

AREA DE COBERTURA DE RECURSOS: Una Nueva Perspectiva en el Estudio
del Asentamiento Arqueológico



Alumno Postulante

LUIS CORNEJO B.

020

Profesor Patrocinante

VICTORIA CASTRO R.

1984

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CS. SOCIALES
BIBLIOTECA :

Tesis para optar al grado de Licenciado en Arqueología y Prehistoria.
Universidad de Chile. Facultad de Filosofía, Humanidades y Educación.
Departamento de Antropología

MI MADRE Y PADRE

DEDICADA A

CRISTINA

PROLOGO

El presente trabajo corresponde a los requerimientos de Tesis para obtener el grado de Licenciatura en Arqueología y Prehistoria.

El tema elegido responde básicamente a dos fuentes de inspiración: ciertos planteamientos teóricos que hemos ido recogiendo y la experiencia personal en investigaciones concretas. Así, esta Tesis se compone de dos partes; una reflexión acerca de ciertas características del estudio de los sitios arqueológicos y de una aplicación empírica de dichas reflexiones en la región del Loa Superior, donde desde 1979 hemos participado en diferentes proyectos de investigación.

La realización de este trabajo no hubiera sido posible sin el constante apoyo y consejo de nuestra profesora y amiga Victoria Castro, que junto con los arqueólogos José Berenguer y Carlos Aldunate han participado activamente en nuestra formación profesional, y con los cuales hemos compartido varios años de trabajo arqueológico.

También quisieramos agradecer a nuestros compañeros Carole Sinclair, Pilar Alliende y J. Miguel Saavedra, por su valiosa cooperación en la fase de terreno de esta investigación.

Reconocemos el aporte brindado por el Departamento de Desarrollo de la Investigación de la Universidad de Chile, el que a través del proyecto "Sistemas de Asentamiento en el Loa Superior: Patrones Arqueológicos y Etnográficos" ha sido un apoyo fundamental en este trabajo.

Agradecemos a la arqueóloga Nancy Schwazenberg y a la geóloga Dalia Chiu por los análisis de Laboratorio que gentilmente hicieron por nosotros.

A tantos amigos, como Francisco Gallardo y Carlos Ocampo, con los cuales hemos discutido temas, que de alguna manera se han plasmado en nuestro trabajo, y a Fernando Arnello y María Cristina Fernández, quienes tuvieron la gentileza de mecanografiar este escrito.

Por último, agradecemos al Museo Chileno de Arte Precolombino por facilitarnos la infraestructura necesaria para la edición de esta Tesis.

INTRODUCCION

La vieja discusión acerca de que es y que hace la arqueología está aún vigente, especialmente en países como Chile donde el paradigma histórico-cultural, presente desde ya casi un siglo, sigue siendo la preocupación central de la investigación arqueológica.

Esta supremacía de las investigaciones histórico-culturales le ha conferido a la arqueología un carácter historicista descriptivo, alejándola de la dinámica de las ciencias sociales, y del entendimiento global de la realidad social de la prehistoria.

En este sentido, nos parece necesario reafirmar la posición de que la arqueología debe ser antropología, y por tanto una ciencia social, ya que el conocimiento efectivo de las sociedades humanas requiere de las valiosas evidencias que se pueden extraer de la prehistoria.

Si consideramos que una auténtica generalización acerca de la sociedad debe ser aplicable a una amplia gama de formas socioeconómicas distintas, entonces cualquier postulado extraído de manifestaciones contemporáneas o históricas debe ser sometido a prueba con datos provenientes de la arqueología.

El número y tipo de sociedades a las cuales se puede acceder desde la etnografía y la historia, es muy limitado e incluso la mayor parte de estas sociedades, ya han recibido el impacto de la "cultura occidental" en el momento de ser estudiadas.

En este sentido, la arqueología prehistórica se convierte en una disciplina fundamental de la antropología, al permitir comprender diferentes tipos de sociedades, las que se encontraban desarticuladas desde mucho

tiempo antes de que los científicos occidentales se interesaran por los es
tudios antropológicos.

Desde otra perspectiva, el universo de datos con que trabaja la arqueología es mucho más vasto. El lapso de tiempo que abarcan los regis
tros escritos apenas alcanza al 1% del total de la existencia humana, en cambio la arqueología puede acercarse a ese 99% al que no llegan las otras disciplinas antropológicas.

En definitiva, la arqueología puede aportar una serie de eviden
cias que cuantitativa y cualitativamente son indispensables en el entendi
miento de la realidad pasada, presente y futura de la humanidad.

Sin embargo, por lo menos en nuestro país, la arqueología no se encuentra actualmente en condiciones de generar desde el pasado, categorías válidas para ser comparadas con aquellas utilizadas por otros científicos sociales. Esta incapacidad se fundamenta en dos problemas centrales, uno relacionado con sus materiales y otro relativo a su desarrollo teórico.

Por un lado, debe acceder a las sociedades que estudia de un mo
do muy sui generis, ya que sus únicas fuentes de documentación son los restos materiales dejados por los hombres en su proceso de vida. Por otra parte, hasta ahora no ha podido desarrollar de una manera eficiente, estra
tegias analíticas que le permitan traducir el registro material, en carac
terísticas socioeconómicas integradas de los grupos estudiados.

Nos parece que de estas dos limitantes, la segunda es en térmi
nos efectivos la que ha producido la deficiencia del enfoque antropológi
co del pasado. La naturaleza del registro arqueológico presenta sus li

mitaciones, pero desafortunadamente es la única forma de entender las so
cidades prehistóricas. Es por esto que es prioritario desarrollar y apli
car estrategias que permitan descubrir la información social que está pre
sente en los restos materiales.

Dentro de los pasos analíticos del proceso de conocimiento, esta
traducción de los materiales -previamente clasificados y ordenados en tiem
po y en espacio- en características sociales la podríamos llamar reconstruc
ción etnográfica, ya que su objetivo sería el mismo que el de la etnogra
fía clásica: la obtención de las características culturales de un grupo so
cial.

En sentido estricto, y tomando como definición que la arqueolo
gía estudia las sociedades del pasado, vemos que recién una vez hecha es
ta reconstrucción etnográfica, el arqueólogo contaría con los datos de ba
se para comenzar a entender y explicar los problemas de índole antropoló
gico que se puedan plantear acerca de la prehistoria.

...el conocimiento empírico que nos provee el trabajo
de campo en arqueología (prospección y/o excavación)
no es un análogo adecuado para el trabajo de campo en
antropología (etnografía), pues, si acaso logramos
arribar a algún tipo de relación social (de práctica
social), eso sólo es el producto terminado de una in
ferencia rigurosa (mediante diversos procedimientos ar
queológicos y no arqueológicos que cumplen con los re
quisitos lógicos del método científico) y que únicamen
te es obtenido al final, en lo que podríamos llamar tra
bajo de laboratorio y gabinete (p.e. Longacre, 1964).
(Gallardo MS:5).

Uno de los principales elementos que han de desarrollarse para
alcanzar esta reconstrucción etnográfica, es la percepción de los restos

materiales como exponentes de sociedades "vivas", y no como meros sistemas de artefactos, relacionados por rasgos estilísticos y funcionales.

De esta manera, consideramos que estrategias de análisis que reflejan los ciclos completos de vida de cada grupo humano, son las más adecuadas. Sólo teniendo una completa visión de las actividades desarrolladas por una sociedad, podremos entender la lógica interna de la estructura socioeconómica de esta.

Más específicamente, pareciera que enfoques como el de Sistemas de Asentamiento, sintetizados por investigadores como Chang (1968; 1972) y Trigger (1967), se adaptan a este propósito, ya que su perspectiva va más allá de los sitios en forma singular, concentrándose en las relaciones entre diferentes clases de asentamientos de una misma afiliación cultural y cronológica.

Teniendo presente esta discusión como antecedente general, nos hemos planteado en este trabajo el análisis de un aspecto singular del estudio de los sitios arqueológicos.

Sólo en muy contadas ocasiones la investigación de un asentamiento específico va más allá de sus límites, en términos de la presencia o ausencia de restos materiales. Tradicionalmente para los arqueólogos, la sola caracterización de la distribución de artefactos al interior del sitio permite entender su lógica.

En nuestra opinión es necesario ir más allá, para descubrir una serie de relaciones espaciales tanto dentro de la localidad como de la región, que articulan mucho de los fenómenos ocurridos dentro del sitio.

El no hacer esto, implica suponer que los habitantes del asentamiento vivieron reclusos dentro de él, realizando su ciclo de vida completo en el mismo punto, lo que es a todas luces falso.

En este sentido nuestro objetivo básico es elaborar una estrategia que relacione el sitio con la región en que se encuentra, en términos de cierto tipo de actividades realizadas por sus ocupantes.

Para esto, integramos dentro del concepto clásico de Patrón de Asentamiento, la idea de las áreas de coberturas (traducción libre de "site catchment") desarrollada por Vita-Finzi y Higgs (1970) como un análisis que permite ver las relaciones espaciales del hombre en función de los recursos que explota del medio. Esta estrategia será sometida a prueba sobre un registro arqueológico concreto.

Los datos empíricos que utilizaremos en este trabajo provienen de una aldea prehistórica del período Intermedio Tardío (900-1450 DC.), que se encuentra en la localidad de Toconce, provincia del Loa, II Región (vid. Castro et al. 1979).

Esta tesis se compone de cinco capítulos. El primero, lo hemos titulado Análisis de cobertura de recursos. En este se presentan y discuten los antecedentes bibliográficos que hemos seleccionado sobre este postulado. El capítulo dos, Área de cobertura y patrón de asentamiento, analiza y reformula los elementos teóricos centrales de nuestra proposición acerca de la integración del patrón de asentamiento en el área de cobertura. El capítulo tres; Antecedentes empíricos, consta de la revisión de los referentes arqueológicos que utilizaremos, de las características ecológicas de la subregión donde se centra nuestro estudio y

de las técnicas utilizadas en el trabajo de campo y laboratorio. El capítulo cuatro contiene la presentación, análisis y discusión de los resultados obtenidos en el procesamiento de la información, con especial énfasis en el área de cobertura. El capítulo cinco, Comentarios finales, se centra en la evaluación de los resultados del trabajo, tanto en sus aspectos teóricos como empíricos y se plantean las perspectivas del enfoque y los principales problemas a resolver.

CAPITULO I

EL ANALISIS DE COBERTURA DE RECURSOS

En este capítulo ponemos énfasis en caracterizar bibliográfica mente el concepto de área de cobertura, ya que este es el elemento central de nuestra proposición, la que busca precisar las relaciones entre el sitio y el territorio que lo rodea en términos de las actividades extractivas y productivas de sus habitantes.

Desde que en 1970 Vita-Finzi y Higgs le dieron su forma general a esta estrategia de análisis, muchos otros autores han contribuido a mejorar la, actualizándola de acuerdo a los avances de la arqueología y de la antropología en general. Nuestra intención es trazar la evolución que ha experimentado, a través de los aportes más significativos.

En términos generales Vita-Finzi y Higgs visualizaron este análisis como: "...the study of relationships between technology and those natural resources lying within economic range of individual sites." (op. cit.:5).

De esta definición, demasiado general a nuestro parecer, se extraen inmediatamente algunas concepciones básicas de los autores. En primer lugar, podemos ver que el concepto de rango económico juega un papel importante al 'determinar' cuales son los recursos que van a ser considerados significativos en la relación hombre-medio, con lo cual se puede establecer cierta asociación teórica con la llamada Economía Formalista (1), lo que desarrollaremos más adelante.

Por otro lado, es interesante notar que la definición no hace diferencia al sistema económico propiamente tal, sino que toma la tecnología como interactuante con los recursos. Sin embargo los autores no desarrollan este punto.

Más allá de la definición estipulativa que hemos citado, podemos

ver que los autores proponen el estudio de ciertos componentes de la sociedad (tecnología y economía) a través de sus relaciones con el ambiente. Estas se harían evidentes en el análisis de los recursos que la sociedad explota, con especial énfasis en su distribución espacial.

Este análisis delimita un área desde la cual provienen la mayoría de los recursos que se emplearon en el sitio que se estudia. A la vez establece categorías de utilización diferencial del espacio, de acuerdo al tipo, calidad y cantidad de recursos presente en el ecosistema y a la distancia que se encuentran estos del sitio. Esta área, denominada cobertura (catchment area), junto con sus características internas, sería la unidad de análisis que permitiría entender ciertos aspectos de la realidad socioeconómica, con especial énfasis en las relaciones de la sociedad con el ambiente.

El resultado esperado varía entre estimaciones de la capacidad productora de las economías prehistóricas, hasta la determinación de ciertos rasgos demográficos de la población en estudio.

