a su laboratorio. Yo ya estaba bien "contaminado" en geoarqueología por la dupla Juan Varela - Lautaro Núñez, y nos conocimos en la vieja casa de Antropología en la calle General Lagos, frente a los huesos de mastodonte de Monte Verde, bajo una vieja lupa. La empatía, el tipo de humor, nos contagió inmediatamente y desde ese momento comenzó a desarrollarse una amistad y una afinidad intelectual que ha ido creciendo cada día, compartiendo muchas experiencias que van más allá de Monte Verde e incluyen el valle Jequetepeque en Perú y Purén en la Araucanía, y que son el componente *humano* de esta historia. Debo explicar aquí que un geólogo se involucra en la comprensión de las antiguas culturas para ofrecer una explicación del entorno natural, paisaje y materias primas, que cobran sentido solamente asociadas a lo humano.

En este momento de la historia de esta investigación la *serendipia*, o *serendipidad*, toma lugar. *Serendipia* es un concepto hermoso en ciencia y en la vida, que se refiere a la capacidad de observar y descubrir lo que la naturaleza nos ofrece, pero que no está predefinido como el punto central de una investigación. Es avanzar por la vida con los

ojos muy abiertos mirando mucho hacia los bordes, pero a la vez reconoce una capacidad especial del observador, del científico, para poder entender e interpretar estos regalos. La mente y el espíritu de Tom Dillehay estaban dotados de esta característica, y cuando visita y excava un pozo de exploración en el verano de 1977 con cuatro de sus alumnos del Bachillerato, se da cuenta de que está frente a un asentamiento que no se trata de un sitio típico de la cultura Clovis, es decir, un sitio cultural temprano que representa un lugar de campamento de recolectores y cazadores. En cambio, percibe con claridad que el Chinchihuapi está ofreciendo algo nuevo en la historia de la cultura humana. Y desde su posición en la Universidad Austral de Chile, organiza y crea estrategias y tácticas de investigación que van más allá de la inter y multidisciplinaria y que se acercan a la transdisciplina, haciendo que cada uno de las decenas de investigadores, asistentes y ayudantes de esta investigación miren el sitio, el problema, casi con los ojos de los Monteverdinos para poder entender esta muy rica cultura. Es difícil de explicar en palabras, pero ya el simple y complejo a la vez trabajo de excavación, literalmente desde que comenzaba la luz solar, era casi un rito.

En 1979 gran parte de lo medular de la cultura Monte Verde y su historia natural ya había sido comprendida, y es presentada en el XII Congreso Nacional de Arqueología en el Campus Teja, en Valdivia. Las edades radiocarbónicas obtenidas, por lo menos 1.200 años más antiguas que los clásicos sitios Clovis, muy al sur de las Américas y lo complejo del asentamiento y la cultura que representan, originan a partir de ese momento desconcierto en la comunidad científica nacional e internacional. Comenzamos a percibir incredulidad y escepticismo. Esta situación se tornaba cada vez más desagradable, pues las críticas no eran puestas en los conductos tradicionales de la ciencia, sino que en forma de rumores de pasillos en Museos, Universidades y Congresos. En parte era entendible, Monte Verde proponía cambiar radicalmente la historia de la cultura americana. Transcurren largos años, muchas publicaciones, crece el dinero invertido en la investigación, se publica en 1989 el Tomo I del libro acerca de Monte Verde y ocurre un suceso muy especial que vale la pena detallar.

En los Estados Unidos de Norteamérica los investigadores que habían trabajado toda su vida en intentar demostrar que los primeros americanos estaban representados

por la cultura Clovis, de quienes todas las culturas americanas descenderían, habían alcanzado altas posiciones científicas originando un paradigma, el paradigma Clovis. Decenas de investigaciones de otros sitios en las Américas, incluyendo por ejemplo Quereo en Chile, eran sencillamente descalificadas o por su antigüedad o por no ser clásicamente Clovis. La "policía" de Clovis utilizaba cualquier medio para defender su paradigma.

En ciencia, las investigaciones se reflejan en publicaciones, y los árbitros que las revisan y dan fe de su calidad científica analizan el contexto, su originalidad, la metodología y las interpretaciones, pero jamás tienen acceso a los datos originales, pues existe un principio ético universal en ciencia: los datos no se inventan. Y entonces, en este marco de desconfianza y escepticismo hacia Monte Verde, los Drs. Van Haynes de la University of Arizona de Tucson y David Meltzer de Southern Methodist University de Dallas, nos preguntaron en 1996 si estaríamos dispuestos a enfrentar a la comunidad científica mostrando Monte Verde desde la intimidad de los datos. Aceptamos, y con la ayuda de un mecenas del petróleo tejano, se origina un proyecto con dos preguntas: ¿Es Monte Verde realmente tan antiguo? ¿Es Monte Verde realmente tan complejo como lo publicado? Haynes, Meltzer y el Dr. Alex Barker del Museo de Historia Natural de Dallas invitaron a un grupo connotado de arqueólogos americanos, donde estaban representados especialistas neutrales, pro Clovis y pro Monte Verde, y que incluía a Gerardo Ardila, Francisco Mena, Lautaro Núñez, James Adovasio, Dena Dincauze, Donald Grayson, y Dennis J. Stanford. Además Rick Gore y Ken Garrett representaron a National Geographic Society, quien registraba el evento para su revista. El proyecto comenzó el 2 de enero de 1997 en el laboratorio de Tom en la Universidad de Kentucky, donde observaron cientos de fotos y la prueba de imprenta del Tomo II de Monte Verde. Después volaron en el avión del mecenas a Valdivia, donde escucharon una charla acerca de la geología de Monte Verde y toman contacto directo con la colección arqueológica. Finalmente visitamos Monte Verde, donde pudieron observar excavaciones y perfiles y tomar muestras para dataciones radiocarbónicas. Al fin del último día (12 de enero) todo el grupo quería cenar pero era demasiado temprano, así que terminamos asentándonos en un pequeño bar en Pelluco (El Caleuche), cerca de Puerto Montt. Después de unas cervezas y otros brebajes y mucha gritería en inglés, donde Tom y yo solo

observábamos, Alex Barker les dijo de manera perentoria que debían en ese momento pronunciarse en voz alta y con justificación acerca de las dos preguntas del proyecto. Varios se opusieron y propusieron elaborar posteriormente un informe escrito. Sin embargo la opinión de Alex Barker se impuso y observamos mudos una votación de 10 a 0 a favor de Monte Verde. Luego de un instante de silencio, Alex se levantó de su asiento, tomó su copa y brindó por la muerte del paradigma de Clovis. En ciencia ocurre pocas veces que un paradigma se dé oficialmente por superado en un momento preciso, sea remplazado por nuevas ideas y que uno tenga la oportunidad de vivir ese momento.

Monte Verde ya está presente en los grandes museos del mundo y se empieza a enseñar en las escuelas. Y su historia nos regala la posibilidad de incorporar lazos de identidad a nuestra cultura americana, chilena y sureña. Los Monteverdinos, sabemos hoy gracias a la conjunción del *azar*, la *serendipidad* y lo *humano*, originaron en comunión con el paisaje del bosque templado húmedo una cultura, la cultura Monte Verde. Simbólicamente queda más que bien representada por esa pisada pequeña, por la imagen de una mujer acompañada de niños recogiendo las bayas de murta y cauchau para después volver al hogar del *toldo* y contar historias quizás tan bellas como la que Tom Dillehay ha recopilado en este libro. América es lo que es hoy porque el bosque regaló los elementos y se deja conocer y emplear, ojalá por lo menos por otros 12.500 años. De nosotros depende.

Mario Pino

Valdivia, 30 de diciembre de 2003

## A los lectores

---

**E**ntre 1976 y 1987, dirigí un gran equipo de investigación interdisciplinaria para estudiar el sitio arqueológico de Monte Verde en el centro-sur de Chile. Los resultados de esta investigación se publicaron en inglés en dos grandes volúmenes por la Editorial de la Institución Smithsonian (Dillehay 1989 y 1997; véase referencias listadas para este libro). Durante los últimos años varios colegas y estudiantes latinoamericanos me han solicitado que publique una síntesis en idioma español sobre Monte Verde, comprendiendo que sería demasiado costoso y consumiría mucho tiempo traducir y publicar al español los dos volúmenes de la Institución Smithsonian. Normalmente publico primero en español y después en inglés; pero en este caso, dada la enorme complejidad del texto de carácter interdisciplinario e ilustraciones científicas que involucran a más de 80 autores individuales, hubiese sido encontrar a un editor en Latinoamérica (o en España) que asumiera el costo de publicar los dos grandes textos de Monte Verde.

En 1985 la Editorial de la Institución Smithsonian, bajo la guía de su Editor de Adquisición, en ese momento el Dr. Daniel Goodwin, declaró que le gustaría publicar dos libros íntegros de nuestra investigación sobre el sitio, lo que finalmente resultó en un total de 1.477 páginas en dos tomos publicados en 1989 y 1997, respectivamente. Estos volúmenes contienen resúmenes cortos del inglés al español de todos los capítulos. Sin embargo, los resúmenes en español son demasiado técnicos y no se vinculan totalmente a las tablas e ilustraciones del texto en inglés, haciendo demasiado engorroso para algunos lectores de habla hispana consultar los libros.

Decidimos entonces publicar esta síntesis al español del Sitio Monte Verde junto con varias figuras y fotografías a color de una selección de los artefactos excavados.

Reescribí y agregué nuevas secciones a esta síntesis. La colaboradora del libro, Cecilia Mañosa, arqueóloga profesional afiliada al Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, escribió la síntesis en español que aquí se presenta.

Esta publicación no brinda todos los detalles técnicos interdisciplinarios de los dos volúmenes en inglés, sino más bien una apreciación global del sitio con una selección de tablas, mapas y fotografías a color. Siendo un volumen de síntesis, el lector debe tener presente que las ilustraciones y el texto representan solo una porción pequeña de los datos arqueológicos y de la interpretación sobre el Sitio Monte Verde. Los investigadores especializados que se interesen por los detalles del Proyecto Monte Verde, deben consultar los dos volúmenes de la Editorial de la Institución Smithsonian (op. cit.).

En 2002, la Editorial de la Institución Smithsonian publicó un tercer texto sobre el Sitio Monte Verde. Éste era un volumen de "Erratas", que corrigió errores y omisiones presentes en el segundo volumen publicado en 1997. Los errores se atribuyen al fracaso de la Editorial de la Institución Smithsonian de incorporar los cambios que los investigadores del Proyecto Monte Verde habíamos hecho en nuestro examen final de la corrección de pruebas realizada en 1996. En 2001, me di cuenta de la gravedad de algunos errores cuando uno de los colaboradores del libro, Michael Collins, me informó que había encontrado fotocopias de su prueba corregida y compaginada y que al compararla con el texto publicado en 1997 descubrió que la mayoría de sus correcciones no fueron hechas por el encargado anterior de la Editorial de publicar el libro. En consecuencia, varios otros colaboradores examinaron las copias de sus pruebas corregidas y compaginadas y detectaron el mismo problema. Estábamos desilusionados de que la Editorial no hubiera corregido más de 950 errores grandes y menores en la fase de preparación final del manuscrito. Esos eran todos los errores que habíamos identificado cuando tuvimos previamente la oportunidad de comparar el texto con las tablas y figuras en el formato de páginas de prueba en 1996. Como fue declarado por los propios editores de la Editorial de la Institución Smithsonian del volumen de Erratas:

"En marzo de 2001, el Profesor Dillehay trajo a nuestra atención varios cambios que él y sus colaboradores habían marcado en las páginas de prueba revisadas que no

se reflejaron en la edición publicada del Volumen 2. No está claro cómo estas revisiones no fueron incorporadas durante las fases finales de producción del texto en 1996..." (Anónimo 2002: iii).

Los colaboradores y yo no estamos seguros de cómo estos errores y equivocaciones fueron publicados y por qué la Editorial no los corrigió en la última fase de producción. O las páginas de prueba corregidas fueron perdidas por la Editorial o un miembro del personal técnico simplemente se olvidó de incorporar los cambios de la página de prueba corregida durante la última fase de producción del volumen por computadora. Cualquier cosa pudo suceder. Agradecemos a la Editorial la publicación de los dos tomos de Monte Verde y sobre todo la publicación del volumen de las erratas. Si algo bueno ha resultado de esta situación –y nosotros pensamos que así ha sido– es que la Editorial asumió una acción inmediata y sin precedentes al emitir un libro con las erratas.

Me gustaría añadir un comentario técnico sobre Monte Verde en el prólogo para llamar la atención de algunos colegas sobre un tema particular y evitar de esta manera una discusión excesivamente técnica a lo largo del texto. El tema se relaciona con algunos mitos que un pequeño grupo de colegas ha creado sobre el sitio en gran parte basados en su falta de lectura de los dos grandes volúmenes publicados por la Editorial de la Institución Smithsonian en los cuales se presenta toda la evidencia técnica del sitio en forma detallada. Uno de los mitos en cuestión es que la mezcla de artefactos recuperada del componente datado en 12.500 años es más representativa de una cultura Arcaica más tardía (después de 10.000 años durante el periodo Holoceno) que de una cultura de la Edad del Hielo. Los grupos Arcaicos más tardíos tuvieron en términos generales una economía mixta basada en la caza y la recolección como se ve reflejada en la amplia gama de vestigios vegetales y animales así como en la variedad de tipos de instrumentos. Pero algunos grupos del Pleistoceno tardío que vivían en ambientes ricos también desarrollaron economías mixtas e instrumentos, y por lo tanto, una forma de vida temprana o proto-Arcaica, como las que observamos en Monte Verde y en varios sitios en el este de Brazil, Colombia, así como en otras localidades. Es por esta razón, que hemos denominado a Monte Verde como un sitio proto-Arcaico, caracterizado por una economía mixta temprana de vegetales y animales con una tecnología realizada sobre materiales de madera,

hueso, piel y piedra. Debido a que la gran mayoría de los sitios del Pleistoceno tardío solo brindan instrumentos de piedra (Ej.: puntas de lanza e implementos para cortar y raspar) y restos de huesos de grandes animales, los arqueólogos suponen que todos los pobladores tempranos eran principalmente cazadores de grandes animales. Sin embargo, como se ha demostrado en Monte Verde y en muchos otros sitios, este no ha sido siempre el caso. Asimismo, debe señalarse que no existen depósitos tardíos o sobrepuestos del periodo Arcaico en el Sitio Monte Verde que puedan haber contaminado los niveles más tardíos o Pleistocénicos del sitio.

Otro mito perpetuado por algunos colegas que adhieren a teorías hiper-difusionistas es que las puntas de proyectil de Monte Verde deben ser más tardías que 12.000 años debido al hecho de que puntas supuestamente similares han sido encontradas en periodos más tardíos en el sur de Sudamérica. Las puntas de Monte Verde son más similares a las puntas de tipo El Jobo datadas entre 12.000 y 10.500 años, las cuales están asociadas con restos de mastodonte en Venezuela. Un pequeño proyectil de doble punta y forma romboidal, similar en algunas aspectos a las puntas recuperadas en Monte Verde y El Jobo aparece durante los periodos Arcaico u Holoceno más tardíos. Sin embargo, posee varias diferencias, lo cual le confiere una historia tecnológica y cultural disímil. En resumen, no existe una conexión comprobada entre Monte Verde y las puntas romboidales más tardías. Un tema relacionado se refiere a la presencia de solo 692 piezas líticas recuperadas del componente de Monte Verde datado en 12.500 años. Algunos colegas se muestran preocupados de que este número sea muy pequeño para un sitio temprano debido a que ellos han encontrado varios miles de piezas líticas en otros sitios tempranos. Esta es una preocupación legítima. Otros sitios tempranos están representados generalmente por cuevas y abrigos rocosos con depósitos culturales que varían en espesor entre 2 y 5 m. Estos depósitos contienen usualmente un gran número de piezas líticas. El espesor y gran número de piezas líticas son producidos por varios episodios de ocupación diferentes durante un largo periodo de tiempo. Por el contrario, el depósito cultural o piso de habitación de 12.500 años de Monte Verde varía entre 2 y 3 cms. de espesor en todo el sitio y representa un periodo de ocupación corto y posiblemente un único periodo de ocupación. Si nosotros dividimos los depósitos culturales más espesos de 2-5 m. que se encuentran en las

cuevas y abrigos rocosos en varias superficies de habitación distintivas de 2-5 cms. o en componentes individuales, ¿cuántos artefactos líticos estarían representados en cada superficie de habitación o componente en estos sitios? La respuesta es unos pocos cientos de piezas líticas, lo cual es similar a la situación reflejada en Monte Verde o en casi todos los sitios tempranos de un solo componente.

Finalmente, algunos colegas se han mostrado preocupados por la "ausencia" de una industria lítica de lascas en Monte Verde, y por lo tanto, han indicado la falta de evidencia de una industria de lascas o de instrumentos con retoque en Monte Verde, lo cual sería muy inusual en un sitio temprano. Varios cientos de instrumentos manufacturados de manera expeditiva caracterizados por lascas con filos retocados e instrumentos manufacturados sobre lascas fueron recuperados en Monte Verde. Estos son típicos de varias industrias tempranas y tardías de instrumentos sobre lascas en toda Sudamérica. Más aún, si bien no fueron contabilizadas en la suma total de 692 piezas líticas recuperadas del componente datado en 12.500 años en Monte Verde, varios cientos de lascas pequeñas o microscópicas (ca. 0,5 a 2 mm. en tamaño) fueron recuperadas a través de la flotación de este piso de habitación de 2-5 cms. de espesor. Estas micro-lascas son el resultado de la producción de lascas con bordes retocados y otros instrumentos y por el retoque de estos instrumentos. Más aún, solo un tercio de las micro-lascas del total de las muestras flotadas del piso de habitación fueron estudiadas, por lo tanto, muchas más de las que fueron presentadas por Collins (1997:432-434) existen en el sitio. La cantidad de micro-lascas de las muestras de flotación procesadas eran tan numerosas que Collins (1997), quien estudió la totalidad de la industria lítica del sitio, no las contó en su totalidad, y por consiguiente no fueron integradas en la suma total de piezas líticas del sitio. En cambio, Collins simplemente agrupó todas las micro-lascas en un conjunto aparte y las discutió como una categoría lítica individual. Si todas las micro-lascas del piso de habitación de 12.500 años fueran estudiadas y adicionadas a la suma total del conjunto de piezas líticas, el número total excedería probablemente las 2.000 piezas líticas para el depósito cultural que posee de 2-5 cms. de espesor. Una vez más, alentamos a los colegas a que "lean" de manera profesional las publicaciones y en particular, el extenso y detallado capítulo sobre la industria lítica de Monte Verde realizado por Collins (1997:383-506).

Agradezco a Silvia Aguilera, Editora General de LOM Ediciones, por publicar esta síntesis en idioma español. También agradezco al Rector de la Universidad Austral de Chile, Dr. Carlos Antmann, por apoyar y co-publicar este libro.

Estoy agradecido a muchas instituciones e individuos por su apoyo externo al Proyecto Monte Verde. En primer lugar, y muy especialmente, agradezco al fallecido profesor Mauricio Van de Maele, ex Director del Museo de Historia y Antropología de la Universidad Austral de Chile, en Valdivia. Facilitó mi investigación en Monte Verde y mi cargo de profesor en la Universidad Austral, donde fui director del Departamento de Antropología e Historia entre 1977 y 1979. También deseo agradecer a varios valiosos colegas y ex estudiantes por su tenaz apoyo y amistad durante los últimos 30 años. Ellos son Mario Pino, el fallecido Américo Gordon, José Saavedra, Patricio Sanzana, Gastón Muñoz, Ximena Navarro, Pilar Rivas, Carlos Ocampo, Carolina Agüero, Tomas Águila, Nelson Schwenke, y el fallecido Iván von Liftner. Estoy especialmente agradecido a Mario Pino, Américo Gordon y José Saavedra por su gran amistad y compañerismo. Mario ha sido una de las figuras más importantes en el establecimiento de un museo de Monte Verde en la Décima Region.

Además de la experiencia profesional en Monte Verde durante muchas temporadas de campo y en los laboratorios de la Universidad Austral, no puedo olvidar la experiencia personal que he tenido con tantos colegas y estudiantes en los años pasados. Desde enero de 1975, cuando por primera vez llegué a Chile, establecí amistades muy valiosas y duraderas que a la larga han resultado ser la mejor parte de la experiencia de Monte Verde. Doy mis agradecimientos a muchos amigos por la alegría y apoyo que ellos me han dado durante todos los años transcurridos.

También deseo agradecer al Dr. Carlos Antmann, Rector de la Universidad Austral de Chile y ex Decano de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades; a la Profesora Leonor Adán, directora del Museo "Maurice Van de Maele", por su colaboración y apoyo, siendo ella responsable de la obtención de los fondos de la Fundación Andes, Santiago, que han permitido guardar y conservar en forma permanente las colecciones de Monte Verde en el Museo. Hago extensivos mis agradecimientos a numerosos chilenos y argentinos y otros profesionales arqueólogos y estudiantes que trabajaron

tan diligentemente en el campo en Monte Verde. Igualmente extendiendo mi profundo reconocimiento y mis especiales agradecimientos a las familias Barría y Fernández, propietarias de los terrenos donde se localiza el yacimiento arqueológico de Monte Verde. Ellos nos brindaron su generosa amistad y nos apoyaron a lo largo de la duración del proyecto. También deseo agradecer a Silvia Aguilera, Carlos Cociña y al personal de LOM Ediciones por su ayuda y, sobre todo, por las precauciones que tomaron para publicar este libro.

Por último, pero ciertamente en un lugar no menor, agradezco a mi esposa Dana Nelson por la alegría y apoyo que ella ha traído a mi vida.

Tom D. Dillehay  
 Doctor Honoris Causa y Profesor Extraordinario  
 Universidad Austral de Chile  
 Valdivia

Distinguished Professor of Anthropology  
 Vanderbilt University  
 Nashville, Tennessee

## Introducción

---

**E**l descubrimiento de un asentamiento humano del Pleistoceno Tardío en Monte Verde, situado en los bosques templados y húmedos del centro-sur de Chile, ha transformado nuestra visión sobre el poblamiento temprano de las Américas (Ardila, G. y G. Politis, 1991, y Miotti, L.L. y M.C. Salemme, 2003). Su hallazgo ha permitido realizar una revisión importante de las teorías aceptadas sobre las primeras culturas del Nuevo Mundo. La pregunta de cuándo ingresaron los primeros inmigrantes a las Américas ha producido mucho debate (Meltzer, D., 2002). La fecha de entrada tiene un impacto importante para comprender: ¿quiénes eran los primeros americanos?, ¿cómo arribaron a las Américas? y ¿cómo se adaptaron tan eficazmente a medio ambientes tan diversos?

Desde los hallazgos de mamut carneado en el sitio de Clovis en Nuevo México en la década del 30, la mayoría de los arqueólogos estaban convencidos de que los primeros americanos eran cazadores nómades que se trasladaban rápidamente en busca de grandes animales (Meltzer, D., 2002, y Jablonski, N. (editor), 2002). Esta concepción se basa en la idea de que grupos de personas equipados con puntas de proyectil Clovis muy eficientes viajaron desde Siberia a Alaska, siguiendo la costa Pacífica y/o siguiendo las huellas de manadas de grandes animales a medida que se trasladaban por la tundra abierta del Estrecho de Bering (el cual se hallaba expuesto por el descenso en los niveles del mar). Esta inmigración inicial probablemente tuvo lugar en algún momento del Pleistoceno Tardío o Edad del Hielos, la cual finalizó en diferentes regiones de América del Norte entre 11.500 y 10.500 años atrás. Posteriormente, los primeros americanos fueron en busca de otros animales y recursos vegetales hacia el sur hasta que alcanzaron los climas más templados en Estados Unidos de Norteamérica y luego siguieron viaje incluso más al sur a la Patagonia y Tierra del Fuego.

Una mirada más cuidadosa a esta teoría revela que la teoría de Clovis, la cual hace hincapié en la caza de grandes animales, presenta algunos problemas. Ej., varias excavaciones recientes en diferentes partes de las Américas muestran que los cazadores tempranos también consumían alimentos menos sofisticados, como las tortugas, los pájaros y otros animales de pequeño tamaño, plantas acuáticas, caracoles, insectos, moluscos y tubérculos. De la misma manera, la evidencia sobre la existencia de un gran número de animales necesarios para mantener el estilo de vida Clovis está ausente del registro arqueológico de varias regiones en las Américas, especialmente de las regiones boscosas del este de los Estados Unidos de Norteamérica y Centroamérica, así como también de vastas áreas de Sudamérica. Esta ausencia de evidencia no quiere decir que los grupos Clovis no fueran cazadores especializados en algunos ambientes, sino que si estos cazaron en los bosques, les habría resultado más trabajoso.

Otro aspecto a destacar de la cultura Clovis es que la misma fue una cultura de corta duración. Todos los fechados radiocarbónicos obtenidos en sitios Clovis en Norteamérica se agrupan entre 11.300 y 10.800 años atrás. Este rango temporal tan estrecho nos obliga a preguntarnos cómo habrían hecho los seres humanos para alcanzar el extremo sur de Sudamérica –Patagonia– alrededor de 11.300 a 11.000 años atrás. ¿Cómo podrían haber hecho los seres humanos para poblar un hemisferio entero en solo 200 a 300 años, el tiempo entre la llegada a Beringia y la aparición de artefactos de fabricación humana en Tierra del Fuego? Con la posible excepción del Ártico, no hay ningún análogo en la historia de la humanidad o en la prehistoria para demostrar un movimiento tan rápido a través de una región tan vasta y desconocida (Dillehay, T.D., 2000). Tampoco hay evidencias arqueológicas claras de la cultura Clovis en Alaska y ningún resto material de esta cultura en Siberia. ¿Dónde, entonces, se originó esta cultura? ¿Será que las puntas Clovis tal vez fueron inventadas en los 48 estados de Estados Unidos de Norteamérica? Si fuera así, entonces la teoría Clovis no puede ni siquiera explicar el poblamiento de Norteamérica (Bryan, A., 1986; Meltzer, D., 2002). Entonces, ¿cómo se puede explicar el primer asentamiento humano de Sudamérica?

Una de las razones por las cuales esta teoría fue aceptada de forma no crítica se debió a las condiciones pobres de preservación de los sitios conocidos que datan de 10.000 años o antes. Capas de sedimento perturbado, fechados de Carbono 14 inconclusos, instrumentos de fabricación humana dudosos y la mezcla de artefactos de diferentes períodos de ocupación han reducido considerablemente el valor de muchos sitios más antiguos. Incluso en los sitios mejor preservados, los artefactos líticos u óseos han resistido mucho mejor la descomposición que los instrumentos óseos o los desechos de plantas. Por lo tanto, las técnicas de caza y procesamiento de los habitantes tempranos son mejor conocidas que su tecnología doméstica, estructura social y arquitectura.

Hoy día hay otras líneas de evidencia que también debilitan la validez de la teoría Clovis. Varios lingüistas discuten que las lenguas indígenas de Norteamérica y Sudamérica probablemente evolucionaron a partir de una lengua ancestral común. También señalan que las lenguas del Norte y las del Sur difieren mucho entre sí y que es muy difícil imaginar cómo estas diferencias pueden haber evolucionado en solo unos pocos milenios. Bajo la dirección de Johanna Nichols (Nichols, J., 2002), varios lingüistas históricos ahora sostienen que solo un lapso de tiempo mayor a 25.000 a 30.000 años puede explicar la antigüedad y diversidad de las lenguas del Nuevo Mundo, así como las diferencias que existen entre las lenguas de Norteamérica y las de Sudamérica. De la misma manera, el ADN mitocondrial de varios indígenas americanos actuales difiere tanto de un grupo a otro que es muy poco probable que se originara a partir de un grupo ancestral relativamente reciente (Merriwether, D., 2002). Varios antropólogos moleculares piensan que la diversidad genética de los habitantes del Nuevo Mundo necesita de una presencia humana cuya duración sea mayor a 25.000 años. Otros lingüistas y antropólogos moleculares siguen creyendo en Clovis y sostienen que habría habido una sola inmigración no antes de 15.000 a 10.000 años atrás (Merriwether, D., 2002).

El consenso actual, producto del análisis de varias fuentes, es que el modelo Clovis no explica el poblamiento de las Américas (Ardila, G., G. Politis, 1991; Merriwether, D., 2002). Si bien los científicos están aun lejos de alcanzar un consenso sobre la

incongruencia de la teoría Clovis o de una alternativa a esta, está surgiendo una nueva concepción de los orígenes americanos. La evidencia que sustenta esta nueva noción proviene de sitios de todas las Américas, pero especialmente de sitios tempranos en Sudamérica, incluyendo Monte Verde, Cueva del Medio y Tres Arroyos en Chile, Taima-Taima en Venezuela, Tequendama en Colombia, los sitios de la Fase Itaparica en Brasil y varios sitios costeros en el norte de Chile y sur de Perú.

En este sentido, las excavaciones en el Sitio Monte Verde expanden estos hallazgos recientes de manera considerable (Dillehay, T.D., 1989; Dillehay, T.D., 1997). Debido a que un depósito de turba cubrió el asentamiento, el conjunto de artefactos de Monte Verde es el más completo que se haya descubierto en el Nuevo Mundo hasta la fecha. La colección de artefactos demuestra que tanto las tecnologías de la madera y del hueso como la tecnología lítica pueden haber contribuido al desarrollo de esta cultura temprana. A diferencia de otros sitios tempranos, los restos de plantas de Monte Verde son muchos más abundantes y diversos. Este registro orgánico aporta evidencia única acerca de la amplia base económica de sus habitantes y apoya la idea de una cultura y economía generalizada de la recolección y caza de varios recursos orgánicos e inorgánicos.

Más aun, es interesante destacar el hecho de que el Sitio Monte Verde esté ubicado en un bosque templado húmedo y no en un ambiente abierto, árido o semiárido. Las regiones con abundantes bosques templados son muy ricas en recursos alimentarios para los seres humanos, por lo que es probable que la mayor parte del desarrollo de culturas tempranas haya tenido lugar en este tipo de entornos ambientales. No obstante, la mayoría de los sitios tempranos en las Américas están en cuevas, en abrigos rocosos o en planicies no forestales; por lo tanto, no nos pueden informar mucho acerca de cómo vivían los habitantes que residían en bosques productivos y cerca de humedales.

Sudamérica es muy diferente arqueológicamente de Norteamérica, ya que no existió una cultura única capaz de dominar el continente de la manera que lo hizo la cultura Clovis en Norteamérica, con sus puntas de proyectil representativas, (Ardila, G.; G. Politis, 1991; Merriwether, D., 2002). Los primeros sudamericanos no eran clones Clovis. En Sudamérica, las tecnologías más antiguas consisten en diferentes

tipos de herramientas líticas, incluyendo una gran variedad de puntas de proyectil, herramientas unifaciales, hechas a partir de lascas, y bolas. Más aun, varias áreas en Sudamérica fueron testigos del desarrollo de una dieta amplia de cazadores-recolectores antes de 11.000 años atrás, un patrón que tradicionalmente se asociaba con las culturas del Holoceno o el Arcaico temprano que datan de 10.000 años atrás. La caza de grandes animales durante el Pleistoceno tardío fue simplemente una de las diferentes prácticas económicas; en Sudamérica nunca alcanzó la importancia que tuvo para Norteamérica.

En el Sitio Monte Verde, la inusual abundancia y excelente estado de preservación de los artefactos orgánicos dejados por sus habitantes constituye un registro rico y elocuente de su sistema social, las estrategias económicas y tecnológicas que empleó esta antigua comunidad humana para adaptarse al bosque templado húmedo o Valdiviano postglacial.

El alto grado de conservación de la madera y de los materiales vegetales, los patrones sociales y económicos, de los cuales estos y otros materiales son testigos, y el descubrimiento del sitio en sí mismo están todos íntimamente relacionados con la geografía y el clima del centro-sur de Chile. El Sitio Monte Verde se ubica en el valle central (Fig. 1), el cual corre en dirección norte-sur y está limitado por una zona litoral angosta sobre el Océano Pacífico, una cadena montañosa costera al oeste y la alta cordillera Andina al este. Más específicamente, el Sitio Monte Verde se encuentra en la cabecera de un estero lateral –Chinchihuapi– en la cresta de una terraza alta del río Maullín (Fig. 2), que drena desde el Lago Llanquihue en la precordillera de los Andes. Durante la época del Pleistoceno tardío, que culminó entre 14.000-11.000 años atrás, los glaciares descendieron sobre la pendiente de los Andes penetrando en una porción del valle central (Pino, M., 1989; Fig. 3). Arrastraron consigo arena, grava y piedra y la depositaron a medida que el clima se fue haciendo más caliente. Modelaron el paisaje excavando el terreno y salpicando la región con lagos y pantanos; creando una red de ríos hacia el oeste del Océano Pacífico y drenando de esta manera los lagos. Sin embargo, los glaciares nunca llegaron al Sitio Monte Verde, depositando sus morrenas por lo menos 15 km. al este del sitio, alrededor de 14.000 años atrás.

En la actualidad, los alrededores del Sitio Monte Verde se caracterizan por la presencia de veranos suavemente secos con lluvias ocasionales e inviernos fríos y lluviosos. Durante el Pleistoceno tardío, cuando los glaciares cedieron, es probable que el clima se asemejara a este patrón, aunque debe de haber sido un poco más frío y húmedo que el actual (Dillehay, T.D., 1989; Heusser, C., 1989; Hoganson, J.W. y A. Ashworth, 1981). Estas condiciones climáticas favorecieron el desarrollo de un bosque rico en especies de coníferas y en especies caducas en la región, aportando abundantes cantidades de tubérculos comestibles, nueces, frambuesas y moras silvestres, frutas y plantas de hojas suaves durante todo el año (Ramírez, C., 1989). También se transformó en el hogar de especies de animales de caza de diferente porte, como el mastodonte y los paleocamélidos (Casamiquela, R. y T.D. Dillehay, 1989). Los lagos y ríos, por su parte, se convirtieron en la morada de una variedad de peces y moluscos. A solo 70-80 km. de distancia de Monte Verde se encuentra la costa del Pacífico ofreciendo muchas especies de organismos marinos comestibles. Todas estas fuentes de alimentos ricos en nutrientes estaban también disponibles desde la cordillera de los Andes hasta la costa del Pacífico y a lo largo del río Maullín para los antiguos habitantes.

Las investigaciones en el Sitio Monte Verde permitieron identificar dos componentes: Monte Verde I (MV-I) y Monte Verde II (MV-II). Los análisis de radiocarbono (Carbono 14) en muestras de carbón provenientes del depósito más antiguo del Sitio Monte Verde, arrojan un fechado de aproximadamente 33.000 años para el posible componente cultural MV-I. Análisis en muestras de madera, hueso y carbón provenientes del componente cultural MV-II brindan una serie de fechados entre 12.800-12.300 años (Dillehay, T.D. y M. Pino, 1997; Tabla 1; Figs. 3 y 4).

A diferencia de otros sitios tempranos del Nuevo Mundo, donde frecuentemente se encuentran instrumentos líticos y óseos, Monte Verde contiene además una rica colección de artefactos de madera y abundantes restos de plantas y otros materiales culturales sin precedentes en sitios de tanta antigüedad. Entre los artefactos de madera se encuentran vestigios de los cimientos de la arquitectura más temprana que se haya descubierto en las Américas. El ordenamiento de estas estructuras arquitectónicas sugiere la existencia de una comunidad con una división del trabajo bastante bien definida.

Los restos orgánicos revelan que los residentes tenían una dieta rica y variada, basada principalmente en el consumo de una diversidad de plantas y un conocimiento profundo sobre las propiedades de diferentes plantas comestibles y medicinales. El relativamente alto desarrollo sociocultural de esta comunidad indica que por lo menos una cultura del Pleistoceno tardío en el Nuevo Mundo era más compleja de lo que se había pensado anteriormente.

El Sitio Monte Verde estaba enterrado en las orillas de la cabecera del riachuelo Chinchihuapi, un pequeño tributario del Río Maullín, el cual corre a lo largo de una terraza con tres niveles (Dillehay, T.D. y M. Pino, 1997a; Figs. 1-3). El nivel inferior consiste en arena gruesa y grava pequeña depositadas entre 45.000-20.000 años. Sobre este primer nivel, hay un nivel de arena y cantos rodados depositados entre 20.000-14.000 años. Poco después de que el segundo nivel se depositara, el riachuelo de Chinchihuapi comenzó a cortar un lecho angosto (MV-6 de 1,5 m de ancho) a través de la terraza (estrato MV-7); y de esta manera, la grava y los depósitos fluviales se alinearon en el lecho. Los dos niveles inferiores de la terraza están cubiertos por un estrato superior que consiste en sedimentos más recientes (estratos MV-1 a MV-5) fechados entre 12.000-200 años.

Mario Pino, el geólogo de nuestro proyecto de la Universidad Austral de Chile, estudió el área alrededor de Monte Verde y concluyó que en el momento en que el sitio fue ocupado, la topografía local era similar a la de hoy día (Pino, M., 1989). Los dos niveles inferiores de la terraza ya habían sido depositados. El riachuelo Chinchihuapi era poco profundo y angosto, con un ancho máximo de cuatro metros y una profundidad máxima de medio metro. Debido a que el clima era apenas un poco más húmedo y frío que en la actualidad, es posible que hubieran más pantanos pequeños en la región (Fig. 5).

Una vez que el asentamiento fue abandonado alrededor de 12.500 años atrás, la topografía local cambió de tal manera que resultó beneficiosa para la arqueología. El riachuelo comenzó a cortar un nuevo canal angosto en la terraza. Cuando el riachuelo cambió su curso, se formó una turba solo en las orillas del antiguo lecho del riachuelo y también en el propio lecho angosto. La turba estaba compuesta por sedimentos arenosos y materia vegetal en descomposición, cubriendo los artefactos

enterrados e impidiendo de esta manera que el oxígeno los alcanzara, por lo que constituyó un medio excelente para la preservación de los materiales orgánicos (Tuross, N., 1997). El pantano de galería cubrió rápidamente el lecho del riachuelo (el estrato MV-6 la orilla del estero) sellando de esta manera el piso de habitación (el estrato MV-7 o la superficie de la terraza del estero) y los artefactos del sitio de la comunidad humana hasta nuestros días (Fig. 6).

El riachuelo Chinchihuapi corrió por este nuevo lecho angosto y poco profundo durante miles de años. En 1976, los lugareños cortaron el banco del riachuelo con el propósito de ensanchar un camino para facilitar el desplazamiento de sus yuntas de bueyes; exponiendo parcialmente el antiguo lecho del riachuelo y los huesos de animales grandes (mastodontes y camélidos) allí enterrados en MV-II. Los restos de estos animales y un artefacto lítico fueron descubiertos el mismo año. A partir de 1977, el autor, quien entonces era el Director del Programa de Antropología de la Universidad Austral de Chile, dirigió las excavaciones (Fig. 7) y el proyecto hasta la publicación de los datos de las excavaciones arqueológicas en dos volúmenes de la Editorial de la Institución Smithsonian (Dillehay, T.D., 1989; Dillehay, T.D., 1997). Entre 1985-2001, el autor, Mario Pino y otros miembros del equipo regresaron al sitio en varias ocasiones para monitorear las estaciones experimentales de hueso, madera y estructuras arquitectónicas así como la erosión de otros restos culturales.

Desde el año 1977, el grupo de investigadores del Sitio Monte Verde se ha expandido considerablemente hasta incluir un equipo de más de 80 profesionales pertenecientes a distintas ramas de las ciencias naturales y sociales. Hasta la fecha, por lo menos un 90% del área doméstica del componente cultural MV-II ha sido excavado y un 100% de todos los materiales de madera, de plantas, de óseos y de líticos han sido analizados, además del 70% de toda la evidencia obtenida del piso de ocupación humana fechado aproximadamente en 12.500 años. En lo que respecta al posible componente cultural más antiguo de Monte Verde, MV-I, no conocemos con exactitud la extensión total de los materiales enterrados pero basándonos en pequeñas excavaciones, estimamos que casi todo el componente, ha sido excavado.

Las excavaciones en zonas anegadizas sugieren que el área de ocupación enterrada tiene una extensión total de 70 por 100 metros (Fig. 8). El riachuelo Chinchihuapi divide el área de 7.000 metros cuadrados en un sector norte (Zonas A y D) y un sector sur (Zona C). La mayor parte de las excavaciones han sido realizadas en el sector norte de la orilla del riachuelo pero trabajos preliminares indican que incluso hay otras estructuras enterradas en la orilla sur. Las excavaciones principales en la orilla norte cubren un área de 1.400 metros cuadrados, la cual dividimos arbitrariamente en una porción este (Áreas DW y DE) y una porción oeste (Áreas A-C).

Las condiciones de turba que se desarrollaron posteriormente al abandono del sitio permitieron recuperar un registro orgánico excepcional en el componente cultural MV-II, incluyendo: 38 trozos de carne (Figs. 9-10) y cuero de animal, 11 especímenes de papa silvestre *Solanum maglia* (Fig. 11), por lo menos 3 variedades de algas exóticas, 23 especies de plantas no locales, más de 20.000 partes de plantas pertenecientes a 55 taxones locales y aproximadamente 380 elementos arquitectónicos y herramientas hechas en madera. También se hallaron más de 650 líticos culturales y 400 huesos de mastodonte y de otros animales, así como varios rasgos culturales, entre ellos, fogones, braseros, hoyos, todos los cuales estaban estructurados espacialmente en distintas áreas de actividades culturales (Fig. 12). Enterrado más profundamente y en otra área del sitio al sur del estero en la Zona C, descubrimos el posible componente cultural más antiguo, MV-I, el cual está asociado con 26 líticos (Figs. 13-16), 3 hoyos de arcilla alineados (Figs. 17-18) y 2 fechados radiocarbónicos de aproximadamente 33.000 años.