En términos más concretos, el site catchment analysis demarca idealmente una porción de territorio en torno al sitio, la que sería el área de cobertura. El criterio utilizado para efectuar esta delimitación sería el tipo de economía practicado en el sitio.

Según Higgs y Vita-Finzi(1972) la cobertura debe representar el territorio habitualmente explotado. Para solucionar el problema de cual sería el alcance de este territorio, los autores recurrieron a ciertos registros etnográficos, determinando que según el tipo de economía practicada por cada sociedad, la movilidad y por tanto el tamaño del área de cobertura que controla cada asentamiento, varía.

Es así que un grupo agricultor tendría una cobertura de un diámetro máximo de cinco kilómetros, mientras que uno cazador-recolector alcanzaría una cobertura de diez kilómetros. El criterio central de estos razonamientos es que el alcance máximo de los territorios habitualmente explotados, no debe exceder la distancia máxima que se puede recorrer a pie desde el campamento base, en un viaje de ida y vuelta en un solo día.

Una vez determinado el tamaño de la cobertura se procede a analizar la distribución dentro del área de los diversos recursos presentes. En el caso de las sociedades agrícolas, la variable más utilizada son las tierras cultivables.

Dentro de este esquema, el concepto de territorio (2) juega un papel importante, ya que para los autores el hombre tiene un comportamiento territorial muy claro, que arqueológicamente debería expresarse en la cobertura. Esta territorialidad, junto con el factor distancia se constituyen en los elementos que, supuestamente, estarían dando validés en términos conductuales al catchment analysis. Es decir definen a partir de conductas humanas el establecimiento y utilización del concepto de cobertura .

El factor distancia, como ya dijimos, también juega un papel central en la base teórica de esta proposición. Su fundamentación está en la supuesta necesidad de ahorro de energía. Teóricamente, al acceder a los recursos, los grupos humanos preferirían aquellos que se encuentran dentro de la distancia mínima posible desde su punto de origen. Consecuentemente, los que se encuentran más cercanos y en mayor cantidad serían los más utilizados. Todo lo anterior, bajo el principio de minimización de gastos para una maximización de los beneficios.

Como ya señaláramos, el factor distancia determina las fronteras del área de cobertura. Se supone que pasada cierta distancia, la explotación de los recursos dejaría de ser económica, ya que habría que invertir mucha más energía para obtenerlos.

A walking distance of 1 hr is a workable basis for drawing the boundaries of agricultural territories and one of 2 hr for hunter-gatherer territories, since under optimum conditions the resulting areas come close to the 5 and 10 km circles... (Higgs y Vita-Finzi, 1972:33)

CRITICA:

Desafortunadamente, de manera progresiva, los postulados de la economía formalista fueron haciéndose extremos. Se puede apreciar un determinismo racionalista muy marcado en la interpretación de los datos. A manera de ejemplo, se postuló que la caracterización económica de los sitios debía hacerse de acuerdo a las potencialidades de recursos presentes en el área de cobertura. Así, un sitio se definía como agrícola, sólo si en su cobertura se encontraba cierto porcentaje de tierras cultivables.

Posiciones como la anterior han sido severamente criticadas:

... we may question the assumption that sites are nonagricultural if arable land constitutes only a small percentage of their catchment area. There are two reasons for this. To begin with, when one is dealing with small communities in the first place, a very small percentage of a 7900-ha catchment may be agriculturally sufficient... a figure of 5-10% arable land, while superficially small, may in fact be far higher than the percentage for the region as a whole. (Flannery, 1976:92-93)

Zarky (1976:117) nos da un ejemplo que si bien es extremo, ilustra muy bien el error en que se puede incurrir al utilizar el parámetro propues-

to por los autores originales. Plantea que, si se considera un asentamiento en un oasis del desierto de Nubia, el análisis formal nos daría un 99% de dunas de arena y, apenas un 1% del recurso agua; por lo tanto, en la caracterización económica del sitio tendríamos dos posibilidades: el sitio no pudo haber tenido ningún tipo de economía, ya que no se encuentran recursos utilizables representados en un porcentaje suficiente, por otro lado, habría que pensar que los ocupantes de dicho asentamiento estaban interesados en el 'recurso' dunas de arena. Ambas interpretaciones son ampliamente desmentidas por el registro etnográfico de una gran variedad de regiones desérticas del mundo.

*lo significa q' no fue
fue sin embargo
de alguna clase.*

Nos parece que la aplicación de criterios extraídos de la economía formalista, a una diversidad de sociedades pre-mercantilistas es cuestionable. En este sentido, la discusión anterior y una serie de conceptos utilizados en el análisis de cobertura tradicional, son derivados del enfoque formalista de la economía, que basa su constructo teórico en la minimización de los costos para la maximización de los beneficios, sin tomar otros aspectos culturales que pueden tener igual o mayor importancia en la determinación de la estructura económica de un pueblo.

Esta posición teórica de la economía, de ser válida, es propia de las economías de mercado, no siendo necesariamente extrapolable a sistemas anteriores, en los que ciertas prácticas productivas pueden parecer 'irracionales' a la vista de un economista formal.

Sin pretender caer en un relativismo cultural extremo, hay que aceptar que existen otras 'racionalidades' en lo económico, las que en muchos casos pueden parecer muy diferentes a las que se perciben como propias de la sociedad occidental contemporánea.

"... el postulado de 'racionalidad económica' o 'economización' no se considera un aspecto o componente universal del comportamiento humano, sino más bien una determinada clase de comportamiento institucionalizado." (Kaplan, 1976:215)

En el terreno práctico, una de las principales limitaciones del site catchment analysis fue enunciada por sus propios creadores, al reconocer que algunos cambios fisiográficos del medio pueden transformar de tal modo el ecosistema, que ciertas fuentes de recursos presentes en la prehistoria, no se podrían documentar en la actualidad.

"At some sites geological changes during or since the period of occupation may have altered the character of the successive exploitation territories, either by the addition, transport, or removal of soils and deposits." (Higgs y Vita-Finzi, 1972 :33)

En síntesis, el análisis de cobertura se postuló inicialmente como una forma de aproximarse al entendimiento de ciertas variables económicas de los grupos humanos prehistóricos, delimitando algunas características del territorio inmediato al sitio, que es utilizado en términos productivos. Pone énfasis en la distribución espacial, cantidad y calidad de los recursos presentes dentro de cierta área, definida a partir de criterios extraídos de la comparación con algunos registros etnográficos.

Def. de
CATCHMENT
ANALYSIS

O
R
L

A un nivel teórico general, esta estrategia se apoya en una serie de criterios derivados de la economía formalista y, en un supuesto comportamiento territorial de los grupos humanos.

NUEVOS APORTES

+10. estrategia similar
(Kuu = 100%
= 109. etc

Después de los trabajos de Higgs y Vita-Finzi, muchos otros autores han tratado este tema, con lo cual se han afinado aspectos teóricos y técnicos.

Algunos de los trabajos importantes se encuentran en la obra editada por Flannery (1976) sobre las aldeas formativas de Mesoamérica. En este volumen encontramos tres artículos (Flannery, 103-117; Rossmann, 95-103; Zarky, 117-130), en los que se trata el análisis de cobertura en sus aspectos más relevantes. En función de que el tema general de la obra son aldeas formativas, los trabajos referidos se centran en sociedades con economías básicamente agrícolas.

En la introducción al capítulo de este tema, Flannery analiza con especial atención, el concepto de área de cobertura, el que define como "la zona de recursos, tanto silvestres como domésticos que existen dentro de un área razonable de ser cubierta a pié" (op. cit.: 91).

ÁREA DE COBERTURA
Flannery.
Estrategia interna.

Flannery plantea que el análisis de cobertura se basa en la premisa de que los recursos son más o menos explotados según a la distancia que se encuentran del sitio, ya que la relación de energía consumida varía considerablemente de acuerdo a la distancia que hay que recorrer hasta la fuente de los recursos. De lo anterior se deduce que los terrenos más cercanos al asentamiento serían los más explotados, por relación a los más alejados.

Estas ideas se relacionan con el concepto de weighting desarrollado por Higgs y Vita-Finzi (1972), el que considera la distancia relativa a que se encuentran los recursos como determinante de su potencialidad de ser

explotados. Estos autores plantean que la zona que se encuentra dentro del radio de cero a un kilómetro desde el campamento base es 100% explotada, la que se encuentra dentro del radio de uno a dos kilómetros es 50% explotada, y así sucesivamente.

Aquí nos encontramos nuevamente con una percepción 'formalista' del problema. No todos los grupos humanos explotan preferentemente los recursos que se encuentran en una posición espacial ventajosa, en relación a la energía ahorrada. Muchas veces nos encontramos con que el manejo de algunos recursos está condicionado por la ideología singular de cada sociedad, lo que en algunos casos produce estrategias reñidas con la racionalidad económica occidental.

Si bien lo anterior es cierto, creemos que hay que tener algunas precauciones al abordar este tema. Existen ciertas categorías de recursos, que por su característica de ser extremadamente esenciales para la subsistencia inmediata, no pueden dejar de cumplir la regla de proximidad al asentamiento. Dentro de esta clase de recursos el más típico es el agua. Todo lo anterior es especialmente válido para asentamientos de tipo residencial estable, en los que se reúne un número de personas relativamente alto.

A manera de conclusión, Flannery define la utilidad de esta estrategia: "Site catchment analysis provides an interesting and reasonably objective method for comparing sites, both within the same region and between regions."(Flannery, 1976: 92)

Otro aspecto abordado en este estudio de las aldeas formativas se refiere a las diferentes formas de definir las áreas de cobertura.

Rossmann (1976) en su artículo, enfoca el problema desde una pers

Rossmann.

pectiva que podríamos llamar 'externa' al sitio. Se parte por el establecimiento a priori del área de cobertura, siguiendo básicamente los criterios de Vita-Finzi y Higgs (1970), para luego determinar los recursos potenciales que se encuentran dentro de ella; "Site catchment analysis, as originally proposed by Vita-Finzi and Higgs, can be profitably applied to Formative communities. Given some reasonable estimates of the productivity of aboriginal agriculture..." (Rossmann, op. cit.: 103).

Es trabajo
externa.
†

Por otro lado Flannery (1976a) nos plantea una forma completamente diferente a la anterior, la que llamaríamos 'internalista'. En esta caso la fuente de datos con que se procede a la elaboración del catchment area, es el registro arqueológico del sitio en estudio; "I will reverse this by beginning with the empirical data on plant, animal, and mineral resources (found at Formative villages..." (ibid: 103).

Una vez detallados los recursos que efectivamente fueron utilizados en el sitio, se procede a buscar las fuentes desde donde provienen, para así determinar la forma y extensión del área de cobertura.

Aún cuando esta innovación es muy significativa, se mantiene el criterio de una distancia máxima para el límite del territorio, el que sigue siendo el espacio que se puede recorrer a pie, desde el sitio, en un día de ida y vuelta.

Personalmente creemos que la forma de operar propuesta por Flannery es más efectiva, ya que parte desde el registro arqueológico, produciéndose una aproximación mayor a la realidad de cada grupo. Hay que considerar que la diferencia básica entre las posiciones de estos dos autores, radica en que el primero considera los recursos que 'pueden' haberse utilizado,

U. =

en cambio Flannery toma aquellos recursos que el registro arqueológico muestra como efectivamente explotados por los habitantes del sitio en cuestión.

Otro punto de interés que es tocado por Flannery se refiere a los conceptos de propiedad que un grupo tiene sobre el territorio que utiliza, bajo el marco referencial de los llamados Niveles de Exclusividad (cfr. op. cit.: 109).

En términos teóricos, una comunidad percibe que sus derechos sobre el territorio son variables, de acuerdo al uso que haga de él. Es así que los niveles de exclusividad, es decir los diferentes 'grados de propiedad' sobre el espacio, están directamente referidos al área de cobertura que esa comunidad posee.

Un grupo defiende hasta la violencia el territorio inmediato a su campamento base, en el que realiza sus actividades productivas principales, entierra a sus muertos, realiza sus ceremonias y fiestas y, en general, desarrolla su vida cotidiana. Pero, esta propiedad absoluta va decayendo a medida que más alejado y menos utilizado es el territorio. El análisis de cobertura, al considerar la forma económica en que se utiliza el medio, puede entregar valiosa información para detallar y comprender los niveles de exclusividad.

Otro aspecto importante del trabajo de este autor está relacionado con la interacción entre diferentes categorías de asentamientos de una misma filiación, tales como el campamento base y los campamentos estacionales y/u ocasionales (cfr. op. cit.: 111).

Si bien la mayor parte de los recursos para la sobrevivencia debe

rían encontrarse dentro del área de cobertura, los recursos relacionados con otro tipo de actividades, rituales en el caso tomado por Flannery, son explotados u obtenidos aunque se encuentren mucho más allá del límite de la cobertura. Para estas necesidades los campamentos estacionales y/u ocasionales cumplen la función de prolongar la cobertura en los momentos que se requiera.

*Recursos
para el
ritual*

La articulación de campamento base y los campamentos satélites, entendida en términos de necesidad de obtención de recursos que no se encuentran en el territorio inmediato del sitio, debería entregar valiosos elementos de juicio para tratar los Sistemas de Asentamiento de una región.

Por último, otra forma de enfocar el análisis es planteada por Zar ky (1976). Este autor se interesa en determinar la composición ecológica de la cobertura de un sitio. Trata de identificar cuales son los tipos de zonas ambientales, porcentualmente relevantes, a los que un grupo humano tiene acceso dentro de su territorio.

The approach offered here takes the proportions of various environmental zones within a large study area as given. It then asks 'For each smaller catchment area, which environmental zones are represented in significantly higher percentages than they exhibit in the study area as a whole?'
(op. cit.: 118)

Como se puede ver, este enfoque ha de ser especialmente útil en el estudio de los patrones y sistemas de asentamientos, al indagar en las características ecológicas del medio que resulta elegido por las comunidades prehistóricas.

En las líneas anteriores hemos desarrollado, sin pretender agotar

el tema ni la bibliografía, algunas de las características más relevantes del análisis de cobertura de recursos del sitio arqueológico, tanto en el planteamiento original de Vita-Finzi y Higgs como en los aportes posteriores, de autores que se han preocupado por el tema. En todo caso nuestra selección de los artículos se orientó sólo a aquellos que hicieran referencias a sociedades con asentamiento de tipo aldeano, vinculadas a una economía aldeana.

Para sintetizar hemos escogido algunas palabras de Roper (1979), que recoge las ideas esenciales de los diversos planteamientos, con especial énfasis en los aspectos empíricos del análisis de cobertura.

... site catchment analysis can be summarized as follows. First, define the analytic territory. To do so, use a circle or circles centered on the site or an irregularly shaped territory defined by time contours, or infer the territory by the site's relation to its neighbors. If the latter is done, be prepared to justify the assumption of site contemporaneity. Then, measure the area of each resource zone within each site's territory. Table this figures, or graph them, or use them in a statistical analysis of site territories. Differential weighting of more distant resources, estimates of yields, and accounting for differential seasonal potentials may be used at this point. The exact procedure chosen and the use made of the results of the analysis will depend on the purpose of the analysis. (op. cit.:130)

esto falta

Esto debería haber sido tomado + en cuenta especial y para efectos metodológicos - + aun cuando existen veces nos podemos como TUR

CAPITULO II

AREA DE COBERTURA Y PATRON DE ASENTAMIENTO

LOCALIDAD DE TOCONCE
REGION DE ANTOFAGASTA. CHILE



LA COBERTURA

Con el propósito de cumplir nuestro objetivo en términos de otorgar proyección al sitio arqueológico dentro de su ambiente, es necesario hacer algunas reformulaciones al concepto de área de cobertura, ya que tal como no nosotros entendemos el problema, no nos es posible operar con una serie de categorías, teóricas y empíricas de esta estrategia.

En lo general, podemos ver que tanto en el planteamiento original (Vita-Finzi y Higgs, 1970), como en muchas de las discusiones y aplicaciones posteriores de otros autores, subyace una posición teórica sobre las conductas económicas que nos parecen poco aplicables a las sociedades premercantistas. Esta posición, parte del supuesto de que los aspectos productivos están dominados por una 'racionalidad', que se expresa en un ahorro de costos para una maximización de los beneficios.

Esta máxima, como vimos en el capítulo anterior, es cuestionable. De ser válida, sería propia únicamente de sociedades con economías de mercado (Kaplan, 1976), lo que invalida o al menos restringe su extrapolación a sistemas económicos anteriores.

Los elementos en los cuales se expresaría esta falta de un criterio más amplio sobre el fenómeno económico, que son evidentes en el análisis de cobertura, se relacionan principalmente con los parámetros de delimitación del área y de jerarquización interna de ésta. Como ya vimos, el límite del área de cobertura está definido por una 'necesidad de ahorro de energía', en el cual los recursos deben encontrarse dentro de una distancia que no requiera de un gasto muy elevado de energía y tiempo para recorrerla.

Por su parte, dentro del área de cobertura también se manifiesta esta racionalidad ahorrativa, ya que los sectores más importantes, y a la vez los más utilizados, son aquellos que están más cerca del campamento base, en tanto los más alejados son los menos explotados.

Esta crítica, de ser aceptada, invalidaría o por lo menos restringiría gran parte del postulado central del análisis de cobertura, tal como lo han usado los autores a quienes se ha hecho referencia. Sin embargo, es nuestra intención reformular algunos conceptos fundamentales, para mantener así la idea de que el área desde donde provienen los recursos se integra funcionalmente al sitio.

1er Postulado

En primer lugar, entendemos el área de cobertura como aquel territorio desde el que se derivan los recursos básicos para la subsistencia de un grupo humano. Su extensión y forma se caracterizan por las fuentes de estos recursos, sin determinantes a priori, de tipo espacial o temporal.

Definición de
CORNEJO

Así se establece la primera diferencia con los postulados originales del site catchment analysis. Nosotros no aceptamos que el límite de la cobertura se establezca partiendo desde un cuerpo de información etnográfica, específico a cierta región del mundo.

2o Postulado

El área de cobertura debe construirse sobre la base de la información obtenida del sitio en cuestión, a través del registro arqueológico, el que nos da cuenta de una gama de recursos que efectivamente fueron explotados por los habitantes del lugar. Sólo con esta información podemos delimitar al menos en parte, la forma y extensión de la cobertura.

Cuales son las informaciones
q' permiten establecer la
Continuidad en el caso de
Tocusee ?

Sin embargo, en ciertas regiones del mundo -en el Area Andina por ejemplo- es factible de complementar el registro arqueológico de sociedades tardías, con informaciones derivadas de la etnografía de las actuales comunidades indígenas, las que mantienen en cierto grado las tradiciones socioculturales prehistóricas.

N.

No es posible aceptar el criterio de demarcación de límites manejado por los diversos autores, como un modelo que pueda aplicarse a cualquier sociedad y en cualquier ecosistema. En nuestra realidad americana, y específicamente andina, estos parámetros se revelan como distintos. Por un lado las condiciones de los diversos ecosistemas hacen muy particular la distribución de recursos y, por otro lado, la tradición sociocultural está marcada por una fuerte movilidad de los grupos (vid. Núñez, 1976; Núñez y Dillehay, 1978).

121-100-050-0

Caravan
INTERCAMBIO

Desde el punto de vista ecológico, existen regiones donde los recursos se encuentran irregularmente repartidos, muchas veces separados por territorios no-productivos. En estos casos las áreas de cobertura se convierten en figuras irregulares, dentro de las que se encuentran territorios que no forman parte de ellas. Muchas veces, las fuentes de los recursos se presentan muy separadas unas de otras, por lo que no se puede acceder a todas ellas en una sola jornada de viaje, desde cualquier punto de la región.

A manera de ejemplo, podría considerarse que el modelo propuesto por Murra (1972) de "Control Vertical De Un Máximo De Pisos Ecológicos", conformaría una variedad muy compleja del área de cobertura de ciertas sociedades andinas. En estas, ciertos componentes de la cobertura se encuentran a varios días de caminata desde el asentamiento base, la forma del área asume la estructura de un 'archipiélago', donde ciertos territorios se encuentran

* Pero en Murra permanece implícito el funcionamiento de un ESTADO REGULADOR

aislados con respecto al núcleo. Cabe señalar que en muchos casos este ejemplo es un macro sistema, en el que actúan diferentes sitios o campamentos bases.

Si aplicáramos en el Area Andina, los criterios expuestos por los autores originales el site catchment, nos encontraríamos excluyendo una serie de territorios, sin los cuales la población de los sitios en estudio no podría subsistir.

Como se puede apreciar en nuestra definición del área de cobertura, juega un papel central el concepto de recursos básicos, el que merece algunos comentarios para su mejor comprensión.

En primer lugar, no todos los rasgos del ambiente son recursos para un grupo humano. Sólo lo son aquellos que el nivel tecnológico y la demanda sociocultural determinan. Aquellos componentes del ambiente que una población específica no puede y/o no le interesa explotar no constituye reursos para ella. En función de esto, no podemos trabajar con recursos potenciales, tal como lo hacen algunos autores (vgr. Rossmann, 1976) y, cuando de hecho sea necesario hacerlo (3), se requiere tener un conocimiento relativamente acabado de las características tecno-económicas del grupo.

Por otro lado, no todos los recursos que una sociedad utiliza son básicos para ella, en términos que la falta de ellos altere la estabilidad del sistema. El criterio que define los recursos básicos es su irremplazabilidad; es decir, son aquellos con los cuales el grupo no puede dejar de contar sin que se altere su estabilidad y, que son imposibles de reemplazar sin deformar el normal desarrollo del ciclo de vida.

El concepto de recursos básicos no se refiere únicamente al ámbito económico, sino que lo encontramos presente en todas las esferas de la actividad humana, donde ciertos elementos extraídos del medio cumplen funciones como las ya descritas. La carencia de estos, también provocaría diferentes grados de inestabilidad en la sociedad. Por ejemplo, cierto producto vegetal (coca) asociado a prácticas religiosas en el área andina, adquiere el rango de recurso básico.

El problema de la definición de esta categoría de recursos toma un cariz diferente cuando vemos que, al estudiar sociedades pretéritas, debemos ser capaces de identificarlos en el registro arqueológico. Un primer grupo es visible a partir de las características económicas generales que se pueden definir en el sitio estudiado. Por ejemplo, un sitio agropastoril necesita básicamente agua, tierras cultivables y áreas de pastoreo para sus animales. Pero aún quedan todos aquellos recursos que son relativos a las características específicas a cada sociedad. En forma provisoria, creemos que ayuda a acotar este problema el deducirlos en función de su grado de representatividad en el registro arqueológico, expresada porcentualmente, considerando también los diferentes ítems en que han sido utilizados.

Con todo, creemos que el actual nivel alcanzado por las técnicas y estrategias en nuestra disciplina, no nos permitiera trascender con seguridad más allá de la esfera económica.

Nos parece poco apropiada la jerarquización interna que diversos autores establecen para el área de cobertura, puesto que en la mayoría de los casos, está sustentada en una serie de conceptos formalistas tales como ahorro de energía, mayor productividad absoluta, etc. En áreas, como la Andina, en las cuales ciertos recursos básicos para la sociedad se encuen-

* La coca no está dentro del área Andina...
Es producto de INTERCAMBIO (alguna modalidad de).

tran muy distantes unos de otros y, donde además muchas de las actividades económicas están fuertemente mezcladas con la percepción singular del medio que poseen sus habitantes, es insostenible la hipótesis que mientras más cercanos se encuentran los territorios, más explotados son y, a la inversa, mientras más alejados, menor es el interés que se tiene en ellos. Las características de la utilización del ambiente en cada sociedad están determinadas por la estructuración singular de una serie de factores económicos, sociales e ideológicos que particularizan una cultura. Esta estructuración interactúa a su vez, con las características específicas de la región donde se desenvuelve la sociedad.

De este modo, se visuliza como un extremado simplismo el pretender atribuir un patrón a priori de jerarquización económica del ambiente. Es aún más gratuito, el llegar a definir que la característica que determina esta jerarquización es el llamado 'factor distancia', tal como lo hacen algunos de los autores citados.

En resumen, entendemos el análisis de cobertura, como el estudio de las características específicas que adopta en cada sitio la utilización del medio como fuente proveedora de recursos. Este análisis nos ha de entregar información relevante para la investigación de una serie de aspectos de la sociedad humana, entre los que destacan la economía, los patrones y sistemas de asentamiento.

Una vez que hemos visto con cierta precisión cuáles son los antecedentes teóricos relevantes, en lo referido al análisis de cobertura, es necesario examinar su articulación con el asentamiento, delimitando primero los factores propios de su estudio. ||

Que medio? Natural / Social o la integración de ambos?

EL ASENTAMIENTO

Tradicionalmente se ha pensado el patrón de asentamiento como la forma en la que los grupos humanos utilizan y ordenan el espacio:

Settlement patterns were considered to be the ways in which man disperses himself over the landscape on which he lives. The patterns were seen as products of interacting social institutions, technology, and the natural environment. (Moseley and Mackey, 1972:67)

Tomando básicamente las líneas sugeridas por Chang (1968, 1972) y Clark (1977), entendemos el estudio de los asentamientos a partir de un esquema que integra tres niveles de complejidad.