Tal vez la evidencia más llamativa sea el hallazgo de una carpa alargada con forma oval dividida en 12 unidades espaciales domésticas en la Zona D y de una estructura en forma de espoleta aislada en la Zona A del componente MV-II. Descansando sobre los pisos de ocupación humana (el estrato MV-6 o la orilla del estero y el estrato MV-7 o la superficie de la terraza del estero; Fig. 3) de los espacios domésticos de la carpa alargada y atada a los cimientos de vigas, recuperamos varios pedazos de piel de animal, sugiriendo que el marco de la estructura de vivienda y su piso interior estaban cubiertos con pieles (Fig. 12). Varios fragmentos de cordeles y de pedazos de piola hechos de *juncus* (*Juncus sp.*) y *scirpus* (*Scirpus sp.*) estaban envueltos alrededor

de estacas de madera. El diseño de los cimientos de las vigas indica que estaban dispuestos en filas de espacios domésticos semi-rectangulares formando una o dos estructuras ovales tipo *toldo* con espacios interiores separados y bastante cuadrados en sus formas (Fig. 19-26). Al interior de estas estructuras se encontraron pequeños hoyos o braseros alineados con arcilla para hacer fuego, impresiones de pisadas humanas, cantidades variables de restos de plantas, herramientas líticas y otros desechos. También se hallaron tres grandes hoyos alineados con arcilla para cocinar, tres morteros de madera, más de 20 piedras de moler, varios cientos de líticos modificados y piezas de madera, los cuales indican el desarrollo de una gran diversidad de actividades, principalmente: la preparación y consumo de alimentos, la producción y manutención de herramientas y la construcción de refugios. La estructura aislada en la porción oeste del sitio se caracteriza por ser una estructura con forma de espoleta (Figs. 27-29). Al interior de la misma se hallaron 3 bolos masticados de *Peumus boldus*, algas (*Sargassum sp.* y *Durvillaea antarctica*) y especies de plantas no identificadas. Dispersos en el piso de habitación alrededor de y dentro de la estructura había más de 80 piezas de madera trabajada, 11 artefactos de madera, aproximadamente 280 herramientas líticas, 384 huesos de por lo menos siete mastodontes (Fig. 30) y los restos de 21 variedades de posibles plantas medicinales, todos los cuales estaban asociados con 10 fogones y hoyos con alimentos. Esta evidencia sugiere que la estructura con forma de espoleta era un lugar donde se desarrollaban actividades especializadas, incluyendo el procesamiento de carne y cuero, manufactura de herramientas y probablemente la práctica medicinal.

El Sitio Monte Verde es una fuente de información novedosa sobre diferentes aspectos de la vida cotidiana de sus antiguos habitantes. En este sentido, Monte Verde es el primer sitio del período Pleistoceno tardío en las Américas en aportar una base rica y diversa de restos de plantas con fines económicos. Los hallazgos de Carlos Ramírez (Ramírez, C., 1989), el botánico de nuestro proyecto de la Universidad Austral de Chile; Jack Rossen (Rossen, J. and T. D. Dillehay, 1997), otro botánico de la Universidad de Ithaca de Nueva York, y el paleontólogo Rodolfo Casamiquela (Casamiquela, R. y T.D. Dillehay, 1989), de la Fundación Ameghino en Argentina, han arrojado luz

sobre la dieta de los residentes del sitio. Los Monte Verdinos vivían principalmente de varios tipos de plantas silvestres complementadas por varios tipos de carnes. Las plantas se recolectaban en los pantanos y bosques circundantes y también en el delta del río Maullín en la costa del Pacífico y en la precordillera de los Andes. Entre éstas se encuentran los tubérculos, incluyendo la papa silvestre. Lo que tal vez sea de mayor importancia que el hallazgo de la papa silvestre, es la presencia de una gran variedad de semillas comestibles, tallos con hojas, frutas, nueces, frambuesas y moras silvestres y raíces. Estos hallazgos son valiosos porque incluyen los restos de plantas que maduran exclusivamente durante todos los meses del año. Las plantas provienen de diferentes zonas ambientales, desde la costa hasta la cordillera, demostrando que los residentes exploraron el territorio ampliamente en busca de alimento (Fig. 31). La presencia de plantas de todas las estaciones también confirma que los habitantes estaban asentados. En vez de trasladarse constantemente durante la búsqueda (como lo hacen las pequeñas bandas de cazadores y recolectores en varias partes del mundo), permanecieron en un asentamiento permanente a lo largo del año donde estaban sustentados por una fuente abundante y segura de alimentos. Junto con la recolección de plantas, obtenían moluscos de agua dulce del estero de Chinchihuapi u otros lugares. La ausencia de restos de huesos de peces o conchas marinas en el sitio parece sugerir que los habitantes no recolectaban organismos del mar. Sin embargo, se encuentran restos de tres especies de algas marinas y de siete especies de plantas comestibles provenientes de las playas del Pacífico, indicando que recolectaban recursos de la zona litoral pero no del mar directo.

Complementando el consumo de plantas, los Monte Verdinos cazaron mastodontes, paleocamélidos y pequeños animales (Ej., aves, roedores, sapos) por su carne. Casi todos los huesos de animales recuperados en el sitio corresponden a los cadáveres de seis o siete mastodontes. La mayoría de los huesos son costillas quebradas pero también hay algunos fragmentos de cráneos, dientes y patas. La muestra de los huesos nos hace pensar que los residentes mataron o carroñearon los mastodontes en otra parte, transportando a sus viviendas solo los huesos abundantes en carne. Junto con los restos de mastodonte, se encontró una escápula de un paleocamélido, el ancestro del grupo de camélidos modernos que incluye el guanaco.

La tecnología lítica cumplió un rol muy importante en el procesamiento de plantas y animales. En Monte Verde se pueden reconocer tres métodos diferentes de elaboración de instrumentos líticos: lascado, picoteo y pulido y la selección de cantos rodados y/o fracturados que luego eran modificados durante el transcurso de su uso (Figs. 32-37). Los instrumentos lascados y los instrumentos de picoteo y pulido se asemejan a los artefactos que se encuentran en los sitios de culturas Pleistocénicas tardías de Sudamérica pero la tecnología de los cantos rodados no tiene muchos antecedentes entre los instrumentos que hasta la fecha han sido descritos para Sudamérica.

En la técnica de lascado, la piedra es transformada en una forma aproximada deseada; luego el artesano retoca las lascas de distinto tamaño, utilizando un implemento de piedra, hueso o madera endurecida. El lascado puede ser realizado en una cara del instrumento o en ambas caras. Se han encontrado muchas lascas en Monte Verde; de este grupo solo once han sido lascadas bifacialmente. Tres de los instrumentos de lascado bifacial son grandes hachas de mano y dos son machacadores (chopping tools) rústicos (Fig. 32). Un machacador fue hecho con piedras locales; las hachas fueron hechas en cuarzo y cuarzita que no provienen de la localidad de Monte Verde. Dos de los instrumentos de lascado bifacial se encontraron entre los huesos de mastodonte en el sector oeste del sitio cerca de la estructura con forma de espoleta. También se excavaron tres fragmentos de puntas de proyectil en el sitio de MV-II (Figs. 33-34). Los instrumentos que fueron lascados en un solo lado se encontraron en su mayoría cerca de las viviendas y todos ellos fueron hechos principalmente con piedras locales. La fabricación de instrumentos de piedra de lascado bifacial exige un mayor nivel de destreza que la fabricación de piedras de lascado unifacial, instrumentos de picoteo y lascado y los cantos rodados característicos del sector este del sitio (Zona D). Es posible que las técnicas fueran utilizadas por distintos grupos de la comunidad para realizar diferentes actividades.

En el método de picoteo y pulido, el artesano da a la piedra no fracturada una forma esférica al remover las protuberancias superficiales. Luego el artesano pule la superficie frotando la sección parcialmente completa con otras piedras. Las bolas, otras piedras redondas y las piedras de moler fueron realizadas de esta manera. Entre los especímenes de picoteo y pulido de Monte Verde se encuentran 28 esferas casi

perfectas hechas de tonalita y basalto provenientes del riachuelo Chinchihuapi y otros riachuelos. Dos de las esferas presentan una ranura (Fig. 35). Es probable que ambas esferas hayan sido unidas con una cuerda para formar una bola, empleada para asustar o aturdir a un animal de gran porte antes de matarlo. Los líticos sin ranuras fueron probablemente expulsados por una honda. La mayor parte de los líticos esféricos se encontraron en el extremo oeste del sitio en la Zona A.

La técnica del picoteo y pulido también tuvo un uso doméstico, como lo demuestran los percutores y las piedras de moler. Recuperamos un total de 15 percutores, fabricados en basalto local denso y granito, provenientes tanto de las áreas domésticas como no domésticas. Se encontraron 10 instrumentos de moler fabricados con granito local y también de un granito de grano fino que se encuentra en la costa del Pacífico (Fig. 37). La abundancia de piedras de moler y de morteros confirma la importancia crucial que tuvieron las plantas alimenticias en la dieta de los habitantes del asentamiento.

La mayoría de los instrumentos líticos no eran lascados en forma bifacial o molidos sino que eran simplemente lascas desprendidas de cantos rodados y/o fracturados recolectados del lecho del riachuelo y luego modificados mínimamente durante su uso. Una clasificación preliminar realizada por Michael Collins (Collins, M.B., 1997) de la Universidad de Texas y el autor muestra que las 550 lascas desprendidas de los cantos en esta categoría constituyen el 65% de los instrumentos líticos del sitio.

El lecho del riachuelo Chinchihuapi contiene fragmentos de rocas volcánicas, entre ellas basalto, andesita y tonalita, las cuales fueron fracturadas cuando fueron recolectadas del estero, trasladadas al sitio, usadas y depositadas en el sitio milenios antes de que el mismo fuera ocupado. Algunas de las piedras que fueron fracturadas por agentes naturales tienen filos apropiados para cortar, plantar, raspar y excavar. Los residentes solo tenían que elegir un canto rodado fracturado con un filo apropiado para la tarea que querían desarrollar. La piedra podía incluso ser montada en un mango de madera, como lo indican dos de los artefactos. Muchos de estos cantos rodados presentan claras marcas de uso en sus filos.

Además de los líticos, se han recuperado en el sitio algunos instrumentos hechos con hueso de mastodonte. Un fragmento de hueso largo tiene pequeños cortes y depresiones

similares a las que se encuentran en los instrumentos líticos lascados que se han recuperado en otros sitios del Pleistoceno tardío en Sudamérica. Es probable que un fragmento de hueso haya sido utilizado como una punta de lanza o como una punta de proyectil. Dos fragmentos de colmillo de mastodonte fueron pulidos y también muestran marcas profundas paralelas de uso en ambos filos (Fig. 38). La mayoría de los instrumentos de hueso provienen del sector oeste del sitio de la estructura con forma de espoleta en el componente MV-II.

En suma, aun persisten muchas preguntas acerca de la historia temprana de los seres humanos del Nuevo Mundo. Hoy en día hay un debate sobre si se desarrolló antes una economía generalizada o una especializada, focalizada, por ejemplo, en la caza de grandes animales o en la recolección de mariscos. También hay debate sobre si una cultura con una economía generalizada o una de tipo especializada representan adaptaciones a ambientes físicos diferentes o si coexistieron en el mismo ambiente. Debido a la escasez de sitios tempranos en buen estado de preservación, responder a estas preguntas constituye la agenda de investigación que ocupará a los arqueólogos durante muchas décadas.

Habiendo considerado los aspectos medulares del Proyecto Monte Verde, nos gustaría hacer algunas precisiones sobre lo que el lector encontrará en las páginas siguientes. Este libro presenta una síntesis interpretativa basada en la investigación que desarrollamos con un equipo multidisciplinario de científicos durante un período de veinte años. La misma incorpora los resultados generales de las excavaciones y de los estudios experimentales y tafonómicos que desarrollamos en el Sitio Monte Verde con el fin de comprender y evaluar adecuadamente el rol de los factores culturales y naturales en el proceso de formación del sitio. Este tipo de estudios tienen especial relevancia en el análisis e interpretación de un sitio del Pleistoceno tardío, ya que investigaciones en otros sitios tempranos han sido cuestionados por la validez de los contextos donde se hallaron los materiales así como la obtención de fechados en artefactos mal identificados. El lector encontrará en estas páginas un resumen de los hallazgos e interpretaciones del Sitio Monte Verde con una discusión sobre el papel que desempeñaron los factores culturales y naturales en la formación del sitio y no una sinopsis teórica del poblamiento temprano de las Américas.

## CAPÍTULO I

### Diseño de investigación y métodos

El diseño de investigación del Proyecto Monte Verde articuló análisis interdisciplinarios e integrales de la información proveniente de los depósitos geológicos y materiales no culturales por un lado y de los materiales culturales por el otro lado. El análisis de la información de origen no cultural, proveniente de afuera del sitio, permitió reconstruir el entorno físico y el antiguo ambiente del sitio, así como someter a prueba diferentes hipótesis acerca de la integridad de los depósitos culturales de Monte Verde. El mismo demostró que "...los depósitos geológicos y los conjuntos de materiales preservados en ellos están intactos, con un grado de integridad estructural moderadamente alto, a pesar de la descomposición y/o pérdida de algunos materiales orgánicos" (Dillehay, T.D., 1997). El análisis e interpretación posterior de toda la información arqueológica y ecofactual confirma esta conclusión y revela que la preservación de los materiales arqueológicos no es un factor de sesgo en el componente MV-II de Monte Verde.

A continuación nos focalizaremos en presentar una síntesis de los métodos y las técnicas arqueológicas empleadas para resolver los objetivos del Proyecto Monte Verde. Con este fin, se aplicaron estudios visuales y estadísticos para: (a) determinar si diferentes tipos de artefactos y atributos culturales o naturales específicos estaban ordenados de manera similar o diferencial sobre la totalidad del sitio e identificar los patrones de asociación o covariación de artefactos dentro de las agrupaciones y (b) comparar unidades y límites espaciales tanto de conjuntos arqueológicos como experimentales. Paralelamente, se emplearon otras fuentes de información para caracterizar las formas y los tamaños de los patrones espaciales producto de la actividad humana.

Se emplearon varios programas de computación de mapeo para plotear en forma visible la distribución de los artefactos y otros rasgos excavados (Dillehay, T.D., 1989; Dillehay, T.D., 1997). Estos programas incluyeron mapas de distribución, entre ellos: mapas de artefactos individuales (Figs. 12, 28, 30), mapas de contorno de densidad de elementos químicos y partículas y mapas simples de rasgos y otros elementos a mano alzada. En la mayoría de los casos, se usaron tanto análisis estadísticos como mapas de distribución para reconocer la presencia de estructuramientos espaciales a través del sitio y para identificar las correlaciones espaciales entre las colecciones de artefactos.

### Metodología integrada en la investigación de Monte Verde

La metodología de investigación aplicada en Monte Verde combinó, en su mayor parte, enfoques de investigación que enfatizaron métodos cualitativos, investigación por inducción y enfoques holísticos, así como también el empleo de métodos cuantitativos, la verificación, la deducción y la aplicación de estudios de alta tecnología a problemas específicos. La integración de este conjunto de metodologías de investigación exigió que controlásemos una variedad de diseños de investigación y técnicas de recolección de datos. Este abordaje implicó identificar cuidadosamente qué técnica de recolección de datos se necesitaba para resolver un problema específico de investigación relacionado con la integridad y resolución del sitio, examinando el contenido interno y la estructura de Monte Verde. También se emplearon diferentes niveles de análisis, incluyendo estudios regionales, de sitio, de artefactos, de atributos y moleculares para estudiar distintos procesos de deshecho y de conservación de diferentes materiales en diferentes contextos.

La lista de investigadores que participaron en el Proyecto Monte Verde es demasiado extensa como para presentarla aquí. Un total de más de 80 profesionales, incluyendo arqueólogos y no arqueólogos, la mayoría provenientes de las ciencias naturales, han estado involucrados directamente en el análisis de materiales y la preparación de informes científicos. Los investigadores de las ciencias naturales y del área de medicina

representan diferentes ramas de la bioquímica, geología, paleoecología, zoología, palinología, entomología, parasitología, paleontología, genética, histología, epidemiología, biología molecular, patología, veterinaria, entre otras. A cada miembro del equipo de investigación se le pidió que analizará un conjunto de información particular desde tantas perspectivas diferentes como fuera posible. En el caso de los científicos naturales que estaban familiarizados con el escenario paleoambiental del área de estudio, se les pidió que revisaran las bases de datos desde múltiples niveles de análisis, incluyendo el sitio, los espacios fuera del sitio y la región, de acuerdo con el diseño de investigación global del proyecto.

Durante el transcurso del proyecto nos hicimos varias preguntas repetidamente. Ej.: ¿qué aspectos metodológicos están funcionando bien?, ¿qué es lo que nos está permitiendo lograr un entendimiento más amplio acerca de un patrón, conjunto, proceso o agente particular?, ¿en qué consiste una estrategia de investigación eficaz? y ¿qué diseño de investigación es más apropiado? Una de las implicancias de esta línea de cuestionamiento fue el reconocimiento de que existen varias maneras arqueológicas de hacer investigación que van más allá de la excavación formal del sitio y del análisis estándar de los artefactos. En nuestro caso, resultó más útil pensar en la experiencia de campo y el trabajo de laboratorio desde una perspectiva multifacética e integradora de las ciencias sociales y naturales, donde los problemas individuales y colectivos eran abordados por investigadores individuales usando una variedad de técnicas cuantitativas y cualitativas (Dillehay, T.D., 1989).

Otros aspectos pertinentes de la investigación tienen que ver con el tratamiento de los materiales excavados en el Sitio Monte Verde y su posterior traslado y almacenamiento en otras dependencias. En este sentido, es importante recordar que si bien los depósitos culturales del componente Monte Verde estaban sellados en un ambiente saturado de agua y su estado de preservación era excelente, las estrategias de excavación que se necesitan para investigar este tipo de sitios así como para preservar y analizar los materiales hallados son tediosas y muy costosas. Por lo tanto, los procedimientos de excavación fueron lentos y muy cuidadosos. Los depósitos culturales fueron excavados a mano con cepillos suaves de pelo de caballo y astillas de bambú. Una

vez que los materiales arqueológicos fueron descubiertos, los mismos fueron sometidos a tratamientos químicos para garantizar su preservación. Los materiales hallados fueron lavados, clasificados y catalogados en el laboratorio de campo que montamos en el Sitio Monte Verde. Más tarde fueron transferidos a los laboratorios de la Universidad Austral de Valdivia y a otras instituciones afines (por ejemplo, la Universidad de Kentucky, Universidad de Chile, Universidad de North Dakota) para análisis y tratamientos especiales. Las colecciones de artefactos y ecofactos generadas por este proyecto fueron almacenadas permanentemente en la Universidad Austral de Chile. Las notas originales, las notas de campo y los registros de catálogos originales fueron depositados en la Universidad de Kentucky y en la Universidad de Vanderbilt. Una copia de todos los registros computarizados de los datos fueron almacenados en ambas instituciones para referencia futura.

## CAPÍTULO II

### Escenario e historia del sitio

---

La región centro-sur de Chile posee uno de los mejores y más estudiados paisajes glaciales y evidencias de la historia de la última glaciación de Sudamérica que tuvo lugar hace aproximadamente 15.000 años (Pino, M., 1989). Hoy en día, un visitante podrá encontrar complejas evidencias de los glaciares, formados por movimientos de hielos provenientes de la cordillera Andina al este, avanzando en dirección de los grandes lagos y ríos ubicados al oeste. Uno de estos lagos, el Lago Llanquihue, constituye el cuerpo de agua dulce más grande de la región, el cual es drenado por el río Maullín hasta finalmente desembocar en el Océano Pacífico (Fig. 1).

El sitio arqueológico Monte Verde se encuentra enterrado en las terrazas del riachuelo Chinchihuapi, un pequeño curso de agua del río Maullín. Un paisaje de bosques rico en especies caducas y en especies de coníferas así como de humedales y pantanos en las zonas más bajas, en el piso del valle del río Maullín, caracteriza el entorno actual de Monte Verde. Las temperaturas oscilan entre los 15 °C y 7 °C y la precipitación anual es de 2.600 mm. Si bien 15 kilómetros al sureste de Monte Verde se pueden observar morrenas, importantes acumulaciones de piedra y barro producto de la acción de los glaciares, no hay ninguna evidencia que indique que el sitio haya estado cubierto por los hielos durante la última glaciación (Pino, M., 1989).

A partir del año 1977, el autor y un equipo de investigadores locales y extranjeros iniciaron estudios arqueológicos en el Sitio Monte Verde. Las excavaciones revelaron dos episodios asociados con una antigua ocupación humana: Monte Verde I (MV-I), posiblemente representativo de una ocupación humana de aproximadamente 33.000 años y Monte Verde II (MV-II), asociada con una ocupación humana segura que se remonta a 12.500 años. Estos episodios culturales estaban asociados a dos unidades

geológicas principales: la Formación Salto Chico, muy antigua, y la Formación Monte Verde, más joven y compuesta por seis estratos (Fig. 3). MV-I estaba enterrado en los niveles inferiores de la Formación Salto Chico y MV-II estaba depositado sobre la superficie del estrato MV-7, que representa la terraza del estero antiguo de Chinchihuapi (MV-6), y cubierto por otros estratos más jóvenes (MV 1-5). Ambos componentes están separados verticalmente por más de 1,5 mts. de depósitos no culturales y horizontalmente por más de 80 mts. de depósitos no culturales. El componente MV-II está enterrado al mismo nivel que los estratos no culturales MV-6 (antiguo lecho del riachuelo) y el nivel superficial de MV-7 (antigua superficie de la terraza del riachuelo) y cubierto por la capa de turba MV-5 que selló y preservó el sitio. El estrato MV-7 era la terraza del riachuelo antiguo. El estrato MV-5 está superpuesto por los estratos MV-1 a MV-4, también culturalmente estériles. El componente MV-I está cubierto por los estratos MV-1-4, debido a que fue depositado antes de la formación del estrato MV-5 y MV-6 que forman el lecho y la galería de turba en el lecho.

En el caso particular del componente de MV-I, la presencia de tres hoyos de arcilla quemados y alineados (Figs. 18) , 26 piedras (Figs. 13-16) y ocho áreas con carbón de madera de coigüe (*Nothofagus sp.*) de posibles fogones (Fig. 17) dispuestos de manera dispersa, sugieren la probable existencia de un antiguo piso de ocupación humana alrededor de 33.000 años. Durante este período predominó un paisaje de pradera con bosques abiertos, principalmente de coigües (*Nothofagus sp.*). La región se caracterizaba por un clima más frío que en la actualidad, pero considerablemente más cálido que en los períodos anteriores y posteriores (Pino, M., 1989; Ramírez, C., 1989).

En MV-II, el piso de ocupación humana está representado por una matriz o sedimentos de basuras, talleres y viviendas domésticas que contienen artefactos, rasgos y ecofactos que están relacionados culturalmente y estratigráficamente en el mismo micro-estrato geológico. Dicho de otro modo, la presencia de un basurero intacto con restos de huesos de animales, herramientas, y/o la presencia de talleres de fabricación de instrumentos líticos u óseos así como viviendas que contengan herramientas, restos de un fogón y ecofactos son evidencia del desarrollo de actividades humanas en un momento y espacio determinado e integral.

Doce mil quinientos años atrás, en el período correspondiente a MV-II, emergió una imagen distinta a la MV-I. MV-II se transformó incuestionablemente en el primer hogar de una comunidad humana. El desarrollo de condiciones lodazales en la zona del sitio señalan un posible aumento de la temperatura y de las precipitaciones, y por consiguiente, de condiciones ambientales más favorables para la vida humana. Bosques de coigüe (*Nothofagus sp.*), maquis, luma, alerce, ulmo, avellano, temu y tenio, ocasionalmente interrumpidos por áreas abiertas salpicadas con arbustos, pajonales y pastos y pequeños ojos de agua en las zonas bajas, caracterizaban el paisaje de los alrededores del estero Chinchihuapi. Las condiciones locales que posiblemente atrajeron el asentamiento humano al sitio entre 12.800 y 12.300 años atrás, consistían en dos playas pequeñas cubiertas de grava arenosa, cada una de por lo menos 25 m de largo de este a oeste y probablemente de 10 a 15 m de ancho de norte a sur (Figs. 5, 6, 12). El hábitat del sitio se trata de uno de los puntos más elevados y mejor drenados que hay sobre las terrazas del río Maullín (Fig. 1). Los trabajos arqueológicos revelan que más del 90% de los materiales culturales recuperados provienen del piso de ocupación MV-II que se encuentra enterrado en las terrazas arenosas sin clastos (estrato MV-7), a unos 18 a 25 metros de distancia del antiguo lecho (estrato MV-6) del riachuelo y a uno o dos metros de altura por encima del mismo. El restante 10% de los materiales culturales no procede del antiguo lecho en sí mismo (estrato de MV-6), sino de las playas marítimas de arena con clastos de grava dispersos ubicados a 80 km. al oeste del sitio y de la cordillera andina a 30-40 km. al este. Cuando el sitio fue abandonado, los restos materiales quedaron sepultados rápidamente por un estrato de turba, el cual se formó únicamente en la cuenca del estero angosto después de 12.200 años a 11.000 años, sellando y preservando el sitio hasta nuestros días.

El tamaño total de la zona habitacional de MV-II era de 3.000 m<sup>2</sup>, de los cuales una parte pequeña ha sido probablemente erosionada por el riachuelo Chinchihuapi. El asentamiento formaba tres áreas de ocupación distintas, conocidas como la Zona A en el extremo oeste y la Zona D en la terraza norte del riachuelo y la Zona C en la terraza sur de dicho riachuelo (Fig. 8). Con respecto a las Zonas A y D, localizadas en el lado norte del riachuelo, en un área de unos 80 m de largo por 15-20 m de ancho,

ambas áreas de ocupación estaban muy bien definidas y separadas por una distancia aproximada de 35 m, en donde se encontraron pocos restos culturales (Fig. 12). Bordeando el sitio probablemente había una agrupación de bosques, tal como ocurre hoy día. Las condiciones ambientales en esta área eran húmedas en el invierno. Al sur del sitio se extendía un terreno levemente más alto y seco, entremezclado con áreas bajas y húmedas.

### La integridad de la evidencia arqueológica de la ocupación humana en Monte Verde

Como parte de la investigación arqueológica de Monte Verde se diseñó un programa de carácter interdisciplinario con el propósito de determinar los pisos de ocupación humana en el sitio desde las perspectivas de los estudios espaciales, geofísicos, geoquímicos, de análisis de basuras y experimentales. De esta manera, se evaluó la influencia de los procesos tafonómicos culturales y naturales, es decir, los procesos de formación cultural del sitio y de modificaciones posteriores a la ocupación humana del sitio en los mismos. Este abordaje permitió determinar si el piso de ocupación humana de MV-II y el posible piso de ocupación humana MV-I estaban intactos o no y si el material que se encontraba sobre ellos había sido incorporado por la acción fluvial o perturbado por la acción de animales. El propósito de este estudio también se concentró en ampliar el entendimiento y definición del contenido y estructura cultural del piso, independientemente de los procesos tafonómicos. Estos estudios brindaron información valiosa. En lo que respecta a MV-I, se dispone de muy poca evidencia para evaluar la integridad o el estado intacto de esta posible capa cultural. Hasta el momento, no hay ninguna evidencia que atestigüe sobre una acción ejercida por agentes fluviales, animales carnívoros y otros agentes naturales que hayan actuado sobre los materiales de este nivel. Tampoco es seguro que dicha superficie haya sido usada por los seres humanos. Sin embargo, es importante señalar que las piedras y los posibles fogones ocurren simultáneamente en un estrecho contexto espacial de 2-5 cm de espesor dentro del mismo nivel superficial (la base del estrato MV-7). Los mismos se encuentran en una

lomita sobresaliente de la terraza de una laguna antigua que existía en el área de estudio antes de la formación del riachuelo Chinchihuapi (Pino, M., 1989).

La información más interesante proviene principalmente del piso enterrado de ocupación humana de MV-II, cuya edad es de 12.500 años. El estructuramiento espacial visible de depresiones en el piso ocupacional con formas subrectangulares, elevaciones amorfas y otros rasgos culturales del terreno muestran una fuerte correspondencia con la presencia de valores químicos y minerales altos para las Zonas A y D. Esta evidencia es claramente diferente a la obtenida de las áreas de control no culturales, donde el mismo estrato o nivel del terreno enterrado equivalente al piso ocupacional afuera del sitio está prácticamente ausente de rasgos morfológicos y donde no registramos patrón alguno en las concentraciones de químicos y minerales y donde hay una ausencia de materiales culturales. Se encuentran altas concentraciones de zinc, cal, fósforo, aluminio, y sulfuro que indican el desecho y la descomposición de materia orgánica excesiva encima del piso, por ejemplo, huesos, tejido suave de animales y de algunas plantas. Es interesante observar que el trazado de las estructuras arquitectónicas parece haber determinado la localización de la manufactura de herramientas, uso y/o descarte de basuras. Otro indicador adicional que nos informa sobre la estructura interna del sitio, es el mapeo computarizado, el cual ilustra la distribución de todos los artefactos y de cada uno de los principales grupos de líticos (Dillehay, T.D., 1997; Fig. 12) Se observó, por ejemplo, que la presencia y ausencia de concentraciones de artefactos coincide con áreas de baja densidad y ausencia de los mismos, indicando probablemente los pisos de ocupación humana de las viviendas domésticas (Fig. 39). Hay también una correspondencia espacial entre las concentraciones de basuras fogones (Fig. 40), valores altos de químicos y minerales y distintos rasgos en el piso de ocupación humana. Estas aparecen asociadas con concentraciones estructuradas de hueso, cuero y músculos, madera y/o rasgos. En otros casos, la basura, los elementos químicos y minerales y los rasgos en el relieve no se superponen, sugiriendo eventos de líticos aislados, descomposición orgánica y la modificación de superficies culturales en el sitio.

Los estudios experimentales son reveladores también. Su aplicación permitió comprender de mejor manera qué tipo de fuerzas fluviales, acciones por pisoteo y otras

fuerzas podrían haber estado actuando sobre los restos materiales esparcidos sobre el piso de ocupación humana en MV-II. La presencia de miles de partículas de piedras grandes y pequeñas, pisadas humanas correctamente alineadas entre si mismas, restos de tejido blando de animal, madera y hueso directamente asociados entre ellos y espacialmente organizados en áreas de actividades humanas en MV-II, aboga en contra de una selección hidráulica o de depósitos (o deposiciones) por la acción fluvial lenta. Los experimentos por acción de pisoteo afuera del sitio mostraron la imposibilidad de enterrar en el piso, a través de este medio, artefactos grandes y pequeños. Durante el transcurso de la investigación, no se observó la presencia de madrigueras de animal u otra alteración que pudiera haber perturbado los depósitos culturales del sitio.

Por otro lado, la presencia de restos estructurales con forma oval (Ej., la estructura con forma de espoleta en la Zona A; Figs. 27-28), es una demostración valiosa de que los efectos de las perturbaciones posteriores a la ocupación humana han sido mínimos y que el o los episodios ocupacionales asociados a la construcción de estas estructuras contribuyeron a la estructuración integral del sitio. Más reveladores aun son: la presencia de huellas de pie humano intactas (Fig. 41), estacas atadas con tiras de juncos a maderas de construcción (Figs. 23-24), fragmentos de madera a lo largo de maderos tajeados, piezas de cuero (Figs. 20-22) de tejido muscular atadas a maderas y el estructuramiento funcional así como el estado intacto de los rasgos y la distribución espacial de áreas de actividad definidas por todos los artefactos y fogones.

Tomando todos estos estudios en su conjunto, el resultado de los mismos confirma que el piso de ocupación humana de MV- II estaba muy intacto y que los materiales orgánicos contenidos en éste estaban bien preservados (Dillehay, T. D. and J. Rossen, 1997). La integridad del piso de ocupación de MV-II y los restos de estructuras arquitectónicas y otros rasgos culturales no implica necesariamente que todos los artefactos posibles de ser trasladados estén ubicados en sus áreas originales de uso y, por consiguiente, que podamos asumir que las actividades desarrolladas en el sitio gocen de la misma integridad. Podemos proponer, sin embargo, que el piso arqueológico de MV-II está compuesto por restos materiales culturales de un solo episodio ocupacional o de dos episodios muy estrechos en términos temporales. El espesor del piso de ocupación

humana oscila entre 2-5 cm. en la superficie enterrada del estrato de MV-7 o la terraza del riachuleo antiguo, sugiriendo que la duración total durante la cual ocurrió la deposición de los artefactos y la modificación de los rasgos no fue larga, tal vez varios meses o un año.

Monte Verde es una fuente de materiales orgánicos excepcionalmente bien preservados. Las características químicas y las condiciones de deposición del suelo que permitieron la persistencia de este conjunto arqueológico único, incluyeron un ambiente anóxico reducido o libre de oxígeno, protegido por un nivel sobrepuesto de turba (estrato MV-5) y un sustrato rico en gel silíceo (Tuross, N., 1997).

Utilizando técnicas inmunológicas (ELISA assays y Western blots), Noreen Tuross, de la Institución Smithsonian en Washington D.C., determinó la presencia de huellas de sangre en un subconjunto de artefactos líticos. Análisis geoquímicos de la matriz del suelo proveyeron los datos comparativos necesarios para evaluar la etiología biológica de los residuos extraídos de estos artefactos. El análisis de un instrumento permitió detectar hemoglobina en una herramienta lítica del componente de MV-I (Tuross, N., 1997; Fig. 13), lo que concuerda de manera convincente con los resultados de los análisis químicos y geológicos de los ensayos inmunológicos. Los resultados de este análisis demostraron que la sangre no es de origen humano sino que posiblemente de mastodonte. Además de completar la información arqueológica del sitio, estos hallazgos revelan que el sitio arqueológico fue sepultado muy rápidamente, lo que condujo a la extraordinaria preservación orgánica brevemente descrita. Esta evidencia refuerza la idea de que el sitio no fue perturbado por acciones naturales y que el mismo estaba intacto al momento de ser estudiado.

### **Fechando Monte Verde por métodos radiocarbónicos (Carbono 14)**

Monte Verde brindó diferentes tipos de evidencias orgánicas cruciales para ubicar los episodios culturales ocurridos en el sitio a través del tiempo. Se fecharon muestras de hueso, carbón y artefactos de madera por métodos radiocarbónicos con el fin de

mejorar y afinar la resolución temporal del sitio (Tabla 1). Si nos ajustamos estrictamente a los cánones de los fechados geocronológicos, radiocarbónicos y arqueológicos, los fechados más confiables, basados en contextos y asociaciones, son aquellos derivados de artefactos de madera de manufactura humana clara y demostrable y cuyos eventos fechados y eventos objetivos coinciden. En este sentido, se fecharon las secciones interiores de madera de cinco de estos artefactos del componente de MV-II. Los mismos constituyen artefactos excavados en contextos claros y funcionalmente articulados en las Zonas A y D. Es importante señalar además que todos los artefactos de madera fechados por medios radiocarbónicos son secciones extraídas de maderas indiscutiblemente asociadas a actividades de uso cultural en viviendas domésticas y de otros implementos hechos por los seres humanos. En Monte Verde, no hay ninguna contaminación desde las capas inferiores, ya que la arena que subyacía al piso de ocupación humana es culturalmente estéril (Taylor, R.E.; C.V. Haynes Jr.; D.L. Kirner y J.R. Southon, 1999), es decir carente de evidencias materiales producto de la acción humana. Además, las capas subyacentes al piso de ocupación humana también fueron fechadas entre 12.800 y 12.300 años y su orden estratigráfico concuerda (Tabla 1 y Fig. 4).

Estos incluyen análisis de:

- (a) "un palo para excavar" con una punta endurecida a fuego, que muestra clara evidencia de manufactura humana, tales como marcas de alisamiento y de cortes en los lados. La madera empleada para su fabricación es coigüe, un árbol que vive no más de 150 años. El análisis radiocarbónico dio un fechado de  $12.230 \pm 140$  años.
- (b) un madero para construcción cortado, quemado y aplanado. El mismo fue fabricado con madera de luma y proviene de la vivienda doméstica en la Zona D. Se procesó una sección de madera por AMS (espectrometría de aceleración de masas) y se obtuvo un fechado de  $12.450 \pm 150$  años.
- (c) una sección larga de madera labrada de un madero de construcción quemado y aplanado, localizado próximo a la estructura con forma de espoleta, se obtuvo un fechado de  $12.650 \pm 130$  años.

(d) otra sección de madera de mañío, una estaca cortada y endurecida a fuego proveniente de la Zona D fue fechada en  $12.740 \pm 440$  años.

(e) una muestra de madera de luma de una lanza endurecida a fuego arrojó un fechado de  $12.780 \pm 240$  años.

El rango de fechado de todos estos cinco análisis oscila entre  $12.230 \pm 140$  y  $12.780 \pm 290$  años con un rango medio de  $12.570 \pm 230$  años. Basándonos en los fechados obtenidos a partir de objetos y artefactos, se propone que la ocupación humana de MV-II tuvo lugar entre 12.300 y 12.800 años y muy posiblemente alrededor de 12.500 a 12.600 años.

Se obtuvo un hueso de mastodonte de la Zona A con un fechado de  $11.990 \pm 220$  años. Aplicando las técnicas de fechado de aceleración de masas (AMS) se obtuvo un fechado de  $12.000 \pm 250$  años atrás de los aminoácidos de colágeno proveniente de un fragmento de colmillo de mastodonte modificado por los seres humanos. Tanto el hueso de mastodonte como el colmillo se encontraban directamente asociados con madera quemada, braseros y líticos modificados y estaban ubicados sobre los declives superiores de la playa arenosa en la terraza del riachuelo, justo por debajo de la estructura con forma de espoleta. Si bien estos fechados se obtuvieron en contextos culturales y geológicos de alta integridad, son muy jóvenes si los comparamos con los fechados de muestras de carbón y artefactos de madera. Este tipo de discordancias entre los fechados de madera y carbón y los de hueso es un patrón característico, ya que los huesos siempre fechan más jóvenes que otros materiales orgánicos.

Junto con estos fechados, se obtuvieron 23 fechados más en materia orgánica, proveniente de los distintos estratos de MV-3 a MV-8, que muestran que ellos estaban en orden geocronológico y que los fechados MV-I y MV-II son concordantes.

El presunto componente cultural MV-I ocurrió aproximadamente entre 32.840 y 33.900 años y posiblemente un poco antes. Los fechados radiocarbónicos y el estudio de la estratigrafía han disipado cualquier duda sobre la integridad geocronológica de este componente. En este sentido, no hay evidencia alguna de contaminación de los materiales datados y la geocronología concuerda con secuencias similares en la Isla de Chiloé y en la región del Lago Llanquihue (Pino, M., 1989, 20-21).

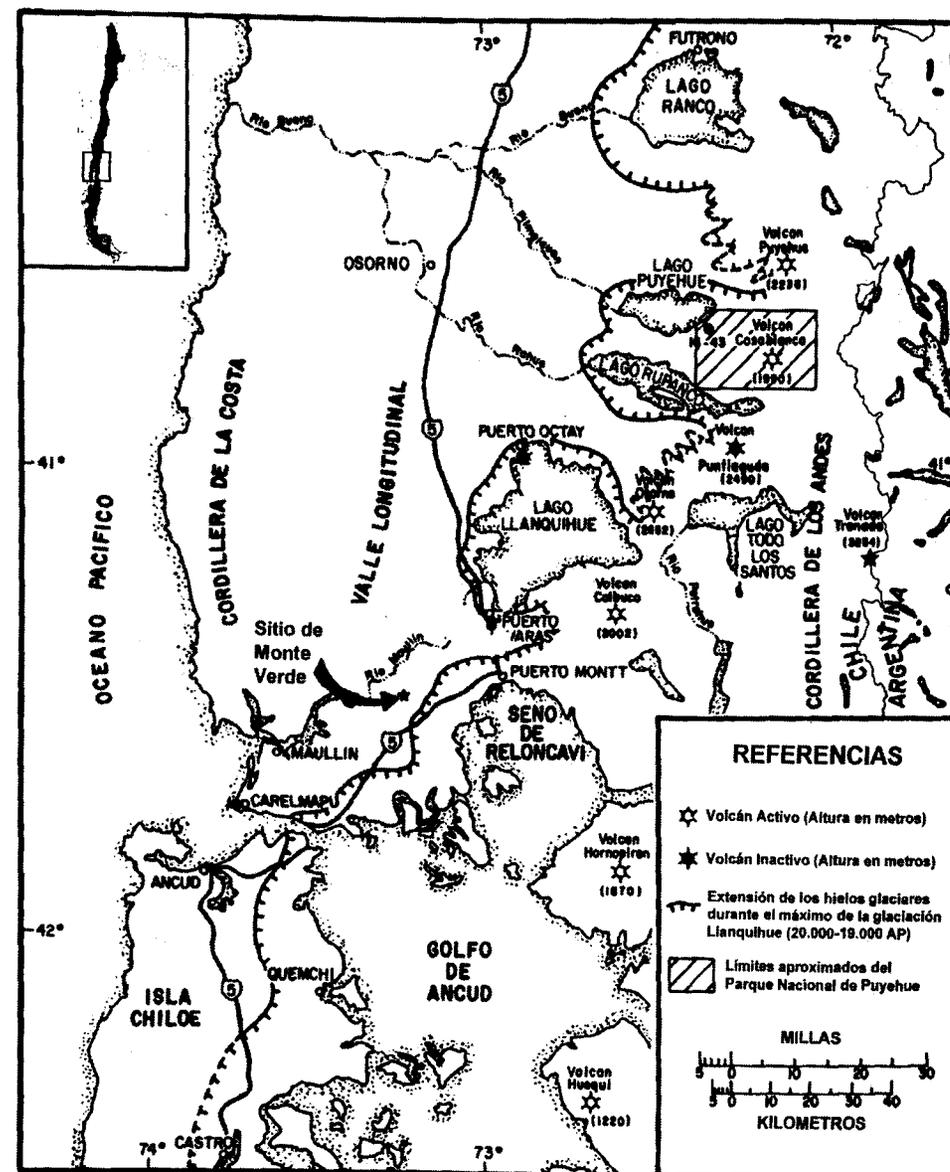


Fig. 1. Mapa del centro-sur de Chile, X Región de Los Lagos, mostrando la ubicación del Sitio Monte Verde, el río Maullín, la extensión de los hielos durante el máximo de la última glaciación (18.000 años A.P.) y la localización de los volcanes (tomado y modificado de Hoganson et al. 1989: 222).



Fig. 2. Vista aérea del Sitio Monte Verde, en dirección sur-oeste, mostrando el riachuelo de Chinchihuapi y el ambiente natural de los alrededores. El componente MV-I se localiza en un promontorio alto de la terraza sur del riachuelo (izquierda del estero), mientras que el componente MV-II está enterrado en la terraza norte (derecha del estero). Ambos se focalizan en el centro de la foto.

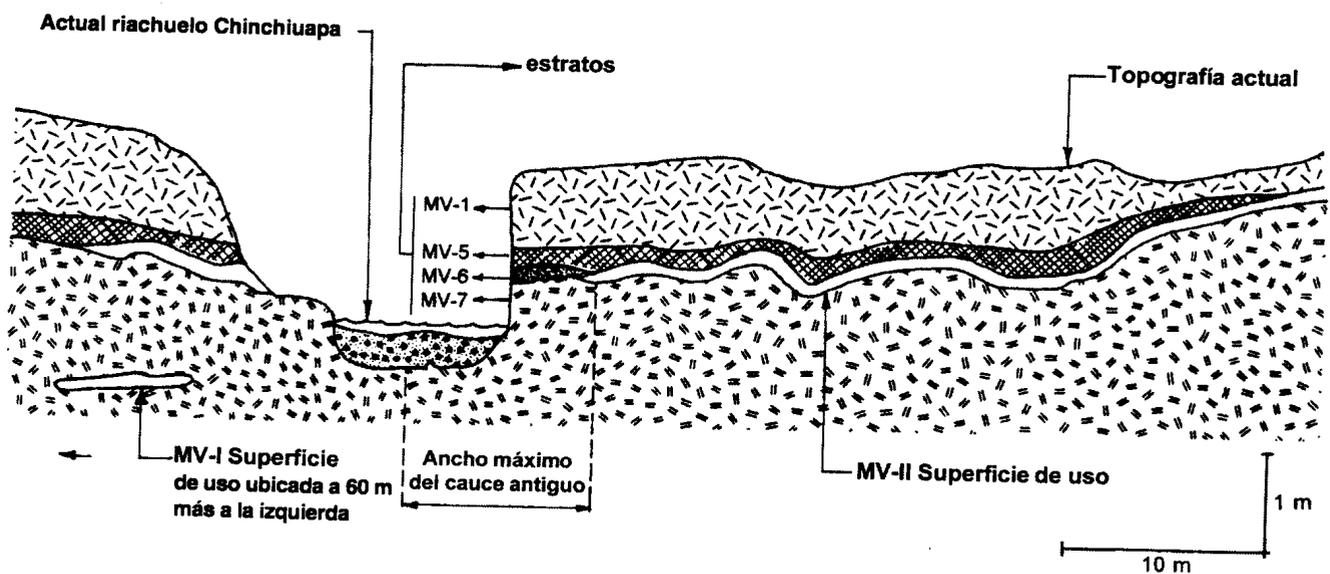
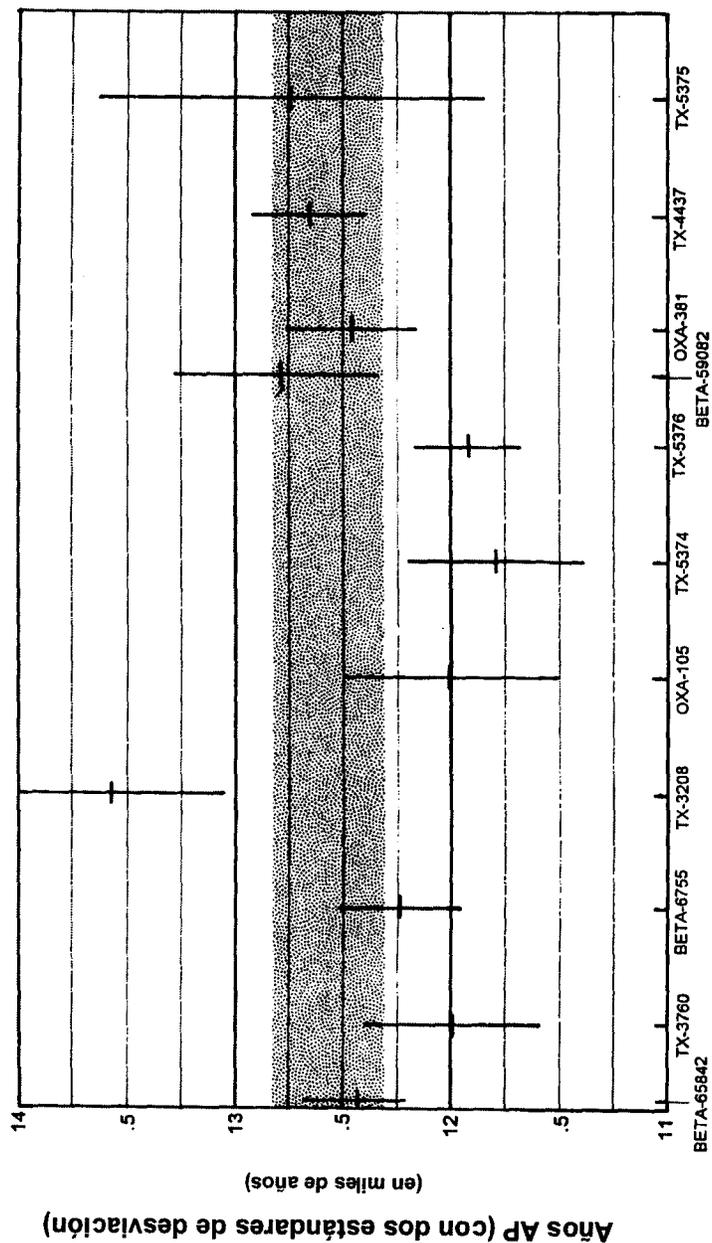


Fig. 3. Plano esquemático de la estratigrafía del Sitio Monte Verde mostrando las capas de MV-1 a MV-7 y las superficies o pisos de uso cultural de los componentes MV-I y MV-II.



**Fechas y números de laboratorio**

Fig. 4. Esquema de la edad radiocarbónica no calibrada de la zona cultural MV-II, fechado entre 12.800 a 12.300 A.P. Estas edades se obtienen determinando las dos desviaciones estándares de las fechas radiocarbónicas de los materiales culturales.

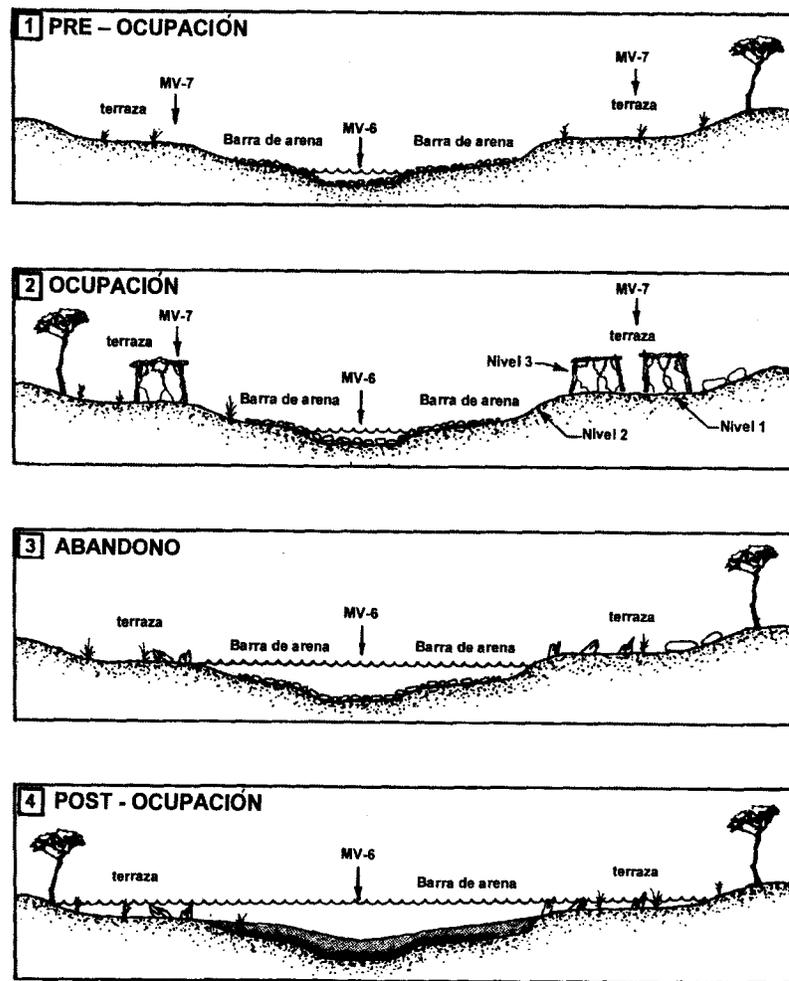


Fig. 5. Representación esquemática del sitio antes, durante y después de la ocupación humana. Escenas (1 a 4) del ciclo de vida de los restos culturales en el componente MV-II. La escena 1 muestra el cauce del riachuelo antes de la utilización humana de MV-II. La escena 2 muestra la localización de las viviendas (Nivel 3), la superficie habitacional durante la ocupación (Nivel 2) y los 2-3 cm de sedimento superficial del estrato MV-7 que contienen los materiales culturales deshechos en el sitio de MV-II (Nivel 1). La escena 3 muestra el período posterior a la ocupación humana, cuando el sitio fue abandonado y el ascenso inicial del agua. La escena 4 muestra la fase post-ocupacional o post-deposicional, cuando el sitio es cubierto por las aguas estancadas y la capa subsuperficial de turba MV-5 (banda oscura en el canal) que eventualmente cubrió la mayoría de los depósitos culturales del componente MV-II.



Fig. 6. Vista general del riachuelo Chinchihuapi y la terraza, arriba y al fondo, que contiene el piso cultural del componente MV-II.



Fig. 7. La excavación de una porción del Área D de MV-II en 1979, mostrando a miembros del equipo excavando en bloques de  $1\text{m}^2$  (cuadrículas de 1m de ancho).

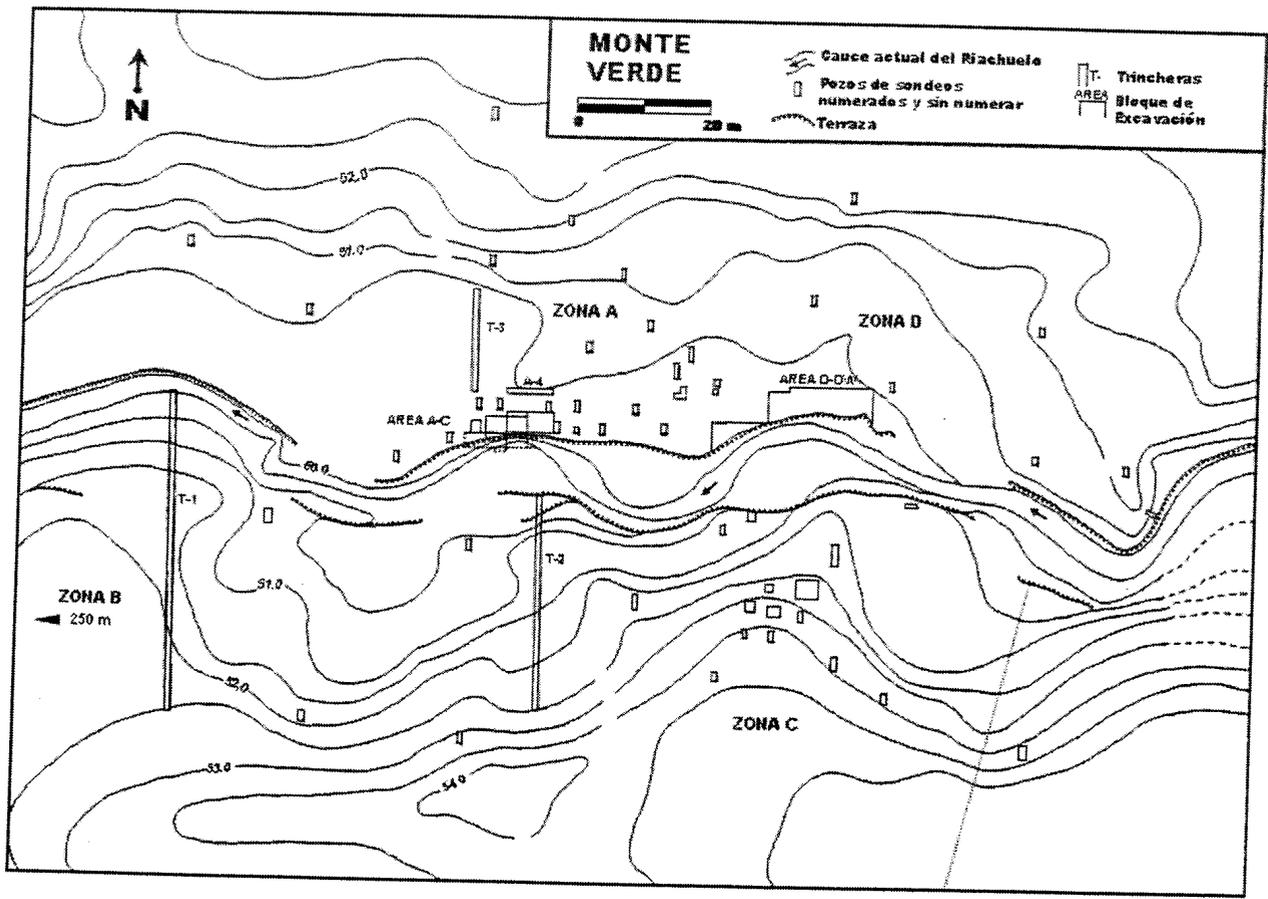


Fig. 8. Croquis del levantamiento de Monte Verde, bloques de excavación y sondeos de prueba en MV-II (Áreas A y D) y MV-II (Área C). Las flechas indican los márgenes y la dirección de la corriente del riachuelo actual.

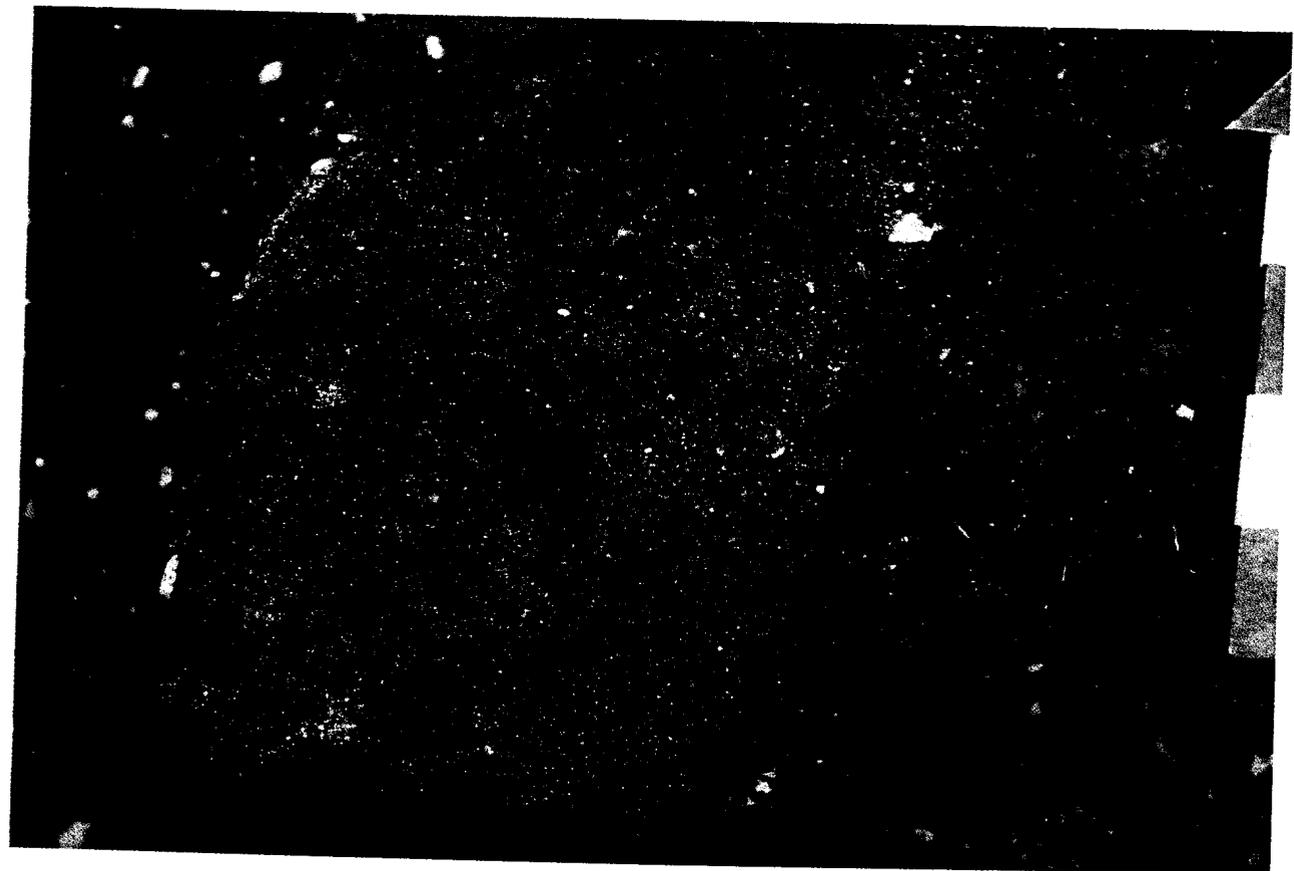


Fig. 9. Porción grande de carne o músculo, preservado y recuperado de la estructura con forma de espoleta en el componente MV-II (la escala es de 25 cm).



Fig. 10. El espécimen corresponde a una ampliación microscópica (500x) de un trozo de carne mostrado en la Fig. 9. Se nota la banda en forma de "Z" del tejido muscular.

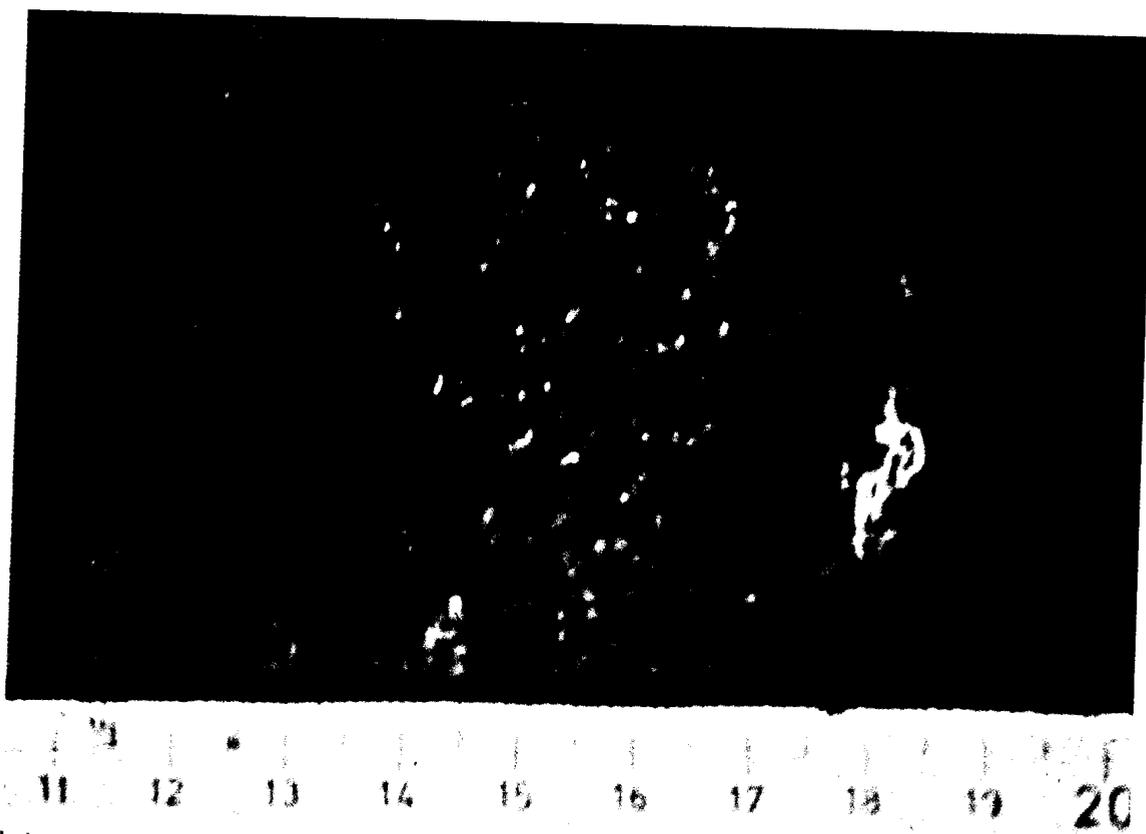


Fig. 11. A la izquierda: Uno de los tres bolos de plantas compuestos por varias especies (*Peumus boldus* o boldo; *Juncus sp.* o junquillo; *Sargassum sp.* o alga marina) y recuperado en la plataforma de construcción de la estructura de espoleta en el Área A de MV-II, probablemente masticado y usado como plantas medicinales. Se notan las indentaciones (posiblemente representando marcas de dientes). A la derecha: un bulbo seco de papa silvestre (*Solanum maglia*) recuperado en un orificio de la superficie de un mortero de madera excavado en el Área D del componente MV-II.

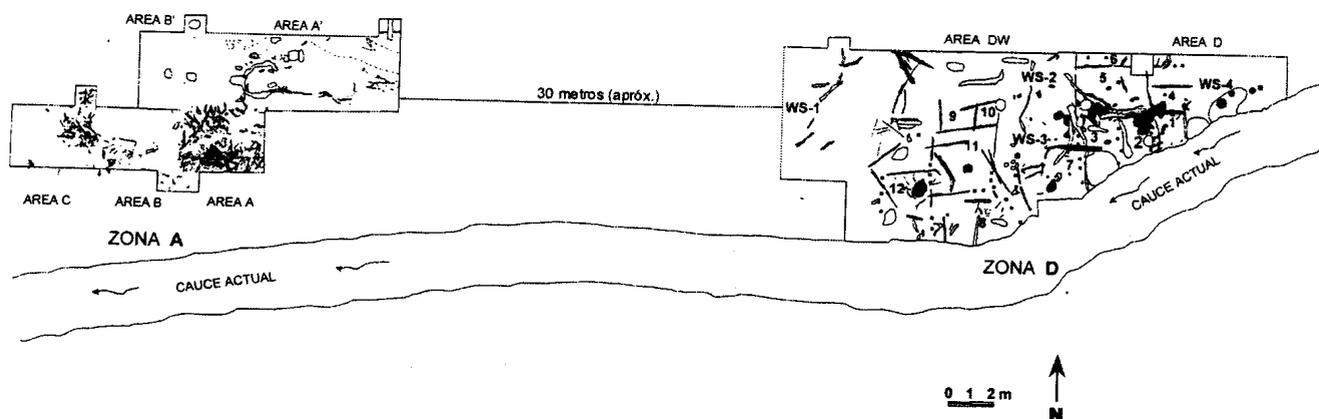


Fig. 12. Plano de la disposición de los restos arqueológicos excavados de las viviendas ubicadas al norte del cauce o riachuelo Chinchihuapi, de los rasgos y de los residuos asociados en Áreas A, B y C de Zona A; y en Áreas DW y DE de Zona D del componente MV-II. En este dibujo las divisiones espaciales al interior de la carpa alargada o *todo* en Áreas DW y DE de Zona D son identificadas como 1 a 12; mientras que los espacios de talleres son denominados como WS-1 a WS-4.

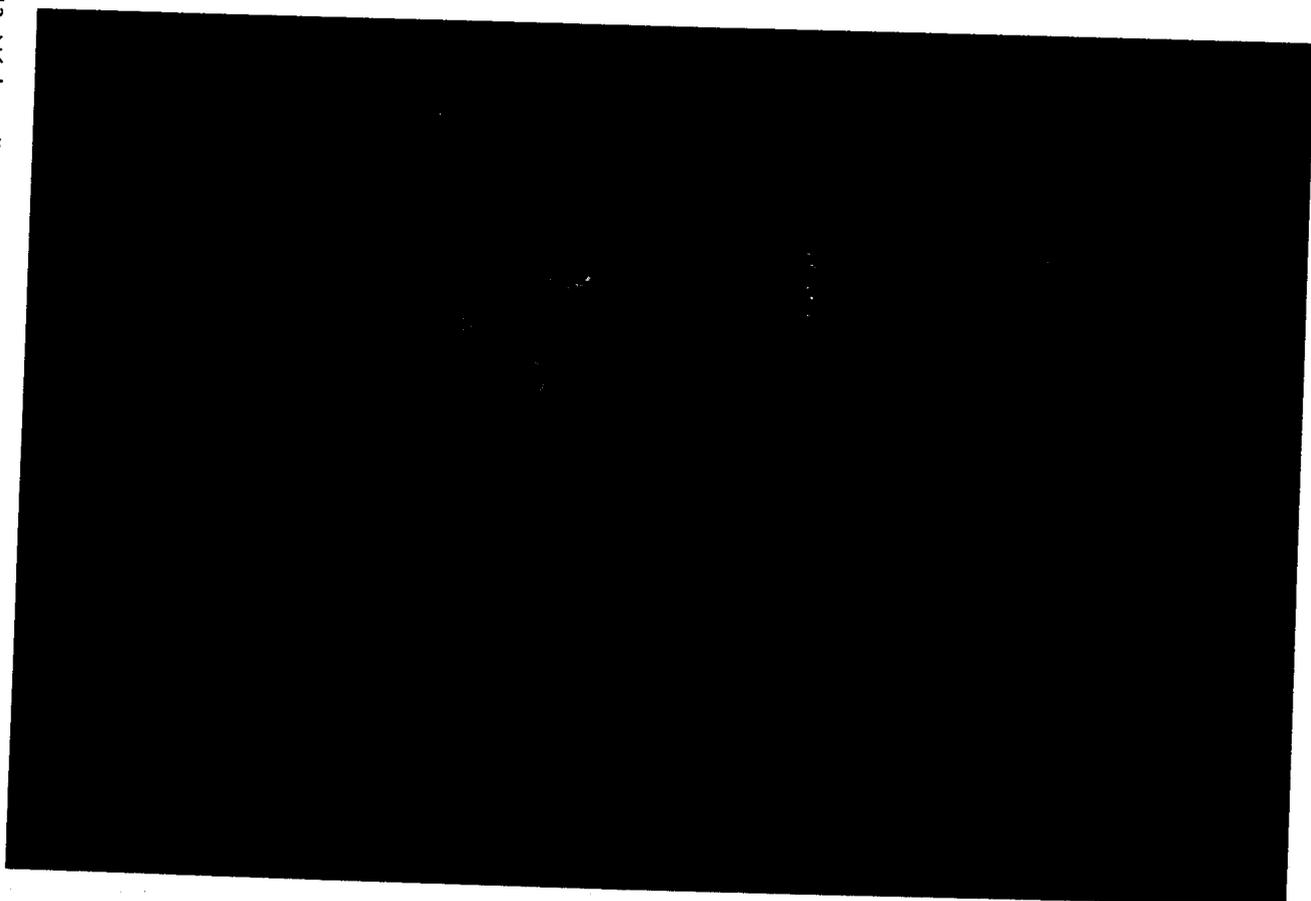


Fig. 13. Núcleo tallado de basalto proveniente del componente MV-I. Mide 9,4 cm de largo.

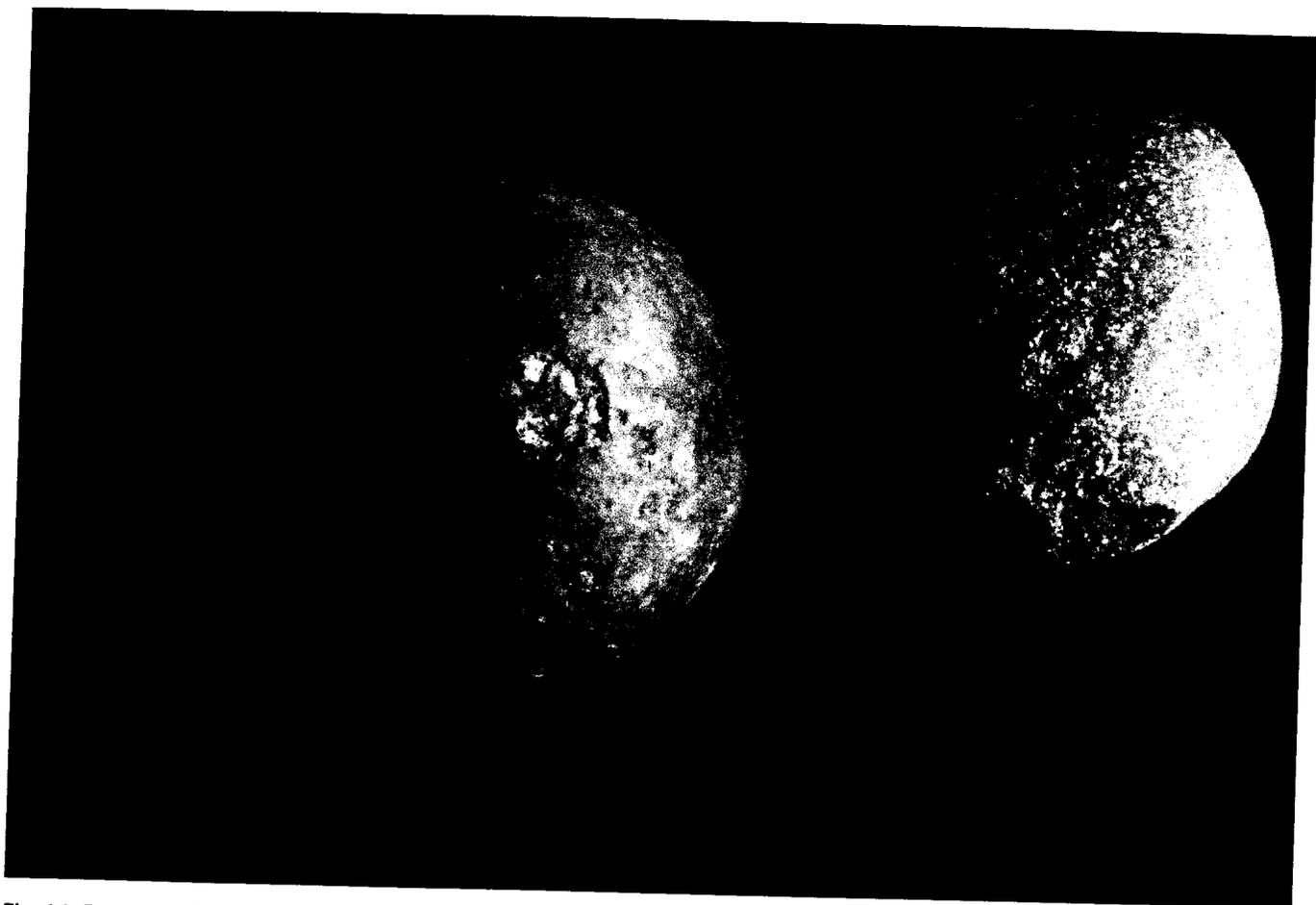


Fig. 14. Percutores hechos en material de tufa y nimatita provenientes del componente MV-I (cada percutor tiene aproximadamente 13 cm de largo).

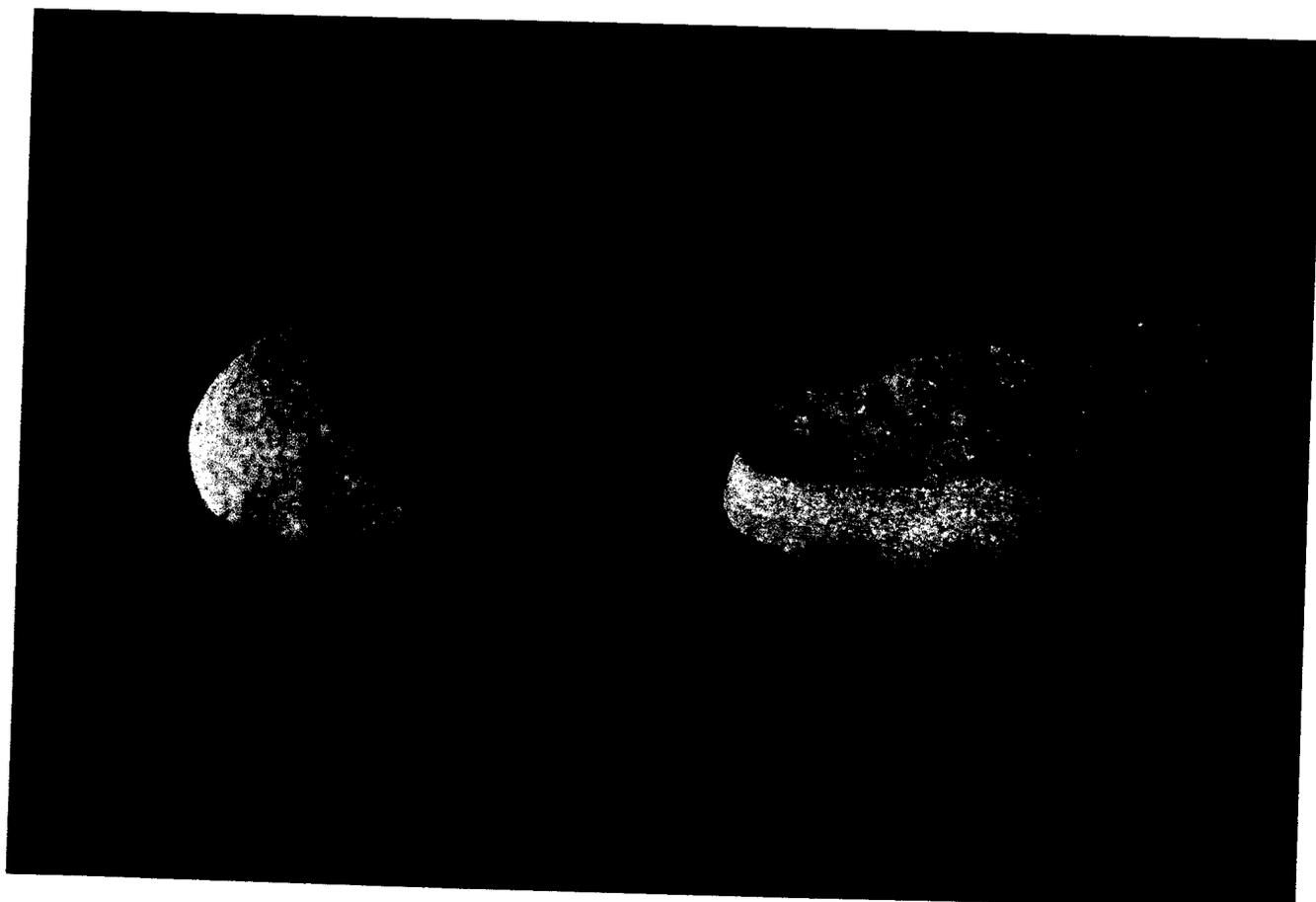


Fig. 15. Lascas unifaciales con filos modificados provenientes del componente MV-I (cada lasca tiene aproximadamente 7 cm de largo x 4,5 cm de ancho).

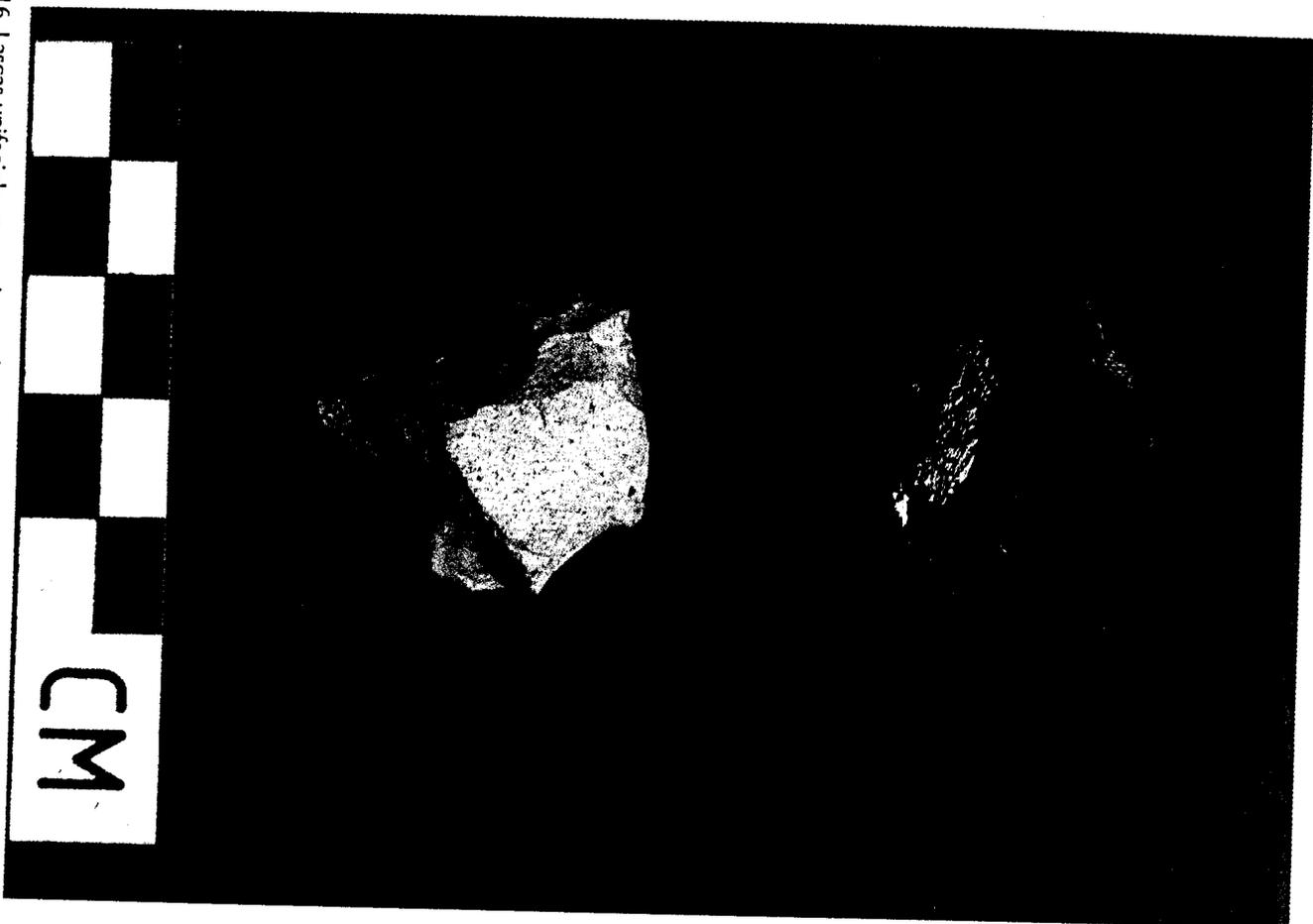


Fig. 16. Lascas unifaciales provenientes del componente MV-I con trozos de betún en las bases.

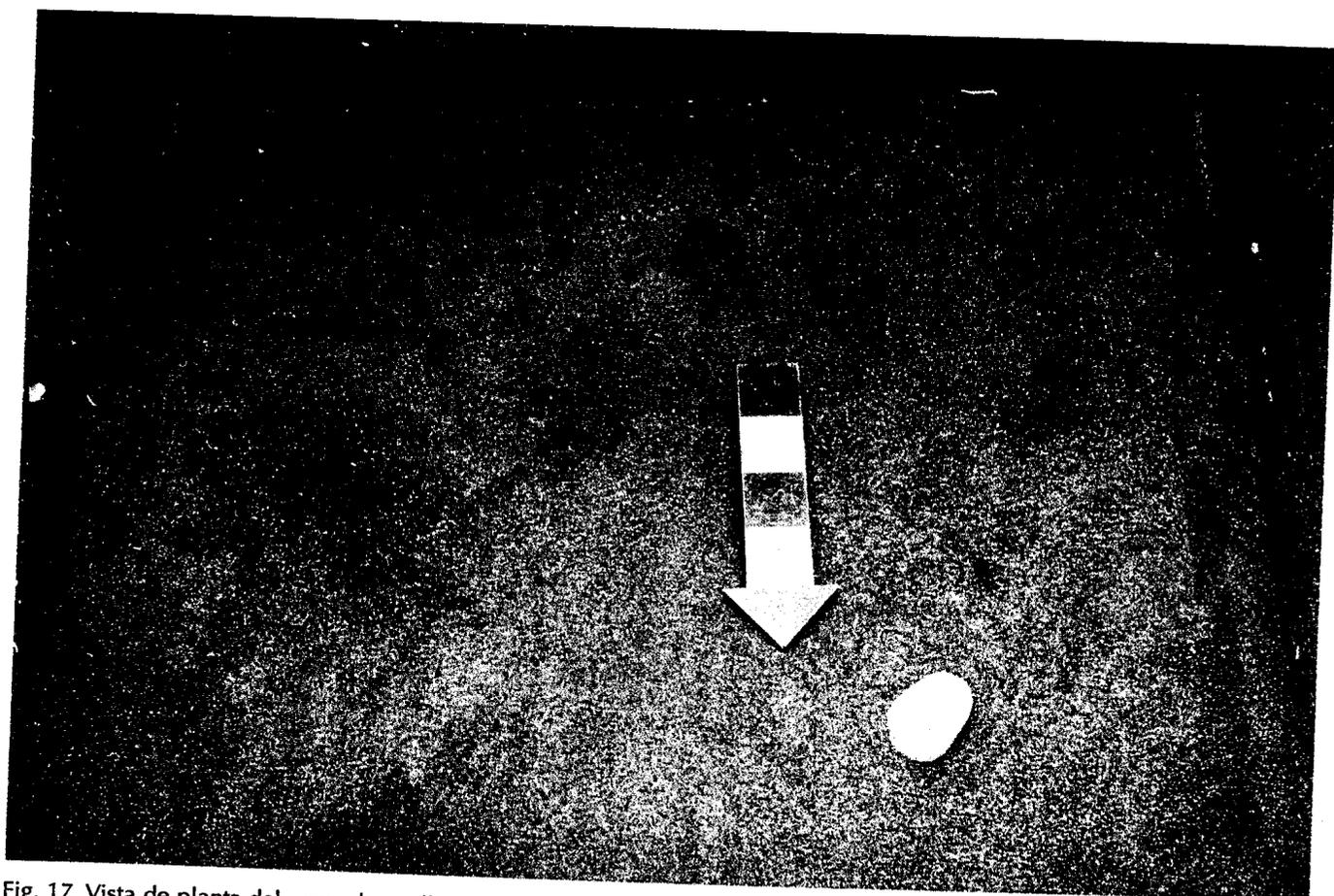


Fig. 17. Vista de planta del rasgo de arcilla y carbón en la base del estrato MV-7 en Zona C del componente MV-I. Nótese la concentración de carbón y la lasca unifacial.