En un primer nivel, se encontraría el enfoque micro, que se centra en el análisis del espacio interior de un sitio arqueológico, determinando forma y función de los diferentes pisos, recintos y espacios ocupados.

El segundo nivel, o semi-micro, corresponde al estudio de la forma y función del sitio como unidad, poniendo énfasis en sus rasgos topográficos, arquitectónicos, viales, etc. Este nivel se corresponde con el concepto tradicional de patrón de asentamiento. Aquí, la información procedente del nivel anterior se vuelve altamente relevante, ya que se requiere entender el funcionamiento de las unidades para delimitar la estructura general del sitio.

El último nivel o macro, establece las relaciones entre los sitios de una misma región y período, para entender así la articulación general de la o las sociedades que habitaron un territorio. Básicamente pone su énfasis

sis en sitios que se encuentran ^tin⁺terrelacionados socioculturalmente, tendiendo a constituirse en una unidad. En este nivel se puede incluir el concepto de Sistema de Asentamiento, tal como lo ha desarrollado Chang (op. cit.).

En términos reales, sólo el sistema de asentamiento tiene una manifestación propia, comparable en la realidad, ya que los otros dos niveles estarían necesariamente integrados en él. Tanto la aproximación micro como semi-micro son categorías de análisis, creadas por el arqueólogo para poder ordenar la realidad.

Si observamos un asentamiento etnográfico, desde la perspectiva del uso del espacio, nos daremos cuenta de que no existe una discontinuidad real entre los tres niveles planteados arriba, como para poder sostener que los dos primeros puedan tener existencia individual. Tal como no se puede entender la vivienda si no es dentro de su aldea, esta no puede desvincularse de la región en que se encuentra, ni de los sitios con que se vincula.

En este marco se ha desarrollado el estudio de los patrones y sistemas de asentamiento. El nivel que ha recibido más atención concreta es el semi-micro, con un marcado énfasis en el estudio de los rasgos arquitectónicos-funcionales de los asentamientos, especialmente en aquellos de tipo residencial aldeano.

Es también en el nivel semi-micro donde pretendemos desarrollar nuestro trabajo, al establecer las relaciones espaciales que presenta el si tio con el territorio que le es propio, en términos de la extracción de recursos.

A nuestro juicio, sólo se ha considerado muy superficialmente el papel que juega el espacio que rodea al sitio, dentro de los estudios de patrón de asentamiento, teniendo en cuenta que es desde donde provienen casi toda la materia y energía que es consumida y transformada dentro del sitio.

Así como no podemos entender un asentamiento sin fijarnos en su lógica interna, tampoco podemos dejar de lado las relaciones que mantiene con su ambiente.

Si bien los límites de los desechos y artefactos definen un sitio arqueológico, estos no demarcan la frontera de las actividades de sus ocupantes. El límite efectivo del espacio ocupado por un grupo humano involucra necesariamente el área de cobertura de recursos, ya que sin ésta la población no podría existir.

En resumen, planteamos que es necesario integrar al concepto de patrón de asentamiento, además de las características estructurales internas del sitio, su conexión con el ambiente, en términos de su área de cobertura.

A manera de postulado general, vemos que la interacción entre la cobertura y el asentamiento, se manifiestan además, en una supuesta relación entre la distribución de recursos y las estrategias de subsistencia; "..... the distribution of resources acts as a determinant in economic strategies." (Foley, 1977:168)

Nos parece que, en diferentes grados, de acuerdo a las características propias de cada sociedad, la distribución singular en el ambiente de los recursos definidos como básicos para el grupo, actúa como determinante en la elección del lugar de asentamiento. Lo anterior parece especialmente

válido para los sitios de tipo residencial aldeano, los que albergan un número considerable de individuos.

Estas últimas reflexiones deben ser entendidas como meras sugerencias, ya que por el momento no estamos en condiciones de postularlas en forma sistemática, con todos los requerimientos propios de una hipótesis.

CAPITULO III

ANTECEDENTES EMPIRICOS

Como se señaló en la introducción, nuestra proposición teórica acerca del estudio de los sitios arqueológicos, será materializada a través del análisis de un caso concreto, en el cual aplicaremos los elementos antes esbozados.

En este capítulo presentamos las principales características del sitio que trabajamos y su entorno, además del análisis específico desarrollado, a objeto de obtener la evidencia necesaria para nuestros objetivos.

ANTECEDENTES ECOLOGICOS (4)

La región del Río Loa Superior es un amplio territorio que se compone de varios ecosistemas diferentes, que van desde el desierto absoluto a la Alta Puna, pero que en general pueden caracterizarse como aridos, con una humedad ambiental bajísima, y con una altísima insolación diaria y anual.

La Sub región del río Salado, donde se concentra nuestro estudio, comprende la cuenca de drenaje de dicho río, con sus afluentes Caspana, Turicuna, Curte, Ojalar y Toconce, más una serie de territorios adyacentes (ver mapa 1). Está limitada al Oeste por el desierto normal, aproximadamente a los $68^{\circ}20'$ de longitud. Al Este, limita con los cordones montañosos, que a su vez hacen la frontera actual entre Chile y Bolivia, a los 68° aproximadamente. Por el Norte la rodea una cadena montañosa, dominada por el volcán Paniri ($22^{\circ}04'$ lat., $68^{\circ}15'$ long.), y compuesto por los cerros Chao, León y Toconce. Por último al Sur el límite es más impreciso, pero provisoriamente lo estableceremos en la quebrada del río Caspana. Morfológicamente, esta sub región está caracterizada por la presencia de una rampa volcánica, que

desciende de Este a Oeste, y por los cordones altiplánicos que se disponen al Este y al Norte. La rampa volcánica desciende desde los 3400 msnm. a los 2500 msnm. Este plano inclinado está compuesto por cuatro escalones de rumbo Norte-Sur. El primero de ellos se encuentra a la altura de Caspana, inmediatamente después de las últimas coladas del volcán Tatio; el segundo, en las cercanías de los cerros de Ayquina; el tercero, en un punto llamado Puente del Diablo y, el cuarto, inmediatamente al Este del pueblo de Chiu Chiu (Santana, 1967).

Esta rampa volcánica está segmentada por angostos valles. Las aguas que bajan desde las cumbres han tallado en la riolita, verdaderos cañones de hasta 100 mts. de profundidad. Los espacios separados por los cañones reciben en la zona el nombre de Mesas y son de superficies suavemente onduladas (Montecinos, 1979).

En lo climático, considerando la sub región hasta los límites del desierto normal, encontramos los tipos de clima BWH (desierto marginal de altura) y BSH (estepa de altura), los que en general se pueden caracterizar por una cantidad muy baja de lluvias, gran oscilación térmica diaria y anual y una extrema sequedad del aire (CORFO, 1965). Sin embargo, son también típicos de esta región las lluvias estivales, entre los meses de Enero y Marzo, que se convierten en las principales reservas de agua para la vegetación, los animales y los seres humanos.

Tanto los climas como las asociaciones de flora y fauna se encuentran zonificados de acuerdo a la altitud. De este modo, la zona de clima de desierto normal de altura comprende los pisos vegetacionales Sub-Andino y Andino Basal (Villagrán, et. al., 1979).

La zona vegetacional sub andina se encuentra aproximadamente entre los 2700 y los 3150 msnm. Se caracteriza por una vegetación dominada por la Rica Rica (Acantolippia punensis). Al Oeste, cerca del límite con el desierto normal sólo se encuentra en forma aislada la Lukupá o Pata de Guanaco (Philippianna pachyphylla) y la Jatamasa (Coldenia atacamensis). A medida que aumenta la altitud, entre los 2700 y los 3150 msnm. aumenta la frecuencia de otras especies, tales como el Tamor (Adesmia atacamensis), Rica Rica, Coquilla (Cherzodona arequipensis) y Sisymbrium philippianum. Sobre los 3100msnm. estas especies forman un tapiz vegetacional continuo. Se distinguen dos asociaciones; Rica Rica-Cadillo (Franseria meyeniana) y Ticara (Helogyne macrogyn)- Cardón (Helianthoserus atacamensis) (ibid.)

Sobre los 3150 msnm. se encuentra el Piso Andino Basal o Tolar (Al dunate et.al, 1981), el que se caracteriza por una vegetación arbustiva, en la cual son predominantes las asociaciones de Tara macho (Fabiana densa)-Pesco tola (Baccharis boliviensis) y Rosa (Junellia seriphoides)-Lejía (Baccaris incarum)-Lampaya (Lampaya medicinalis) (ibid.)

La fauna asociada a estos pisos es abundante, entre la que destaca: AVES. Comesebo (Conirostrum sp.), Pequén (Spetylo cunicularia), Cernícalo (Falco sparverios), Aguilucho (Buteo polyosoma), Halcón perdiguero (Falco femoralis), Perdiz gigante (Nothopracta petllandii) Tortolita boliviana (Gymnopelia ceciliae gymnops), Picaflor gigante (Fatagona gifas) y Condor (Vultur gyphus). MAMIFEROS SUPERIORES. Puma (Felis concolor), Gato montés (Felis colocolo), Chigue (Conepatus rex), Culpeo (Dusicyon culpaeus), Chilla (Dusicyon griseus). ROEDORES. Lauchón (Phyllotis darwini rupestris), Vizcachá (Lagidium viscacia), Soco (Octodontomys gliroides), Ratón Chinchilla (Abrocoma) y dos roedores no identificados. ARCIODACTILOS. Guanaco (Lama guanicoide). OTROS. Quirquincho (Chaetophractus nationi), Marmosa sp. y el la

garto Trapidaurus trapacesis (IREN, 1976).

Sobre los 3500 msnm. y hasta los 4150 msnm. se encuentra el Piso Alto Andino (Villagrán, op.cit.) o Pajonal (Aldunate, et al.), en el que es característica la vegetación de gramíneas en champas, tales como Stipa venusta y Festuca crysophylla, además de las plantas en cojín como la Llaretilla (Azorella compacta) y Pycnophyllum sp. Se pueden encontrar las asociaciones vegetacionales de K'oa santiago (Fabiana bryoides)-Añawilla (Adesmia horrida) y Llaretilla del cerro (Oxalis exigua)-Chuquicandia (mulinus crassifolium) (ibid.).

La fauna representativa del Pajonal es: AVES. Suri (Pterocnemia pennata tarapacensis), Flamenco (Phonicopterus chilensis, Phoenicoparrus jamesi, Phoenicoparrus andinus), Patos (Anas versicolor y Anas specularioides alticola), Guayata (Cloephega melanoptera), Tagua gigante (Fulica gigantea), Coiti (Rucurviestra andina). MAMIFEROS SUPERIORES. Culpeo, Puma y Chingue. ARCIODACTILOS. Vicuña (Vicugna vicugna). OTROS. El Lagarto Ctenoblepharis jamesi (IREN, op.cit.).

Sobre los 4250 msnm. se desarrolla el Piso Andino Sub Nival, donde la vegetación es discontinua, localizada en las rocas y del tipo yerbas perennes (Villagrán, op.cit.).

Las vegas, como formación vegetal azonal, se localizan entre los 2500 y los 4300 msnm. Se caracterizan como comunidades turbosas alto-montanas de fisonomía herbácea cespitosa, ubicadas en sitios de mal drenaje. En la sub región encontramos las vegas de Turi, Paniri, Copacoyo, Linzor, Cabana y Colana. Aunque en la actualidad la vega de Turi es la más grande, es también la más pobre en variedades de pastos, en cambio las vegas más

altas y pequeñas, como Panirí y Cabana, tienen una riqueza de especies mayor (Aldunate y Castro, 1981).

Otro ámbito azonal son las márgenes de los ríos, donde se desarrolla una vegetación muy rica, aunque en pequeñas cantidades. Encontramos: Pilaya (Atriplex microphylla), Chilca (Baccharia petiolata), Chengua roja (Calandrina occulta), Champa (Colobanthus quitensis), Cortadera (Cortaderia atacamensis), Brama (Distichlis spicata) (Aldunate et.al., 1981). Entre la fauna encontrada en estas riberas son típicos los culpeos y las vizcachas.

ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS

El sitio arqueológico que hemos tomado para nuestro estudio es una aldea (Likán) ubicada en la localidad de Toconce, Provincia del Loa, Región de Antofagasta, la cual ha sido estudiada por un grupo de investigadores compuesto por V. Castro, C. Aldunate y J. Berenguer (Castro et al., 1979, Aldunate y Castro, 1981, Aldunate et al., 1981, Castro et al., MS.), los que bajo un marco interpretativo Histórico Directo (5), han tratado de delimitar una serie de aspectos, en su mayoría histórico-culturales, de la presencia humana en esta localidad.

Esta aldea se encuentra en la ladera de una pequeña quebrada tributaria del río Toconce, en la margen opuesta al emplazamiento del actual pueblo del mismo nombre, aproximadamente a unos 100 kms. al Este de la ciudad de Calama (22°15' 68°13') y a 3200 mts. de altitud (ver mapa 1).