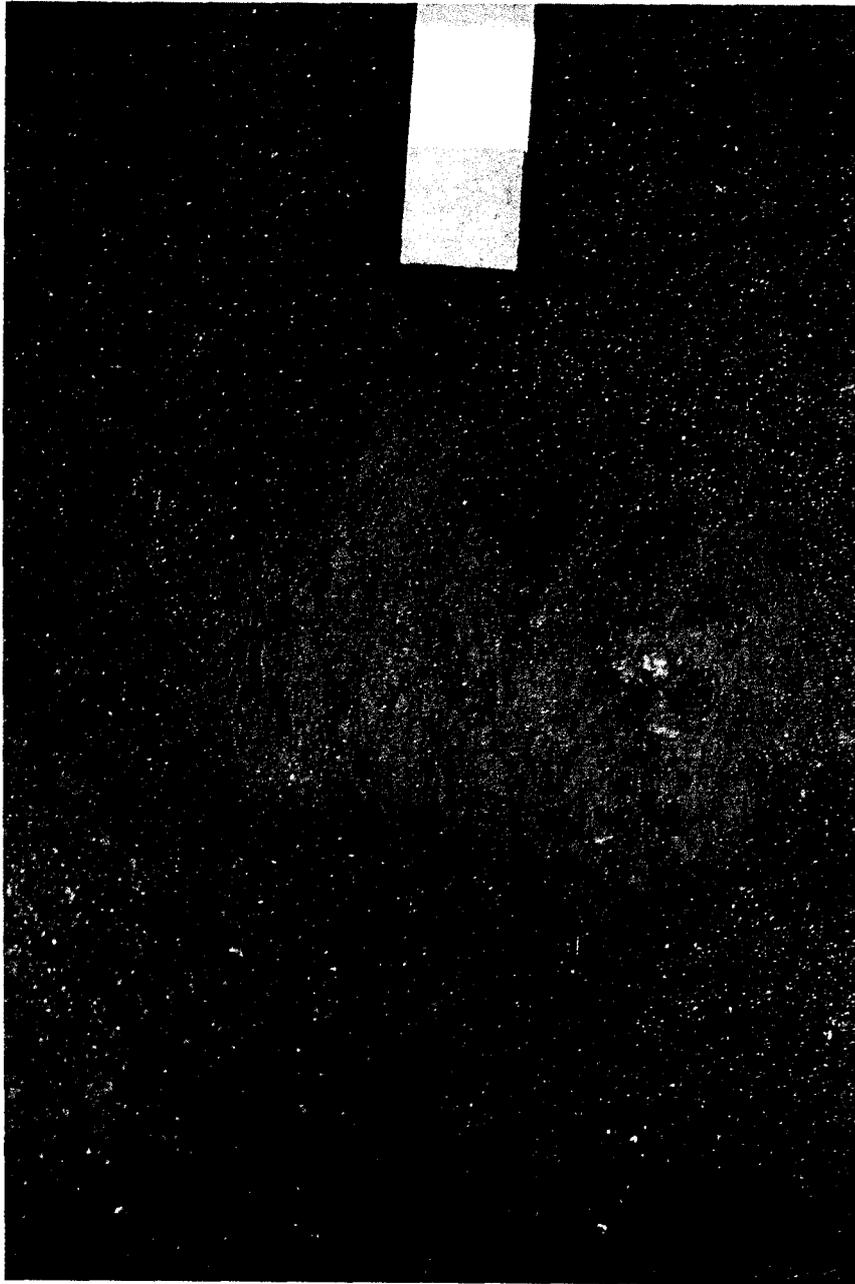


Fig. 18. Vista del rasgo arcilloso de la Zona C del componente MV-I (cada sección de la escala es de 5 cm de largo).

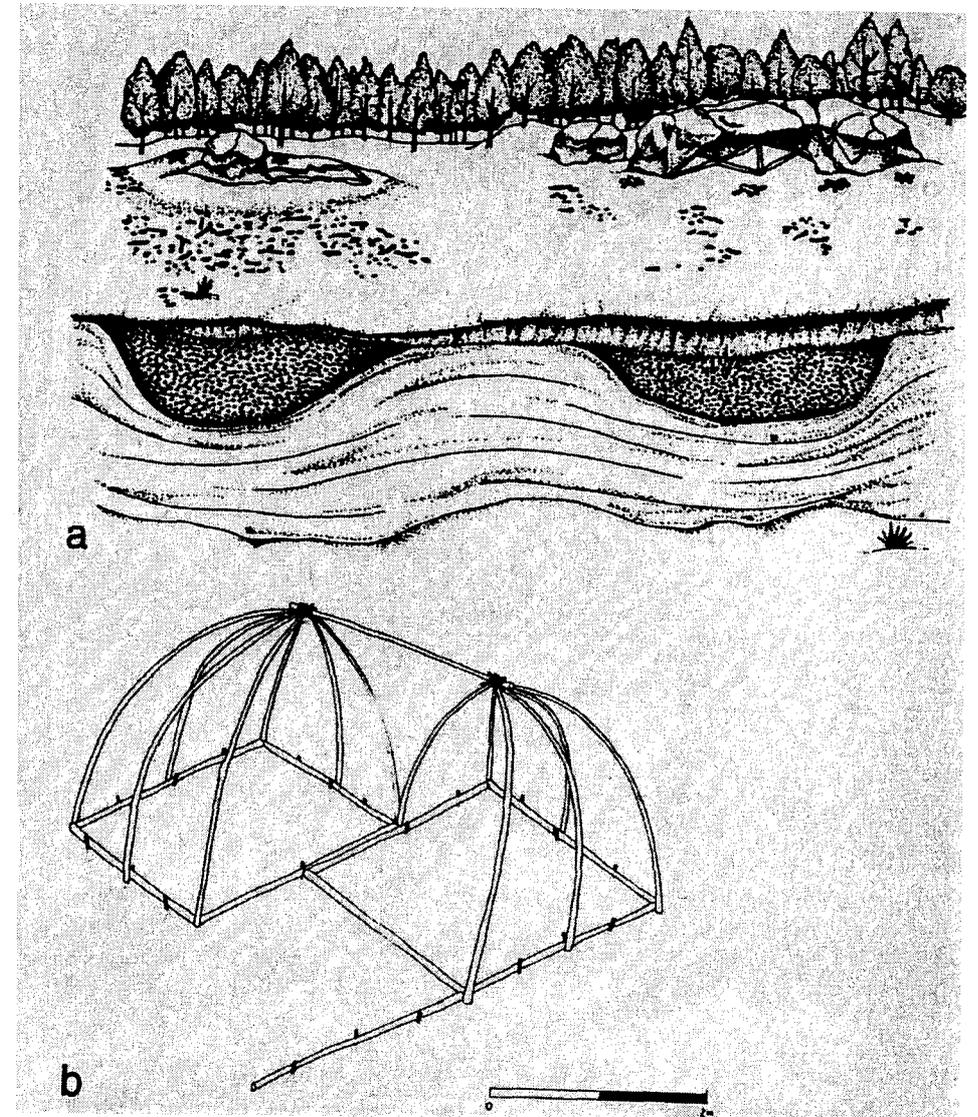


Fig. 19. a) Reconstrucción de las estructuras de *toldo* o carpa alargada en Zona D y de la estructura en forma de espoleta en Zona A del componente MV-II; b) Reconstrucción esquemática de las estructuras de madera de las divisiones internas de la carpa alargada.



Fig. 20. Fragmento de cuero de animal cuarteado y seco (ca. 10 cm de largo), probablemente de un proboscídeo o mastodonte, recuperado en el sector de uso –externo al *toldo*– en Zona D del componente MV-II.



Fig. 21. Fragmento de trozo de palo caído de la arquitectura de la carpa alargada *in situ* en Zona D. Presenta en el extremo derecho un residuo de cuero de animal con un pliegue simple, doblado en S, y un cordaje elaborado con fibras de la especie *Juncus* anudadas en el cuero. El *Juncus* fue utilizado como un cordaje para amarrar la cubierta de cuero al entramado de madera de la carpa alargada, correspondiente al componente MV-II.

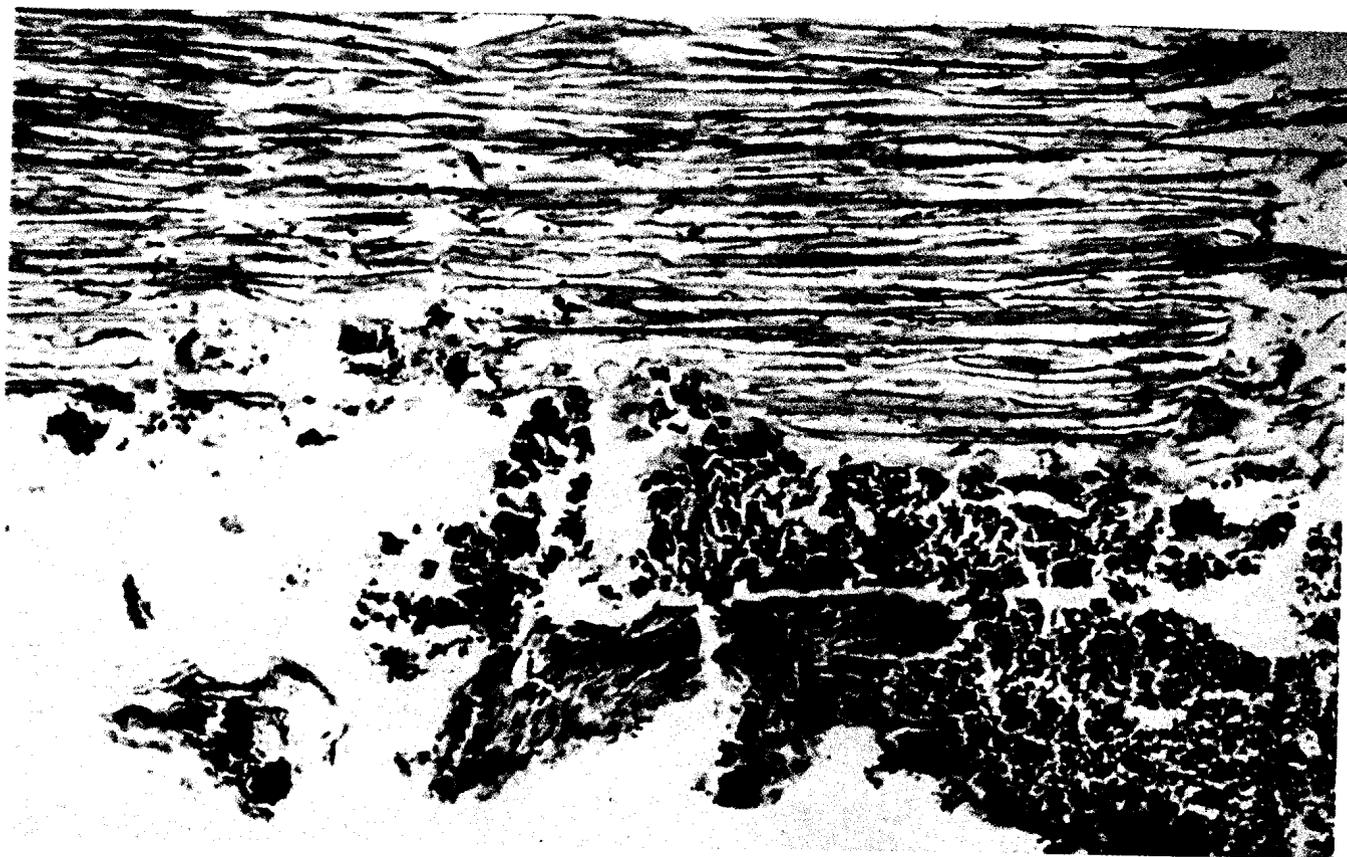


Fig. 22. Amplificación microscópica (300x) de una sección cruzada de la piel conectada al poste de madera mostrado en Fig. 21. La estructura de madera se sitúa a la izquierda y la estructura del tejido de piel a la derecha.



Fig. 23. Dos estacas de madera *in situ* en el Área DW del componente de MV-II. Nótese las partes superiores aplanadas de las estacas y el fragmento de *Scirpus sp.* amarrado en forma de nudo.

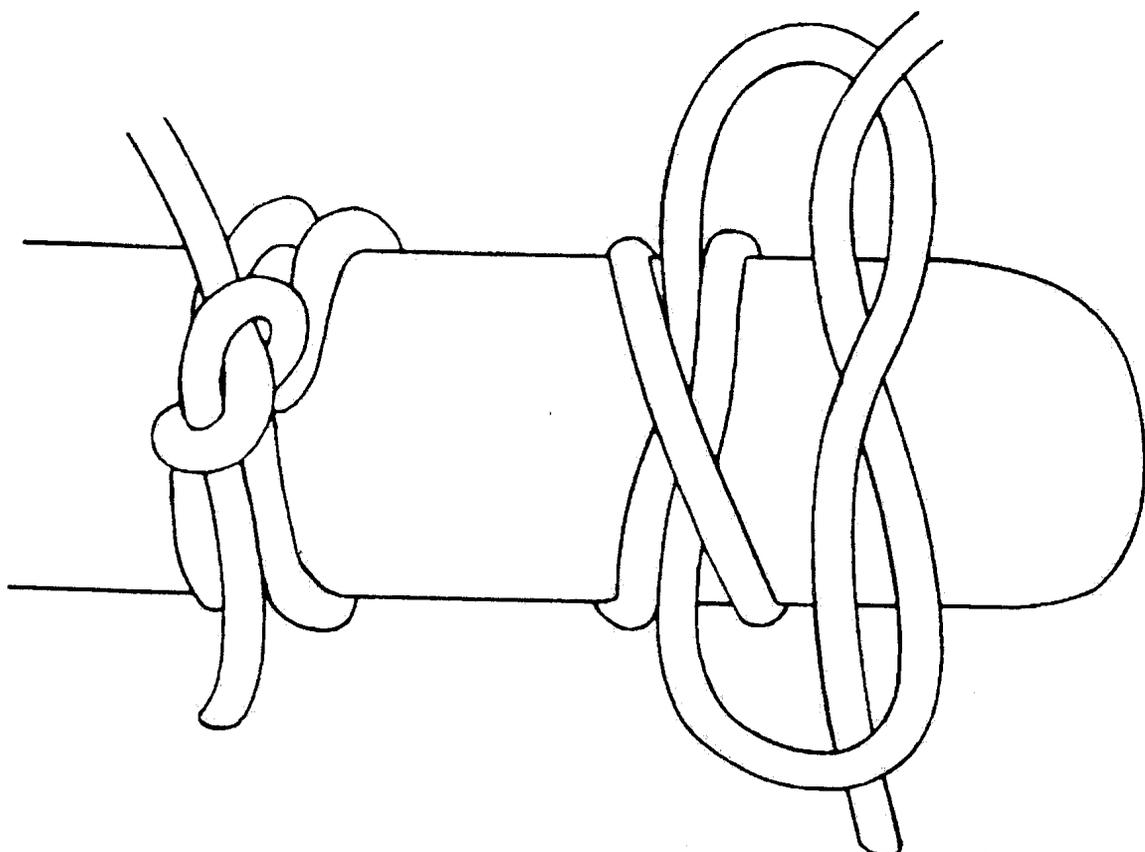


Fig. 24. Esquema del nudo sobrehilado y doblado en forma de "S" del componente MV-II.



Fig. 25. Vista general de los restos arquitectónicos de las divisiones internas de la carpas alargada, en dirección sureste, en Área D del componente MV-II. Nótese la apariencia grasosa (por uso) del piso que contiene braseros, restos de alimentación y herramientas.

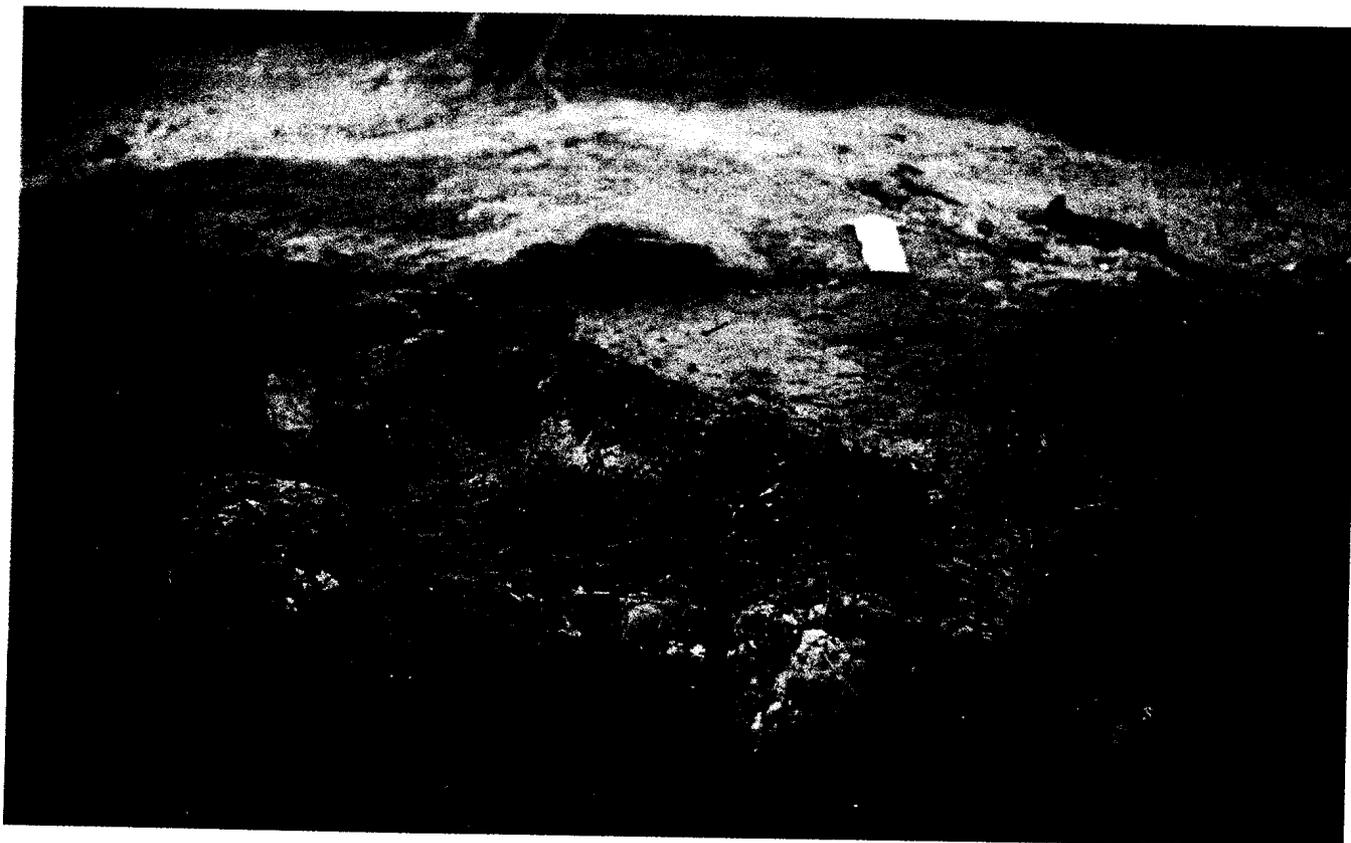


Fig. 26. Vista de la esquina de una división interna de la carpa alargada del Área DE, Zona D del componente MV-II. Nótase el piso cultural al interior de las divisiones definidas por los residuos de madera y quila (cañas) en la base.

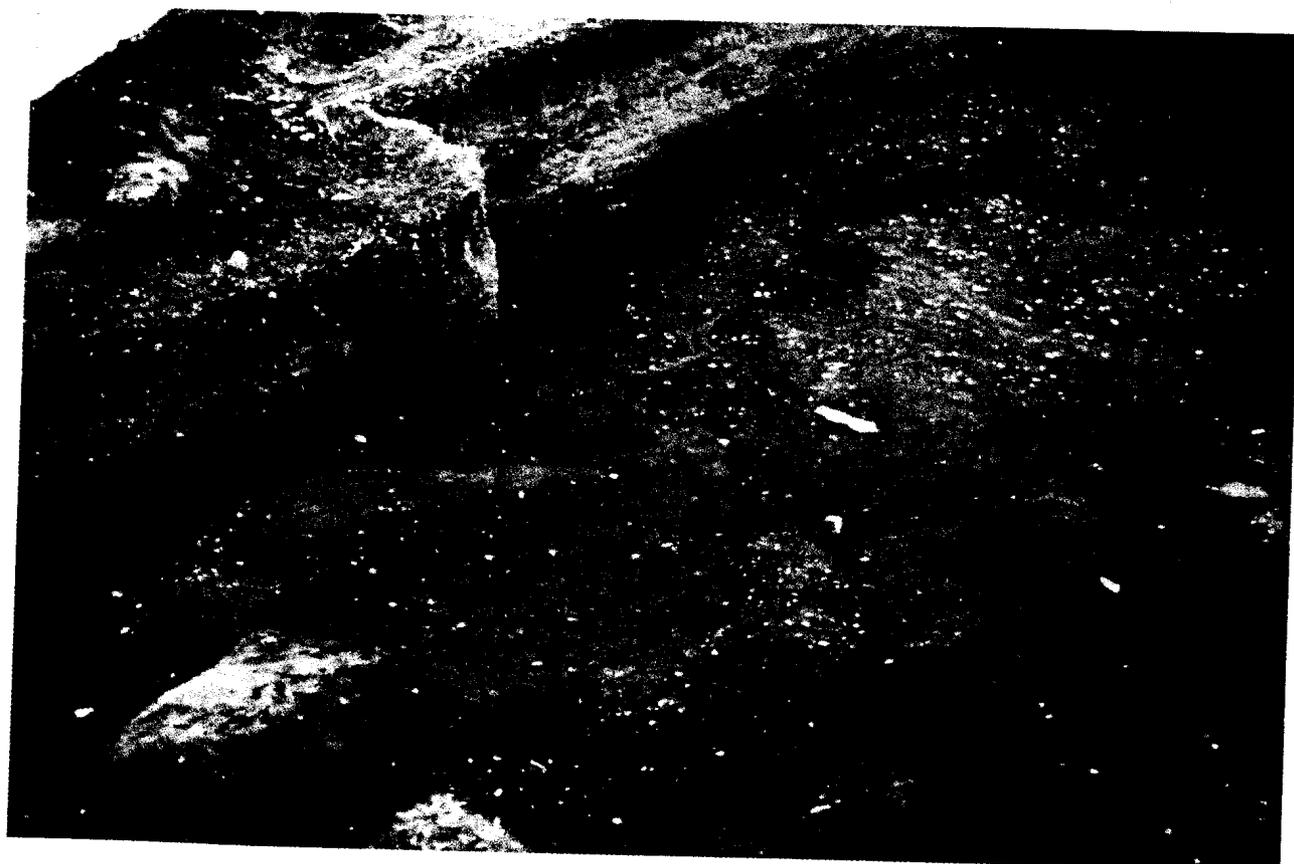


Fig. 27. Vista general de la estructura de espoleta del componente MV-II, en dirección este (Fase 2 de la construcción). Nótase la madera modificada y los braseros de arcilla alineados. Parte de la elevación artificial sobre la que se asienta la estructura puede ser vista en el perfil de la cuadrícula excavada. A la derecha de la entrada de la estructura hay una porción de carne animal cortada en forma cuadrada.

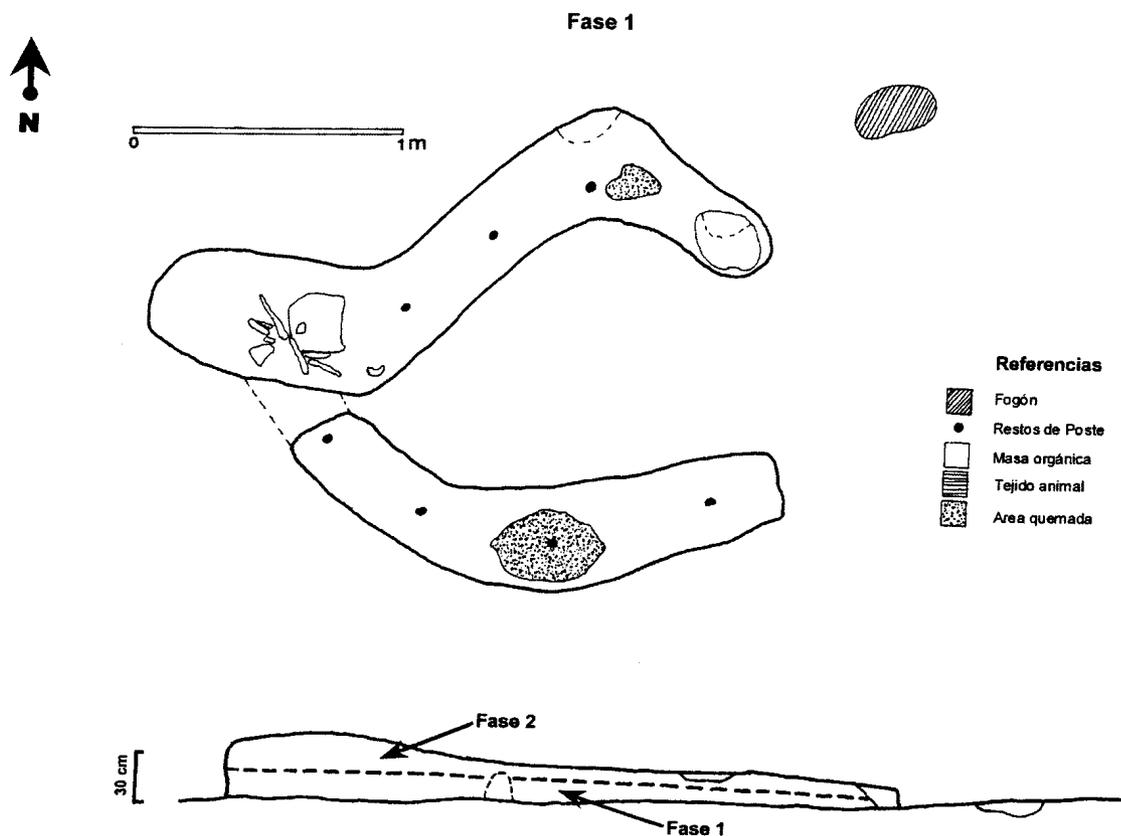


Fig. 28. Plano del asentamiento en forma de espoleta, destacando rasgos, artefactos y desechos asociados con Fase 1 en las Áreas A, B, y C en la Zona A del componente MV-II.



Fig. 29. Tronco de madera de forma rectangular con sus lados culturalmente aplanados y alisados, excavado al lado de la estructura de espoleta. Nótese las estrías de los planos de cortes y la base de estacas de madera colocadas en forma de una "V" para fijar el tronco.

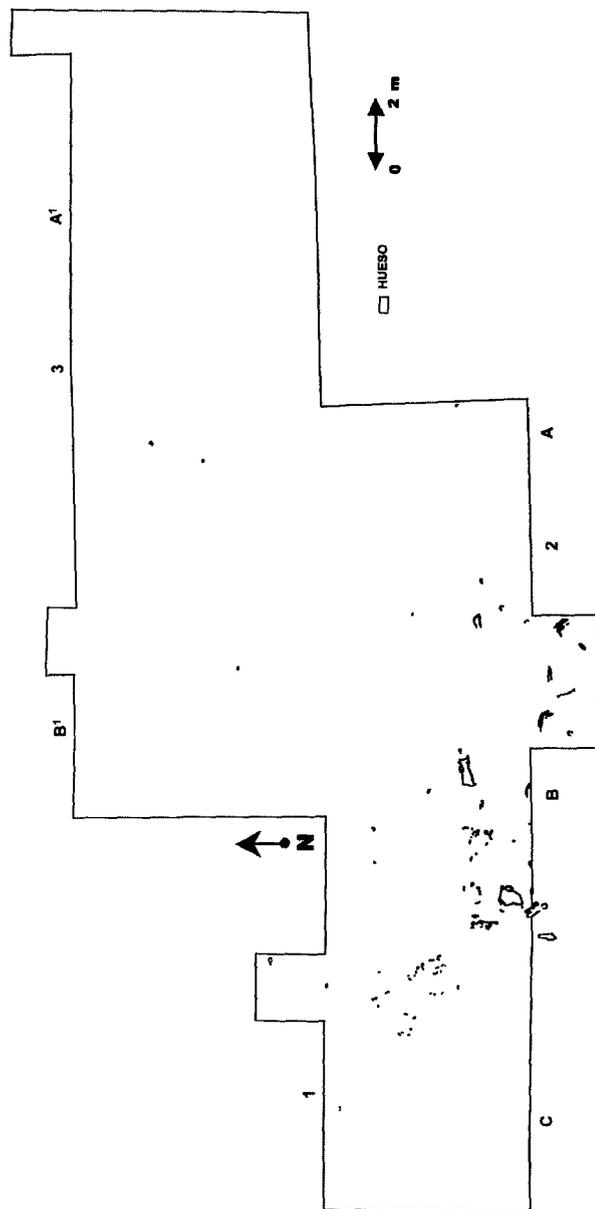


Fig. 30. Mapa de distribución de fragmentos de huesos de mastodonte en Áreas A, B y C, Zona A del componente MV-II.

Localización General de los Microambientes y Porcentajes del Total de los Recursos Procurados por Ambiente

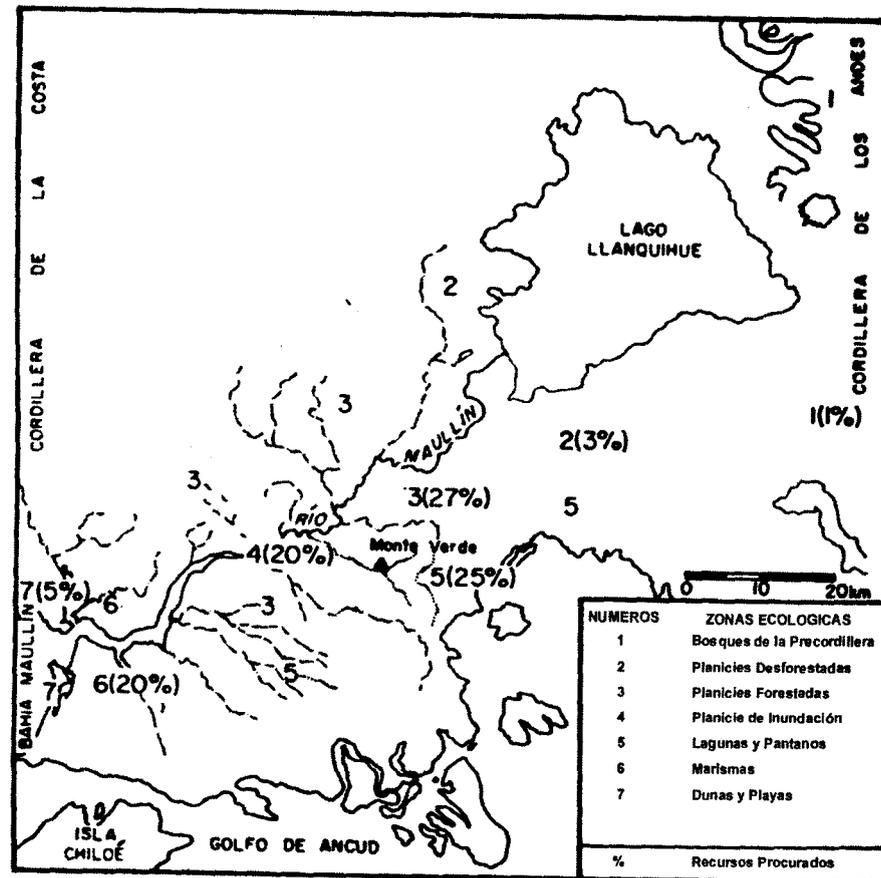


Fig. 31. Localización general de los microambientes (costa; desembocadura del río; piso del río; alrededores del sitio en el bosque; lagos de la precordillera, cordillera de los Andes) y porcentajes del total de los recursos procurados del ambiente por los habitantes del componente MV-II.

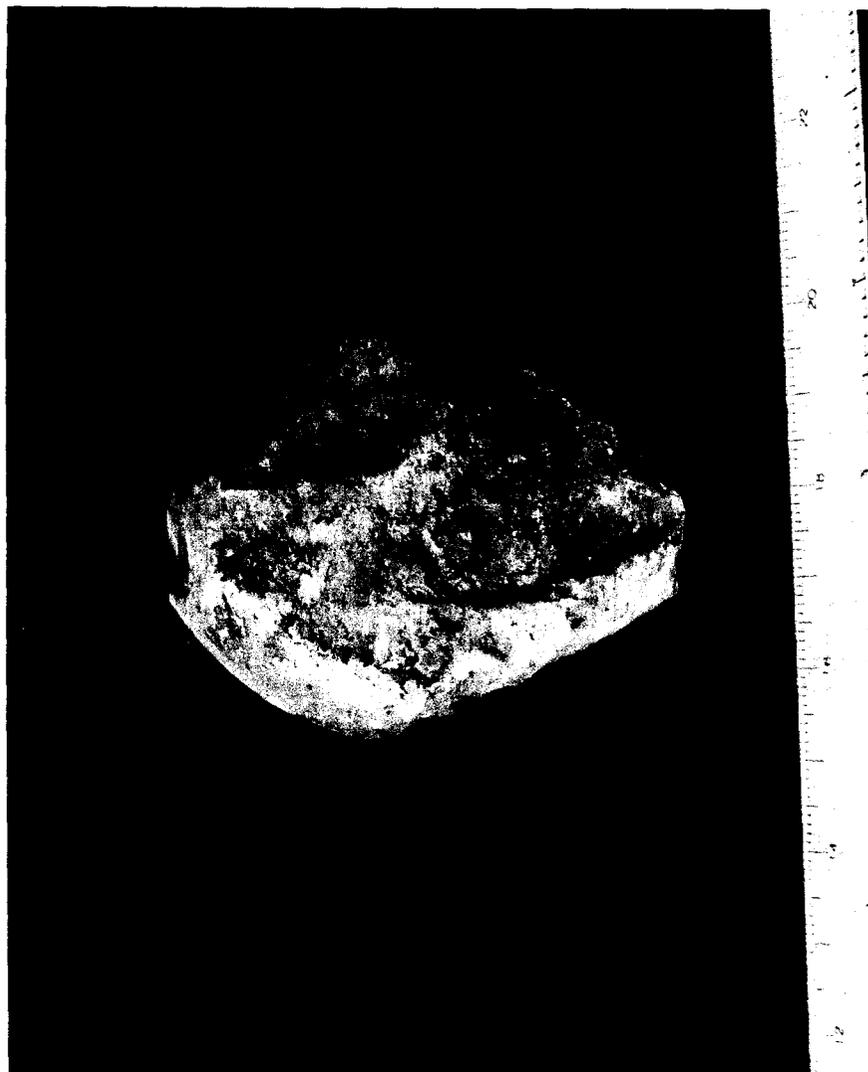


Fig. 32. Chopper o machacador de cuarzo del componente MV-II. Nótese las lascas desprendidas longitudinalmente desde la parte superior a la parte inferior.

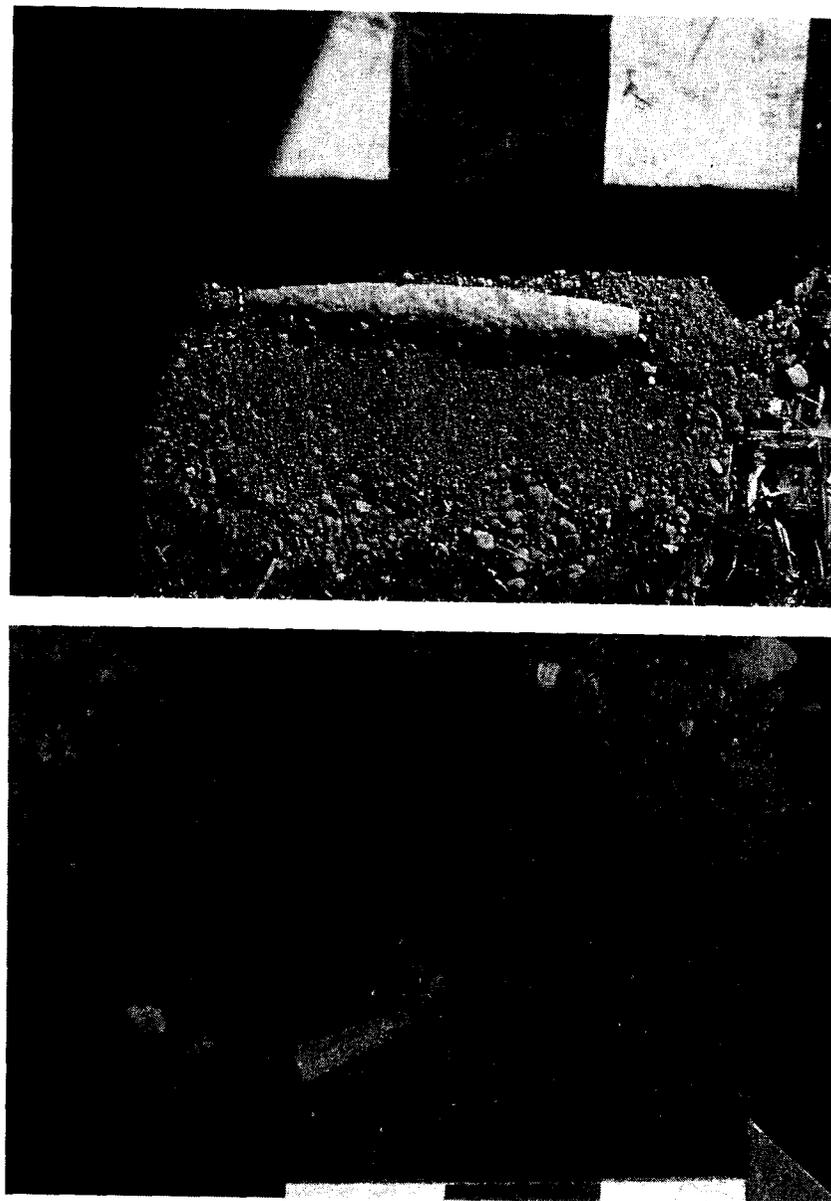


Fig. 33. Vista *in situ* de dos de las puntas de proyectil excavadas: a) en el sector de la carpa alargada, Zona D (arriba); mostrando la punta encima del estrato MV-7 de arena y tapada por el estrato MV-5 compuesta de fibras orgánicas turbosas; y b) en el sector de la estructura de espoleta en Zona A (abajo) del componente MV-II.



Fig. 34. Foto de los fragmentos de dos puntas de proyectil mostrados en Fig. 33 y de un perforador de pizarra encontrado en Zona A, del componente MV-II.



Fig. 35. Bolas o piedras esféricas con surcos o acanaladuras excavadas en la Zona A del componente MV-II.



Fig. 36. Núcleo quemado mostrando lascas desprendidas, excavado en la Zona D del componente MV-II.