El sitio está compuesto por un sector residencial, un conjunto de

estructuras chullpa, un área de sepulturas en abrigos rocosos, un camino em pedrado y una probable fundición de metales, más una innumerable cantidad de pequeños rasgos, tales como corrales, pircas, silos, arte rupestre, etc. Entre todos estos elementos no existe solución de continuidad (ver mapa 2).

Si bien estos diferentes conjuntos funcionales conforman una unidad, para los objetivos de este trabajo, nos centraremos únicamente en la revisión de las características del sector residencial, ya que es básicamente de allí desde donde provienen los datos que hemos tomado en nuestra investigación (6).

El área residencial (To-2) es un conjunto de estructuras aglutinadas instaladas en la ladera de una pequeña colina, denominada Likán por los lugareños. Las estructuras son en su mayoría de forma rectangular, con superficies que oscilan entre los 4 y 20 m², y están construídas de tal modo que vencen el problema del terreno inclinado de la ladera. Básicamente, si guen el mismo principio de los andenes de cultivo; una parte de contención que sostiene el relleno que le da horizontalidad al piso de la estructura. Estas se superponen hacia la parte superior de la ladera, de tal forma que el muro del recinto superior sirve de pared de fondo a la estructura inferior, formando verdaderos escalones. El número total de recintos excede a los 160.

Las estructuras se agrupan en pequeñas unidades separadas por estrechas vías de circulación, que se articulan formando una red relativamente rectangular. Hacia estas vías y, entre las estructuras, se disponen pequeños accesos de un ancho no mayor de 80 cms. Como rasgo discontinuo se presentan pequeñas alacenas empotradas en los muros de contención de algunos recintos.

Las paredes de las estructuras son elaboradas con fragmentos de roca, en su mayoría riolita y andesita, sin ningún trabajo de emparejamiento. En la actualidad la mayor parte de los muros se encuentran derrumbados, exceptuando los de contención. Los pocos muros laterales o frontales que se encuentran en pié alcanzan una altura que varía entre los 100 y 120 cms. En general estos muros están contruidos con una sola hilada de piedras.

El estado de conservación del sitio es regular, especialmente en el sector donde a mediados de este siglo se realizaron obras para la aducción de una cañería que extrae agua del río Toconce. Esta pasa por el centro de la aldea, y fue cubierta con rocas extraídas desde los recintos adyacentes.

El trabajo de los investigadores antes mencionados, nos permite delimitar las características socio-económicas básicas de la población que habitó en la aldea Likán.

En primer lugar, la cronología de esta ocupación se asigna al período Intermedio Tardío, con fechas que oscilan entre los 900 y 1400 años D.C. De este sitio se han logrado cuatro fechados obtenidos en excavaciones de tres recintos de la aldea, y procesados por el método de Termoluminiscencia (Castro et al., 1979a).

Recinto	Capa	Fecha
X 157	II	1267 DC.
X 157	III	1030 DC.
X 2	III	1210 DC.
X 1	IV	850 DC.

Estas fechas nos dan un margen de 300 años de ocupación humana en la aldea.

Desde el punto de vista socio-económico, los habitantes de esta aldea formaban parte de lo que se ha denominado Fase Toconce, dentro de la cual compartirían características similares una serie de sitios de la sub región del río Salado con los de la fase Mallku en el altiplano de Lipés (Castro et al., MS.). Estas dos fases arqueológicas harían referencia a una sociedad altiplánica, que en el período Intermedio Tardío, ocupó las quebradas cordilleranas occidentales.

Los indicadores usados para sostener este poblamiento altiplánico en la localidad de Toconce son básicamente: un patrón de asentamiento que comparte muchos elementos con los encontrados en ciertas regiones del altiplano, la presencia escasa, aunque significativa, de dos tipos cerámicos -Huruquilla y Hedionda- de clara filiación altiplánica (Castro et al., 1979) y el rasgo constructivo chullpa, de amplia difusión en el altiplano (Aldunate y Castro, 1981).

El énfasis económico de la población representada en Likán, es claramente agro-pastoril, es decir, las actividades productivas están divididas complementariamente entre la agricultura y la ganadería. El principal producto agrícola parece ser el maíz, a la vez que el sistema ganadero se centra en el manejo de camélidos, especialmente Lama glama.

Estas características del sistema económico, se manifiestan en el registro arqueológico en forma de grandes áreas de andenes de cultivo, una altísima cantidad de palas agrícolas e instrumentos de molienda, tanto en superficie como en los depósitos, la presencia en el cementerio que corresponde al sitio, de cuchillones y palas de madera y grandes cantidades de corontas de maíz, varios sectores de corrales asociados al sitio, algunos utensilios propios del manejo y utilización de ganado (ganchos de atalaje,

sogas, etc.), y por último, una altísima frecuencia de huesos de camélidos.

TECNICAS DE ANALISIS

Según los problemas planteados, las técnicas de análisis utilizadas nos deberían conducir básicamente a la obtención de información referente a:

- 1) Tipo de recursos explotados en el sitio.
- 2) Porcentaje de utilización de cada uno de los recursos.

En términos ideales, para determinar las fuentes de los recursos se debería recurrir a un acabado estudio ecológico de la sub región, con el apoyo de especialistas en las diversas áreas de la ecología. Pero una empresa de este tipo excede lejos los límites y recursos de que disponemos para esta investigación, por lo que toda la información necesaria ha sido extraída de la bibliografía y cartografía existente.

A) Técnicas de Terreno

Aquí el conocimiento previo de la región y el sitio donde debía realizarse el trabajo, sirvió de un buen marco referencial para el establecimiento más acertado de la forma de trabajo en terreno.

En esta etapa nos interesaba básicamente obtener un registro arqueológico lo más acabado en el que fuera posible rescatar la mayor cantidad de categorías, artefactuales y no artefactuales, que señalaran la utilización de recursos precisos.

Para cumplir el objetivo anterior se planificó una temporada de

excavaciones, la que se efectuó en el mes de Agosto de 1982. En primer lugar debió seleccionarse las estructuras excavadas. Se descartó la posibilidad de utilizar alguna técnica de muestreo, ya que los recintos requeridos debían cumplir una serie de características muy específicas: (i) una depositación que ofreciera la posibilidad de brindar estratos culturales densos; (ii) tamaño adecuado para que cupiera en él una cuadrícula del tamaño seleccionado; (iii) horizontalidad del piso, para prevenir la presencia de rellenos por derrumbe y (iv) que las paredes que delimitan las estructuras se encontraran en el mejor estado posible, para eliminar al máximo la posibilidad de intromisión de materiales depositados en forma posterior al abandono de la aldea.

Una vez localizada varias estructuras, se procedió a realizar pozos de sondeo de 50 x 50 cms. en algunas de ellas, para poder verificar su potencia. Finalmente, se localizaron dos recintos -X 56 y X 57- que se manifestaban como adecuados para nuestros propósitos. Ambas estructuras se encuentran muy próximas, en el mismo sector de la aldea (ver mapa 2).

En ambos casos se practicó una excavación horizontal de 2 x 1,5 metros, siguiendo los niveles naturales de depositación, que fueron identificados en los pozos de sondeo. El material fue recuperado con harneros de una rejilla de 0,5 cm² y los depósitos fueron levantados utilizando brocha, espátula y plana.

En la excavación de las dos estructuras se obvió el material de las capas superficiales, para evitar introducir en el análisis evidencias que pudieran haberse integrado a los depósitos en forma posterior al fin de la ocupación que estudiamos.

Como técnica especializada para el rescate de restos vegetales, se practicó flotación con malla de 1 mm² y parafina como solvente. Esta técnica permite recuperar una serie de evidencias vegetales, que comúnmente pasan a través del harnero, tales como flores y semillas.

B) Técnicas de Laboratorio

En esta etapa, fue necesario abordar el problema de identificar los recursos explotados y, delimitar el porcentaje de utilización de cada uno de ellos, para así poder apuntar hacia el problema de los recursos básicos utilizados en el sitio en cuestión.

Se separaron muestras de cada tipo de artefactos y ecofactos (7) presentes en las distintas capas de las unidades excavadas, se obtuvo su porcentaje, mediante el pesaje y contabilización del total y de cada grupo segregado. Este último procedimiento se repitió al interior de cada categoría del contexto (líticos, alfarería y óseo).

Por último se seleccionó algunos ejemplares de cada grupo, para ser enviados a especialistas (Museo Nacional de Historia Natural y Departamento de Geología de la Universidad de Chile) que identificaron las muestras (ver anexo 2).

Para poder ampliar el universo de datos observados, se integraron los materiales procedentes de excavaciones anteriores en el recinto X 157, de esta misma aldea.

Por otro lado, aunque se aplicaron técnicas adecuadas para el rescate de evidencias vegetales, éstas no se encontraron. Aparentemente la hu

medad, el viento y la erosión son suficientes para producir la destrucción de toda la materia orgánica más frágil.

En función de lo anterior, no disponemos de evidencias botánicas para poder analizar el manejo de los recursos vegetales, por lo cual fué necesario acudir al registro etnográfico que sobre este tema, se tiene de los actuales habitantes de Toconce (Aldunate et al., 1982).

La información de sociedades indígenas actuales utilizadas como fuentes de hipótesis para el análisis del registro arqueológico, debe ser tomada con todo el cuidado que sus limitaciones implican. Pero el caso es pecífico que tomamos en este trabajo, presenta una serie de características que atenúan el riesgo involucrado en este tipo de transferencia de información.

La actual comunidad campesina de Toconce, se encuentra a unos 100 mts. al Sur de la aldea arqueológica de Likán, en la ribera opuesta del río Toconce. Está habitada por una población de base indígena, que deja suponer una fuerte mantención de las tradiciones prehispánicas, y que aparentemente tienen un nexo histórico con los antiguos habitantes de Likán (Castro et al., 1979).

Esta continuidad de la estructura socio-económica en la aldea de Toconce, nos avala para suponer que algunas conductas de utilización de la flora que podemos ver en el registro etnográfico, tienen sus antecedentes históricos en los antiguos habitantes del sitio arqueológico que estudiamos (vid. Aldunate et al., 1981).

En el anexo 1 es posible encontrar los datos específicos entregados por el trabajo de campo y de laboratorio.

CAPITULO IV

PRESENTACION, ANALISIS Y DISCUSION DE LOS
RESULTADOS

LOS RECURSOS BASICOS DE LA ALDEA LIKAN

Es necesario recordar aquí, que los recursos básicos se definen en torno a dos características centrales; el grado de inestabilidad o cambio producido por su ausencia y su irremplazabilidad en condiciones normales. Estas dos, se articulan de tal manera que un recurso básico es aquel que en caso de faltar, produce diferentes grados de inestabilidad o de cambio acelerado en los sistemas sociales, ya que no se cuenta con un sustituto eficiente que sea obtenido y procesado de manera similar.

Por otro lado, también es necesario remarcar, que la definición que hace cada sociedad de los recursos que le son básicos, va más allá de las necesidades objetivas que pueda tener. Si bien existe una gran variedad de recursos que son básicos para cualquier sociedad humana, también podemos encontrar una inmensa cantidad de recursos que son considerados básicos, en función de características socio-culturales que les son propias a cada grupo.

En definitiva, debe tenerse presente, las limitaciones con que la arqueología puede encontrarse al trabajar con el concepto de recursos básicos, como lo señaláramos en la segunda sección de este trabajo.

En ese mismo capítulo, nos referimos a dos formas en que se podrían manifestar en el registro arqueológico los recursos básicos; una directa, en la cual se deducen en función del tipo de énfasis económico practicado en el sitio y una indirecta, que debe extraerse del registro arqueológico en detalle, analizando la composición interna de los tipos de recursos presentes.

A continuación, siguiendo los dos criterios básicos propuestos arriba, procederemos a procesar la información del sitio Likan.

1) Recursos Deducidos del Sistema Económico General.

Antes de entrar en el tema que nos interesa aquí, es necesario reexponer brevemente algunas consideraciones sobre la economía de Likan.

El contexto arqueológico de este sitio es bastante claro para delimitar la presencia de un énfasis económico mixto, en el que se reúnen elementos productivos de la agricultura y la ganadería.

Por un lado, el componente agrícola se manifiesta en una tecnología apropiada (cuchillones de madera, gran cantidad de palas líticas y de madera), restos de maíz rescatados del cementerio (To-4) y una infraestructura de producción adecuada (terrazas de cultivo y sistemas de regadío). Por otro lado, el componente ganadero se manifiesta en una altísima frecuencia de huesos de camélidos (ver anexos 1 y 2), la presencia generalizada en el sitio y en los depósitos excavados de fecas de este mismo animal y el sistema de corrales que forma parte del sitio.