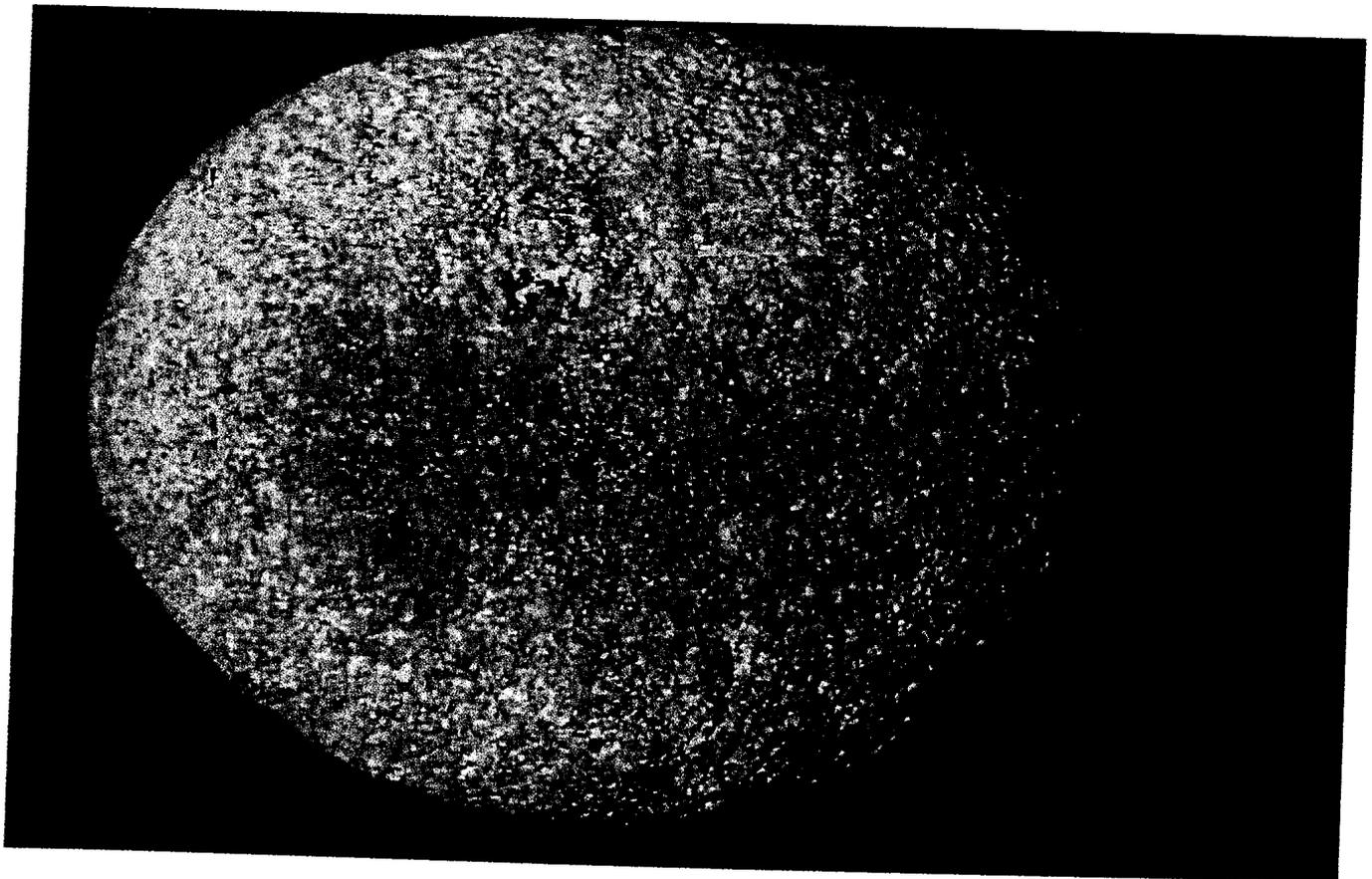


Fig. 37. Foto de mano redonda, plana y delgada, con su pulido burdo en su cara, excavada en Área DE, Zona D del componente MV-II.

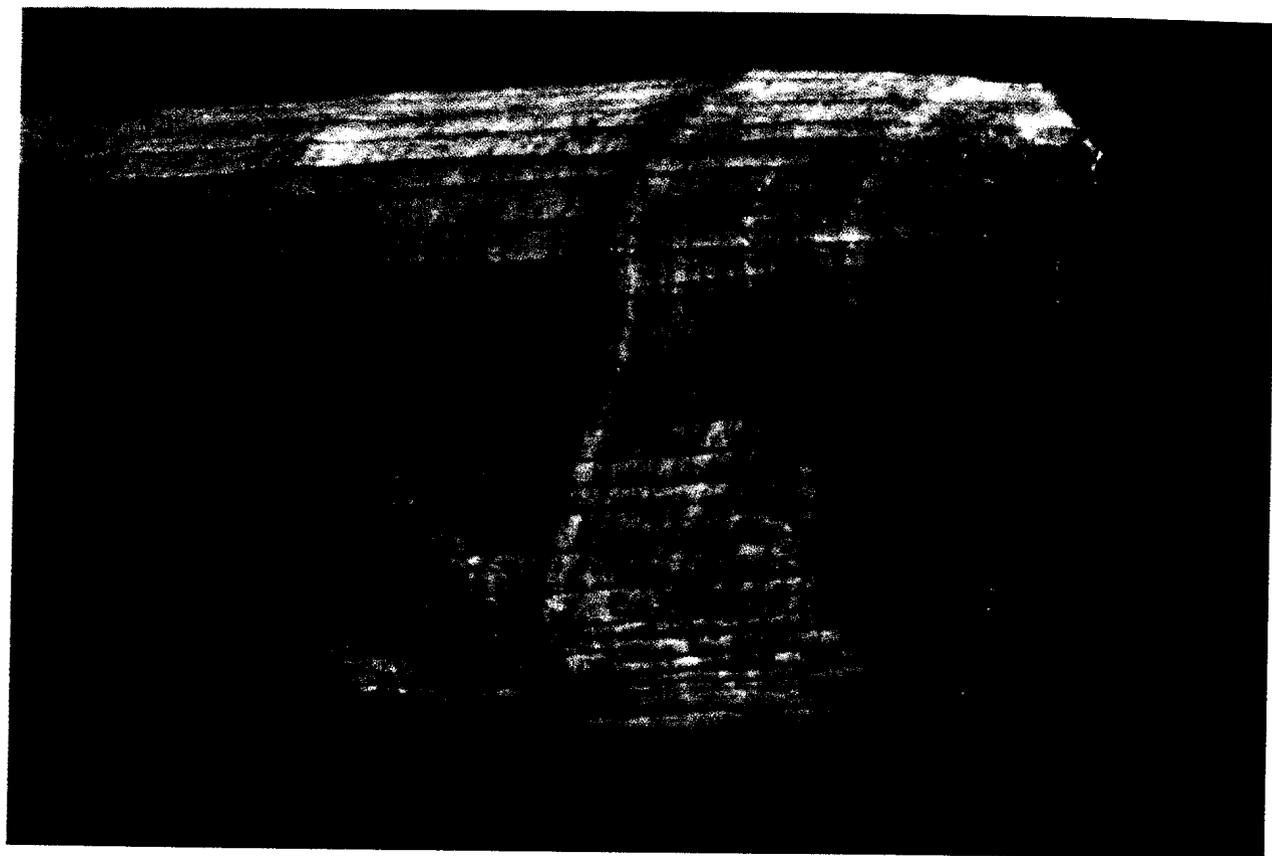


Fig. 38. Fragmento de colmillo de mastodonte con su borde altamente pulido y estriado, excavado en Zona A del componente MV-II.

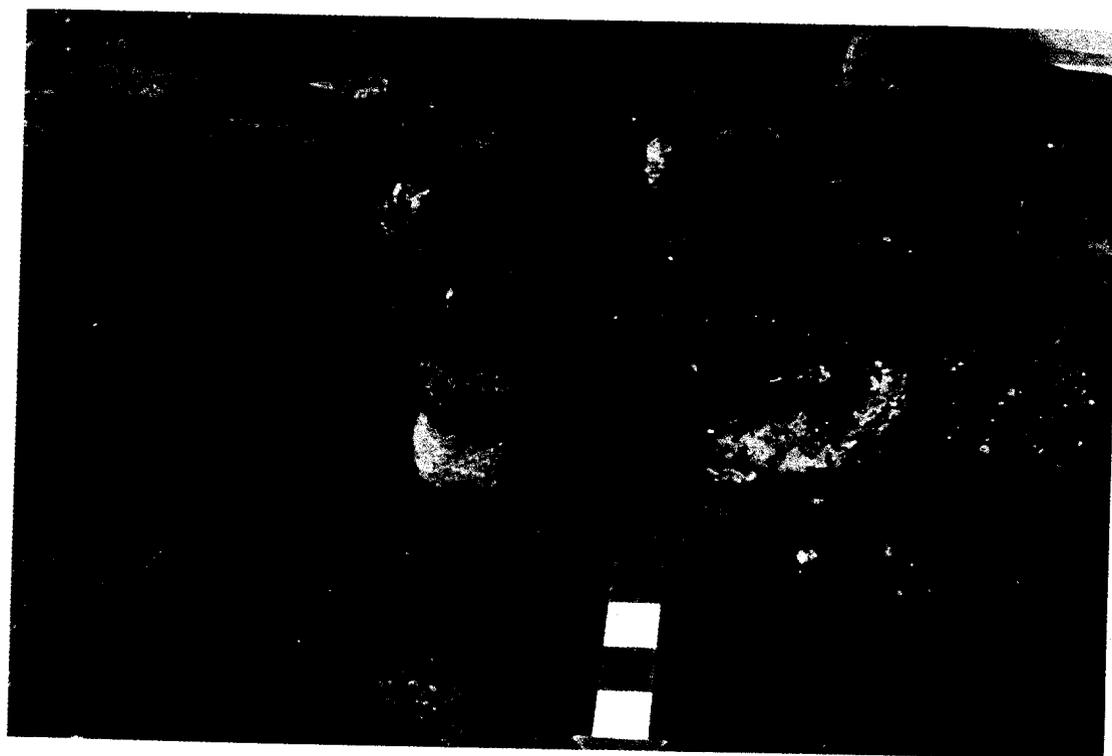


Fig. 39. Piso de uso cultural, excavado en Área DE, Zona D del componente MV-II, mostrando los peldaños de madera modificadas, junto con las estacas de soporte quemadas y no quemadas, ubicadas a cada lado de los maderos. Nótese el aplanamiento, las estrías y los extremos aguzados de los troncos. La segunda estaca sobre costado frontal del tronco, sección izquierda, está cubierta con pigmentos de ocre rojo. Las dos manchas de cenizas están asociadas con las dos estacas quemadas en el centro de la foto. Nótese las puntas de los extremos quemadas de algunas estacas y las partes superiores aplanadas en otras sedimento excavado dejando expuestos *in situ* los artefactos.



Fig. 40. Foto de perfil en Zona D del componente MV-II, mostrando las capas de fogón. Se pueden apreciar las dos, o posiblemente tres capas diferentes de materias y piedras quemadas y no quemadas.

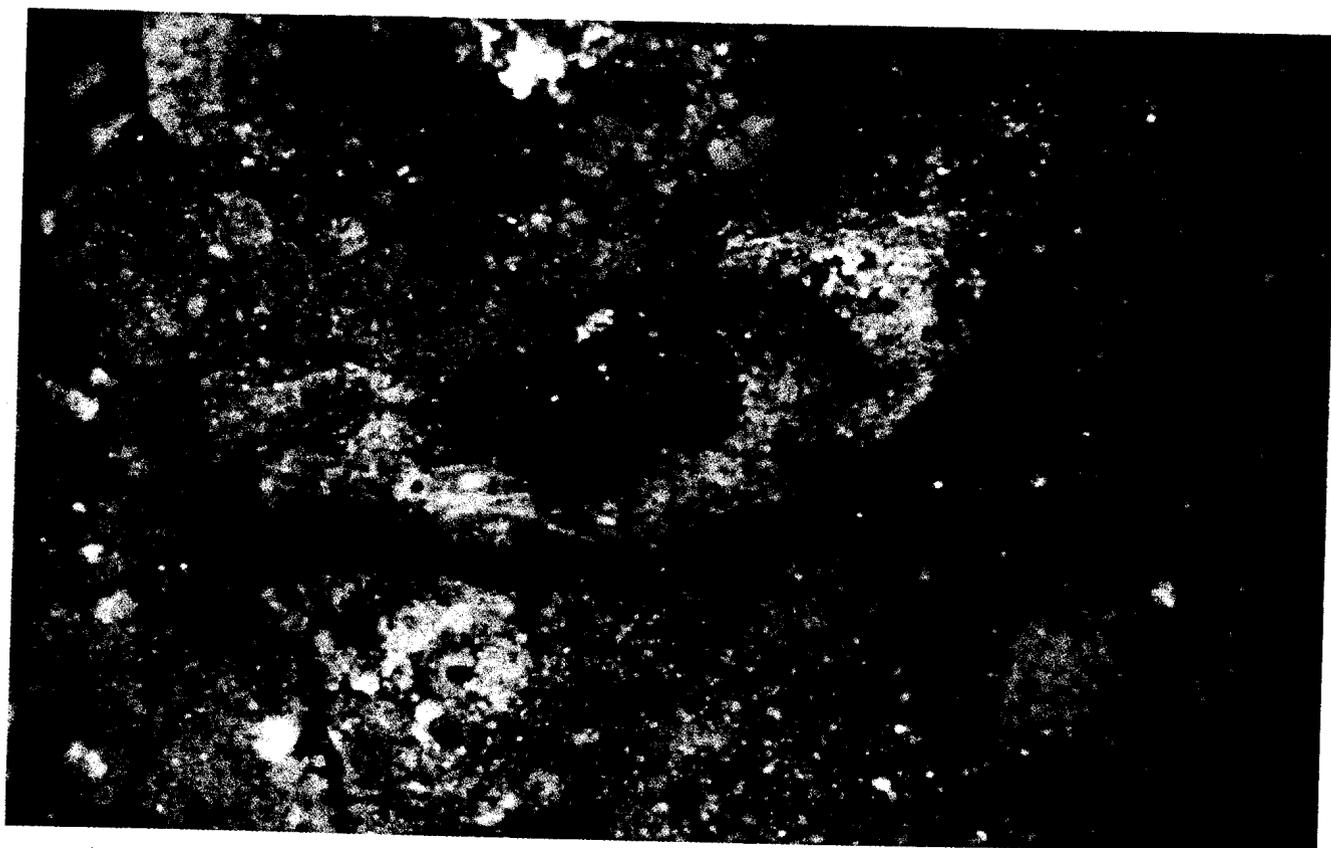


Fig. 41. Huella humana impresa en el fango arenoso y endurecido, localizada al lado de un fogón grande en Área D, Zona D del componente MV-II. Nótese las impresiones de los dedos del pie.



Fig. 42. La punta o parte distal quemada de una lanza fabricada de una rama de luma, Área DW, Zona D del componente MV-II.



Fig. 43. Madera cortada y quemada de Área DE, Zona D del componente MV-II. Nótese los cortes en la parte inferior de la cara.



Fig. 44. Foto de un trozo de madera-fogón con huellas creadas por la combustión que provoca el fuego. Nótese las cavidades quemadas. Excavada en Área DE, Zona D del componente MV-II.

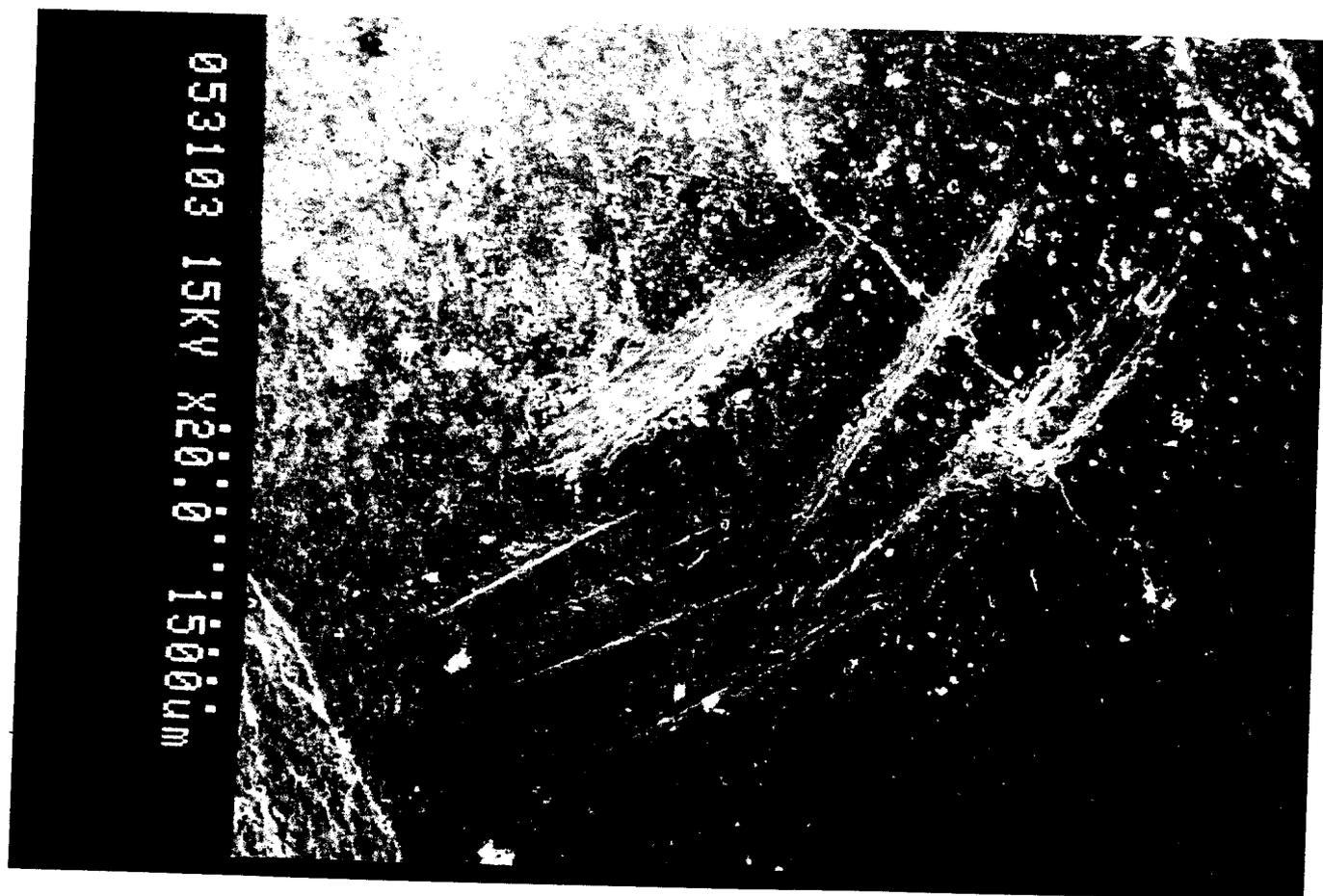


Fig. 45. Huellas de cortes de cuchillo en una costilla de mastodonte excavada en Área B, Zona A del componente MV-II.

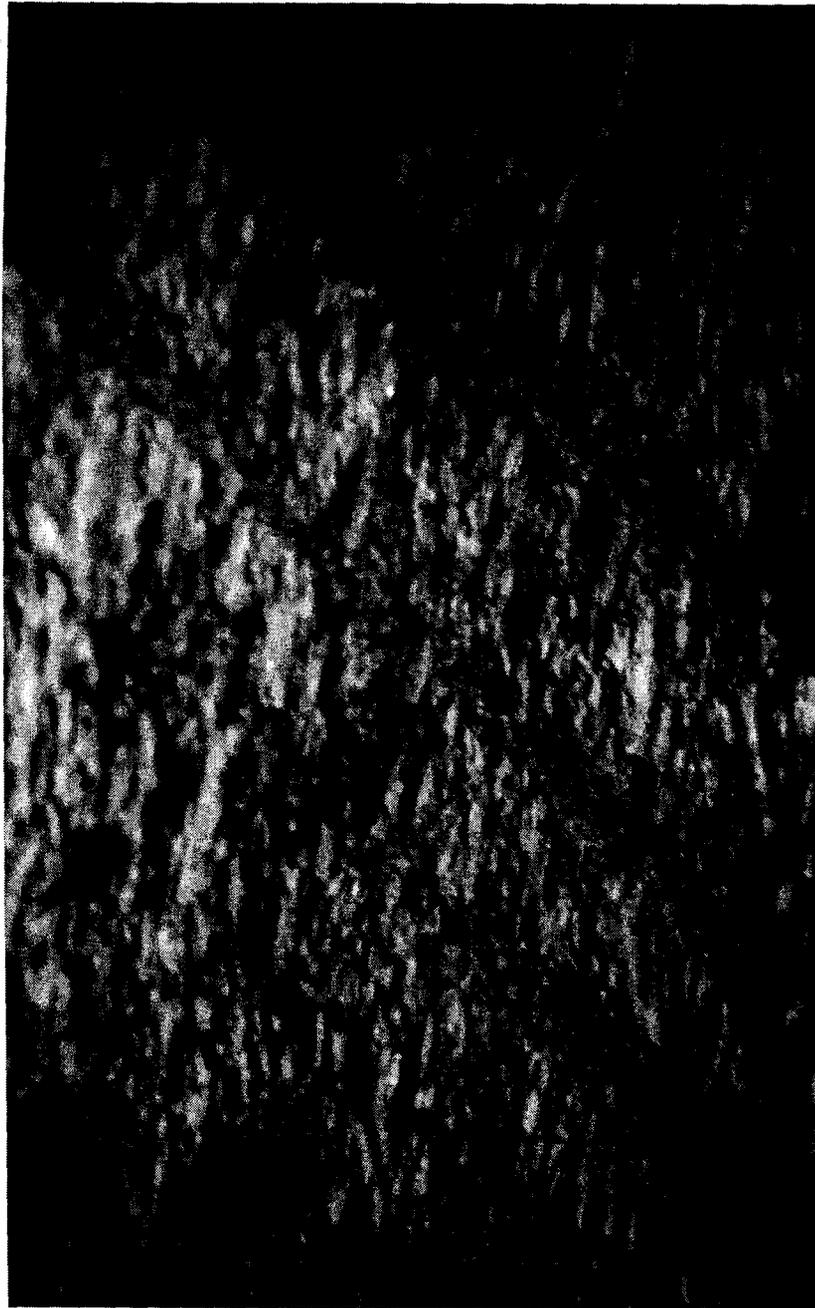


Fig. 46. Huellas de cortes de cuchillo (1-2 mm de ancho) en un fémur de mastodonte excavado en Área B, Zona A del componente MV-II.

Tabla 1: Fechados de Radiocarbono no calibradas del Sitio Monte Verde

	MUESTRA	MATERIAL DATADO	PROCEDENCIA	TIEMPO CONTADO (minutos)	PESO DE LA MUESTRA (grs)	AÑOS ANTES DEL PRESENTE (vida media 5570)
<b>DEPÓSITOS NO CULTURALES</b>						
	<b>Lecho de cauce actual BETA-7824</b>	Hueso	Recuperado en superficie.	2.800	1,43	6.550 +/- 160
MONTE VERDE 3	<b>Capa Super. BETA-6756</b>	Fibras de madera	Área A-2	3.850	1,68	4.750 +/- 90
	<b>Capa Media BETA-72289</b>	Madera no quemada	Área A, Columna 4	2.600	2,0	5.090 +/- 70
	<b>BETA-52012</b>	Madera no quemada	Área A, Columna 1, Unidad 1	3.200	9,1	6.530 +/- 110
	<b>Capa Inferior BETA-6753</b>	Fibras de madera	Área A-2, Columna 5, Unidad 2	4.650	0,93	8.270 +/- 110
<b>MV 4</b>	<b>Capa MV-4 TX-4436</b>	Fibras de madera	Área A-1, Columna 2, Unidad 9	2.800	3,50	8.030 +/- 130
MONTE VERDE 5	<b>Capa Super. TX-3207</b>	Madera y Carbón	Área A-1, Columna 4, Unidad 7	2.700	2,41	10.860 +/- 130
	<b>TX-3210</b>	Madera y Carbón	Área B, Columna 4, Unidad 10	5.500	0,55	11.760 +/- 470
	<b>Capa Inferior TX-3472</b>	Fibras de madera	Área C, Columna 9, Unidad 7	3.700	2,41	11.600 +/- 120
	<b>BETA-59081</b>	Madera no quemada	Área B, Columna 4, Unidad 5	3.800	5,40	10.330 +/- 160
	<b>BETA-52015</b>	Madera no quemada	Área D, Columna 11, Unidad 4	3.900	6,20	11.640 +/- 90
	<b>BETA-68996</b>	Madera no quemada	Área DW, Columna 9 Unidad 3	4.200	5,9	12.000 +/- 110
MV 7	<b>Capa Media BETA-35193</b>	Bola de turba	Pozo de sondeo 42	2.500	12,2	23.660 +/- 320
	<b>BETA-41983</b>	Bola de turba	Pozo de sondeo 42	3.000	14,0	27.860 +/- 2.010
<b>MV 8</b>	<b>Capa Super. BETA-52011</b>	Madera no quemada	Pozo de sondeo 45	3.900	14,0	>42.100

Tabla 1: Continuación

MUESTRA	MATERIAL DATADO	PROCEDECENCIA	TIEMPO CONTADO (minutos)	PESO DE LA MUESTRA (grs)	AÑOS ANTES DEL PRESENTE (vida media 5570)
<b>DEPÓSITOS CULTURALES</b>					
Capa MV-II Capa Super. de MV-6 (antigua costa de cauce) TX-3760	Hueso	Área B, Columna 4, Unidad 9	2.700	1,68	11.990 +/- 200
BETA-6755	Artefacto de madera	Área D, Columna 5, Unidad 4	3.450	1,08	12.230 +/- 140
TX-3208	Carbón	Área B1, Columna 3, Unidad 11	5.600	1,59	13.565 +/- 250
OXA-105	Aminoácidos del colágeno de un artefacto de marfil?	Área B, Columna 9, Unidad 5	1.000	1,00	12.000 +/- 250
TX-5374	Madera carbonizada	Área D, Columna 11, Unidad 6	2.600	2,05	11.790 +/- 200
TX-5376	Madera chamuscada?	Área DW, Columna 6, Unidad 1	5.500	0,145	11.920 +/- 120
OXA-381	Artefacto de madera	Área D, Columna 2, Unidad 3	1.000	2,00	12.450 +/- 150
Capa Super. de SCH-4 (MV-7) (banco de cauce antiguo)					
TX-4437	Artefacto de madera	Área A-2, Columna 1, Unidad 10	2.800	6,00	12.650 +/- 130
TX-5375	Artefacto de madera	Área DW, Columna 7, Unidad 10	5.000	1,71	12.740 +/- 440
BETA-59082	Artefacto quemado	Área DW, Columna 8, Unidad 3	6.000	5,20	12.780 +/- 240
BETA-65842	madera quemada	Pozo de sondeo 67 (Sitio Chinchihuapi)	4.800	7,80	12.420 +/- 130
Capa de MV-1 Capa Inferior de SCH-4 (Base de MV-7)					
BETA-6754	Madera chamuscada	Pozo de sondeo 45	4.150	2,24	33.730 +/- 530
BETA-7825	Madera carbonizada	Pozo de sondeo 47	2.700	0,64	> 33.020

Tabla 2: Caracterización funcional de plantas recuperadas de Monte Verde

USOS	ESPECIES	PROCEDECENCIA	HÁBITAT	PARTE UTILIZADA
	PLANTAS CON UNA FUNCION			
A L I M E N T O Y M E D I C I N A L E S	<i>Carex Pumila</i>	no local	duna	fruto, rizoma
	<i>Carex sp. (small)</i>	local	pantano	fruto, raíz
	<i>Carex sp. (large) (triparia?)</i>	local	pantano	fruto
	<i>Clavaria Coralloides</i>	local	bosques	
	<i>Coroanopus sp.</i>	no local	duna	fruto
	<i>Cyperus eragrostis</i>	local	pantano	fruto
	<i>Cyperus sp.</i>	local	pantano	raíz
	<i>Durvillae antarctica</i>	no local	línea de costa marina	planta entera
	<i>Easpetrum rubrum</i>	local	pantano	fruto
	<i>Fabaceae sp.</i>	local	?	fruto
	<i>Fascicularia bicolor</i>	local	bosques	fruto
	<i>Gracilaria sp.</i>	no local	línea de costa marina	planta entera
	<i>Juncus procerus</i>	local	pantano	semilla, tallo
	<i>Juncus sp.</i>	local	pantano	semilla, tallo
	<i>Mimulus sp.</i>	local	de agua dulce	hoja
	<i>Panicum urvilleanum</i>	no local	duna	fruto
	<i>Pernettya sp.</i>	local	bosques	fruto
	<i>Polypogon sp.</i>	local	pantano	rizoma
	<i>Pophyra sp.</i>	no local	mar	planta entera
	<i>Ribes magellanicum</i>	local	pantano	fruto
	<i>Rubus geoides</i>	local	de agua dulce	fruto
	<i>Scirpus californicus</i>	no local	pantano	rizoma, fruto
	<i>Scirpus sp.</i>	local	pantano	rizoma, fruto
	<i>Selliera radicans</i>	no local	marismas	semilla, tallo
	<i>Solanum maglia</i>	local	pantano	tubérculo
<i>Triglochin concinna</i>	no local	marismas	fruto, tallo	
<i>Ugni candollei</i>	local	pantano	fruto	
<i>Uncinia sp.</i>	local	bosques	fruto	
M E D I C I N A L E S	<i>Anagallis alternifolia</i>	no local	marismas	hoja
	<i>Anagallis sp.</i>	no local	marismas	hoja
	<i>Asteraceae sp.</i>	local	pantano	fruto
	<i>Centaurium sp.</i>	local	de agua dulce	hoja
	<i>Equisetum sp.</i>	local	de agua dulce	hoja
	<i>Escallonia sp.</i>	local	bosques	hoja
	<i>Myrceogenia exsucca</i>	local	bosques	hoja
	<i>Nertrera granadensis</i>	local	bosques	hoja
	<i>Peumus boldus</i>	no local	bosques	hoja
	<i>Polygonum sanguinaria</i>	no local	duna	semilla
ALIMENTO Y MEDICINA	<i>Atriplex chilensis</i>	no local	duna	fruto, semilla
	<i>Berberis buxifolia</i>	local	bosques	fruto (pantano)
	<i>Berberis sp.</i>	local	bosques	fruto (pantano)
	<i>Greigia sp.</i>	local	bosques	fruto, semilla
	<i>Gunnera sp.</i>	local	pantano	hoja
<i>Sargassum sp.</i>	no local	mar	planta entera	

Tabla 2: Continuación

USOS	ESPECIES	PROCEDENCIA	HABITAT	PARTE UTILIZADA
<b>PLANTAS CON POSIBLE USO DUAL</b>				
CONSTRUCCIÓN Y ALIMENTO	<i>Chusquea sp.</i>	local	bosques	tallo
CONSTRUCCIÓN Y MEDICINA	<i>Boquilla trifoliolata</i>	local	bosques	tallo
	<i>Cissus striata</i>	local	bosques	tallo
	<i>Fitzroya cupressoides</i>	local	bosques	tronco, resina
	<i>Weinmannia trichosperma</i>	local	bosques	corteza, hojas y tronco
	<i>Weinmannia sp.</i>	local	bosques	tallo
CONSTRUCCIÓN Y COMBUSTIBLE	<i>Nothofagus antarctica</i>	local	bosques	tronco
	<i>Nothofagus betuloides</i>	local	bosques	tronco
	<i>Nothofagus dombeyi</i>	local	bosques	tronco
	<i>Podocarpus nubligenus</i>	local	bosques	tronco
	<i>Tepualia stipularis</i>	local	bosques	tronco
MEDICINA Y COMBUSTIBLE	<i>Lycopodium sp.</i>	no local	bosques abiertos	planta entera
MEDICINA Y FUNGICIDA	<i>Drosera uniflora</i>	local	pantano	mucilago
<b>PLANTAS CON POSIBLES USOS MÚLTIPLES</b>				
CONSTRUCCIÓN, ALIMENTO Y COMBUSTIBLE	<i>Amomyrtus meli</i>	local	bosques	fruto, madera
	<i>Amomyrtus sp.</i>	local	bosques	fruto, madera
CONSTRUCCIÓN, ALIMENTO, COMBUSTIBLE Y MEDICINA	<i>Amomyrtus luma</i>	local	bosques	fruto, madera
	<i>Aristotelia chilensis</i>	local	bosques	fruto, hoja, madera
	<i>Aristotelia sp.</i>	local	bosques	fruto, hoja, madera
	<i>Blepharocalyx cruckshankii</i>	local	bosques	hoja, madera
	<i>Drimys winteri</i>	local	bosques	fruto, corteza, hoja
	<i>Luma apiculata</i>	local	bosques	fruto, madera
	<i>Nothofagus oblicua</i>	local	bosques	hoja, madera
	<i>Nothofagus sp.</i>	local	bosques	hoja, madera
INDETERMINADO	<i>Graminae sp.</i>	local	múltiples	?
	<i>Hydrocotyle chamemorus</i>	local	pantano	hoja?
	<i>Lemna sp.</i>	local	de agua dulce	?
	<i>Myrceogenia sp.</i>	local	bosques	hoja?
	<i>Poaceae sp.</i>	local	múltiples	?

## CAPÍTULO III

## Patrones arquitectónicos y rasgos culturales

La evidencia arquitectónica de Monte Verde es única en el registro arqueológico de las Américas del período del Pleistoceno tardío. Los restos de las estructuras arquitectónicas descubiertas en Monte Verde son, hasta la fecha, las primeras conocidas en América. Las condiciones excepcionales de preservación en el sitio permitieron recuperar una vivienda doméstica de gran tamaño con forma de carpa elongada o *toldo*, construida con ramas de árboles y cubierta con cueros de animales, semejantes a las viviendas *toldo* de los grupos Tehuelches de la Patagonia (Figs. 12, 19, 23-24, 25-26, 39). También se encontraron evidencias de otra estructura con forma de espoleta, construida en grava y arena endurecida (Figs. 27-28).

El interior del *toldo* estaba dividido en doce unidades modulares pequeñas contiguas, ubicadas sobre las terrazas del riachuelo Chinchihuapi y rodeadas por un entorno forestal. Dichas divisiones domésticas interiores contenían rasgos, artefactos fabricados en piedra, hueso y madera, un conjunto de cordeles de fibra, restos arqueobotánicos de más de 70 taxones, cuatro áreas de talleres –definidos por la presencia de agrupamientos discretos de artefactos y residuos– y un área de basuras que contenía residuos. Es probable incluso que el piso interior estuviera cubierto con pieles, evidenciado por la presencia de miles de fragmentos de cueros de animales (Ej., Fig. 20). También se encontraron fogones exteriores y braseros interiores en las divisiones internas (Fig. 40).

Las excavaciones en grandes bloques realizadas en el sitio arqueológico de Monte Verde permitieron identificar dos zonas principales, la Zona A y la Zona D, respectivamente, separadas entre ellas por una distancia de 35 metros (Fig. 8). Los restos estructurales en la Zona D son característicos de un complejo doméstico. Asociados a

las estructuras arquitectónicas en la Zona A, se recuperaron restos de la industria de la cordelería más antigua de Sudamérica, incluyendo un total de treinta y tres especímenes de cordeles y un mínimo de once impresiones de cordeles (Adovasio, J.M., 1997), fabricados en su mayoría con *Juncus sp.* y posiblemente con *Scirpus sp.* (Figs. 21-24). En Monte Verde, la manufactura de cordeles fue una parte integral del repertorio tecnológico de los inmigrantes tempranos y estuvo vinculada a la construcción de viviendas domésticas y a la manufactura y mantenimiento de artefactos, como por ejemplo, lanzas de madera (Fig. 42) y varias herramientas líticas (Figs. 32-37).

La presencia de tres grandes fogones situados próximos a la carpa elongada con forma oval tipo *toldo*, sugiere que la preparación de alimentos y su consumo eran actividades comunitarias. Es probable que una parte del consumo de los alimentos también fuera realizado al interior de los espacios domésticos de esta carpa, alrededor de los braseros, los cuales eran probablemente utilizados para dar calor a la vivienda. Esta forma está asimismo asociada con talleres donde los habitantes de Monte Verde llevaron adelante diferentes actividades para satisfacer sus necesidades diarias.

A diferencia de los espacios domésticos al interior de la carpa, los talleres son espacios que se caracterizan por la presencia de un importante número de fogones y una gran variedad de rasgos con ausencia de restos arquitectónicos (Fig. 12). Los restos materiales hallados en los talleres indican que los mismos no cumplían solamente funciones especializadas sino que también servían como lugar para el desarrollo de una diversa gama de actividades, incluyendo el trabajo en la madera, la preparación de alimentos, fabricación y manutención de instrumentos líticos y posiblemente, el procesamiento de cueros de animales. Solo hay un taller donde la evidencia indica que la actividad principal fue el trabajo de la madera.

Los restos estructurales con forma de espoleta descubiertos en la Zona A corresponden a un complejo de función especializada (Figs. 27-28), donde tuvieron lugar múltiples actividades. Los restos de una estructura con forma de espoleta y un área circundante tipo plazoleta asociado con fogones y otros rasgos dispuestos alrededor de dicha estructura, así como de un área de basura en forma de media luna, con restos líticos, masas masticadas de plantas (Fig. 11), caracterizan esta zona. El procesamiento y posiblemente el almacenamiento y utilización de plantas medicinales (Dillehay,

T.D., 1997; Rossen, J. y T. D. Dillehay, 1997; Tabla 2), así como el procesamiento de cueros de animales y carne, constituyen las actividades por excelencia de este complejo. Son particularmente interesantes los cristales de sal y una cantidad abundante de ocre rojo (Fig. 39), los cuales fueron hallados en la Zona A al lado de la estructura con forma de espoleta y en la Zona D al centro de la carpa alargada. Ambos materiales pueden haber sido empleados para la preparación de cueros y carnes. Más de 20 taxones de los restos de plantas recuperados en esta estructura tienen propiedades medicinales (Ramírez, C., 1989; Rossen, J. and T. D. Dillehay, 1997). Se encontraron ocre rojo y las plantas *Drosera sp.* y *Peumus boldus*, estas últimas tienen la peculiaridad de poseer propiedades alucinógenas.

La presencia de braseros internos y externos en la estructura con forma de espoleta, la existencia de un lugar donde se arrojaba la ceniza –producto de la combustión de la madera–, el carbón y otros restos de basura, así como la existencia de un área con cenizas al interior y alrededor de la estructura, sugieren que la acción de quemar era una parte importante de las actividades que allí ocurrían. Más aun la disposición aislada y la singularidad de esta estructura sugieren que la misma era utilizada por un individuo(s) que poseía un conocimiento y manejo especializado de la farmacopea.

Si tomamos en su conjunto a las Zonas A y D, las cuales cubren aproximadamente 800 m<sup>2</sup> en el banco norte del arroyo, poseen los mismos tipos de rasgos y los artefactos son contemporáneos, las mismas forman dos espacios de uso espacialmente separados pero integrados desde el punto de vista de las actividades que allí se desarrollaron. Los restos estructurales de la Zona D están asociados con varias actividades domésticas, incluyendo el dormir, la preparación y consumo de alimentos, la producción y manutención de herramientas y la construcción de viviendas. En la Zona A, las actividades son más especializadas y están vinculadas a la preparación de carnes y posiblemente, con la preparación de cueros de animales, el mantenimiento de herramientas y ciertamente, con las prácticas curativas.

Actualmente, existen muy pocos estudios detallados sobre cómo eran las estructuras de vivienda de poblaciones de cazadores y recolectores tempranos en las Américas que nos permitan situar los hallazgos de Monte Verde en un contexto comparativo

más amplio. Esto no nos sorprende, ya que se ha documentado una gran variación formal y funcional en el registro arqueológico temprano así como diferentes condiciones de preservación de los materiales arqueológicos. De la misma manera, la mayor parte de los estudios arqueológicos se han concentrado en regiones donde predominan los ambientes abiertos, semiáridos y áridos; brindando escasa atención a los estudios en regiones boscosas y húmedas.

Sin embargo, una mirada al registro etnográfico y arqueológico de las Américas, Europa y Asia, permite identificar similitudes entre las estructuras de Monte Verde y las construidas por poblaciones provenientes de estos continentes. La forma ovalada de la estructura elongada con forma de *toldo* y la forma semi-cuadrilateral de las unidades individuales interiores no son únicas a Monte Verde. Los indios Tehuelches del sur de Argentina construyen formas elongadas con divisiones cuadrilaterales similares. Otra semejanza es la presencia de ocre rojo. Los Tehuelches lo utilizaban para decorar y preservar las pieles. Si bien no sabemos con precisión cuál fue la función del ocre rojo encontrado en Monte Verde –descubierto en la estructura con forma de espoleta y junto a dos estacas de madera en la carpa grande en la Zona D– es probable que él mismo fuera utilizado para preparar o decorar pieles. Las residencias de los indios Kawashkar, en los archipiélagos del sur de Chile, guardan alguna semejanza con las estructuras de Monte Verde. Los Kawashkar construyen sus viviendas con madera, preferentemente de *coigüe* y arbustos, cubriéndolas con pieles de lobos marinos. Los espacios y los postes que forman las paredes y el cimientado de madera que sostiene la estructura son semejantes a los de Monte Verde (Dillehay, T.D., 1997). Las viviendas de los indios Cree y Saulteaux de Canadá, que habitaban en entornos boscosos, también guardan similitudes con las halladas en Monte Verde. Los mismos construían sus viviendas en forma de domo o cónicas o bien residencias de techo encorvado con forma semi-rectangular elongada. Empleaban postes de madera y corteza de abedul, así como arbustos para su construcción. Desde el punto de vista de las características definitorias del tamaño, contenido y distribución de los artefactos y rasgos, tienen posibles semejanzas con los sitios arqueológicos paleolíticos europeos. En particular, con las estructuras largas tipo carpa de los sitios Kostenki, sobre el río Don en Rusia y

probablemente, con el sitio de Pincevent en Francia, todos los cuales corresponden al periodo Paleolítico de Europa.

## Contexto y conjunto de rasgos culturales

Como mencionáramos anteriormente, junto con el valioso registro de estructuras arquitectónicas, Monte Verde permitió identificar y recuperar un singular número de rasgos culturales. Se definieron y excavaron 167 rasgos en el componente MV-II y tres rasgos en el componente MV-I del Sitio Monte Verde. A continuación, presentaremos una síntesis de las características de estos rasgos y de los conjuntos de rasgos, ya que constituyen aspectos importantes sobre el uso y planificación del sitio arqueológico (Figs. 8, 12, 19).

En términos generales esta información aporta una dimensión significativamente diferente sobre un aspecto escasamente documentado en los sitios del Pleistoceno tardío de las Américas. Es claro que las configuraciones estructurales y espaciales de rasgos expuestos, que forman parte del piso de ocupación humana de MV-II, fueron culturalmente producidas. En todas las áreas no culturales excavadas fuera de Monte Verde, no hubo ni un solo “rasgo natural” (Ej., madrigueras de animales y hoyos de raíces de árboles) que se asemejaran a los rasgos excavados en el sitio. Una investigación minuciosa de aproximadamente 5.000 m de riberas y perfiles de trinchera del riachuelo Chinchihuapi y otros drenajes no produjeron los tipos de hoyos bajos a medianamente profundos en forma de brasero o cuenco y de cilindro o residuo de poste arquitectónico hallados en el sitio cultural. Se observaron manchas de óxido en áreas culturales y naturales, pero en su mayoría las mismas son atribuibles a filtraciones de óxido de hierro desde los estratos sobreyacentes MV-3 y MV-5. También se observaron ondulaciones menores en las superficies (entre 1-6 cm de relieve) del estrato MV-7, pero las mismas son características de cualquier superficie de terreno. Más aun, muchos rasgos del área del sitio cultural de MV-II contenían altos valores de ciertas sustancias químicas (Ej., fosfatos, potasio, zinc, calcio, titanio), especies de plantas y ocasionalmente rocas y huesos quemados (Karathanasis,

A., 1997). Sin embargo, ninguno de estos valores y materiales fueron advertidos o recuperados en más anomalías naturales excavadas fuera del sitio. En suma, la ausencia de rasgos en áreas no culturales excavadas que no sean el terreno suavemente ondulado y las manchas del estrato natural de MV-7 afuera del sitio cultural, indican que la concentración de hoyos y otras anomalías en el sitio arqueológico de MV-II son el producto de acciones humanas y no de agentes ecológicos. Además, la inexistencia de superposiciones y agrupamientos en los rasgos culturales sugieren un ordenamiento estructural formal de las actividades humanas, representando un conjunto contemporáneo de actividades, a partir de los cuales es posible hacer inferencias sobre la conducta del grupo humano.

Los rasgos del sitio incluyen: braseros, fogones, hoyos, agujeros de poste, huellas de poste, manchas, ocre y huellas de pie humano. Estos constituyen tanto rasgos "construidos para proporcionar espacio para alguna actividad o conjunto de actividades" como rasgos fortuitos o no planificados (Ej., huellas de pie, manchas) formadas por el desarrollo de actividades humanas (Fig. 41). Ambos tipos de rasgos fueron producidos en el piso de ocupación humana del componente de MV-II y en el posible componente humano de MV-I.

No definimos como rasgos las estructuras arquitectónicas, las concentraciones de artefactos y las áreas de actividad, ya que las mismas son más grandes, están compuestas por múltiples materiales y son potencialmente más móviles que los fogones, braseros, manchas y anomalías construidas en el piso de ocupación humana. Esto no significa que no se puedan inferir ciertas áreas de actividad relacionadas con los rasgos así como establecer su congruencia con unidades arquitectónicas. Por lo menos, ciertas áreas de actividad pueden ser aisladas y definidas a partir del análisis de rasgos únicamente. Tampoco se incluyen aquí los rasgos acumulativos tales como talleres y áreas de basura, los cuales son producidos por la acreción o desecho de materiales artefactuales en un área específica del componente de MV-II. Los resultados de los análisis químicos, mineralógicos, contextuales y estructurales de los rasgos pertenecientes al probable componente cultural más profundo MV-I no son concluyentes para establecer si estos rasgos son de origen cultural o no cultural. En cambio, todas

las evidencias indican que la vasta mayoría de los rasgos que pertenecen al componente MV-II son de claro origen cultural.

Las estructuras y los tipos de rasgos morfológicos en las Zonas A y D del componente MV-II muestran evidencias de cierto agrupamiento espacial distintivo, representando diferentes actividades humanas y, por lo tanto, áreas de actividad diferenciales. Los rasgos tienden a ocurrir en proximidad a viviendas domésticas y talleres específicos, sugiriendo que los habitantes mantenían estas áreas de trabajo designadas (Fig. 12). Las áreas de talleres de ambas Zonas A y D abiertas probablemente representan un espacio comunitario alrededor del cual se distribuían unidades familiares y áreas de trabajo familiar.

Identificamos grandes fogones ubicados centralmente, probablemente de tipo comunitario, en la Zona D del sitio (Fig. 40). Estos grandes fogones contenían la mayor diversidad de materiales (Ej., carbón, restos de plantas y animales y líticos quemados). Los restos de plantas obtenidos de áreas alrededor de estos fogones probablemente representen la caída accidental de basura fruto de la limpieza de los fogones y de actividades realizadas alrededor de otros rasgos (Figs. 12, 19). La distribución de pequeños braseros en todo el sitio parece representar pequeños hoyos localizados que funcionaron para cocinar y asar. Los braseros, la mayoría de los cuales están ubicados en el *toldo*, contenían carbón que probablemente había sido traído de fogones comunitarios exteriores, por lo que probablemente funcionaron como hoyos para brindar calor a los espacios interiores del *toldo*. Los mismos eran fogones secundarios que satisfacían las necesidades de los grupos individuales que residían en los espacios domésticos interiores del *toldo*. No veo, sin embargo, que la actividad doméstica en Monte Verde se haya centrado alrededor de los grandes fogones. La presencia ocasional de restos de plantas en el interior de los mismos sugiere la preparación periódica de alimentos.

Nuestro trabajo en el sitio nos permitió identificar grandes fogones comunitarios próximos a las áreas de dormir, a la vivienda doméstica alargada con forma de *toldo* y a las áreas de tareas de los talleres. Si bien los talleres probablemente funcionaron como áreas de desecho, para preparar la comida y para hacer otras actividades especializadas,

pienso que la mayor parte de la basura fue arrojada detrás de la estructura con forma de espoleta o en el arroyo próximo a las Zonas A y D (Figs. 12, 19). La vivienda doméstica alargada y sus particiones individuales, los talleres adyacentes y los grandes fogones están funcionalmente integrados de tal manera que cada área fuera accesible. Esto sugiere que los talleres y los fogones exteriores eran aspectos complementarios de la estructura tipo *toldo*. También hemos encontrado tres huellas de pisadas humanas. Una pisada muestra claramente las impresiones de los dedos (Fig. 41).

Otra observación interesante tiene que ver con la duración del asentamiento. Hay alguna evidencia de actividades de limpieza y de reutilización de los hoyos y de una expansión y reutilización de algunos fogones (Fig. 40) y hoyos que sugieren varios meses de habitación quizás. El piso de ocupación humana de MV-II tiene un espesor de 2-5 cm., lo cual sugiere un tiempo relativamente largo de residencia. Si el sitio hubiese sido ocupado por un periodo de tiempo más largo, por ejemplo 1 o 2 años, deberíamos haber hallado un basurero más profundo y con una mayor cantidad de artefactos. Pero este no es el caso. En este sentido, me inclino a pensar que el sitio fue utilizado por un grupo que retornó al sitio, posiblemente dos veces, y que él mismo estaba organizado principalmente a lo largo del estero.

La vivienda doméstica, la estructura con forma de espoleta y los rasgos (Ej., agujeros de poste) estaban alineados en un eje este-oeste y sur-norte. La mayor parte de las actividades domésticas parecen haberse concentrado fuera de las áreas alrededor de los fogones y en talleres adyacentes, mientras que al mismo tiempo mantenían un espacio individual para dormir y vivir al interior de las viviendas domésticas.

Teniendo en cuenta la baja intensidad de la actividad cultural dentro de la Zona A y la falta de superposiciones de rasgos y otra evidencia en ambas Zonas A y D, existe evidencia para sostener la contemporaneidad general de los rasgos y las estructuras constituyentes en cada grupo espacial. Existe también evidencia para sugerir que la función de los rasgos en el componente MV-II era consistente pese a cualquier posible actividad retomada por los ocupantes del sitio que haya en alguno de ellos. En cuanto a los rasgos en el posible componente cultural MV-I, deben llevarse a cabo más actividades interdisciplinarias para establecer su origen cultural o no cultural.

## Las maderas culturales

Otro aspecto interesante de los hallazgos en Monte Verde lo constituyen la abundancia y notable estado de preservación de las maderas arqueológicas. Un conjunto de más de 500 maderas, ramas y otras piezas, así como de varios cientos de trozos, astillas y virutas de madera cortada (Fig. 43), raspada, quemada y no-quemada se recuperaron de los rasgos y los pisos de ocupación humana. La mayor parte de la madera se relaciona con los restos estructurales de las viviendas domésticas anteriormente descritas e incluye los cimientos de madera, postes caídos y estacas, así como instrumentos tales como: fogones de madera (Fig. 44), tablas de mortero, posibles palos para excavar y otras piezas menores. También se incluyen en este conjunto, aproximadamente 150 pedazos pequeños de madera naturales (menores a 15 cm. de largo) y ramitas (a menudo con hojas) que existían en el sitio con anterioridad a la ocupación por los habitantes de Monte Verde o que fueron depositadas posteriormente por la acción de árboles, cuyas ramas colgaban sobre el lugar, y por el viento y, posiblemente, el movimiento suave del agua.

En un esfuerzo por comprender mejor el proceso de descomposición de la madera y cuero en el sitio, se realizó un experimento en la localidad (Dillehay, T.D., 1997). Se construyó una vivienda doméstica empleando los mismos tipos de materiales (madera, junquillo, cuero de animal) que habían utilizado los habitantes tempranos de Monte Verde. Durante un período de 10 años se observó el deterioro y colapso de la estructura, el cual se completó más rápidamente que el registrado en el sitio arqueológico. Esta experiencia sugiere que las maderas halladas en Monte Verde fueron cubiertas y selladas por una capa de turba muy rápidamente después de que el sitio fuera abandonado. Esto confirma una vez más las condiciones excepcionales de preservación de los restos materiales de Monte Verde, los cuales quedaron sepultados en un ambiente de turba en la terraza antigua del riachuelo Chinchihuapi.

De la misma manera, se llevaron adelante estudios microscópicos de las maderas arqueológicas recuperadas en el sitio con el fin de distinguir entre maderas naturales y maderas modificadas por la acción humana de cortar, preparar y usar dicho material.

Los análisis permitieron identificar un total de trece especies de maderas, incluyendo maderas duras como la *luma*, el *ulmo*, el *coigüe*, el *tineo*, el *tepú*, el *arrayán* y la *tiaca*, y maderas blandas como el *alerce*, el *canelo*, el *avellano*, el *manío*, el *maqui* y el *huahuan* (Díaz-Vaz, J.E., 1989). Si bien todas estas maderas crecen en terrenos húmedos, solo el *arrayán*, el *manío*, el *tepú* y la *tiaca* prefieren condiciones más húmedas y pantanosas para prosperar, lo que quiere decir que vienen de afuera de la localidad de Monte Verde. Estas especies fueron identificadas etnográficamente en el sitio arqueológico por las familias y leñadores locales (Dillehay, T.D., 1997). Al menos un taxón es foráneo al área investigada, la especie *Peumus boldus*. Otras siete posiblemente procedían de hábitats fuera del drenaje del riachuelo Chinchihuapi.

Entre las acciones humanas ejercidas sobre la madera, se observaron acciones de cortar, tajar, fracturar y quebrar. Otras piezas de madera fueron selectivamente quemadas, aplanadas o cepilladas y tajeadas. En el sitio se encontraron herramientas de madera terminada (Figs. 21-23, 25, 39, 42-44) y sin terminar, como se deduce de la presencia de taladros quebrados, bases para el fuego (Fig. 43), cuencos de madera, posibles asas, estacas (Fig. 23, 39) y maderos usados en la construcción de las estructuras arquitectónicas. También se recuperaron varias lanzas quemadas (Fig. 42), posibles palos para excavar, una punta de madera posiblemente usada como un implemento para cortar, punzones, instrumentos enmangados, una punta quemada, entre otros. Estos y otros ítems, como por ejemplo, fragmentos de madera, están asociados a rasgos, herramientas de piedra y hueso y restos de plantas. También se identificaron en el sitio piezas pequeñas aisladas que no habían sido modificadas por la acción humana. Se piensa que la mayoría de estas maderas no modificadas son materiales que estaban presentes en el sitio con anterioridad y durante la ocupación humana.

Desde el punto de vista de la conservación de las maderas arqueológicas, se emplearon diferentes técnicas disponibles en Chile durante el período en que se realizaron las excavaciones arqueológicas (Dillehay, T.D., 1989; Dillehay, T.D., 1997). Durante la década del 70 y comienzos de la década del 80, la única técnica accesible en Chile era el procedimiento de la cera líquida-alcohol, el que no era suficientemente satisfactorio para restaurar o sostener la estructura interna de la madera. En este contexto,

adoptamos una política de preservación con el fin de conservar intactos tantos especímenes como fuera posible, evitando, incluso, tomar muestras de algunas de ellas. Con este fin, la colaboración de leñadores zafrales facilitó la tarea de identificación de muchas especies en el terreno, evitando así la extracción de muestras. Dado que algunas muestras estaban demasiado descompuestas como para ser retiradas intactas del sitio, se prefirió fotografiarlas y registrarlas *in situ* o almacenarlas en condiciones semejantes bajo un estrato de turba natural en un lugar no cultural. Siempre que fue posible, las tareas de identificación de especies, fotografías y dibujos detallados de las mismas se realizaron en el campo, inmediatamente después de que habían sido expuestas. Estas tareas fueron muy importantes, ya que el levantamiento, embalaje, transporte y secado de las maderas posteriores a la excavación y su conservación produjeron distorsiones y pérdida de información en algunos casos.

Con la disponibilidad del método PEG (Polyethylene Glycol), en 1983 obtuvimos mejores resultados de conservación; si bien muchas de las piezas se encogieron o decoloraron. A pesar de las dificultades enfrentadas para preservar y obtener muestras de maderas tan antiguas de un sitio arqueológico, las mismas constituyen, hasta la fecha, la única fuente de información detallada sobre la tecnología de madera durante el Pleistoceno tardío en las Américas.

Otro estudio interesante realizado sobre las dos especies de maderas más frecuentes en el sitio tiene que ver con el análisis de alteraciones ocurridas en la estructura de la madera producida por la permanencia en el sitio durante un período de tiempo largo. Con este fin, se estudiaron las especies de *Nothofagus dombeyi* y *Amyrta luma*. Los hallazgos parecen apoyar la presencia de un rol más importante de mecanismos abióticos, todo lo cual indica que dichas maderas permanecieron en un ambiente subterráneo empapado por agua, a salvo del deterioro provocado por la acción microbiana, durante la mayor parte del tiempo y de esta manera pudieron sobrevivir hasta nuestros días (Tuross, N., 1997).

Lamentablemente las condiciones de deterioro de las maderas antiguas de Monte Verde, producto de la combinación de varios procesos menos naturales y más culturales, ocurridos durante el período de uso y abandono del sitio, así como también durante

los procesos de deposición posteriores a la ocupación humana y durante las etapas de excavación y conservación, solo han permitido una recuperación muy fragmentaria de los anillos de crecimiento de los árboles. A pesar de estas dificultades, se logró recuperar toda la información posible sobre la estacionalidad y distribución de la edad de las maderas a partir del estudio de los anillos de árbol en especímenes bien preservados. Este estudio arrojó observaciones muy interesantes sobre las prácticas y el ambiente de los pobladores de Monte Verde. Una observación es que los habitantes de Monte Verde evidentemente estaban explotando árboles jóvenes (Díaz-Vaz, J.E., 1989). Si bien no pudimos identificar razones específicas para explicar los motivos por los cuales los habitantes seleccionaban y buscaban árboles jóvenes y no muy gruesos (no más de 10-20 cm. de diámetro) de diferentes especies en el bosque, podemos proponer las siguientes interpretaciones. La primera interpretación plantea que los árboles de especies escogidas intencionalmente eran explotados al azar en un bosque joven. La segunda interpretación sugiere que a los habitantes de Monte Verde les faltaba experiencia y tecnología para cortar, transportar y preparar árboles más grandes (mayor a 20 cm. de diámetro) para su uso. Esto puede incluso asociarse con la ausencia de una tecnología de herramientas líticas efectiva para derribar árboles grandes y para explotar las ramas gruesas de árboles caídos. La única explicación viable que se nos ocurre para este fenómeno es la accesibilidad de las ramas a los habitantes.

También es posible especular que diferentes grupos de personas estaban explotando diferentes maderas en diferentes hábitats y construyendo estructuras de la vivienda doméstica. La *luma* y el *huahuan* son el tipo de árbol de tronco corto, característico de las tierras o lomas más altas, dentro de un radio de 1-2 km. del Sitio Monte Verde; mientras que el *mañío* y el *ulmo* son árboles de tronco alto, propios de ambientes más bajos y húmedos, posiblemente hacia el piso del valle del río Maullín, a una distancia de 5 km. El conjunto de diferentes edades de distintas especies de madera requirió la explotación de diferentes árboles y, posiblemente, de áreas de bosques en varias etapas de descomposición, crecimiento y madurez. Aunque los datos son escasos, es posible sugerir también que las estructuras de viviendas fueron construidas por secciones y posiblemente fabricadas con maderas extraídas de diferentes áreas de bosques locales, dentro de un radio de 0,5 a 5 km.

La distribución al azar de conjuntos de especímenes de madera de diferentes especies, trabajadas de la misma manera, junto con madera de construcción proveniente de un gran número de árboles en el sitio, sugieren que el Sitio Monte Verde fue construido durante un período moderadamente largo, entre 1-2 años, o por diferentes grupos de tareas (Díaz-Vaz, J. E. y T. D. Dillehay, 1997). Tal como sugieren Heusser (Heusser, C., 1989), Hoganson y Ashworth (Hoganson, J.W. y A. Ashworth., 1981) y Díaz-Vaz (Díaz-Vaz, J.E., 1989), los paleoecólogos de nuestro proyecto, es posible que durante el período de habitación humana haya prevalecido un tipo de ambiente caracterizado por la presencia de manchas de bosques separadas por campo abierto. Además, la presencia de numerosos nudos y trozos de horquillas en las maderas utilizadas para construir las estructuras arquitectónicas sugieren que las ramas eran obtenidas de árboles que no competían por la luz en un bosque denso. Si este es el caso, significa que los grupos de tarea obtenían conjuntos de ramas de diferentes árboles locales que crecían en las manchas de bosques.

## CAPÍTULO IV

### Los restos botánicos

---

**M**onte Verde nos ha permitido recuperar un valioso y abundante registro arqueológico de materiales perecederos empleados principalmente para satisfacer las necesidades diarias de los ocupantes del sitio. Entre ellos hay que destacar: (a) la madera, usada principalmente para la construcción de viviendas domésticas y talleres, como material combustible (leña) y para la fabricación de instrumentos, y (b) los restos de plantas carbonizadas y sin carbonizar, los cuales habían sido empleadas para complementar las necesidades alimentarias, medicinales, de materiales de combustión y de construcción de sus habitantes. Paralelamente, estos hallazgos han generado un renovado interés por conocer la naturaleza, distribución y dinámica de las plantas económicamente útiles en la región, donde se encuentra el Sitio Monte Verde (Dillehay, T.D., 1989-Dillehay, T.D., 1997; Ramírez, C., 1989; Rossen, J. and T. D. Dillehay, 1997; Ugent, D., 1997; Shipman, P., 1997; Fig. 31). Esto es especialmente importante, ya que hasta ese momento se tenía muy poca información acerca de la utilización de plantas por grupos de cazadores-recolectores que habitaban en ambientes de bosques húmedos en zonas templadas como las que se encuentran en el centro-sur de Chile.

Para poder comprender mejor cómo utilizaron las plantas los primeros habitantes de Monte Verde, el Proyecto Arqueológico de Monte Verde desarrolló un conjunto de estudios complementarios (Dillehay, T.D., 1989; Dillehay, T.D., 1997). El mismo integró la evidencia arqueológica de restos de plantas obtenidas del Sitio Monte Verde y un estudio para evaluar la integridad y distribución de las colecciones arqueobotánicas del sitio arqueológico en conjunto con un estudio etnobotánico de las plantas actuales de uso económico en la zona de estudio.

## La colección arqueobotánica

Toda la información obtenida a partir del estudio etnobotánico de las plantas actuales de uso económico en la región fue utilizada como línea de base para comprender el uso posible que les dieron los habitantes originales a las plantas recuperadas del sitio arqueológico de Monte Verde (Tabla 2). La colección arqueobotánica de Monte Verde refleja que sus habitantes poseían un conocimiento íntimo tanto de las plantas locales como de un conjunto de plantas selectas de origen no local ubicadas a lo largo del río Maullín y sus alrededores así como de hábitats más distantes, entre ellos: Chile Central y la Patagonia, al otro lado de los Andes. Las plantas recuperadas a nivel arqueológico indican que los monteverdinos recolectaban estacionalmente en una variedad de microambientes cercanos, similares a aquellos todavía presentes alrededor de un radio de 1-10 km. del sitio en 1983, con el fin de satisfacer la mayor parte de sus necesidades diarias de plantas, incluyendo el alimento, actividades vinculadas a la construcción, el aprovisionamiento de combustible y las prácticas medicinales. Es probable también que los períodos de escasez estacional de ciertas plantas, las limitaciones dietéticas de las plantas locales, las necesidades medicinales y posiblemente las interacciones sociales con otros grupos, hayan llevado a la explotación selectiva de ambientes no locales, particularmente de dunas y ciénagas saladas costeras (Fig. 31).

Las excavaciones arqueológicas permitieron recuperar un total de 73 taxones de plantas, todas las cuales se hallaban enterradas en los 2-5 cm. del piso arenoso de ocupación humana de MV-II. Veintiocho de estos taxones de plantas corresponden a plantas obtenidas lejos del sitio, como ser la costa, la planicie de inundación del río Maullín y la cordillera andina. Otras 22 son de origen no locales en el sentido de que no crecen en los alrededores del estero hoy día y probablemente no crecieron allí en épocas del Pleistoceno tardío porque se adaptan a microambientes distintos (Ej., piso del valle de río Maullín, colinas, praderas) de los alrededores de Monte Verde. Por consiguiente, todos los taxones de plantas de las dunas costeras y los estuarios salinos y el mar deben de haber sido importados al sitio. Las plantas costeras incluyen cuatro especies de algas diferentes: *Sargassum sp.* (Díaz-Vaz, J. E. y T. D. Dillehay, 1997),

*Durvillaea antarctica*, *Porphyra sp.* y *Gracilaria sp.* (Ramírez, C., 1989). En lo que respecta a las nueces, frutas y bayas de los bosques disponibles estacionalmente, estas maduran principalmente durante finales de la primavera y los meses de verano. Los restos de plantas locales quemadas y no quemadas que crecen a lo largo de los bancos del riachuelo incluye *Empetrum sp.* Es probable que algunas de estas plantas fueran juncos que crecían próximos al asentamiento. Es interesante destacar que tres de las plantas exóticas (*Atriplex sp.*, *Scirpus californicus* y *Selliera radicans*) son taxones que crecen en aguas salobres y en las dunas costeras a una distancia de 80 km del sitio.

Otros taxones de plantas hallados y que ocurren simultáneamente en lugares específicos en los alrededores del sitio incluyen (dentro de un radio de 2-3 km.): *Amomyrtus meli*, *Lycopodium sp.*; *Atriplex sp.*, y *Asteraceae sp.*, *Carex sp.* *Mimulus sp.* y *Drimys winteri*. La mayor parte de estas plantas tienen propiedades medicinales y las mismas fueron halladas en un taller y en la estructura de espoleta ubicado en la Zona A y en los espacios domésticos de la carpa elongada con forma oval en la Zona D. Finalmente hay que notar que la mayor parte de los taxones de plantas fueron recuperados en fogones y en otros rasgos, el 72% de los especímenes de los taxones presentados eran fragmentos quemados y solamente las partes usadas de las plantas están presentes, lo que indica que los habitantes importaban ciertos elementos al sitio.

Algunas posibles insuficiencias dietéticas pueden haber sido satisfechas a través del aprovisionamiento de plantas en un radio situado unos pocos kilómetros fuera de Monte Verde. Alrededor de un 35% de las plantas provienen de regiones más distantes al sitio, como la costa, zonas áridas en Chile Central, el piso del valle y la cordillera. En los meses de verano, el pantano representaba un ambiente abundante en especies de plantas, favorables para la recolección de frutos y papas silvestres (Díaz-Vaz, J.E., 1989), por ejemplo. Una posible excepción es la sal, la que no está presente en depósitos de sal natural o en plantas con contenido de sal en el área circundante al sitio. Teniendo esto en cuenta, se puede proponer que los habitantes de Monte Verde se aventuraban más allá de las áreas inmediatas de recolecta que hay en los alrededores externos del sitio o realizaban intercambios de plantas con otras poblaciones o las recolectaban ellos mismos para obtener, por ejemplo, algas marinas, que les permitían

satisfacer una deficiencia estacional de las vitaminas del complejo A y B. Potencialmente, las algas pueden incluso satisfacer deficiencias de yodo, la cual es muy común entre los grupos que habitan tierra adentro o distantes del mar. El hallazgo de restos de alga comestible (*Sargassum sp.*) en el sitio temprano de Monte Verde es algo sorprendente debido a la aparente rareza de este género a lo largo de la costa de Sudamérica hoy en día (Díaz-Vaz, J. E. y T. D. Dillehay, 1997). Hace 12.500 años las condiciones climáticas habrían permitido la aproximación de aguas más calientes a la costa de Chile, afectando la abundancia de *Sargassum* en el área de Monte Verde. Su hallazgo representa el uso económico conocido más temprano de este género por humanos. Otras plantas provenientes de la costa con contenidos de sal importantes e incluso con poderes medicinales halladas en el sitio arqueológico son la *Polygonum sanguinaria* y dos especies de *Anagallis* (Ramírez, C., 1989).

Los meses de invierno (junio a septiembre) pueden haber generado algunas dificultades desde el punto de vista nutricional, ya que durante estos meses hay un descenso en la disponibilidad de algunas plantas, así como un acceso más restringido a ciertas zonas de recolecta de plantas; entre ellos, los bosques en pantano y los bosques bajos. Los frutos de los pantanos no estaban disponibles. Incluso los juncos y las papas, si bien podían ser obtenidos durante todo el año, son más difíciles de recolectar a medida que suben los niveles de agua y el acceso a determinadas partes de los pantanos y bosques más bajos se torna más complejo. En este sentido, es probable que el consumo de hongos, semillas de árboles y avellanas (*Gevunia avellana*), así como la caza de animales, hayan contribuido a contrarrestar el déficit de nutrientes durante los meses de invierno, aportando vitaminas de los complejos A y B. Esta carencia de ciertos alimentos puede incluso haber estimulado su búsqueda fuera de la vecindad inmediata del sitio. Las algas marinas, aunque variables en términos nutritivos y en disponibilidad, son un ejemplo posible de recolectas en el exterior o de intercambios con otros grupos para así mitigar los déficit alimenticios estacionales.

Las excavaciones arqueológicas en MV-II permitieron obtener un total de 23 plantas con propiedades medicinales. La pregunta de cuántas de estas plantas fueron eventualmente reconocidas y empleadas con fines medicinales es difícil de precisar.

Sabemos, por ejemplo, que diez de estas plantas contienen únicamente propiedades medicinales y solo dos de estas plantas (*Centarium* y *Equisetum*) crecen naturalmente próximas al riachuelo donde se ubica el Sitio Monte Verde. Cuatro de estas plantas (*Anagallis alternifolia*, *Anagallis sp.*, *Peumus boldus* y *Polygonum sanguinaria*) no son locales en una región próxima a Monte Verde. Por ejemplo, las propiedades versátiles y poderosas de plantas medicinales como *Polygonum sanguinaria* y *Peumus boldus*, originarias de los bosques centrales de Chile (Ramírez, C., 1989; Rossen, J. y T. D. Dillehay, 1997), pueden haber sido obtenidas como suplementos de un repertorio bien elaborado de farmacopea de plantas medicinales disponibles a nivel local. Además, *Peumus boldus* puede incluso haber sido consumido como un alucinógeno en la estructura en forma de espoleta, un área exclusiva del Sitio Monte Verde.

Es muy probable que los tónicos generales, los analgésicos, vulnerarios y los febrífugos hayan sido reconocidos y utilizados como plantas medicinales por los monteverdinos, ya que las mismas están presentes en cantidades importantes en el sitio (Dillehay, T.D., 1997). Otros usos secundarios de otras plantas recuperadas arqueológicamente tal vez puedan no haber sido reconocidas prehistóricamente; entre ellos, los abortivos, antihistamínicos, antidiabéticos, antihipertensivos, carminativos, expectorantes, hipnóticos, purgativos, sudoríficos, vermífugos.

## Otros análisis

El estudio arqueológico fue complementado con análisis de tafonomía, densidad, fragmentación y distribución espacial de restos de plantas para evaluar el contenido, las condiciones de deposición y el estado de los restos arqueobotánicos del sitio (Dillehay, T. D., y J. Rossen, 1997). Él mismo generó información muy valiosa. Primero, mostró que la desarticulación de plantas y el predominio de partes de plantas útiles son más importantes de lo que se esperaría de un conjunto de plantas depositado culturalmente, el cual contendría tanto plantas útiles como inútiles, así como también plantas articuladas. Segundo, las distribuciones espaciales irregulares y las fuertes asociaciones de restos de plantas con rasgos y estructuras de viviendas sugieren que las

mismas fueron utilizadas por los seres humanos. Tercero, los restos de plantas en los pisos de ocupación humana y en los rasgos del sitio cultural aparecen mucho más fragmentados y su número es mayor que en áreas no culturales en los alrededores del sitio que no fueron modificadas por la acción humana. Además, la presencia de restos de plantas más fragmentados en fogones comparados con los restos hallados en las viviendas domésticas y talleres sugieren que la mayor parte de la fragmentación dentro del sitio estuvo relacionada con actividades de procesamiento, consumo y descarte y no vinculadas a actividades de limpieza, pisoteo y perturbación que tuvieron lugar posteriormente a la ocupación del sitio. Cuarto, la combinación de diferentes especies de plantas indica una ocupación humana estacional o anual. Finalmente, las distribuciones irregulares de restos de carbón en el sitio y la asociación de quemaduras leves entre especies particulares de plantas, partes de plantas y pastos con extremos de maderas de construcción cortados, sugieren que la mayoría o todas las quemaduras leves en el sitio se asociaban con actividades humanas, como la acción de cortar madera y preparar y calentar alimentos. En particular, la amplia distribución de esporas de *Lycopodium sp.* quemadas, un encendedor de fuego no disponible en la localidad del sitio, es una evidencia fuerte de la existencia de quemaduras intencionales por el ser humano.

### La colección etnobotánica e interpretaciones

El estudio etnobotánico realizado por Jack Rossen (Dillehay, T.D., 1997, Rossen, J. y T. D. Dillehay, 1997; Dillehay, T. D., y J. Rossen, 1997) sobre las comunidades de plantas actuales se concentró principalmente en dos objetivos. El primero fue identificar las plantas de uso económico visibles dentro de un radio de 5 kilómetros en torno al Sitio Monte Verde. El segundo y último fue estimar la distribución y abundancia actual de plantas económicas y, en consecuencia, su capacidad para sostener a un grupo aborigen de economía mixta como los habitantes del Sitio Monte Verde, incluyendo la recolección de plantas y la caza de animales. Un tema central en esta investigación era determinar si el ambiente local podía o no mantener potencialmente a una pequeña

población durante todo el año y comprender cómo operaba la economía de obtener plantas económicas de distintas zonas ecológicas en el área.

Con este fin se recolectó un total de 40 plantas económicamente útiles, autóctonas del sur de Chile, y se identificó una variedad de microzonas de plantas económicas, incluyendo tres tipos de bosques, áreas cenagosas bajas o maullines y pantanos. A través de este estudio, aprendimos que el área de estudio contiene comunidades de plantas económicas que son no solo abundantes sino que también son diversas y valiosas desde el punto de vista nutritivo. Asimismo, las microzonas de comunidades de plantas son también complementarias en lo que respecta a la distribución y disponibilidad de alimentos de origen vegetal a lo largo de todas las estaciones, aportando una fuente rica en proteínas, minerales, carbohidratos así como abundantes suministros estacionales de frutos.

Con esta información, planteamos diferentes estrategias para el aprovechamiento de distintas comunidades de plantas autóctonas de Monte Verde por sus habitantes. Por un lado, la explotación de diferentes zonas con plantas económicamente útiles disponibles durante las estaciones del año. Por otro lado, recolecciones organizadas de recursos particulares que prosperan en grandes grupos o en grandes cantidades durante un período corto de tiempo. Finalmente, un forrajeo estacional de diferentes áreas con comunidades de plantas mezcladas. La disponibilidad de distintos tipos de comunidades de plantas durante las diferentes estaciones permitiría recolecciones estivales e invernales. En este sentido, los pantanos del piso del valle Maullín son la fuente primaria de alimento en el verano, mientras que el bosque alto y los maullines constituyen las fuentes principales de alimento en los meses de invierno. Si a esta combinación de estrategias de obtención de plantas le sumamos el consumo de proteínas animales en una proporción menor, entonces, el área de Monte Verde habría proporcionado un suministro confiable y suficiente de alimentos como para proveer de nutrientes esenciales a una población pequeña y estable de cazadores-recolectores semisedentarios a sedentarios. Los ciclos ambientales naturales, como por ejemplo, la expansión y contracción de las microzonas de comunidades de plantas, la estacionalidad y la disponibilidad variable de plantas, servirían para prevenir la sobreexplotación y el

agotamiento de los recursos vegetales. En términos generales, parece que habría habido muy pocos incentivos para que los habitantes se desplazaran lejos del sitio (mayor a 5-10 km.) en busca de todos los alimentos. Por lo tanto, las plantas de origen lejano al sitio, recuperadas en la excavación arqueológica, pueden representar contactos sociales con otros grupos en otras zonas; por ejemplo, la costa o la cordillera, o demandas específicas de plantas medicinales.

Para poder recolectar y utilizar de manera eficiente esta gran diversidad de plantas silvestres que recuperamos en el sitio MV-II son necesarios algunos implementos e instrumentos tecnológicos simples. En este sentido, el uso de algún tipo de recipiente habría sido apropiado para la recolección de frutas y bayas. Un canasto fabricado en boqui (*Campsidium valdivianum*), una viña resistente que crece en el pantano y en el bosque bajo, podría haber facilitado esta tarea. Cantos rodados fracturados o tallados con filos agujados como los que se encontraron en el Sitio Monte Verde son útiles para cortar caña de junco y tallos de quila. Un implemento simple de madera o hueso, preferentemente con un extremo achatado, es una herramienta útil para escarbar papas silvestres. La abundante cantidad de costillas fracturadas de mastodonte halladas en el sitio arqueológico bien puede sugerir que las mismas fueron empleadas con esta finalidad. Para tamizar el junco se necesita un pedazo de tela o estera de malla muy fina para así recuperar las semillas más pequeñas. Las estereras hechas de caña de junco, que pueden haber sido empleadas con este fin, fueron observadas en hogares próximos a Monte Verde en 1983. Los morteros de madera encontrados en Monte Verde (Dillehay, T.D., 1997) sugieren que los mismos pueden haber sido utilizados para moler junco y producir una harina fina. En otras palabras, con un poco de piedra, madera, hueso, boqui y, tal vez, implementos fabricados en junco, habrían sido suficiente para desarrollar actividades relacionadas con la obtención y aprovechamiento de plantas de uso económico, incluyendo la recolección de frutas, bayas, bambú, papas y otros tubérculos (Ugent, D., 1997) y junco así como también la producción de harina de junco.

Ahora bien, ¿dónde almacenaban sus alimentos los habitantes de Monte Verde? Hasta la fecha, no se ha encontrado evidencia alguna de restos de estructuras u objetos asociados con la actividad de almacenamiento. Esto quiere decir que no se

recuperaron restos de alimentos en hoyos o en pequeñas estructuras que puedan indicar que allí se acumuló o almacenó algún tipo de alimento. Nuestro estudio de las plantas económicas actuales indica que si bien el almacenamiento puede haber sido una estrategia favorable en Monte Verde, el mismo no fue necesario teniendo en cuenta la disponibilidad de las principales plantas económicas a lo largo de la mayor parte del año. Sin embargo, el almacenamiento de alimento puede haber sido una estrategia muy favorable durante los meses de agosto a noviembre, o sea al final de los meses lluviosos de invierno, cuando las únicas plantas comestibles disponibles son las papas, las nalcas, la cortadera, la quila y los hongos. Entonces, las plantas más factibles de ser almacenadas serían principalmente aquellas que no están disponibles a lo largo de todo el año, como es el caso de las plantas con frutos o bayas, entre ellas, la *cauchau* (*Amomyrtus luma*), el *chupón* (*Greigia sphacelata*) y los pastos (*Fascicularia bicolor*).

### En síntesis

Es importante señalar que tanto la colección arqueológica como la colección etnobotánica de Monte Verde reflejan un ambiente diverso de plantas de uso económico. La gran variedad de frutos, yerbas, tubérculos y semillas comestibles fueron y son provistos por una serie de pequeños ambientes yuxtapuestos dentro de un radio de 1-5 km., incluyendo diferentes formas de pantanos, bosques cenagosos y secos y bosques locales y no locales. La rica dieta local de Monte Verde aparentemente proporcionó los elementos nutritivos para un modo de vida cazador-recolector semisedentario a sedentario. Solo un pequeño conjunto de plantas de primera necesidad dominaban la dieta en términos de su aporte nutritivo. Ellos son las semillas de juncos, las papas y las nalcas, las cuales estaban disponibles a lo largo de todo el año y cuya cantidad en el sitio sobresale respecto al consumo de otras plantas.

Ciertos aspectos de la colección de Monte Verde sugieren que sus habitantes poseían un conocimiento elaborado sobre la estacionalidad y fluctuaciones del ambiente, y en consecuencia, sobre la disponibilidad o no de ciertas plantas durante

las diferentes estaciones y en las distintas microzonas ambientales. Sin embargo, la presencia de plantas alucinógenas, medicinales, no locales, como es el caso del *boldo*, sugieren que también hay aspectos de la interacción social que jugaron un rol importante en el aprovisionamiento de otras plantas. Desde el punto de vista de la riqueza en la diversidad y niveles nutritivos de plantas en el área del Sitio Monte Verde, hay que recordar que las pasturas andinas más distantes, los pantanos y dunas costeras y los bosques más cálidos del centro de Chile son entornos mucho menos ricos en comparación con los pantanos y bosques del área de Monte Verde. Los habitantes de Monte Verde fueron capaces de ampliar su área de recolección de plantas de uso económico más allá del valle del río Maullín, incluyendo las zonas altas y las zonas costeras más distantes. En términos generales, podemos decir que los habitantes de Monte Verde tenían acceso a una dieta balanceada de plantas y animales, las que les aportaban proteínas, vitaminas y elementos trazas.

## CAPÍTULO V

### Los restos de fauna

**A** continuación presentaremos una síntesis de los resultados de los análisis del conjunto de restos zooarqueológicos hallados en las excavaciones arqueológicas realizadas en el Sitio Monte Verde durante las campañas de 1977 a 1987 y de los procesos humanos y/o naturales que impactaron sobre ellos. Nuestros estudios de los conjuntos óseos recuperados revelan que es fundamental llevar adelante estudios interdisciplinarios para comprender mejor la naturaleza de los hallazgos. La mayoría de los huesos fueron excavados en la Zona A alrededor de la estructura de espoleta (Figs. 8, 30).

Las excavaciones arqueológicas en el Sitio Monte Verde permitieron recuperar un valioso registro de restos óseos, incluyendo un total de 272 huesos, de los cuales una gran mayoría corresponden a la familia *Gomphotheres* o *proboscídean*, es decir al mastodonte, un mamífero del período Pleistocénico actualmente extinto. Esta cifra, junto con los huesos obtenidos a partir de las recolecciones superficiales y las excavaciones realizadas por la expedición de Carlos Troncoso en el año 1976 (Dillehay, T.D., 1989; Dillehay, T.D., 1997), suman más de 400 especímenes, de los cuales la vasta mayoría corresponden al mastodonte, un hueso de paleo camélido, varios huesos de pequeños animales y huevos. Es importante señalar que a partir del estudio de Rodolfo Casamiquela de los molares, pudimos identificar un total de 6 o 7 individuos adultos de mastodonte (Dillehay, T.D., 1997; Casamiquela, R. y T.D. Dillehay, 1989). Por otro lado, también se recuperaron cientos de astillas de hueso (menores a 2 cm.) o fracciones de hueso (alrededor de 2,5 g. en peso) durante las excavaciones arqueológicas y en la flotación de sedimentos provenientes de rasgos y superficies de uso. En lo que concierne a su estado de preservación, el 80% del conjunto de los restos óseos

del Sitio Monte Verde exhibe buenas condiciones de conservación así como variaciones en la modificación de los pisos de ocupación humana (Tuross, N., 1997). Un porcentaje mucho menor de la colección (<5%), muestra grados variables de abrasión, desgaste, descomposición, marcas de dientes de carnívoros y fracturas. También hay herramientas culturales fabricadas de huesos (Fig. 27) y otras que muestran cortes humanos (Shipman, P., 1997).

Junto con el conjunto óseo se recuperaron fragmentos de tejidos blandos de animal. Michael Cibull y Richard Geissler, histólogos de la Universidad de Kentucky, efectuaron un análisis de 38 fragmentos de tejidos arqueológicos (Cibull, M. y R. Geissler, 1997), provenientes del componente de 12.500 años (Figs. 9-10, 20-22), aportando información novedosa sobre la naturaleza de los mismos. Siete fragmentos estaban adheridos a los postes de madera de la carpa elongada doméstica (Figs. 21-22), por lo que los mismos fueron interpretados como armazones de las estructuras internas caídas. Diecinueve eran pedazos no adheridos a algo en particular y hallados en el antiguo piso de ocupación humana y alrededor de las viviendas, rasgos y talleres (Fig. 20). Los últimos tres ejemplares fueron removidos de los bordes de herramientas de piedra. También se recuperaron dos piezas grandes de tejido blando de animal, posiblemente carne de músculos que miden aproximadamente 25 x 25 cm. y 4 cm. de espesor (Figs. 9-10). A partir del análisis de la estructura celular de estos especímenes arqueológicos, los cuales fueron comparados con restos de tejido blando de un mamut pleistocénico de Siberia y comparados con la estructura celular y los niveles de aminoácidos de pedazos de piel adheridos a huesos de *Cuverionius*, excavados en el sitio, concluyeron que los mismos corresponden a proboscídeos (Cibull, M. y R. Geissler, 1997). La alta cantidad de costillas de mastodonte (>80%) refleja que el o los sitios de matanza estaban lejos y que los monteverdinos habían seleccionado las costillas y porciones de carne más fáciles de transportar al sitio.