Este sistema económico implica necesariamente el manejo de, al menos, los siguientes recursos:

I) Agrícolas

a) Agua.

Recurso no sólo esencial para la agricultura, sino que para la supervivencia misma del hombre. Si bien la región es relativamente árida, se encuentran varios cursos de agua que flu-

yen desde los cordones montañosos. Es posible encontrar un complejo sistema de canales que toma agua del río Toconce y la lleva a las terrazas de cultivo, tanto prehispánicas como actuales.

b) Tierras Cultivables.

Como es lógico, para practicar la agricultura se requiere de un suelo adecuado. En este caso, como en buena parte del area andina, este recurso se manifiesta en las terrazas de cultivo o andenes, que siguen la técnica de aterrazamiento. Este sistema brinda terrenos que son concebidos y manejados completamente por el hombre.

II) Ganadería

a) Ganado.

Si bien los animales constituyen un recurso central para la actividad ganadera, en nuestro caso no son significativos, ya que no provienen de lugares físicos singulares, sino que se mueven junto con el hombre, haciendo las veces de un zoofacto. En este sentido, no existe una 'fuente de ganado' que se pueda incluir dentro del área de cobertura.

b) Pastos.

Es necesario para la mantención de una gran población de animales hervívoros, como los camélidos, de zonas en las cuales los pastos forrajeros sean un importante componente de la formación vegetacional. En esta región este recurso se encuentra principalmente en las vegas, el Tolar y el Pajonal Alto Andino, pero alternativamente se puede recurrir a otras fuen-

tes, tales como las riberas de los ríos, la chacra o los pastos generalizados producidos por las lluvias estivales (Aldunate et al., 1981).

En todo caso, la vega y el Tolar se constituyen en los principales proveedores del forraje, sin los cuales sería necesario recurrir a una serie de complejos mecanismos tecnológicos y sociales para mantener el ganado.

III) Otros

a) Combustible.

Tanto para la preparación de alimentos, como para la calefacción, el combustible es básico para el mantenimiento de un grupo humano. En otras regiones o áreas es probable ver que muchos recursos pueden asumir el papel de carburante, en forma eficiente, pero en esta región sólo la llareta (Azorella compacta) es capaz de producir una alta cantidad de calorías y mantenerse encendida por un largo período de tiempo. Otros vegetales, en general, se consumen muy rápido y generan poca energía. En la actualidad, los habitantes de la aldea de Tonconce, consideran esta planta como el combustible esencial, y de hecho es el más utilizado (Aldunate et al., op. cit.).

2) Recursos Deducidos del Registro Arqueológico y Etnográfico.

Ni las excavaciones realizadas por nosotros (recintos X 56 y X 57), ni en las del recinto X 157, fue posible rescatar un set de evidencias vegetales, que nos permitiera deducir algunos aspectos de la utilización de la flora. Por esto, como ya vimos, fue necesario recurrir a un cuerpo de

información etnográfica.

A continuación presentamos los recursos básicos que han sido deducidos tanto del registro arqueológico, como de la comparación etnográfica.

1) Arqueológicos

Como se apreciará, los contextos excavados en To-2 han resultado ampliamente ambiguos en la delimitación de recursos básicos. Sólo se ha podido aislar un elemento que reúne las características por nosotros definidas.

a) Material lítico.

En esta categoría, existen dos materias primas que dominan en el contexto general de los materiales trabajados, estas son la Andesita Afanítica (un 37%) y la Andesita Porfídica (17.6%) (ver anexos 1 y 2). Más aún, la segunda se relaciona directamente con la confección de palas líticas para el trabajo agrícola, todos los fragmentos o palas completas rescatados en las excavaciones son de esta materia prima.

La presencia mayoritaria de Andesita Afanítica, como materia prima de una amplia gama de artefactos líticos, si bien es significativa a primera vista, no puede ser considerado un argumento definitorio para conferir a esta roca el caracter de recurso básico. Esta Andesita es uno de los componentes mayoritarios de las lavas cuaternarias que afloran en muchos puntos de la subregión (Montecinos, 1979), por lo que su utilización indiscriminada en una gran cantidad de artefactos distintos, no necesariamente estaría postulada culturalmente; cabe la pro

babilidad de que su elección se deba solamente a su altísima popularidad en el medio.

El caso de la Andesita Porfídica es diferente, la manufactura de las palas líticas de Likan se hace exclusivamente de esta roca (ver anexo 1), lo que revela una asociación que tiene escasa probabilidad de ser azarosa. Necesariamente tenemos que aceptar la existencia de una pauta cultural que asocia las palas líticas con la Andesita Porfídica, lo que confiere a esta última el carácter de recurso básico. Sin duda los habitantes de Likan no aceptaron otra materia prima para la confección de este instrumento.

En este caso, también podríamos intentar utilizar un argumento similar al referido para descalificar a la Andesita Afanítica: su popularidad en la subregión, pero en este caso la asociación es entre un tipo de roca y sólo un tipo de instrumento bien de finido, cosa que no ocurría en el anterior caso.

b) Material Oseo.

Este no revela nada desconocido sobre el manejo de la fauna. Predominan los fragmentos de huesos de camélidos, de los cuales sólo uno es una especie silvestre (Vicugna vicugna). El resto de la fauna representada son sólo algunos roedores y aves, pero en ningún caso alcanzan una frecuencia significativa (ver anexo 2). De este modo, es claro que los camélidos (probablemente Lama glama) son el único animal que reviste característica de recurso básico, pero como ya expusimos, no son una variable a considerar dentro de nuestro trabajo.

c) Alfarería.

La cerámica es uno de los artefactos de mayor popularidad en nuestro sitio (ver anexo 2), lo que convierte a la arcilla y a los antiplásticos en recursos de importancia trascendental para esta población. Teniendo en cuenta esto, es deseable determinar la composición específica de cada tipo alfarero de la muestra, para luego identificar la fuente de las materias primas. Si bien contábamos con el apoyo requerido para identificar los tipos de arcillas y antiplásticos de nuestra alfarería, este esfuerzo hubiera sido inútil, ya que no existe (o no pudimos acceder) un estudio geológico o geomorfológico lo suficientemente detallado de esta subregión, como para poder realizar esta tarea.

En definitiva, no ha sido posible considerar la alfarería dentro de los marcos de este trabajo.

d) Otros.

Otros recursos presentes en el registro arqueológico y que pueden haber tenido alguna importancia para los ocupantes de este sitio, como el mineral de cobre, se encuentran escasamente representados (ver anexo 1).

II) Etnográficos

Como es ampliamente aceptado, la información etnográfica sólo puede ser utilizada en forma de hipótesis que arrojen luz sobre el registro arqueológico y, en ningún caso para explicarlo o reconstruirlo.

En este estudio, usando como referencia la continuidad histórica de los habitantes de Likán y los actuales Toconcinos, extraemos algunas categorías actuales de uso de la flora y las postulamos como existentes en el pasado.

a) El Tolar.

Este piso vegetacional produce un total de cincuenta y siete especies utilizadas por el hombre, repartidas en treinta y tres forrajeras, catorce medicinales y diez alimenticias. El Tolar es el piso más utilizado por los Toconcinos y, sin duda, observando el cuadro 5 del trabajo de Aldunate et al. (1981), es posible verificar que la principal función del Tolar es la forrajera. Además de las plantas características presentes en él se incorporan como forraje los llamados 'pastos de lluvias', producidos por las lluvias estivales.

b) La Vega.

Cómo ya habíamos deducido el registro arqueológico general, la vega es un recurso indispensable por su potencialidad forrajera. A diferencia de otras formaciones vegetacionales de la sub región, las vegas presentan un tapiz continuo de plantas para que el ganado se alimente, y aunque sufra algunas variaciones estacionales, en cuanto a tamaño y densidad, es el único lugar donde el forraje se mantiene la mayor parte del año.

A la vez existen diferencias en el potencial forrajero de las distintas vegas, por ejemplo la vega de Turi tiene una gran extensión pero muy pocas especies, en cambio vegas más altas, como las de Panirí o Colana, son de proporciones menores, pero

tienen una enorme riqueza en especies. Todo lo anterior repercute en la cantidad y calidad de pastos para los animales.

Creemos que estas dos categorías ecológicas son absolutamente básicas para la estrategia de subsistencia de la actual comunidad de Toconce y, si aceptamos que ésta tiene sus raíces en el pasado prehistórico de Likán, podemos suponer que para los antiguos habitantes de To-2 estos proveedores de forraje también fueron recursos básicos.

Por otro lado la vega y el Tolar son complementarios entre sí. Es decir, el recurso forraje depende de ambos a la vez. Ninguno de ellos podría suplir eficientemente al otro, durante un período largo de tiempo, aún cuando se cuenta con algunos otros productos menores de pastos como lo señaláramos anteriormente.

En este recuento de los recursos básicos que hemos derivado; desde diferentes fuentes, no hemos agotado el tema. En general, nos hemos mantenido en el campo de los recursos que intervienen directamente en el proceso de producción. No ha sido posible acceder al amplio campo de los recursos referidos a tareas no directamente económicas, como por ejemplo los que se relacionan con características peculiares de la organización social o la religión, donde se deberían definir una serie de objetos y materias primas que pueden ser tan básicas para el grupo como los alimentos.

LAS FUENTES DE LOS RECURSOS BASICOS

Los recursos que hemos logrado delimitar se pueden resumir en: tierra cultivable, expresada en andenes de cultivo; agua, provista por los ríos, vertientes y canales de regadío; material lítico, principalmente andesita, porfídica; forraje, expresados en el Tolar y la vega; combustible, principalmente Llareta. La distribución y fuentes de estos recursos es vital para trazar el área de cobertura del patrón de asentamiento de To-2.

Es importante señalar en este punto, que parecen no haber ocurrido grandes cambios ecológicos en la sub región, desde el período Intermedio Tardío hasta la actualidad. Sin embargo, se pueden delimitar algunas alteraciones localmente significativas:

- a) Desecación casi total de la vega de Inacaliri, por una aducción actual de agua en el Linzor.
- b) Empobrecimiento de los recursos de las riberas del río Toconce, aguas abajo de donde comienza la aducción de agua para Antofagasta.

A continuación exponemos las fuentes que se han aislado para los recursos antes enumerados; para una representación gráfica véase el mapa 3.

1) Tierras Cultivables.

Si bien en la aldea es posible visualizar un sector que pudo haber funcionado como andenes de cultivo, éste es muy restringido. El grupo de los suelos cultivados se encuentra no muy lejos, en la ribera opuesta del río Toconce, aprovechando el talud del cañón del río se desarrolla un impo-

nente complejo de terrazas de cultivo. Este se extiende desde Potrero, a unos cinco kms. al Este del sitio hasta Churque, a unos tres kms. al Oeste, siguiendo siempre el curso del cañón. En total existen ocho kms. de territorio de cultivos, con un ancho promedio de cien mts.

Cabe señalar que es improbable que se utilizaran todas las terrazas al mismo tiempo, sino que más bien debieron ser ocupadas alternadamente, para permitir el descanso de los suelos, tal como lo hacen los actuales habitantes de Toconce.

2) Agua.

Aunque la sub región del río Salado tiene en general un clima árido, el obtener el agua para el riego y el consumo humano, no constituye un problema demasiado complejo.

La única dificultad existente es que el agua se encuentra en los ríos que corren en el fondo de los cañones, por lo cual se genera una serie de problemas mecánicos para llevar el agua hasta los lugares deseados. En el pasado, esto fue resuelto por la aducción de un canal madre que extrae agua del río Toconce, en un punto más alto que el sistema de terrazas, a unos diez kms. al Este de Likán, en Potrero.

3) Forraje.

El problema del forraje es más complejo. El Tolar debió ser una de las fuentes básicas de pastos para el ganado. La morfología de este piso ecológico es irregular, pero en general se ubica entre los 3150 y 3850 msnm. (Villagrán et al., 1979). Los límites del Tolar utilizados por los habitantes

tes de Likanson difíciles de precisar; al norte y al este el límite natural son las cadenas, más específicamente el borde del Piso Alto Andino (op. cit.) que se desarrolla en las laderas de las montañas desde los 3.850 hasta los 4.250 msnm.; al Oeste el límite se manifiesta en el contacto con la Zona Vegetacional Subandina (2.600-3.150 msnm.), (op. cit.), a unos seis kilómetros del sitio. Por último, el límite Sur es muy difícil de precisar, pero convencionalmente lo establecemos en el río Salado, a unos cinco kilómetros del sitio. El criterio utilizado aquí es la existencia, al Sur, en Caspana, de otro sitio aldeano que tendría una ocupación contemporánea con la de Likan.