Nuestros estudios del conjunto de fauna recuperado durante las excavaciones en el Sitio Monte Verde revelan un rol incuestionable de la acción humana; visible, por ejemplo, a través de marcas de cortes (Figs. 45-46) y acciones de quema. Los análisis microscópicos y macroscópicos de marcas de cortes y otros rasgos realizados por Pat Shipman (Shipman, P., 1997), un paleoantropólogo de la Universidad de Penn State en

los Estados Unidos, en un colmillo y costilla de mastodonte (Fig. 45), los cuales a su vez fueron comparados con un conjunto importante de huesos modernos que habían sido sometidos experimentalmente a varios procesos tafonómicos, confirma que los mismos habrían sido utilizados, muy probablemente, por los seres humanos. El estudio paralelo de fotografías de un húmero y una costilla de mastodonte también señala la presencia de marcas de corte (Dillehay, T.D., 1997). De la misma manera, varios elementos de hueso no solo conservan evidencia de estas acciones sino que también muestran marcas de micro uso/desgastes y otras alteraciones morfológicas inducidas por la propia actividad humana. Estos y otros elementos están directa y funcionalmente asociados con artefactos líticos y de madera, así como con rasgos culturales. Esta asociación la demostramos de manera independiente e interdependiente mediante análisis arqueológicos y tafonómicos del conjunto total de huesos y también a través de estudios experimentales en huesos.

Se estudiaron seis escenarios posibles con el fin de explicar el contenido y estructura de los conjuntos óseos de Monte Verde. Empleamos diferentes técnicas analíticas para evaluar estos posibles escenarios y agentes de deposición y alteración de huesos. Entre ellas consideramos: el tipo, el tamaño, el peso y la frecuencia de los elementos óseos presentes en el sitio; la organización espacial de los elementos óseos para determinar la fuente de deposición o perturbación; el patrón de ciertos atributos de abrasión y cicatrices en los especímenes, producidos por acciones naturales conocidas, como por ejemplo, el transporte fluvial y la colmatación de sedimentos, entre otros; y estudios tafonómicos y experimentales realizados en el mismo Sitio Monte Verde y en otros sitios ubicados en la región de estudio.

Basados en estos análisis, es razonable proponer que la mayoría, si no todos los conjuntos de huesos de mastodonte y paleo-lama fueron depositados por la acción humana. También podemos sugerir que la distribución espacial discreta de los huesos (Figs. 8, 30) puede ser incuestionablemente atribuida al ser humano, aunque es posible que también incidiera, en menor grado, la acción ejercida por los carnívoros y el lavado de materiales por agentes naturales, los cuales pueden haber transportado algunos fragmentos pequeños de hueso (mayores a 1 cm.) y trasladado otros fuera de su posición

original. Tomando estos estudios en su conjunto, podemos afirmar que el agente principal en la deposición y modificación de los conjuntos óseos fueron los seres humanos y no la actividad fluvial o las acciones inducidas por los carnívoros. Esto queda claramente demostrado por varias observaciones. Primero, la existencia de claras marcas de corte (Figs. 45-46) u otras modificaciones en las superficies de los huesos, resultado de las actividades humanas. Segundo, la articulación física y la asociación funcional de huesos con evidencias de actividades humanas que son independientes y no ambiguas (Ej. artefactos líticos, viviendas, fogones, plantas, restos exóticos y artefactos de madera). La confirmación más contundente de intervención humana es el contexto funcionalmente articulado de huesos de mastodonte con pedazos de piel adherida y suelta, huesos con artefactos de madera, una partícula de colmillo en el borde de una herramienta lítica claramente utilizada y restos de piel adherida a elementos arquitectónicos y a los bordes de instrumentos líticos trabajados. Tercero, y último, la estructuración discreta de huesos y otros materiales en un contexto geológico hermético y en un sitio arqueológico con integridad moderadamente alta.

A partir de la evidencia tafonómica y arqueológica del Sitio Monte Verde, es posible reconstruir la secuencia de eventos en la historia de vida de la colección de huesos. Diversos indicadores, incluyendo la naturaleza desarticulada del material, la sobrerrepresentación de costillas y molares y el estado en que se encontró el conjunto de fauna, indican que la mayoría de los huesos fueron trasladados al sitio desde lugares de matanza o carroñeo; algunos probablemente para ser utilizados como herramientas y la mayoría para ser descartados posteriormente en la ribera del riachuelo o a lo largo del declive más bajo de la barra de arena y los bancos más bajos del riachuelo. No hay ninguna evidencia concluyente como para sugerir que los huesos fueron lavados o redepositados desde otra parte. La única fuerza de redeposición posible sería la fluvial o coluvial, derivada de las terrazas bajas adyacentes. Si tenemos en cuenta que el curso superior del riachuelo es solo de 2 km. de largo con un ancho máximo de 4 m. y una profundidad de 30 cm., es imposible sostener que elementos de huesos seleccionados y similares provenientes de múltiples sitios de matanza o sitios de muerte natural de seis a siete animales adultos hayan sido lavados aguas abajo y depositados en la misma línea de la costa. La misma explicación es igualmente válida para las terrazas circundantes.

En otras palabras, tanto los agentes humanos como naturales incidieron sobre la morfología de los huesos, así como en algunos rasgos específicos de los huesos. Los seres humanos probablemente fracturaron, cortaron y quemaron porciones pequeñas y medianas del conjunto óseo durante las actividades de manufactura, uso y pisoteo. Las cicatrices producidas por la acción de las raíces de plantas sobre los huesos, las actividades de roer ejercidas por los animales, la presencia de manchas químicas, la descomposición y la abrasión modificaron algunos huesos y muy escasamente alteraron otros. Hemos concluido que la colección de huesos de Monte Verde es un rasgo arqueológico en donde la mayor parte de los huesos y tejidos blandos de animales fueron importados desde otras localidades, experimentando su descomposición y reorientación *in situ* y no por transporte fluvial.

Pienso que los habitantes de Monte Verde cazaron algunos animales y carroñearon otros que habían sido víctimas de una muerte catastrófica o de una muerte natural en diferentes hábitats. Es posible que una porción de los huesos represente la caza de animales jóvenes y viejos durante los meses estivales y que otra porción represente el carroñeo de individuos subadultos y adultos que habían perecido o estaban pereciendo en los meses de invierno. En este escenario, la caza y el carroñeo organizado de partes seleccionadas del animal articularían claramente como parte de una economía de recolección de amplio espectro centralizada en ambientes de humedales.

## CAPÍTULO VI

### Los instrumentos líticos

---

**E**ste capítulo tiene tres propósitos principales. Primero, presentar una síntesis de los análisis morfológicos y descriptivos realizados por Michael Collins (Collins, M.B., 1997), un arqueólogo de la Universidad de Texas, de todo el conjunto lítico, incluyendo 718 líticos, de los cuales 692 corresponden al componente cultural MV-II, fechado en 12.500 años, y las restantes 26 piezas pertenecen al posible componente cultural más temprano, MV-I, fechado en 33.000 años. En segundo lugar, ofrecer una síntesis de los resultados de un estudio de trazas microscópicas de desgaste/uso y de residuos orgánicos de 718 especímenes arqueológicos y 95 piezas experimentales que realicé, con la colaboración de otros especialistas, del conjunto lítico de los componentes culturales MV-I y MV-II. Tercero y último, comunicar los resultados de Marvin Kay, un arqueólogo de la Universidad de Arkansas de los Estados Unidos, del estudio de microdesgastes visibles en tres fragmentos de puntas bifaciales (Dillehay, T.D., 1997), estilísticamente similares, halladas en el componente MV-II y un núcleo proveniente del componente MV-I.

Es importante señalar que el contexto donde el conjunto lítico fue depositado y posteriormente hallado por los arqueólogos, así como los atributos de los mismos, indica que el ser humano fue el agente responsable principal de la presencia de estos materiales en el sitio arqueológico MV-II. También hay que puntualizar que si bien un grupo menor de este conjunto de líticos es tradicionalmente reconocido como artefactos en piedra fabricados por los seres humanos, la mayor parte de los líticos pertenecientes a este conjunto fue modificado y usado mínimamente por los habitantes del sitio y a veces de manera no tan clara. Este último grupo de líticos está compuesto por formas seminaturales de cantos rodados y pequeños guijarros de origen ígneo y

metamórfico que ocurren como relleno en el valle central del sur de Chile y que están expuestos en los lechos del riachuelo Chinchihuapi y otros riachuelos de la vecindad de Monte Verde. Otras rocas son exóticas y fueron traídas al sitio desde la costa o cordillera.

Al integrar los resultados de los estudios macroscópicos, microscópicos y de residuos orgánicos, pudimos ampliar las interpretaciones que confirman el estatus cultural del conjunto lítico de Monte Verde. Esta afirmación se refuerza aun más cuando se combinan estos estudios con el ordenamiento espacial de los líticos al interior del sitio (Dillehay, T.D., 1997, Fig. 12), mostrando el uso expeditivo de piedras mínimamente modificadas por la acción humana. Este es un aspecto medular de la tecnología lítica de Monte Verde que coincide con las observaciones de que varios especímenes que no exhiben evidencia de modificaciones culturales o uso a nivel macroscópico también fueron parte del conjunto de instrumentos (*tool kit*) de los habitantes del sitio.

La evidencia de la tecnología lítica hallada en el Sitio Monte Verde y el resultado de los análisis macroscópicos y microscópicos de los materiales nos obligan a reevaluar los paradigmas desarrollados para interpretar la cultura material de los habitantes tempranos del continente americano. Si bien los estudios arqueológicos de conjuntos líticos en las Américas han progresado significativamente en las últimas décadas, aun queda un largo camino por recorrer. Hasta la fecha, la mayor parte de los esfuerzos se han concentrado en los análisis de artefactos de líticos tallados, como por ejemplo, las puntas de proyectil y los bifaces (Dillehay, T.D., 1997). Sin embargo, aun no existe un paradigma que permita comprender de manera más íntegra los artefactos líticos y los *manuports* que sufrieron modificaciones leves o ninguna de su estado natural.

Por lo tanto, para poder arrojar luz sobre la cultura material temprana de Monte Verde, se adoptó un enfoque desarrollado por los prehistoriadores del Viejo Mundo, preocupados por comprender el uso antiguo de los líticos por los homínidos en África. Esta perspectiva permitió comparar los líticos de los contextos culturales de Monte Verde con grandes conjuntos de líticos provenientes de los depósitos de gravas naturales próximos al sitio arqueológico. El análisis de las diferencias estructurales en la litología así como el rango de variación en los tamaños y formas entre las piedras que constituyen

los conjuntos culturales por una parte y los conjuntos naturales por otro lado, fueron utilizados como indicadores de evidencia de selectividad humana. Este análisis reveló claramente que cada conjunto estaba formado principalmente por piedras seleccionadas, obtenidas de la gravilla local y empleadas como herramientas expeditivas, con escasa o ninguna evidencia de modificación humana previa a su uso, confirmando que el conjunto cultural era diferente del conjunto natural. También hay piedras exóticas de varias fuentes. Es importante señalar que estas piedras fueron modificadas por el uso y conservan residuos orgánicos en los filos usados. Las mismas fueron incluso depositadas en diferentes áreas de actividad en el sitio.

### Componente Monte Verde I: alrededor de 33.000 años

El conjunto lítico más antiguo, MV-I, se caracteriza por tener un número menor de especímenes, incluyendo un total de 26 piezas correspondientes a seis grupos de artefactos distintivos: 1 núcleo (Fig. 13); 2 lascas talladas (Fig. 16); 14 piezas unifaciales (Fig. 15); 4 piezas multifaciales; 3 lascas producidas por fractura térmica y 2 "percutores" (Fig. 14). Este posible componente cultural es más pequeño, fue fechado con menos confianza, contiene menos preservación orgánica y el entorno geomorfológico es menos conocido que el de MV-II.

Hace 33.000 años, el estero de Chinchihuapi aun no se había creado, por lo que no sabemos con certeza dónde se ubicaban las fuentes de materias primas para la fabricación de herramientas. Es posible, sin embargo, que algunos tipos de piedras vinieran de playas de gravas en el lecho del río Maullín, a una distancia de 11 km. del Sitio Monte Verde. Es importante notar que el estrato MV-7 que contiene los rasgos y piedras del componente MV-I no tiene clastos mayores a 2 cm., por lo que él mismo no puede haber sido la fuente de materias primas para la fabricación de artefactos que miden entre 4 y 12 cm de diámetro o largo. Sabemos, por ejemplo, que el núcleo de basalto (Fig. 13), alrededor de 5 lascas, la lasca de andesita de fractura térmica grande y ambos percutores fueron fabricados a partir de piezas más grandes que las que se encuentran hoy día en los alrededores del sitio. Finalmente, es importante señalar que

los artefactos hallados en este componente, así como el conjunto en su totalidad, son característicos de la cultura material de otros sitios de la misma antigüedad o tiene contrapartidas conocidas en otros sitios de Sudamérica.

## Componente Monte Verde II

Los artefactos de MV-II son por el contrario más numerosos y más diversos comparados con el conjunto de MV-I. Este incluye un total de 692 piezas, el cual puede ser dividido en dos grupos principales. El primer grupo contiene aquellas piezas cuyas formas son el resultado de la modificación artificial, inducida por el ser humano. Noventa especímenes pertenecen a este grupo, al interior del cual se pueden distinguir: (a) 24 artefactos líticos tallados; entre ellos, 4 bifaces (Figs. 33-34); 3 lascas con muescas; 2 choppers bifaciales (Fig. 32), 1 núcleo (Fig. 36); 14 lascas; (b) 54 piezas modeladas por la acción de golpeteo, picoteo, molienda y pulimento, entre los que se encuentran 1 perforador (Fig. 33), 2 piedras con acanaladuras (Fig. 35); 6 piedras con los bordes golpeteados; 45 esferoides pulidos con terminación opaca; 34 manos (Fig. 37); y (c) una categoría residual donde se incluyen 12 lascas producidas por fractura térmica. El segundo grupo incluye aquellas piedras modeladas por procesos naturales. El mismo contiene (a) 454 especímenes divididos en 8 categorías descriptivas: 142 líticos unifaciales con evidencia de modificación cultural, 163 líticos unifaciales sin evidencia de modificación cultural, 51 líticos multifaciales sin evidencia de modificación cultural, 2 líticos unifaciales golpeteados, 20 discos tabulares, 14 cantos angulares y 11 piedras con caras con ángulos rectos y (b) 148 especímenes divididos en 5 categorías descriptivas, entre los que se encuentran 34 manos, 11 percutores, 26 bolas, 48 líticos subesferoidales, 21 líticos redondos misceláneos y 8 líticos misceláneos.

La mayor parte de las herramientas provenientes del componente cultural MV-II, 636 especímenes (91,8%) fueron fabricadas empleando piedras locales, disponibles en la gravilla del antiguo lecho del riachuelo Chinchihuapi. En menor proporción, 41 especímenes (6%) fueron hechos con piedras provenientes de zonas más lejanas al

sitio y por último, 15 piezas (2,2 %) pueden haber sido adquiridas localmente; pero basándonos en el tamaño grande de las piezas, es probable que hayan sido traídas de otra parte. Algunas herramientas pertenecientes a este último grupo, entre ellas 2 bifaces y 1 perforador, muestran clara evidencia de haber sido "conservadas" (*curated*), particularmente, los tres fragmentos de puntas de proyectil que continuaron siendo utilizados incluso después de haberse fracturado. El estudio de micro-uso de Marvin Kay en los filos de uso de los tres fragmentos de puntas, confirma esta observación y agrega que las mismas fueron utilizadas como armas, probablemente para cazar mastodontes. La fractura de estos líticos puede haber sido resultado del impacto que sufrió la punta cuando fue disparada pero también puede indicar que dicha fractura ocurrió durante la manufactura de la punta o durante la realización de actividades de conservación.

En términos generales, podemos decir que la mayor parte de las herramientas fueron hechas empleando materiales locales y fueron mínimamente modificadas de su estado natural. Las mismas poseen bordes de corte y raspado o indicadores de haber sido empleadas como percutores. Aquellos materiales fabricados a partir de piedras no locales fueron probablemente hechos en otra parte ya que no se encontró evidencia suficiente de desechos no locales, producto de la manufactura de estas herramientas en el sitio.

El conjunto lítico de MV-II está asociado con restos de mastodonte así como con restos de otros animales y con restos de plantas y madera y tiene una antigüedad de 12.500 años. En términos del estilo de las puntas de proyectil, la asociación de restos de fauna y la edad de los restos, el conjunto de MV-II se compara más estrechamente con los sitios arqueológicos de El Jobo de Venezuela, que fechan entre 11.000 y posiblemente 13.000 a.p. También comparten similitudes en lo que respecta a la presencia de herramientas expeditivas fabricadas con las mejores piedras locales, disponibles en ambos sitios. Tal vez uno de los aspectos más interesantes para destacar a partir de estos hallazgos, es que hace 12.500 años las poblaciones más tempranas de Sudamérica emplearon una amplia gama de herramientas, incluyendo puntas de proyectil, bolas, en conjunto con varias herramientas de uso expeditivo. Esta tecnología en piedra también muestra que los habitantes de Monte Verde, por ejemplo, permanecieron en el sitio por un período de tiempo más largo y que las herramientas líticas no solo fueron

empleadas para cazar y procesar animales sino que también fueron utilizadas para procesar una importante variedad de plantas con el fin de satisfacer necesidades de alimento, medicina, abrigo, producción de implementos y posiblemente otros usos por parte de sus habitantes.

### **Análisis microscópicos de trazas de uso-desgaste y análisis espacial del conjunto lítico**

Los análisis microscópicos de trazas de uso-desgaste tienen el potencial de permitirnos detectar e interpretar los indicadores microscópicos presentes en los bordes de las herramientas de líticos con el fin de buscar patrones culturales y naturales, inferir usos funcionales de las herramientas de piedra y reconstruir las actividades tecnológicas y económicas de las poblaciones prehistóricas (Dillehay, T.D., 1997). En el caso particular de la excelente preservación de materiales orgánicos de Monte Verde, una de las ventajas adicionales de emplear este tipo de métodos es la posibilidad de estudiar residuos orgánicos e inorgánicos presentes en los bordes de algunas herramientas de piedra y de comparar estos residuos con materiales trabajados preservados en asociación espacial directa con artefactos líticos. Este tipo de enfoques nos permite evaluar si estas piedras fueron utilizadas como herramientas o no y determinar su función más específica. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen procesos naturales (Ej. el pisoteo de animales, el transporte fluvial, fracturas térmicas y el pulido químico) que pueden haber producido desgastes microscópicos accidentales en los bordes, imitando desgastes microscópicos culturalmente estructurados y no accidentales y viceversa. No obstante, la presencia de residuos (Ej. cuero de animal, partículas de colmillo y plantas locales y no locales) solo en los bordes agudos de formas y tamaños estandarizados de artefactos de lascas y su asociación cultural directa con el material trabajado en el piso de ocupación, difiere significativamente de la ausencia de estos residuos en piedras naturales de la misma antigüedad en depósitos no culturales y *manuports* no usados en el sitio. Por ejemplo, en Monte Verde, se encontraron restos de madera con marcas, grabados longitudinales aplanados hechos con gubias, asociados a herramientas líticas *in situ*. Los

bordes de estos líticos exhiben inequívocamente los residuos de la madera trabajada. A pesar de esto, hay otras herramientas líticas con residuos que necesitan ser examinadas con más atención, ya que no podemos asumir a priori que todos los residuos en los bordes de las herramientas son de origen cultural. Teniendo en cuenta que en el sitio MV- II tenemos tanto herramientas líticas con lascados frescos y no frescos así como herramientas de piedra fracturadas naturalmente pero ocasionalmente modificadas y utilizadas, tuvimos que prestar especial atención en detectar trazas de uso microscópicas en los líticos que sufrieron una fractura natural pero que también fueron utilizados por el ser humano.

A partir del estudio microscópico de trazas de uso/desgaste podemos ofrecer las siguientes reflexiones. Observamos que el patrón más típico de uso y desgaste microscópico corresponde a áreas que han sido intensamente usadas y que él mismo se caracteriza por pulimentos borrosos no descriptivos y por formaciones de cristales aplanados, con frecuencia asociados a áreas interiores o rinconcitos escondidos a lo largo de ciertos bordes del material lítico. Estas áreas exhiben un conjunto de atributos de uso-desgaste que sugieren una función en particular, generalmente acciones de raspado o aplanamiento de materiales blandos a medianamente duros; posiblemente plantas o cuero fresco.

Se estima que las principales tareas realizadas con los 242 líticos (Ej. lascas unifaciales) claramente trabajados fueron actividades relacionadas con el procesamiento de material blando (probablemente plantas), materiales duros (probablemente madera y hueso fresco) y con un grado menor de certeza, posiblemente materiales blandos a medianamente blandos (probablemente madera y plantas) y materiales medianamente duros y duros (probablemente hueso y colmillos). Es probable que el procesamiento del cuero, el hueso y la carne representen menos actividades de acción o que el trabajo del cuero y el procesamiento de la carne estén subrepresentados por la dificultad de distinguir entre el pulido de la madera y el del cuero. Un conjunto de 17 líticos parece exhibir trazas de haber sido empleado para desarrollar una multiplicidad de actividades. Se pudo distinguir poca variedad de uso en las herramientas fabricadas artificialmente, correspondientes a los bifaces, lascas con muesca, machacadores (choppers), núcleo,

lascas, perforador, lítico con acanaladura y piedras con bordes golpeados. La mayoría de las herramientas formales probablemente fueron utilizadas para realizar actividades específicas, como por ejemplo, machacar, perforar y martillar, y es posible que hayan sido más conservadas que otras herramientas.

Teniendo en cuenta el grado de uso de los bordes en la mayoría de los líticos, podemos estimar que los líticos fueron empleados para realizar actividades limitadas y luego desechados. En este sentido, las herramientas más expeditivas habrían sido las lascas, donde predominan materiales blandos a medianamente blandos como las plantas y la madera fresca. Las plantas y maderas fueron posiblemente uno de los materiales que más fueron procesados diariamente por los habitantes de MV-II, sugiriendo una correlación entre la acción predominante y una tecnología de herramientas expeditiva.

La evidencia arqueológica de una industria lítica tradicional es bastante menor, integrada por 128 artefactos lascados, herramientas líticas de picoteo y molienda y lascas. El resto está compuesto por líticos fracturados mínimamente modificados por la naturaleza con bordes filosos aptos para usos múltiples o por esferoides que fueron alterados mínimamente por la manufactura o por el uso. La mayoría de aquellos líticos fracturados fueron removidos del antiguo lecho del riachuelo por los habitantes de Monte Verde y trasladados al sitio y modificados y usados culturalmente. La minoría de los líticos vienen de la costa y de otras zonas lejanas. Estos líticos están asociados con múltiples rasgos culturales y otros artefactos estructurados en el sitio. Sobre la base del contexto en que se encuentran estos materiales, podemos argumentar que todas las piedras que descansan sobre los niveles inferiores (los estratos MV-7 que es la superficie de la terraza del riachuelo y MV-6 que es la orilla del riachuelo), que constituyen las superficies o pisos antiguos del componente MV-II, son mínimamente *manuports* transportados por la gente. Toda esta evidencia indica que los habitantes de Monte Verde obtenían lascas de bordes agudos para cortar, rebanar, raspar, aplanar y tallar varias materias primas así como para seleccionar líticos bien redondeados con altos grados de esfericidad y caras planas para realizar actividades como la molienda. La mayoría de estas clases de líticos estaba disponible en la gravilla del antiguo riachuelo Chinchihuapi. A partir de los estudios microscópicos de trazas de utilización y

desgaste en los bordes de los materiales líticos así como de la morfología de los mismos, es claro que muchos de estos líticos fueron utilizados como herramientas.

Estos hallazgos demuestran que se puede identificar un borde usado, pero a menos que se puedan identificar restos reconocibles de residuos en esos bordes, es generalmente difícil mostrar de manera confiable el tipo específico de acción de uso y el material trabajado. En nuestro conjunto lítico, pudimos identificar residuos preservados en 65 líticos (9,6 % de la colección total) localizados contextualmente en asociación directa o indirecta con el material trabajado, a partir de los cuales pudimos inferir las funciones de las herramientas. Un total de 36 bordes (55,3%) mostraron una concordancia fuerte entre residuos, contextos, trazas microscópicas de uso-desgaste y la morfología gruesa que permitieron estimar la función de las herramientas. La mayor parte de las lascas fueron utilizadas para un propósito y luego desechadas o utilizadas muy brevemente en varias actividades o en una actividad en particular con mucha intensidad. La función de las herramientas con ausencia de residuos fue corroborada a partir de las trazas de uso-desgaste, el contexto del hallazgo y la morfología y la misma pudo ser estimada en un conjunto de 82 líticos (52,2%). Aquellos líticos que no se les pudo determinar una función probablemente reflejen una gran variedad de usos posibles y materiales trabajados.

Finalmente, la evidencia generada por el estudio de trazas de utilización microscópicas de desgaste y los análisis espaciales de los materiales al interior del sitio permiten esbozar una serie de patrones.

1. Los talleres y las áreas entre las estructuras de vivienda en la Zona D son el lugar para el desarrollo de una gran variedad de tipos de artefactos de piedra.
2. Un gran fogón o un grupo de braseros se encuentra en las concentraciones de materiales de la Zona D. En la Zona A, la mayoría de las concentraciones de materiales se agrupan alrededor de la estructura con forma de espoleta.
3. En algunos grupos líticos, el conjunto de material más sobresaliente coincide con estructuras, talleres o fogones, o los tres en la Zona D.
4. Los grupos de materiales líticos correspondientes a líticos unifaciales con evidencias macroscópicas de uso y líticos multifaciales con evidencias

macroscópicas de uso están asociados con talleres y están ubicados entre las estructuras domésticas tipo *toldo* más que al interior de las mismas.

5. La Zona A es diferente de la Zona D, siendo la primera el lugar donde se hallaron varios tipos de herramientas.
6. Las diferencias entre las ocupaciones en las Zonas A y D en lo que respecta a la organización espacial parece correlacionarse con diferentes intensidades y tipos de ocupación, indicando una posible reutilización del mismo y diferentes actividades domésticas.
7. Estos hallazgos coinciden con los hallazgos correspondientes a los restos arquitectónicos, rasgos y restos de plantas. A medida que se abandona más material, se crean más zonas de desecho periféricos y se genera un mayor mantenimiento de los fogones.

Las interpretaciones funcionales de estos patrones y de las clases de actividades llevadas a cabo en diferentes lugares se deben probablemente a la presencia de rasgos, ítems de madera y restos de fauna y florísticos. Los talleres y áreas abiertas que hay alrededor de la estructura en la Zona D fueron el lugar donde se desarrollaron la mayor parte de las actividades de manufactura y uso de herramientas. Las áreas abiertas al frente de la carpa elongada de uso doméstico o *toldo* (y posiblemente entre ellas) contenían los fogones comunales que fueron utilizados por los habitantes del sitio. Dentro de las estructuras se encuentran braseros individuales que sirvieron como pequeños fogones privados, posiblemente utilizados para dar calor en el interior de la estructura así como para calentar los alimentos.

La Zona A, centrada sobre el área de residuos en el semicírculo que hay al sur y suroeste de la estructura con forma de espoleta, puede haber sido una parte integral del área donde se procesaban y descartaban los subproductos de los animales. La abundancia de huesos, fragmentos de madera, madera quebrada apilada y varios líticos utilizados son todos consistentes con esta interpretación (Fig. 12).

Aunque la mayoría de las herramientas líticas individuales probablemente no están localizadas en su lugar de uso original, las áreas generales de actividad están

probablemente intactas todavía. Los datos espaciales de la Zona A son más discretos. La estructuración puede indicar menos uso y reciclaje, lo cual es esperable de un área de función especial. La Zona D, probablemente estaba caracterizada por más tráfico humano y, por consiguiente, más perturbación. En la última área, la correspondencia entre las áreas de actividad y las localizaciones de las herramientas líticas puede no ser tan sugerente como la estructuración observada en la Zona A.

## A modo de conclusión

En el Sitio Monte Verde, la tecnología de piedra cumplió un papel muy importante en el procesamiento de plantas y animales. Nuestros estudios permitieron reconocer tres métodos diferentes de elaboración de instrumentos líticos: lascado, picoteo y pulido, así como la selección de cantos rodados que luego eran modificados durante el transcurso de su uso. Los instrumentos de lascado y los instrumentos de picoteo y pulido se asemejan a los artefactos que se encuentran en sitios que representan culturas tardías.

La relativa escasez de desechos grandes de talla tiende a confirmar que el trabajo de la piedra no le aportó tanto a la comunidad como el trabajo en la madera (véase pág. 21). La presencia de instrumentos líticos no originarios de esa región confirma que los residentes recorrían grandes extensiones del territorio, desde la cordillera de los Andes hasta las playas del Pacífico.

## CAPÍTULO VII

### Hallazgos de sitio: los patrones de actividad de los restos arqueológicos

---

**A** lo largo de este libro hemos explorado diferentes aspectos asociados con la evidencia arqueológica que indican indiscutiblemente el rol humano en el Sitio Monte Verde. Estos aspectos incluyen estudios sobre: (a) el contenido y la estructura del registro arqueológico, (b) las características macroscópicas y microscópicas de los conjuntos de artefactos y las modificaciones sufridas por la acción de diferentes factores culturales y naturales, y (c) la articulación funcional de estos materiales al interior del conjunto y entre los conjuntos de artefactos. El propósito de este capítulo es ofrecer una síntesis de todos los conjuntos de datos que son pertinentes al ordenamiento de los depósitos arqueológicos, los temas de investigación del proyecto y al entendimiento de la actividad humana en el sitio.

#### **Criterios empleados y datos arqueológicos para validar los componentes Monte Verde I y Monte Verde II**

Los conjuntos arqueológicos y las estructuras del sitio presentes en el Sitio Monte Verde reúnen las características que los arqueólogos emplean para evaluar el estatus de sitios arqueológicos tempranos. Estas incluyen: (a) medidas consistentes y fechados radiocarbónicos confiables, (b) concordancia entre la estratigrafía geológica y los fechados radiocarbónicos, (c) artefactos humanos válidos (y rasgos, si estos existen), (d) asociación contextual directa e incuestionable entre artefactos, rasgos, fechados radiocarbónicos y los sedimentos asociados con estos. Y en el caso particular de Monte Verde, me gustaría agregar: (e) la presencia de un piso de ocupación humana enterrado

intacto. También podemos añadir la presencia de ordenamientos espaciales de artefactos y rasgos discretos. Todos estos criterios fueron utilizados para evaluar ambos componentes culturales: MV-I y MV-II. A continuación presentamos un resumen de los hallazgos y las implicancias culturales para cada componente.

La evidencia interdisciplinaria proveniente de estudios geocronológicos y geológicos indican que los componentes MV-I y MV-II están asociados con períodos de clima más templado y húmedo que el actual. Incluso la evidencia obtenida a través del estudio de fitolitos y del análisis de restos de especies de alga marina exótica (Ej., *Sargassum sp.*), oriunda del clima y aguas templadas de la región central de Chile, en el componente MV-II, también sugieren que el Sitio Monte Verde fue habitado durante un período templado. Alrededor de 35.000 - 30.000 años atrás también se registró otro período templado, el cual correspondería estratigráficamente con el componente posiblemente cultural más antiguo MV-I.

### El componente Monte Verde II: 12.800-12.300 años

Existe una fuerte concordancia entre los 30 fechados radiocarbónicos y los fechados por aceleración de masas (AMS) cuando se articulan con los estratos geológicos intactos de la Formación Salto Chico y de la Formación Monte Verde. Los fechados radiocarbónicos de objetos fabricados o utilizados por los seres humanos indican con certeza que el componente más joven de Monte Verde, MV-II, tiene un fechado entre 12.800-12.300 años, arrojando una fecha intermedia de 12.500 años. Este rango de tiempo coincide con los estratos geocronológicos de la región así como con el registro fósil de plantas y flores obtenidas en Monte Verde y en sitios comparativos, todos los cuales confirman un período Pleistocénico tardío. Por el contrario, guardo reservas con respecto al componente más antiguo de Monte Verde, MV-I, el cual dio un fechado de 33.000 años.

Como hemos indicado en capítulos anteriores, el contenido artefactual y la estructura del sitio correspondientes al componente MV-II, nos hacen pensar que él mismo representa un episodio habitacional o posiblemente dos, muy próximos temporalmente.

La presencia de rasgos intactos y funcionalmente integrados (por ejemplo, fogones, huellas humanas, estructuras de madera) y artefactos sobre y dentro de la superficie delgada de ocupación humana del componente cultural MV-II demuestra claramente la integridad de los depósitos arqueológicos datados.

### Artefactos Humanos en Contexto

#### LOS ARTEFACTOS DE MADERA Y LA EVIDENCIA ARQUITECTÓNICA

La evidencia arqueológica de artefactos de madera y restos arquitectónicos es clara. Hay abundantes ejemplos que demuestran que la madera fue seleccionada y utilizada en acciones de descortezar y como partes arquitectónicas, como por ejemplo la localización de cortes longitudinales y el hallazgo de extremos y superficies de madera quemados en algunos artefactos de madera, estacas de madera, postes y cimientos de vigas de madera. De la misma manera, la presencia de vigas de madera formando espacios domésticos rectangulares que constituyen la carpa elongada y oval tipo *toldo* no puede ser explicada por ningún proceso natural. Es más, hay diferentes ejemplos de postes de distintas especies de madera (Ej. *maqui*, *luma*, *mañío*, *tepa*, *coigüe*, *alerce*) atados con cordeles y tiras de junco.

#### RASGOS PRODUCIDOS POR LA ACCIÓN HUMANA

Hay diferentes estructuras discretas delineadas por rocas y depresiones poco profundas que contienen carbón, cenizas, restos de plantas y animales y están asociados con artefactos líticos, huesos con marcas de cortes y quemaduras y otros rasgos. Por ejemplo, los rasgos de braseros de arcilla alineados del componente MV-II son bajos, tienen forma de cuenco y contienen indicadores de evidencia humana, como ser, restos de carbón, plantas locales y no locales quemadas y sin quemar y ocasionalmente líticos quemados. Los fogones grandes están asociados con los espacios domésticos al interior de la carpa elongada tipo *toldo* y con un componente de actividades especiales en la estructura con forma de espoleta. Otros rasgos son los agujeros de postes y las huellas de postes asociados con rasgos arquitectónicos. También se encontró una huella de pie humano de 13 cm. de largo y otras dos posibles huellas de

pie humano de 14 cm. y 15,2 cm., respectivamente. Es probable que las mismas representen un individuo adulto pequeño o un adolescente.

#### ARTEFACTOS LÍTICOS

No hay duda de que la mayoría de los artefactos líticos son fruto de la acción humana. De un total de 692 líticos hallados, 84 de ellos fueron manufacturados por percusión o lascado por presión. Un conjunto de aproximadamente 100 líticos aproximadamente fueron fabricados por picoteo y molienda para producir piedras de moler, pulidores y esferas (Ej., bolas y piedra de honda). También hay líticos que fueron levemente modificados previo o durante su uso y muestran claras señales de intervención humana en sus filos y en su fabricación. También se encontraron líticos exóticos, trasladados al sitio de otras partes. El conjunto restante de líticos son *manuports* que fueron traídos al sitio y que están ordenados espacialmente al interior y alrededor de los talleres y ocasionalmente en la vivienda doméstica. Se encuentran restos quemados y sin quemar de madera tallada y de plantas económicas en los filos con evidencias de uso.

Hay clases o grupos de líticos, como por ejemplo, los núcleos, las lascas y los bifaces que pueden ser comparados directa o indirectamente con otros conjuntos de líticos hallados en sitios tempranos de las Américas (Ej., Taima-Taima en Venezuela). La excelente preservación de residuos orgánicos (Ej., residuos de plantas, madera y posiblemente cuero) en muchos líticos permitió incluso identificar a nivel microscópico modificaciones humanas con residuos de materiales exóticos también.

#### RESTOS ÓSEOS

Tenemos la certeza de que por lo menos un fragmento de colmillo, 5 costillas y un molar fueron modificados y utilizados como herramientas por los habitantes de MV-II. Los patrones de ordenamiento de diferentes partes del esqueleto y las especies representadas también sugieren que el conjunto óseo fue recolectado, procesado y manipulado por los seres humanos. El conjunto de restos óseos de fauna está dominado por los restos de al menos seis y posiblemente siete mastodontes. La alta cantidad de costillas de mastodonte (>80%) refleja que el sitio de matanza estaba lejos y que los habitantes de Monte Verde seleccionaron las costillas y porciones de carne más

fáciles de transportar al sitio. La presencia de restos óseos correspondientes a una paleo-lama, un animal que aun no se ha encontrado en el registro paleontológico del centro-sur de Chile, puede ser un indicador de prácticas de caza en ecosistemas distantes, como por ejemplo, en la cordillera andina de Argentina. Por otro lado, durante las excavaciones encontramos un número muy escaso de huesos pertenecientes a animales pequeños; lo cual se puede deber a procesos tafonómicos, culturales o a ambos.

#### RESTOS ARQUEOBOTÁNICOS

Se encontraron más de 70 taxones de restos de plantas útiles. Estas plantas se encuentran espacialmente distribuidas en las viviendas domésticas, talleres y rasgos en las Zonas A y D. Varias partes de plantas están quemadas y fueron halladas en rasgos de hoyos y en los bordes de herramientas líticas. Algunas plantas locales, como *Greigia sp.* y plantas no locales como la planta carnívora *Drosera sp.* y las algas marinas no crecen a lo largo de las márgenes del riachuelo donde se ubica el sitio. Incluidas entre los 70 taxones, tenemos más de 20 taxones de plantas de uso medicinal, algunas de las cuales representan especies no locales importadas al sitio de distancias de 700 km. e incluso más lejos, como *Peumus boldus* y *Polygonum sanguinaria*.

#### Contexto y asociación de artefactos con los pisos de ocupación humana

Como hemos expresado anteriormente en otros capítulos, la articulación funcional de un artefacto y la asociación funcional de actividad para la cual dicho artefacto fue utilizado (p.ej., líticos insertados en acanaladuras de maderas modificadas y cordeles atados a una herramienta) es una evidencia contundente de intervención humana. En el caso particular de Monte Verde, pudimos demostrar no solo contigüidad espacial y la asociación directa de artefactos y huesos sino que incluso una articulación funcional de los mismos. Diferentes ejemplos del registro arqueológico ilustran este aspecto. Hay casos en que se encontraron restos de piel de animal adheridos a vigas de madera quemadas o modificadas así como partículas de colmillo de mastodonte en los bordes trabajados de un artefacto lítico. Incluso se hallaron pedazos de tejido blando de animal aun adheridos a los huesos de mastodonte. También recuperamos residuos de

varias plantas medicinales y comestibles de origen local y no local en los bordes de piedras modificadas e incluso en fragmentos de madera y cordeles atados junto a partes arquitectónicas reconocibles. Partes de plantas útiles, pertenecientes a taxones locales y no locales, quemadas y sin quemar, fueron halladas en conjunto en los pisos de ocupación humana y en los fogones; así como también se recogieron varios taxones de plantas exóticas, entre ellas algas marinas y otros tipos de plantas costeras en los bordes de herramientas líticas. También se descubrieron otras partes y conjuntos articulados o contextualmente asociados entre ellos; cordeles en conjunto con postes de madera, estacas y cimientos de vigas de madera, empleados en la construcción de la estructura arquitectónica del complejo residencial. En síntesis, el registro arqueológico de MV-II permitió identificar una amplia variedad de líticos locales y no locales, hueso, madera y recursos de plantas en contextos geológicos y arqueológicos muy estrechos.

### El componente Monte Verde I: alrededor de 33.000 años

Es incuestionable que los seres humanos acamparon a lo largo de las márgenes del riachuelo Chinchihuapi hace 12.500 años y que estos habitantes estaban muy bien adaptados al entorno ecológico. Esto implica que la gente debe de haber estado en Sudamérica o en esa área durante un largo tiempo. ¿Pero cuánto tiempo? No lo sabemos.

El registro de sitios arqueológicos correspondientes al período de Monte Verde I es muy escaso y no muy confiable, así como la ausencia de un cuerpo teórico que nos permita explicar el poblamiento de las Américas previo a 15.000 años atrás. Hoy en día, simplemente no hay evidencia válida para defender una ocupación de más de 15.000-20.000 años en Sudamérica. No obstante, la evidencia empírica generada por el componente MV-I, incluyendo tres hoyos de arcilla alineados, veintiséis líticos y ocho áreas de carbón de madera de *coigüe* (*Nothofagus sp.*) de posibles fogones dispuestos de manera dispersa, no puede rechazarse completamente, a pesar de que se discuta la intervención humana en los tres rasgos y en varios de los veintiséis líticos hallados.

Tomando la evidencia arqueológica actual disponible, me inclino a plantear un escenario donde los primeros pobladores de las Américas habrían ingresado alrededor o poco antes de 15.000 años. Estas poblaciones se habrían trasladado a lo largo de las líneas de costa y en los valles de los ríos, penetrando lentamente hacia los territorios interiores.

### Patrón de asentamiento del componente cultural Monte Verde II

Los habitantes de MV-II dedicaron un esfuerzo considerable para establecer su campamento en el área. Esto queda demostrado por las actividades que estos ocupantes desarrollaron; entre ellas, el talado de vegetación en el paisaje; la selección de maderas apropiadas; la obtención, preparación, transporte y colocación de vigas de madera; y el atado de pieles y posiblemente maleza para formar el techo y las paredes laterales de la vivienda doméstica y de la estructura con forma de espoleta; incluyendo su mantenimiento.

Si bien existen diferencias en el plano de la carpa doméstica y las divisiones internas así como en su estado de preservación, podemos, sin embargo, delinear varias características comunes. Los cimientos de los espacios particulares que componen la carpa doméstica elongada o *toldo* en el Zona D tiene una forma oval básica que oscila entre 1,5 x 2,5 m. y 3,5 x 4,5 m. de tamaño. La mayor parte de las paredes de estos espacios internos están formadas por ramas y troncos con un espacio que serviría de entrada a la estructura.

Se encontró una gran variedad de restos de plantas y herramientas líticas y ocasionalmente manchas orgánicas, fragmentos de huesos y pequeños braseros en los pisos de ocupación humana al interior de la mayor parte de la vivienda. Las actividades de cocción de alimentos, en especial comer, probablemente fueron una actividad comunal, como queda demostrado por el hallazgo de tres y posiblemente cuatro grandes fogones de arcilla y carbón, ubicados afuera de la vivienda doméstica. Los cimientos arquitectónicos consistían en ramas de varias especies de árboles, pero principalmente de especies de *luma*, *mañío* y *huahuan*. La orientación de los troncos y los espacios internos eran los mismos con el fin de formar uno y posiblemente dos complejos domésticos en forma de un gran *toldo* oval.

El registro etnográfico de Argentina nos brinda información acerca de las estructuras arquitectónicas que construyen las comunidades Tehuelches. Las mismas diseñan *toldos* elongados para albergar a familias extensas. A diferencia de los Tehuelches, en Monte Verde la naturaleza del complejo doméstico es probable que estuviera más condicionada por factores ambientales y arquitectónicos que sociales. La unión de las estructuras de las viviendas probablemente fue diseñada para brindar sostén a las pieles de animales, así como para conservar calor; este último aspecto está sugerido por la presencia de múltiples fogones y braseros.

Son particularmente interesantes los hallazgos en asociación de trozos de carne, restos preservados de piel de animal, semillas quemadas y tallos de junco totora (*Scirpus californicus*) y algas marinas (*Sargassum sp.*) y hojas masticadas de boldo (*Peumus boldus*), una planta medicinal y alucinógena exótica; todas ellas halladas en los fogones y en la plataforma de la estructura con forma de espoleta. Hay también una concentración, en forma de medialuna, de fogones, pilas de madera, artefactos de madera, herramientas líticas y huesos de mastodonte atrás de dicha estructura (Fig. 12). La forma, ubicación y el contenido artefactual de la estructura con forma de espoleta sugieren que la estructura cumplió otros propósitos que no fueron los de vivienda y la preparación de alimentos.

Otro aspecto interesante para señalar es que si bien no se han encontrado huesos humanos, hay indicadores indirectos sobre los habitantes del sitio. Entre ellos: (a) el hallazgo de tres huellas de pie humano preservados en la arcilla, (b) impresiones de dientes humanos en bolos de plantas medicinales masticables (Fig. 11) descubiertos en el piso de ocupación humana y en la estructura con forma de espoleta y (c) sedimento de letrina de posible origen humano.

## A modo de conclusión

Actualmente no contamos con una evidencia fuerte para rechazar o aceptar el componente más antiguo de Monte Verde, MV-I. En ausencia de una teoría explicativa sobre el poblamiento americano antes de 15.000 años y de sitios arqueológicos

tempranos, tengo reserva en promover la aceptación del componente MV-I. Esto implica que los arqueólogos interesados en responder esta interrogante tendrán que investigar más sitios.

El estudio de los conjuntos líticos, arqueobotánicos, de huesos, de rasgos y del conjunto estructural de MV-II sugiere la presencia de una gran cantidad de actividades características de un sitio doméstico de habitación y de un área especializada de cazadores y recolectores. Además de la presencia de estructuras intactas, rasgos y superficies de uso, hay evidencia de desechos primarios de basura y actividades en las viviendas domésticas relacionadas, las cuales generaron grupos de desechos identificables, representando la localización de actividades próximas a las estructuras.

Respecto a los desechos de basura, producto del desarrollo de diferentes actividades humanas, hay buena evidencia para indicar que la mayor parte de los desechos factibles de ser trasladados al interior de la carpa elongada y a los fogones son desechos primarios. Los talleres y especialmente las áreas de desechos probablemente tienen desechos primarios y secundarios (es decir, desechos que fueron transportados fuera del lugar original donde los mismos fueron producidos). También hay evidencia del desarrollo de actividades de manufactura, procesamiento y mantenimiento que aparentemente no están asociadas a ninguna estructura específica. Estas áreas pueden estar reflejando actividades comunales, pero también pueden ser solo el resultado de la práctica repetida de determinadas tareas en porciones específicas del sitio.

## CAPÍTULO VIII

### Interpretación del componente Monte Verde II: Ocupación, tecnología, economía y organización social

**E**l propósito de este capítulo es reconstruir y explicar la naturaleza de la ocupación humana de MV-II en Monte Verde. Esta discusión integra la interpretación de aspectos fundamentales de la ocupación humana en el sitio, incluyendo la tecnología, la economía y la organización social, y especula acerca del sistema más amplio al que perteneció Monte Verde.

Hasta la fecha, el registro arqueológico del Pleistoceno tardío de Sudamérica es tan incompleto que muchas observaciones sobre la naturaleza del Sitio Monte Verde y su lugar en el contexto más amplio de las sociedades tempranas representan simplemente especulaciones. Será preciso investigar varios sitios tempranos en esta región y en el continente americano antes de que la ocupación de Monte Verde sea entendida en toda su magnitud. Esperamos que algunas de las ideas planteadas en este capítulo interpretativo estimulen la realización de nuevas investigaciones sobre sociedades de cazadores y recolectores tempranas.

Teniendo en cuenta el tamaño y complejidad del sitio arqueológico así como el íntimo conocimiento que sus habitantes tenían sobre una amplia variedad de zonas ecológicas ricas en recursos, las cuales se extienden desde la costa del Pacífico hasta la cordillera de los Andes, se postula que los habitantes de Monte Verde eran colonizadores exploratorios territoriales en el bosque templado húmedo del centro-sur de Chile. Esto no implica necesariamente que ellos fueron los primeros humanos en habitar la región. Significa simplemente que ellos fueron un grupo miembro de una población temprana en la región que ocupó un territorio circunscrito por un período de tiempo relativamente largo.

Basado en estas asunciones, se han considerado informalmente diferentes escenarios sobre la duración y la naturaleza de la ocupación humana en Monte Verde,

apoyándonos en los estudios de los distintos conjuntos de materiales culturales provenientes del sitio. Estos escenarios consideran una serie de aspectos relevantes al sitio: (a) la duración de la ocupación, (b) si MV-II fue un sitio habitacional único de larga duración, (c) si MV-II fue reutilizado y expandido, (d) si el sitio fue reocupado, (e) si el mismo grupo tecnológico o cultural ocupó el sitio, y (f) si dos grupos culturales ocuparon el sitio. En síntesis, estos diferentes escenarios permitieron ponderar si los habitantes de Monte Verde ocuparon el sitio a corto plazo (una estación) o a largo plazo (un año o probablemente un período superior), el número de ocupaciones en el sitio y si solo un grupo tecnológico (cultural) da cuenta de todos los residuos artefactuales hallados. Tomando todos los escenarios en su conjunto, nos inclinamos a pensar que los escenarios b, c y e son los que mejor concuerdan con los datos arqueológicos.

El análisis cuidadoso de esos diferentes escenarios reveló que MV-II representa una ocupación única continua de larga duración caracterizada por la presencia de una carpa doméstica alargada dividida en doce unidades interiores, cinco concentraciones de rasgos, cuatro talleres en la Zona D y una estructura con forma de espoleta con un área de desechos y una zona de fogones asociados en la Zona A. La organización espacial de las residencias en la Zona D representa un gran *toldo* alargado o dos *toldos* ovales similares a las viviendas tipo *toldo* de las comunidades históricas de los Tehuelches de Argentina, incluyendo talleres y grandes fogones dispuestos alrededor de las viviendas y las áreas de actividades. La estructura con forma de espoleta en la Zona A refleja dos episodios de construcción (Dillehay, T.D., 1997). Es probable que ambas estructuras hayan sido remodeladas, como lo sugieren la presencia de hoyos, fogones y braseros en algunas unidades domésticas al interior de la carpa y posiblemente, el desplazamiento de estacas y vigas de madera. Se especula que un techo enramado puede haber cubierto los talleres bordeando la carpa alargada, conectando así ambas estructuras, y formando el plano de un piso característico de una casa larga o un *toldo* largo.

El número total de artefactos refleja una importante diversidad de tareas, incluyendo una disminución en la movilidad residencial y un aumento en la especialización de las actividades económicas, la cual incluyó incursiones a nuevas zonas económicas

comprendidas entre la costa del Pacífico y la cordillera de los Andes. También se identificó una variedad de herramientas empleadas para procesar alimentos y no alimentos. La concentración de actividades en talleres amplios y abiertos indica una organización intencional de actividades comunitarias.

Si bien es difícil precisar con exactitud la duración exacta de la ocupación humana en el sitio, hay distintas fuentes de datos que confirman que los habitantes de Monte Verde permanecieron en el sitio durante al menos un año o tal vez incluso más. En este sentido la evidencia arqueobotánica es reveladora. El conjunto de los restos arqueobotánicos hallados estaba compuesto en su mayor parte por plantas alimenticias recolectadas, entre ellas, rizomas, tubérculos, semillas, frutos y nueces. Muchas de estas especies, entre las que se encuentran especies que maduran exclusivamente durante los meses de otoño-invierno o primavera-verano, representan una ocupación anual de los habitantes (Rossen, J. and T. D. Dillehay, 1997). Las especies de plantas como *Scirpus*, *Juncus*, *Carex* y *Gunnera* posiblemente aportaron una fuente importante de nutrientes. Junto con estas especies, los habitantes recolectaron una variedad de otras plantas silvestres, entre ellas, plantas costeras, distintas variedades de algas marinas (Ej., *Sargassum*), plantas medicinales, sal y *Lycopodium* (un recurso esencial para hacer fuego, originario de los Andes), todos los cuales eran obtenidos en zonas lejanas al sitio. La recolección de plantas fue complementada con la caza de grandes animales como el mastodonte, el paleocamélido y posiblemente, también de pequeños animales, moluscos de agua dulce, pájaros y anfibios. La variedad y abundancia de los restos arqueobotánicos y la evidencia de restos de fauna sugieren que Monte Verde fue un sitio doméstico de mediana a larga duración. La obtención de alimentos probablemente estuvo acompañada por la recolección oportunista de importantes recursos no alimenticios, por ejemplo, materiales para la construcción, o viceversa.

Otro indicador de permanencia prolongada en el sitio está dado por la presencia de acumulaciones de basuras. En Monte Verde las concentraciones de basura están asociadas con el mantenimiento diario de espacios residenciales y de talleres.

Paralelamente, es importante señalar que la presencia de plantas medicinales en el sitio revela que los habitantes de Monte Verde empleaban una gran variedad de remedios

para curar o prevenir enfermedades asociadas con el entorno estacionalmente frío y húmedo de la región centro-sur de Chile. La presencia de estas plantas entonces puede estar indicando que los habitantes gozaban de buena salud. Hay inclusive otra dimensión muy importante asociada con el uso de las plantas medicinales y es la existencia de una persona que tuviera un conocimiento especializado de las mismas, del cual otras personas dependían para aliviar dolencias o impedir su desarrollo.

Otros temas pertinentes a esta discusión tienen que ver con las estimaciones del tamaño de la población de Monte Verde. Si bien es difícil precisar con exactitud cuántas personas ocuparon Monte Verde en un determinado momento, estimo que entre 25-35 individuos vivieron en Monte Verde en un momento dado, basándonos en el número y tamaño de las estructuras domésticas en las Zonas A y D. Si examino los complejos residenciales en la Zona D, estimo un total de entre 15 a 20 individuos si esta zona fue ocupada en diferentes momentos o 25-40 individuos si fue ocupada al mismo tiempo, como creo que fue el caso. Si la estructura en forma de espoleta fue una vivienda doméstica y también cumplió una función especializada, el tamaño del grupo entonces se aproximaría a los 35-40 individuos.

Desde el punto de vista de la organización social de los habitantes de Monte Verde y teniendo en cuenta las dificultades para inferir este tipo de aspectos a partir del estudio de un solo sitio, me inclino a pensar que los habitantes de Monte Verde representaron una red social flexible pero con restricciones y circunscrita a un territorio. Esta organización junto con el desarrollo de tecnologías expeditivas y conservadas para una adquisición amplia de alimentos, técnicas de preparación de alimentos y sistemas de comunicación, deben de haber permitido una explotación estacional o permanente de los bañados del sur durante ese período.

Desde la perspectiva de la localización del asentamiento, la disponibilidad, predictibilidad, confiabilidad e inusual diversidad de recursos presentes en el área de estudio transformaron a esta región en un refugio ideal durante el período de aumento de las temperaturas característico de la última glaciación (15.000 y 13.000 años). Estos y otros factores deben de haber favorecido la elección de este sitio por parte de los habitantes de Monte Verde.

Es difícil responder la interrogante sobre el origen de los habitantes de Monte Verde. Nuestro estudio propone que la población de Monte Verde es anterior a la de los grupos portadores de las puntas de proyectil con forma de pescado, característicos de varios sitios en Sudamérica. También visualizamos el poblamiento de las Américas como un proceso mucho más dinámico del que se postulaba anteriormente.

Si miramos más allá de Monte Verde y lo conectamos con otros sitios, podemos decir que la tecnología de Monte Verde contiene elementos de un *tool kit* de supervivencia cultural. Los atributos formales e informales representan un inventario adaptativo y oportunístico que probablemente se fue refinando a medida que los habitantes se adaptaron más a las condiciones locales. Esta observación también está sugerida por la segunda fase de construcción identificada en la estructura con forma de espoleta, la cual exhibe un inventario más amplio y diverso de plantas locales y no locales y tal vez en la reorganización en el tamaño del grupo en la Zona D.

## A modo de conclusión

El sitio MV-II representa una ocupación doméstica que data del período del Pleistoceno tardío (alrededor de 12.500 años). La presencia de estructuras discretas, agrupaciones de rasgos y concentraciones de materiales específicos indican que la ocupación fue continua (a lo largo de un período de un año para los estándares primeros americanos) y que porciones del sitio, como ser por ejemplo la Zona D y la estructura en forma de espoleta, fueron utilizadas más intensamente que otras áreas por el mismo grupo. En su mayor parte, los rasgos, las estructuras y las concentraciones de materiales no exhiben ninguna superposición especial, indicando una ocupación única y continua. Quizás con una parte del grupo practicando una fusión / fisión estacional o la incorporación de un nuevo grupo, lo cual explicaría la presencia de las estructuras nuevas no inutilizadas del área este en la Zona D.

El análisis del material lítico, maderas, huesos, plantas y otros conjuntos sugieren la práctica de una amplia variedad de tareas en el contexto de un sitio habitacional generalizado. Existe evidencia de actividades de una familia específica o unidad social, lo

cual se expresa a través de pequeñas agrupaciones de residuos representando la localización de actividades de manufactura, procesamiento y mantenimiento de las Zonas A y D, las cuales al parecer no están asociadas con ninguna estructura específica. Estas áreas pueden incluso reflejar actividades de tipo comunal. La estructura con forma de espoleta, la cual estaba relacionada con varias tareas de función específica, indica probablemente una forma incipiente de especialización ocupacional y una separación espacial entre tareas domésticas y no domésticas.

Las tecnologías expeditivas y conservadas (*curated*) utilizadas por los habitantes de Monte Verde son interpretadas como herramientas que fueron diseñadas para responder a las necesidades de un modo de vida de aprendizaje en los diferentes hábitats del valle del río Maullín y de exploración de nuevas áreas. Se presume que la organización social de los habitantes del sitio es un sistema abierto y flexible adaptado a la agregación y desagregación de una población de tipo exploratoria que tiene su ubicación en el valle del río Maullín.

Nuestro conocimiento actual del Sitio Monte Verde debería facilitar la identificación de otros sitios tempranos en la región. En anticipación al descubrimiento y análisis de nuevos sitios, los arqueólogos deberían ser capaces de examinar interrogantes más amplias sobre el comportamiento de las poblaciones del Pleistoceno tardío, para incluir aspectos como los cambios organizacionales en lo social y demográfico a través del tiempo y el espacio. Esperamos que el análisis minucioso de los materiales recuperados durante las excavaciones del Sitio Monte Verde contribuya a estimular la investigación de este y otros temas relevantes.

## Epílogo

El material recuperado de las terrazas del arroyo de Chinchihuapi está permitiendo realizar una revisión importante de la visión aceptada sobre las culturas tempranas del Nuevo Mundo. Hasta hace 30 años, la mayoría de los arqueólogos pensaba que las primeras comunidades humanas cruzaron el puente de tierra desde Asia a Norteamérica alrededor de 11.000 años atrás, trayendo consigo una cultura nómada especializada basada en la caza de grandes mamíferos. Hallazgos más recientes sugieren que el Nuevo Mundo fue poblado por lo menos antes de 13.000 años e incluso antes y que los primeros habitantes tenían una economía generalizada basada tanto en la colecta de plantas como en la caza de grandes animales.

Las excavaciones en Monte Verde expanden estos hallazgos de manera considerable. Debido a que una turba cubrió el asentamiento humano, el conjunto de artefactos de Monte Verde es el más completo que se haya encontrado en el Nuevo Mundo hasta la fecha. La colección de artefactos demuestra que la tecnología de la madera puede haber contribuido al desarrollo de esta cultura temprana tanto como la tecnología lítica. Además los restos de plantas de Monte Verde son mucho más abundantes que los que se encuentran en otros sitios. Este registro orgánico aporta evidencia sobre la amplia base económica de sus habitantes y refuerza la idea de una cultura generalizada.

En el curso de nuestra investigación en el Sitio Monte Verde, hemos aprendido varias lecciones que probablemente son familiares para muchos arqueólogos. De una forma u otra, todas estas lecciones han servido para exponer las dificultades y potencialidades que presenta el registro arqueológico y de nuestras aproximaciones a ese registro. En ninguna otra parte de nuestro enfoque sobre el estudio de sociedades

pasadas podemos encontrar algo que explique adecuadamente las experiencias y transformaciones que experimentaron los seres humanos durante el período Pleistocénico tardío.

Una de las lecciones aprendidas es que el reto de examinar y comparar sitios tempranos como unidades complejas de información a nivel macroscópico y microscópico pareciera estar más allá de la capacidad de nuestra metodología tradicional (y de nuestros presupuestos). Otra lección importante es la necesidad de desarrollar investigaciones a largo plazo, excavaciones a gran escala e instrumentar más trabajos interdisciplinarios con arqueólogos que tengan un firme control del diseño de investigación. Tal como se discute en la introducción del libro, si no nos hubiéramos aproximado a Monte Verde con una estrategia de investigación a largo plazo y si no hubiéramos excavado un área extensa, habríamos obtenido una perspectiva muy diferente del sitio. Monte Verde todavía sería visto como un sitio de matanza de megafauna extinta, como lo interpretamos la primera vez que lo excavamos, en donde recuperamos un pequeño conjunto de huesos y líticos de un área limitada de 5x10m. Esto me hace pensar mucho sobre la representatividad de la información derivada de algunos sitios de cazadores-recolectores tempranos en otras partes. Y en este sentido, me hago la misma pregunta respecto a Monte Verde: ¿Abrí un área lo suficientemente grande como para muestrear una representación exacta de los conjuntos del sitio? El muestreo en sitios tempranos requiere trazar trincheras en forma oportunista y, a veces, de gran extensión, así como la apertura de unidades de excavación de prueba afuera de los límites del sitio.

Hemos aprendido también que todavía estamos perdiendo mucha información de los sitios arqueológicos, particularmente en los niveles de información microscópicos. La mayoría de los datos perdidos están contenidos en pisos de ocupación humana (si los hay), en manchas y rasgos que aparecen en estos pisos y en otras anomalías a las cuales los arqueólogos normalmente no les prestan suficiente atención.

Otra lección es que se debe ser muy cauto al aplicar los resultados de los estudios tafonómicos, experimentales y actualísticos al registro arqueológico. Estas aproximaciones son obviamente valiosas en su capacidad para arrojar luz sobre variables y

escenarios interpretativos y ocasionalmente, como pruebas de control sistemático de las hipótesis. Pero la tafonomía ha introducido, a veces, en los sitios una visión reduccionista del registro arqueológico, en el sentido de que hay una suerte de relación fija e inmutable entre el contenido y la estructura de los sitios de cazadores-recolectores y los agentes naturales. Si la tafonomía no es aplicada en forma crítica, esta aproximación puede generar nuevos reduccionismos, la potencial descalificación de un sitio importante (o de partes de sitios) y el empobrecimiento del pensamiento antropológico sobre los procesos que incidieron sobre las poblaciones humanas tempranas. A veces, evocamos en nuestra imaginación una suerte de democracia prístina de los procesos de formación de sitio; representando un sitio más o menos equilibradamente compartido y contemplado entre varios agentes a través del tiempo. Monte Verde es un sitio formado democráticamente, pero dominado por un solo agente: el humano.

La primera vez que visité Monte Verde no lo hice para buscar evidencias tempranas del poblamiento de las Américas. Estaba buscando sitios del período cerámico tardío. Lo que eventualmente encontré, en cambio, fueron los vestigios de una historia humana temprana acerca de la cual la etnografía y la historia proporcionan un escaso entendimiento. Los estudios actualísticos y los registros históricos tempranos nos vinculan solo a los pocos grupos de cazadores-recolectores que quedan en las áreas marginales del mundo; no obstante, excluyen todas aquellas primeras poblaciones humanas que migraron y colonizaron nuevas tierras.

Nuestra comprensión de los colonizadores humanos tempranos de los bosques templados del sudoeste de Sudamérica permanece incompleta. Se necesitan prospecciones y excavaciones adicionales que nos ofrezcan una perspectiva más completa tanto de los primeros inmigrantes como de los colonizadores posteriores. Podemos, sin embargo, empezar a delinear el bosquejo de una adaptación humana temprana en esta región. Podemos ver cómo los habitantes de Monte Verde se procuraron un amplio repertorio de recursos para sustentarse. Las actividades del sitio se extendieron tanto aguas arriba como aguas abajo del valle del río Maullín, como también a hábitats adyacentes.

Los habitantes de Monte Verde parecen haber empleado dos estrategias principales para aprovechar los recursos de un bosque templado húmedo en el sur de Chile. La primera fue llevar a cabo una intensa explotación local de los recursos de primera necesidad dentro de un radio aproximado de 5 km. del sitio. La segunda involucró movimientos estacionales y anuales entre la costa y el área del sitio, con ocasionales incursiones hacia las montañas en procura de varios ítems exóticos. También es posible que hubiera otros grupos en la costa y cordillera con quienes intercambiaban productos. Ambas estrategias reflejan una combinación de prácticas de forrajeo y colecta especializada que deben haber precisado de ciertos cambios periódicos en la organización tecnológica de sus habitantes. Aunque sea difícil de detectar y de probar arqueológicamente, nuestra corazonada es que Monte Verde fue el campamento-base permanente de una población local constituida por varios grupos organizados en forma flexible, pero dependientes entre sí. Un grupo residía permanentemente en el sitio; otros deben haberlo usado en forma periódica. El sitio proporcionó una infraestructura por medio de la cual bienes exóticos, información y, especialmente, gente podían moverse.

Nuestro estudio de Monte Verde enfatizó los temas sobre los procesos de formación y la estructura del sitio. En unas pocas áreas excavadas parece haber habido variación interna dentro de la población del sitio sobre la base de la explotación de diferentes hábitats, como lo muestra la presencia de diferentes tipos de materiales locales y no locales recuperados en la vivienda doméstica y en la estructura con forma de espoleta. Esta división de actividades en una serie de subdivisiones económicas específicas al hábitat puede representar una forma temprana de una estrategia andina conocida como "la complementariedad ecológica", aplicada para reducir el riesgo y la incertidumbre y asegurar la viabilidad. La viabilidad es lograda por medio del conocimiento de nuevos recursos y a través del aprovechamiento de la diversidad del escenario ecológico.

La estructura interna de Monte Verde fue ciertamente el instrumento regulador de actividad más evidente. Los habitantes de Monte Verde reconstruyeron y remodelaron una porción del sitio. No estamos completamente convencidos de que dicho remodelamiento sea una mera reutilización del sitio por el mismo grupo. Si bien no podemos probarlo, creemos que se relaciona más con cambios sociales locales fomentados por cambios

económicos geográficamente amplios acaecidos durante un ciclo de explotación de recursos multiestacionales, si no, anual. En la medida en que la población de Monte Verde aprendió más sobre sus recursos y comenzó a explotarlos de diferentes maneras, los habitantes probablemente se ajustaron internamente. Tal como se discutió en la introducción y en la interpretación del componente de MV-II, tenemos la convicción de que una actividad primaria de los habitantes de Monte Verde fue la exploración de hábitats nuevos o poco conocidos dentro de su territorio circunscrito.

En lo que respecta a la tecnología de la madera, la dieta y la tecnología de herramientas de piedra, los habitantes de Monte Verde son diferentes de las poblaciones de otros sitios del Pleistoceno tardío conocido. Esto puede responder no tanto a la adaptación como a las condiciones de preservación de los materiales. Muchos otros sitios conocidos y lejanamente comparables (Ej., Tagua-Tagua en la zona central de Chile y Taima-Taima en Venezuela) están localizados en regiones áridas donde la preservación del material orgánico es pobre. Estos sitios son sitios de matanza y no localidades habitacionales. Pero la naturaleza de la preservación de artefactos percibibles en Monte Verde ha permitido una mirada más perspicaz del pasado.

Las tecnologías expeditivas de herramientas de madera, piedra y, posiblemente, hueso sugieren un nivel adaptativo básico o de costo-eficiencia. Los habitantes de Monte Verde parecen haber enfatizado la búsqueda y manejo de lo novedoso y la diversidad más que intentar articularse localmente por medio del desarrollo de una tecnología más sofisticada y de la sedentarización. Sospechamos que los ocupantes de éste y otros sitios de la región no estaban bajo la clase del presunto estrés que la estrategia de forrajeo óptimo a menudo implica. Probablemente hubo un período ocasional de estrés ambiental debido a sequías u otro fenómeno natural, pero la presión de la población sobre los recursos existentes no está probada y es ilógica en ausencia de evidencia dura. En cambio, sospechamos que hubo más manejo de recursos con grupos mezclados de colonos permanentes y exploradores transitorios y otros tipos de grupos que ocupaban territorios, después de la primera oleada de migración y colonización.

La base institucional de la primera colonización de las Américas siempre será elusiva. Lamentablemente, no tenemos suficiente información para especular más sobre la

misma, incluso con la riqueza de información obtenida a partir del Sitio Monte Verde. La búsqueda y el aprendizaje fueron ciertamente elementos fundamentales de la institución “núcleo” de Monte Verde, como lo fueron también la redundancia estructural y la diversidad económica. De alguna manera, los habitantes de Monte Verde eran minimalistas, como lo muestra el fuerte uso de tecnologías expeditivas. De otra manera, eran maximalistas, como es sugerido por el gran territorio que explotaban. Los mismos principios que hacen posible manejar una economía diversificada manipulando recursos ampliamente separados –una economía de aprendizaje–, también pueden haber colocado a la población del sitio en una posición vulnerable, especialmente a la escala del sistema del río Maullín. La remodelación y reestructuración de las viviendas pueden reflejar esto. Si los habitantes de Monte Verde no eran colonos exploratorios de amplio rango, entonces el inventario exótico del sitio indica que hubo mucho más contacto e intercambio entre grupos distantes que el anticipado.

Concluyo enfatizando que el sello de los primeros sudamericanos fue la diversidad. Esta diversidad puede o no haber sido producida por una gran profundidad temporal por las culturas tempranas. Ello también podría haber sido resultado de un cambio cultural rápido y de otras circunstancias que continúan eludiendo nuestro entendimiento. Solo el desarrollo de más investigación en otros sitios tempranos resolverá estos problemas. El bosquejo incompleto que hemos ofrecido para Monte Verde no puede ser aplicado necesariamente a otros sitios u otras regiones de las Américas. Cuando dispongamos de información de más regiones, esperamos ver aun más diversidad dentro de Sudamérica de lo que es aparente en base a la pequeña parte sobre la cual hemos informado aquí. Es más que irónico que los grandes estilos de puntas de proyectil del Pleistoceno tardío de Norteamérica y de partes ampliamente distantes entre sí del Nuevo Mundo, hayan creado la impresión de una cultura de cazadores de megafauna de rápido desplazamiento y, sin embargo, estable y relativamente uniforme. En la medida que reduzcamos nuestro foco a la operación real de una región específica, el cuadro cambia a uno de diversidad y a un sistema de adaptación casi imposible de concebir solamente en términos diseñados para la caza de megafauna. El logro social y económico de Monte Verde estuvo basado en gran parte en principios tan diferentes que casi garantizaban que el sitio sería efímero para el registro conocido en Norteamérica.

## Glosario

---

- ARTEFACTO:** Un objeto portable y discreto cuyos rasgos físicos son el resultado total o parcial de la actividad humana; ejemplos de artefactos son las cerámicas, puntas de proyectil, raspadores, entre otras herramientas.
- ASOCIACIÓN:** La ocurrencia de dato arqueológico adyacente a otro dato arqueológico en el mismo estrato geológico o contexto.
- ATRIBUTO:** El rasgo mínimo usado como criterio para agrupar artefactos en clases, entre los cuales se incluye atributos de estilo, forma y tecnología.
- ATRIBUTOS ESTILÍSTICOS:** Los atributos definidos por las características de la superficie de los artefactos –color, textura, decoración, entre otros– que conducen a la clasificación estilística.
- BASURERO:** Una acumulación de residuos, resultado de los desechos materiales de los humanos, puede ser el resultado del desecho de basura en una ocasión o el desecho de basura durante un largo período de tiempo, produciendo una estratificación.
- BIFAZ O BIFACE:** Una herramienta de piedra plana fabricada por talla trabajando ambas caras de un núcleo hasta obtener un borde filoso producido en una o mas caras.
- CONJUNTO DE ARTEFACTOS:** Todos los artefactos de un sitio.
- DATACIÓN DE CARBONO 14:** Método de fechado cronométrico basado en la descomposición del carbono 14.
- DEBITAGE:** Los restos de material lítico que son el resultado de la manufactura de artefactos líticos tallados que brindan evidencia para la reconstrucción de los comportamientos de manufactura de herramientas del Pleistoceno Tardío.
- DEPÓSITOS:** El estrato geológico, nivel o capa que contiene materiales arqueológicos en un sitio.

**EDAD DEL HIELO:** Ver Pleistoceno.

**ESTRATO:** Las capas definibles de la matriz arqueológica o rasgos revelados por la excavación.

**ESTRATIFICACIÓN:** Múltiples estratos cuyo orden de deposición refleja la ley de la superposición.

**ESTRATIGRAFÍA:** La evaluación arqueológica del significado de la estratificación empleada para determinar la secuencia temporal de los datos al interior de los depósitos estratificados utilizando tanto la ley de superposición como la evaluación del contexto.

**FUNCIÓN:** El propósito o uso de un componente o un artefacto de una cultura.

**HERRAMIENTA:** Un artefacto que parece haber sido creado para un propósito específico.

**HERRAMIENTA DE GUIJARRO:** Cualquier artefacto lítico hecho a partir de un canto rodado de río o playa. Estas herramientas son más pequeñas que las herramientas líticas de nódulos y tienen un rango de tamaño de 5 a 15 centímetros.

**INDUSTRIA:** Una categoría de artefactos amplia definida por compartir materias primas y tecnología similares, como por ejemplo, una industria de piedra tallada.

**KIT DE HERRAMIENTAS (TOOLKIT):** Una colección de artefactos utilizada para lograr una tarea determinada, como por ejemplo, cuchillos, raspadores y perforadores para procesar carne y cueros de un animal muerto.

**LASCA:** Un desecho de talla pequeño producido a partir de un núcleo lítico mayor. Es un artefacto lítico desprendido de un núcleo, como desecho o herramienta. Las lascas oscilan entre 2 a 25 cm. o más, dependiendo del tamaño del núcleo del cual fueron extraídas. Lascas unifaciales son talladas a una sola cara.

**LASCADO POR PRESIÓN:** Una técnica para la manufactura de artefactos líticos lascados donde las lascas o las hojas son producidas aplicando presión sobre un núcleo, con un percutor generalmente de madera o hueso.

**LÍTICO:** Artefactos fabricados en piedra, incluyendo la piedra tallada y líticos pulidos y picoteados.

**MIGRACIÓN:** El movimiento de poblaciones humanas de un área a otra generalmente provocando contactos culturales.

**MODELO:** Un esquema teórico construido para comprender un conjunto de datos específicos o fenómenos; los modelos descriptivos tratan con la forma y la estructura de un fenómeno, mientras que los modelos explicativos buscan revelar las causas subyacentes de ese fenómeno.

**MUESTRA:** Un conjunto de unidades seleccionadas de una población.

**PARADIGMA:** Un marco conceptual o teórico para una disciplina científica; una estrategia para interpretar un método de investigación, conjunto de datos y objetivos.

**PATRÓN DE ASENTAMIENTO:** La distribución de rasgos y sitios en un paisaje determinado.

**PERÍODO PLEISTOCENO:** Un período geológico caracterizado por los avances y retrocesos sucesivos de los glaciares. El período comienza alrededor de 1,9 millones de años y finaliza alrededor de 13.000 a 11.500 años. También es conocido como la Edad del Hielo.

**PISO DE OCUPACIÓN:** El nivel o la capa enterrado en la estratigrafía de un sitio arqueológico que representa lo que una vez fue la superficie del terreno ocupado por humanos. Todos los huesos y los artefactos culturales se encuentran en la posición en que fueron colocados o desechados por humanos.

**PROCEDENCIA:** La ubicación tridimensional del dato arqueológico dentro o sobre la matriz al momento de su hallazgo.

**PUNTA DE PROYECTIL:** Un tipo especial de bifaz con punta y alargado que se piensa fue utilizado como una punta montada sobre una lanza o como una punta de flecha para cazar animales. Las puntas de proyectil pueden tomar diferentes formas –por ejemplo, en forma de hoja de laurel con doble punta; en forma triangular con un pedúnculo para enmangar a una lanza o flecha; o en forma lanceolada con una base plana o ligeramente cóncava.

**RASGO:** Es un artefacto no portable, el cual no puede ser recuperado de su capa sin destruir su integridad.

**RASGO DIAGNÓSTICO:** Un rasgo tecnológico específico característico de un tipo de herramienta o cultura singular, como por ejemplo la acanaladura en las puntas Clovis.

**SITIO:** Un agrupamiento espacial de datos arqueológicos, incluyendo artefactos y rasgos en cualquier combinación. Una localidad donde se encuentran artefactos.

**TAFONOMÍA:** El estudio de los procesos de transformación que sufren los restos de fauna y flora luego de la muerte de los organismos originales.

**TAMAÑO DE LA MUESTRA:** El número total de las unidades muestreadas obtenidas de un marco de muestreo.

**TECNOLOGÍA CONSERVADA (CURATED):** Las herramientas líticas que son reafiladas y conservadas en el inventario de herramientas porque han sido fabricadas de forma especial o fabricadas a partir de una materia prima importada de alta calidad. Generalmente no son desechadas hasta que han sido completamente reutilizadas o gastadas.

**TECNOLOGÍA DE PIEDRA PULIDA Y PICOTEADA:** Fabricar un artefacto a través del golpeteo o picoteo de una superficie para aflojar/soltar la materia prima y luego molerla en la forma deseada, por ejemplo, una piedra de moler para preparar un alimento vegetal.

**TECNOLOGÍA EXPEDITIVA:** Una herramienta de propósitos múltiples –como un tipo de navaja Suiza–. Este tipo de tecnología es usualmente un unifaz y generalmente es desechado una vez utilizado.

**TIPO:** Una clase de dato definido por el agrupamiento constante de sus atributos.

## Bibliografía

- ADOVASIO, J.M. "Cordage and Cordage Impressions from Monte Verde", pp. 221-228. En Dillehay, 1997.
- ANONYMOUS. Publisher's Statement. *Monte Verde: A Late Pleistocene Settlement in Chile. Volume 2: "The Archeological Context and Interpretation"*. Errata. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 2002.
- ARDILA, G. Y G. POLITIS. "Nuevos Datos para un Viejo Problema: Investigación y Discusiones en Torno al Poblamiento de América del Sur". *Revista del Museo de Oro* 23: pp. 2-45. Bogotá, 1991.
- BRYAN, A. "Paleoamerican Prehistory as Seen from South America", pp. 1-14. En A. L. Bryan, ed., *New Evidence for the Pleistocene Peopling of the Americas*. Center for the Study of Early Man. University of Maine, Orono, Maine, 1986.
- CASAMIQUELA, R. Y T.D. DILLEHAY. "Vertebrate and Invertebrate Faunal Analysis", pp. 205-210. En Dillehay, 1989.
- CIBULL, M. Y R. GEISSLER. "Analysis of Soft Tissue of Animals", pp. 751-759. En Dillehay, 1997.
- COLLINS, M.B. "The Lithics from Monte Verde, A Descriptive-Morphological Analysis", pp. 383-506. En Dillehay, 1997.
- DÍAZ-VAZ, J.E. "Microscopic Species Identification and Anatomical Characteristics of the Archaeological Wood", pp. 171-192. En Dillehay, 1989.
- DÍAZ-VAZ, J. E. Y T. D. DILLEHAY. "Tree Ring Studies", pp. 876-881. En Dillehay, 1997.
- DILLEHAY T. D. "A Late Ice Age Settlement in Southern Chile". *Scientific American* 251: pp. 106-11, 1984.

- DILLEHAY, T.D. *Monte Verde: A Late Pleistocene Settlement in Chile*. Vol. 1: *Paleoenvironmental and Site Context*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 1989.
- DILLEHAY, T.D. *Monte Verde: A Late Pleistocene Settlement in Chile*. Vol. 2: *The Archaeological Context*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., 1997.
- DILLEHAY, T. D. Y J. ROSSEN. "Integrity and Distribution of the Archaeobotanical Collection", pp. 351-382. En Dillehay, 1997.
- DILLEHAY, T.D. Y M. PINO. "Radiocarbon Chronology", pp. 45-52, 1997b. En Dillehay, 1997.
- DILLEHAY, T.D. Y M. PINO. "Site Setting and Stratigraphy", pp. 39-44, 1997a. En Dillehay, 1997.
- DILLEHAY, T.D. "The Late Pleistocene Cultures of South America". *Evolutionary Anthropology* 7: pp. 206-217, 1999.
- DILLEHAY, T.D. *The Settlement of the Americas: A New Prehistory*. Basic Books, New York, NY, 2000.
- DILLEHAY, T.D. *Monte Verde: A Late Pleistocene Settlement in Chile*. Vol. 2: *The Archaeological Context and Interpretation*. Errata. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., 2002.
- HEUSSER, C. "Pollen Analysis", pp. 193-201. En Dillehay, 1989.
- HOGANSON, J.W. Y A. ASHWORTH. "The Late Glacial Climate of the Chilean Lake Region Implied by Fossil Beetles". *Third North American Paleontological Convention Proceedings*, pp. 251-256, 1981.
- JABLONSKI, N. (editor) "The First Americans". *Memoirs of the California Academy of Sciences* N°. 27. San Francisco, CA, 2002.
- KARATHANASIS, A. "X-Ray Diffraction, X-Ray Fluorescence, and Differential Scanning Calorimetry Analysis of Sediments from Selected Features and Bones", pp. 817-824. En Dillehay, 1997.
- MELTZER, D. "What Do You Do When No One's Been There Before?" *Thoughts on the Exploration and Colonization of New Lands*. pp. 59-92. En Jablonski, 2002.
- MERRIWETHER, D. "A Mitochondrial Perspective on the Peopling of the New World", pp. 295-310. En Jablonski, 2002.

- MIOTTI, L.L. Y M.C. SALEMME. "South America: Long and Winding Roads for the First Americans at the Pleistocene/Holocene Transition". Guest Editors. *Quaternary International* 109-110: pp. 1-179, 2003.
- NICHOLS, J. "The First American Languages", pp. 272-310. En Jablonski, 2002.
- PINO, M. "Regional and Site Geology", pp. 89-132. En Dillehay, 1989.
- RAMÍREZ, C. "Macro-botanical Remains", pp. 82-99, 1989. En Dillehay, 1997.
- ROSSEN, J. Y T. D. DILLEHAY. "Modeling Ancient Plant Procurement and Use at Monte Verde", pp. 329-350. En Dillehay, 1997.
- SHIPMAN, P. "Cut Marks and Other Features on Selected Bone Specimens", pp. 759-767. En Dillehay, 1997.
- TAYLOR, R.E., C.V. HAYNES JR., D.L. KIRNER Y J.R. SOUTHON. Radiocarbon Analysis of Modern Organic at Monte Verde, Chile: No Evidence for a Local Reservoir Effect. *American Antiquity* 64: 453-460, 1999.
- TUROSS, N. "Organic Preservation at Monte Verde", pp. 73-84. En Dillehay, 1997.
- UGENT, D. "The Tuberous Plant Remains of Monte Verde", pp. 903-910. En Dillehay, 1997.
- UGENT, D. Y D. TRINDALL. "Sargassum: An Edible Seaweed", pp. 911-914. En Dillehay, 1997.