Los límites que hemos establecido para la utilización del Tolar en Likan, están en cierta medida apoyados en la situación actual de las comunidades indígenas de la subregión.

La otra fuente fundamental de pastos forrajeros es la vega, que se encuentran en la subregión como rasgos azonales, localizados en sitios de mal drenaje. Se pueden encontrar las vegas de Turi, Paniri, Copacoyo, Colana, Cabana y Linzor, siendo en la actualidad la más importante la de Turi que se localiza a unos catorce kilómetros al Oeste de Likan. Las otras, más pequeñas, se encuentran a diez y ocho kilómetros al NW. en Paniri, a quince kilómetros al Este en Copacoyo, a unos veinte kilómetros al Este en Linzor, a unos veinte y cuatro kilómetros al Norte en Cabana y a unos veintiocho kilómetros al Noreste en Colana.

Sin duda, en el pasado, la vega de Inacaliri, en su momento la más grande y que en la actualidad se encuentra casi seca, fue muy importante para el pastoreo. Esta vega se encuentra en el límite exterior de la subregión del río Salado, a unos veintiocho kilómetros al Noroeste de Likan, más

allá del cordón montañoso del volcán Paniri. Igual situación debió ocurrir con la pequeña vega de Cabana, que se encuentra a veinte y cuatro kilómetros al Nor-Este. Como en el caso del Tolar esta información ha sido contrastada con el registro etnográfico.

4) Combustibles.

Como ya dijimos, la única substancia combustible en la región, que proporciona una alta cantidad de energía y una durabilidad aceptable, es la Llareta (Azorella compacta).

Este vegetal se desarrolla sobre los 3850 msnm., en el Piso Alto Andino o Pajonal (3850-4250 msnm.). Este piso ecológico se puede encontrar en la subregión ubicado en los cordones montañosos que la rodean, a una distancia mínima de cinco kms. al Norte y una máxima de siete kms. al Sur-Este.

5) Material Lítico.

La andesita porfídica, al igual que las otras variedades de esta roca, son muy populares en la sub región, ya que casi la mayoría de las lavas presentes contienen un alto porcentaje de andesitas (Montecinos, 1979). Lugares de posible extracción de esta roca son muchos; sin ir muy lejos en el mismo cañón del río Toconce (a unos 50 mts. del sitio) se puede encontrar, producto de las grandes coladas de barro y rocas desprendidas, características de ciertos períodos de inundación por lluvias estivales.

Para finalizar esta sección, es necesario recordar que todas las fuentes de recursos básicos mencionadas, son sólo aquellas visualizadas

desde una primera aproximación; es muy probable que hayan existido fuentes mucho más específicas y delimitadas para cada recurso.

EL AREA DE COBERTURA DE LIKAN

Con la distribución espacial de las fuentes de extracción de recursos básicos, estamos en condiciones de elaborar el área de cobertura de la aldea de Likán, e integrar ésta al patrón de asentamiento de su población.

En primer lugar, podemos ver que el área de cobertura de este sitio, es distinta a la que daría como resultado un análisis tradicional de site catchment analysis. Su forma es irregular, sin una continuidad entre los territorios que la componen y su extensión es mucho mayor, encontrándose se algunos puntos a más de 28 kms. de la aldea (4 ó 5 hrs. de caminata).

Un análisis de cobertura clásico, como lo harían Vita-Finzi y Higgs (1970) o Rossmann (1976), seleccionarían un territorio de un radio circular de no más de 10 kms., lo que deja afuera un gran número de lugares (vegas) sin los cuales el sistema socio económico establecido en Likán no funcionaría.

Para una mejor comprensión de lo que se expone aquí, hemos preparado el mapa 3, que contiene la forma y extensión del área de cobertura.

Esta área está compuesta por un primer gran sector que es inmediato al sitio. En él encontramos el Tolar, una de las fuentes principales del forraje, todo el sector del cañón del río Toconce, lugar del área de cultivo, extracción de agua y probable fuente de material lítico para la confección de palas, la franja del Pajonal desde donde proviene la Llareta y ciertos pastos de forraje, más el espacio doméstico contiguo a la aldea. La superficie de este sector es de aproximadamente 13306 hás. (134 km²).

Este primer sector, en ningún caso debió ser explotado en forma íntegra, ya que existen una serie de discontinuidades azonales, expresadas en puntos donde no se encuentran ninguno de los recursos buscados. Ejemplo de estos son las quebradas secas, terrenos arenosos (especialmente al Oeste), sectores de afloramiento rocoso (especialmente riolita), etc.

El segundo sector está compuesto por varios territorios dispersos, en los cuales se encuentra casi exclusivamente el recurso forrajero. Hemos incluido dentro del área de cobertura de Likán las vegas de Turi, Paniri, Copacoyo, Linzor, Inacaliri, Colana y Cabana, las cuales son utilizadas extensivamente, ya que en ellas el pasto forma una capa prácticamente continua. Hemos considerado todas estas vegas, ya que en su mayoría son muy pequeñas, y es poco probable que este grupo dominara cada una o un grupo de estas vegas en forma exclusiva, sino que más bien debieron ser compartidas por diferentes grupos asentados en distintos sitios, tal como ocurre en la actualidad.

Por otro lado, toda la evidencia apunta en el sentido de que el número de ganado que manejó la población de Likán, era relativamente alto, por lo que sus necesidades de forraje también debieron ser elevadas.

La superficie general de este sector, incluyendo todas las vegas es más difícil de precisar, ya que en la actualidad la vega de Inacaliri se encuentra prácticamente seca y las otras vegas de altura son muy pequeñas y no están bien registradas en la cartografía. Con todo, podemos saber que la actual vega de Turi tiene una superficie de aproximadamente 4000 hás. (40 km²), y tomando en cuenta una estimación de la superficie total de las otras vegas (incluyendo Inacaliri), se puede suponer que la extensión total de este sector excede las 12000 hás. (120 km²).

Si sumamos las superficies de ambos sectores, tenemos que el área de cobertura de Likán, es de 25306 hás (253 km²), lo que es bastante más que el rango que el cachment analysis le atribuiría a una comunidad como la estudiada (7900 hás., según Flannery (1976:92)).

Sin duda, si comparamos nuestros resultado con el site cachment clásico vamos a encontrar profundas diferencias. Es significativo que nosotros incluyamos territorios que se encuentran mucho más allá del límite de 1 a 2 hrs. de caminata, que postularon Vita-Finzi y Higgs (1970), sin los que el sistema económico de nuestro sitio no funcionaría.

En nuestra opinión, los resultados aquí expuestos apuntan a que los criterios utilizados por los autores originales, no son generalizables a todas las economías ni a todos los ambientes, en consecuencia el método sugerido por ellos tampoco es útil en todos los casos.

Obviamente los habitantes de Likán debieron instalar en los puntos más alejados campamentos satélites estacionales y/u ocasionales. Puede haberse utilizado una estrategia similar a la actual, en la cual es frecuente que algunos habitantes de Toconce realicen el viaje de ida y vuelta

a la vega de Turi, en 1 ó 2 días, dándose un intervalo para visitar su ganado, el que es cuidado por algún vecino o pariente que se asienta estacional o permanentemente en la vega (sistema de estancias).

En términos de la estructura interna del área de cobertura, cabe señalar que existen dos grandes sectores diferenciados en su forma, extensión, distancia al sitio y función básica, cada uno de los cuales está asociado preferentemente a uno de los componentes principales del sistema económico.

a) Territorio Agrícola.

Se encuentra prácticamente en contacto con el sitio, su extensión es pequeña (unas 80 hás.), por lo que se requiere de poco tiempo para acceder a cualquiera de sus puntos al realizar las faenas agrícolas.

Una de sus características fundamentales es la completa 'humanización' que se puede apreciar en él, es decir, ha sido trabajado completamente convirtiéndolo en un gran instrumento de producción. Dentro de las 80 hás. se disponen en forma continua terrenos artificiales (terrazas) y complejos sistemas de canales. Este sector es una estructura de producción de eficiente tecnología, en el cual la ingeniería, la hidráulica y el manejo de suelos han sido desarrollados con mucha habilidad.

b) Territorio Ganadero.

Este se conforma de una manera diferente al anterior, su extensión es amplísima (unas 25200 hás.), se encuentra desde el mismo borde del sitio (Tolar) hasta cerca de unos 25 kms. de él (vega de Inacaliri), por

lo que se requiere de un esquema de movilidad diferente al de la actividad agrícola, dentro del que se incluye la implementación de pequeños asentamientos satélites. Por otro lado no existe continuidad entre las secciones que componen este territorio, las vegas se encuentran en general aisladas del resto de la cobertura.

Otra diferencia radical con el territorio agrícola, consiste en la cantidad de tecnología invertida en ellos. Como vimos, el sector de cultivos representa una altísima inversión tecnológica, en cambio las zonas de pastoreo manifiestan una escasa manipulación humana, ya que la producción de forraje está liberada a las condiciones naturales del ecosistema. Aunque pudieron existir sistemas de regadío para mantener la producción de ciertas vegas, tal como ocurre hoy en Turi.

En el rubro ganadero la inversión de tecnología está puesta en el manejo del ganado, convirtiendo al animal en un verdadero zoofacto.

Obviamente la diferenciación entre estos dos territorios es sólo analítica, ya que en términos operativos es poco probable que no se complementaran, realizándose tareas de uno en el otro. Por otro lado, hay que tener presente que los territorios mencionados no son únicamente destinados a las actividades referidas, sino que además son lugar de extracción de otros recursos básicos.

La forma y extensión de esta área de cobertura están determinadas por dos componentes: el ambiente natural y la tradición socio-cultural. Estos se manifiestan de la siguiente forma: (a) el ambiente proporciona los límites dentro de los cuales los habitantes de Likán desarrollaron su estra

tegia de subsistencia, la que produjo el área de cobertura estudiada. La aridez y su efecto de dispersar los recursos hídricos, faunísticos y vegetales, generó un área de cobertura de la magnitud encontrada (25306 hás.), lo que parecería excesivamente grande en otras regiones del mundo. Por otro lado su forma irregular, hace referencia a la extrema zonificación de algunos recursos.

Si bien el ambiente entrega la base sobre la cual esta población debió establecer su economía, es la (b) tradición social la que determina la adopción de la forma específica de la estrategia de subsistencia. Si seguimos el planteamiento de Castro et al. (MS), vemos que el origen de este grupo podría estar en el altiplano septentrional, al parecer en alguna región circundante al lago Titikaka, llegando probablemente hacia el principio del actual milenio a la localidad de Toconce.

Parece claro que la estrategia de subsistencia de Likan no tiene su origen en la misma región, sino que más bien se trata de un modelo ya desarrollado en otro lugar, al cual sus usuarios hicieron ciertas modificaciones para hacerlo operativo al ecosistema específico en que se instalaron. Es poco probable, excepto en situaciones de extremo stress, que un grupo humano se traslade a un ambiente que lo obligue a deshechar completamente, o por lo menos en gran medida, su tradición socioeconómica.

Por otro lado, ciertas características específicas de esta tradición se relacionan más estrechamente con la configuración del área de cobertura. En primer lugar, su énfasis productivo es mixto, lo que reúne necesidades de recursos y conceptos de movilidad diferentes. La agricultura requiere de tierras cultivables y agua, los que con ciertos desarrollos tecnológicos pueden ser provistos a corta distancia de la aldea y

sin necesidad de mucho espacio. En cambio, la ganadería, en esta región, debe acceder a recursos más alejados, sobre los cuales se puede tener un escaso control tecnológico, lo que deriva en un territorio muy amplio y una movilidad mayor.

A un nivel más general, el sistema de asentamiento de la sociedad mayor a la cual pertenece Likan -Fase Toconce (Castro et al. MS)- se caracteriza por constituirse en torno a pequeñas aldeas esparcidas en la región del río Loa Superior y hacía el área de Lipez. Encontramos que el tamaño de las aldeas es importante, ya que el número de habitantes de un sitio determina el volumen de las necesidades de recursos.

En resumen, el área de cobertura de Likan es el resultado de un delicado equilibrio entre la tradición social de sus habitantes y las características del ecosistema en que habitaron.

AREA DE COBERTURA Y PATRON DE ASENTAMIENTO

Tal como se discutió en la presentación de los antecedentes teóricos, entendemos el patrón de asentamiento como la estructuración total que dan al espacio los habitantes de un sitio arqueológico, donde se incluyen los rasgos construidos y/o usados dentro del sitio, tanto como los territorios sistemáticamente alterados en el proceso de extracción o producción de los recursos básicos (área de cobertura).

En términos generales, para caracterizar el patrón de asenta-

miento de Likan, haremos referencia a que se trata de una aldea en ladera, compuesta por recintos rectangulares aglutinados, directamente asociada a un complejo de Chullpa, un cementerio en abrigos rocosos y con una cobertura de énfasis agro-ganadero, de una extensión de 25.306 hectáreas (250 km²), de forma irregular y con ciertos sectores espacialmente separados del resto.

Más específicamente, es necesario abordar varios temas que se relacionan con la disposición del sitio dentro del área de cobertura.

En primer lugar, observando el mapa tres es evidente que el emplazamiento de Likan se encuentra hacia el extremo sur del área de cobertura, más cerca del sector dedicado a la producción agrícola y junto al curso de agua más importante (río Toconce) en el norte de la cuenca del río Salado, con lo que se asegura la provisión de agua para la agricultura y el consumo humano.

Aparentemente la cercanía del agua y las tierras de cultivo, gravitaron en la elección del locus de asentamiento, en desmedro de otros recursos que quedaron más alejados.

Desde otro punto de vista, siguiendo el criterio de zonificación altitudinal de los recursos, la posición de likan es estratégica, ya que se encuentra aproximadamente en el centro del Tolar, y a una distancia equidistante de la zona vegetacional Sub-Andina y del piso Alto Andino, los que en conjunto son los tres pisos ecológicos de mayor productividad en la región, con lo que se asegura el acceso a recursos diversificados.

A un nivel más regional, es interesante como el área de cobertura

ra de Likan interactúa con la presencia de otros sitios en la subregión.

La extensión de esta área nos indica la necesaria existencia de un complejo de asentamientos satélites, en los que se extraería o produciría uno o varios recursos, y en los que la residencia es transitoria o estacional. Las ocupaciones de la Fase Toconce en las vegas de Turi (Castro et al. MS) parecen ser exponentes de estos sitios secundarios, que tienen como paralelo en la actualidad al sistema de estancias que se asocia a la comunidad de Toconce.

Parece claro que los asentamientos satélites debieron estar dedicados, principalmente, a la actividad ganadera ya que es esta la que motivó desplazamientos lo suficientemente largos como para justificar la instalación de un sitio transitorio o estacional. En función de esto, sería esperable encontrar en las vegas y puntos de pastoreo más alejados de la cobertura, pequeños sitios relacionados con Likan.

CAPITULO V

COMENTARIOS FINALES

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

Existen dos instancias en las cuales deben ser evaluados los resultados de este trabajo: 1) El comportamiento general de los postulados teóricos del área de cobertura y su fundamentación para incluirse dentro del patrón de asentamiento. 2) Los resultados empíricos de la investigación.

Creemos necesario examinarlos por separados, aunque obviamente ambos se complementan.

1) Nuestra concepción del área de cobertura, entendida como los territorios desde los cuales un grupo humano, representado en un sitio arqueológico, extrae sus recursos básicos, se reveló como operativa en el caso expuesto. Denota un área significativa para el funcionamiento de la población estudiada. Nos parece que este concepto, en el cual hemos evitado una serie de supuestos formalistas sobre la conducta económica, permite aproximarse a la singularidad de cada sociedad.

Es claro que no se puede entender el sistema agroganadero de Likan, sin tomar en cuenta el recurso forrajero. Sin embargo, en un análisis formal de site catchment, todas las vegas de la región hubieran quedado fuera, ya que se encuentran a más del doble de la distancia máxima sujeta para el catchment area.

En lo referente a la integración de la cobertura dentro del patrón de asentamiento, vemos que se produce un efecto altamente beneficioso para nuestro interés por entender los sitios arqueológicos como asentamientos humanos vivos, que va más allá de los límites del sitio propiamente tal.

El patrón de asentamiento, como herramienta de análisis en ar-

queología, dice relación con la organización que el hombre hace de su medio cotidiano, por esto, los territorios que son selectiva e intencionalmente alterados en el proceso de producción-extracción de los recursos básicos, deben entenderse como parte de esta organización espacial.

De esta forma vemos que un sitio arqueológico adquiere vida, ya que se revitalizan relaciones espaciales operadas cotidianamente por los habitantes originales del asentamiento, sin las cuales no es posible entender completamente los fenómenos ocurridos dentro de él.

Creemos que este enfoque es significativo para el entendimiento de la realidad socio-económica de las sociedades prehistóricas, más aún cuando sostenemos la necesidad de que la investigación arqueológica comience por la reconstrucción etnográfica de los pueblos estudiados, como condición esencial para que la Arqueología sea Antropología.

2) En el terreno empírico nos hemos topado con algunos problemas, derivados en parte de las limitaciones del registro arqueológico estudiado y, de la carencia de técnicas para acceder a la realidad.

Se nos ha presentado como un grave inconveniente, el hecho que en las excavaciones no detectáramos restos de materiales vegetales diagnósticos, por lo que hemos tenido que recurrir al registro etnográfico para suplir la deficiencia encontrada.

En tal sentido, aunque existe una fuerte base para suponer que la utilización de la flora no ha variado lo suficiente como para ser imposible su extrapolación a una situación pasada, sólo es factible plantearla como un supuesto que limita el alcance de nuestros resultados. La situación ideal hubiera sido contar con los datos directos del registro ar-

queológico, en el examen de los recursos vegetales básicos.

Creemos que se debe evaluar positivamente el que se haya podido aislar un grupo de recursos definidos como básicos, en el sitio estudiado. Sin embargo, sólo hemos accedido a un nivel muy general, sin llegar a ver muchos aspectos que escapan a la esfera económica, algunos de los cuales pueden ser trascendentes en nuestro interés de entender el patrón de asentamiento más allá del sitio.

PERSPECTIVAS Y PROBLEMAS

Sin dejar de reconocer las limitaciones del enfoque propuesto, es necesario destacar las principales perspectivas que le vemos a este tipo de análisis.

En primer lugar, nos parece que es trascendente la idea de proyectar el sitio arqueológico dentro de su medio, específicamente cuando encontramos en forma creciente, que la arqueología pretende entender los sitios prehistóricos dentro de un contexto socioeconómico más amplio, donde las relaciones regionales se vuelven significativas.

Desde otra perspectiva, la integración del patrón de asentamiento y el área de cobertura puede ser usada como un elemento de análisis en el estudio de los sistemas de asentamiento de una sociedad, ya que consigna el uso del espacio, específicamente de las fuentes de los recursos básicos, como una categoría más de los componentes del asentamiento.

Tradicionalmente, se ha considerado dentro del sistema de asentamiento aquellos espacios que presentan restos materiales de la población estudiada, ignorándose aquellos sitios donde no se encuentra esta evidencia. Con el enfoque propuesto por nosotros, es posible aislar puntos geográficos que se constituyen en importantes componentes del espacio utilizado por una sociedad, y que no siempre presentan evidencias físicas de la ocupación humana.

Por último, es necesario señalar los principales problemas a resolver para la utilización eficiente de esta proposición.

Por un lado, se requiere desarrollar técnicas y estrategias que permitan acceder a los recursos básicos que están relacionados con otras características de la sociedad, no directamente productivas. Mientras no se pueda desarrollar este aspecto, nuestro conocimiento del área de cobertura será limitado.

En el caso específico de las sociedades Andinas, algunos recursos relativos a aspectos ideológicos pueden estar determinando fuertemente la forma de la cobertura, al imponer fuentes de extracción altamente significativas para la sociedad.

Por otro lado, es necesario valorar las alteraciones que debe sufrir la cobertura a través de los cambios estacionales, que afectan las actividades productivas y extractivas de cualquier sociedad. El enfoque propuesto aquí brinda sólo una perspectiva diacrónica, en la que se agrupan las tareas del ciclo anual, es necesario indagar las diferencias que deben manifestarse a partir de los cambios ecológicos estacionales.

El trabajo aquí expuesto a pretendido explorar en nuevas implicaciones del ya tradicional site catchment analysis, reformulando sus postulados centrales y proyectándolo en dirección a un estudio más cabal de los sitios arqueológicos.

Estamos conscientes de que este intento es muy primario, por lo que es necesario contar con futuros trabajos y reflexiones que exploren más profundamente la estructuración del habitat humano y produzcan, con el tiempo, una comprensión más amplia y rigurosa del fenómeno social prehistórico, dentro de la cual el concepto de área de cobertura puede llegar a ser significativo.

NOTAS

- (1) Se ha llamado Economía Formalista a aquella línea de la economía que ha derivado hacia un supuesto racionalismo, en el que básicamente, se explican las conductas económicas en función de una maximización de los beneficios a través de una minimización de los costos. Para una discusión más detallada ver el trabajo de Kaplan (1976) ya citado, al igual que otros artículos del mismo texto (Godelier 1976).
- (2) Territorio según Higgs y Vita-Finzi (1972) es la porción de espacio que es ocupado por un grupo humano, y sobre el cual ejerce algún grado de dominio. De ahí, territorialidad es la conducta relativa a la defensa y demarcación del territorio.
- (3) En casos en los cuales el registro arqueológico es pobre en detalles, pero que sin embargo, nos permite establecer a grandes rasgos el tipo de economía de un sitio, es válido deducir, en función de este conocimiento, algunos recursos que son inherentes a esa economía. Estos recursos son potenciales, ya que no aparecen efectivamente evidenciados por el registro arqueológico.
- (4) No hemos profundizado en la caracterización ecológica de la subregión, ya que en el trabajo de Aldunate y Castro (1981), sobre esta misma localidad, se puede encontrar una completa descripción del ambiente.
- (5) "(El Método Histórico Directo)...una herramienta que permita a los antropólogos establecer un puente de información entre el conocimiento de los sistemas culturales andinos, prehistóricos, protohistóricos, históricos y modernos." (Berenguer 1983: 68)

- (6) Solo hemos tomado una parte del registro arqueológico de Likan. ya que, en primer lugar, algunos de los otros componentes del sitio se encuentran parcialmente alterados, tal como el cementerio (To-4). Por otro lado, no hemos querido, en este nivel, involucrar en el análisis evidencias que no provengan claramente de la conducta cotidiana del grupo, cosa que podría ocurrir si tomáramos, por ejemplo, el complejo de Chullpa.
- (7) Consideramos a los ecofactos como a todos aquellos objetos, que si bien no están manufacturados, su presencia en el sitio es consecuencia directa de alguna conducta humana.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Citadas o leídas?

- Aldunate C. J. Armesto, V. Castro, C. Villagran.
1981 ESTUDIO ETNOBOTANICO EN UNA COMUNIDAD PRECORDILLERANA DE ANTOFAGASTA: TOCONCE. En Boletín del Museo Nacional de Historia Natural. N°38. Santiago. Chile. pp. 183-233
- Aldunate C. y V. Castro.
1981 LAS CHULLPA DE TOCONCE Y SU RELACION CON EL POBLAMIENTO ALTIPLANICO EN EL LOA SUPERIOR. PERIODO TARDIO. Tesis para optar al grado de Licenciado en Filosofía con Mención en Prehistoria y Arqueología. Universidad de Chile. Santiago. Chile.
- Berenguer J.
1983 EL METODO HISTORICO DIRECTO EN ARQUEOLOGIA. En Boletín de Prehistoria de Chile. N°9. Departamento de Ciencias Sociológicas y Antropológicas. Universidad de Chile. Santiago. Chile.
- Castro V. C. Aldunate, J. Berenguer.
MS ORIGEN ALTIPLANICO DE LA FASE TOCONCE. Trabajo presentado al Simposio de Arqueología Atacameña. San Pedro de Atacama. Chile.
- Castro V. J. Berenguer, C. Aldunate.
1979 ANTECEDENTES DE UNA INTERACCION ALTIPLANO-AREA ATACAMEÑA DURANTE EL PERIODO TARDIO: TOCONCE. En Actas del VII Congreso de Arqueología Chilena. Vol. 2. Editorial Kultrun. Santiago. Chile. pp. 477-498.
- Castro V. J. Berenguer, C. Aldunate, A. Roman, A. Deza, O. Brito, G. Concha
1979a PRIMEROS FECHADOS ARQUEOLOGICOS POR TERMOLUMINISCENCIA EN CHILE: TOCONCE. En Noticiero Mensual del Museo Nacional de Historia Natural. XXIII. 270. Santiago. Chile.
- Chang K.
1968 TOWARD THE SCIENCE OF THE PREHISTORIC SOCIETY. En Settlement Archaeology. Chang K. (Ed.). National Press. Palo Alto. California U.S.A.
- Chang K.
1972 SETTLEMENT PATTERNS IN ARCHAEOLOGY. En An Addison-Wesley Module in Anthropology. Module 24. U.S.A. pp. 1-26

- Clark D.
1977 SPACIAL ARCHAEOLOGY. Academic Pres. Cambridge, England.
- CORFO
1965 GEOGRAFIA ECONOMICA DE CHILE. TEXTO REFUNDIDO. Santiago, Chile.
- Flannery K.
1976 THE EARLY MESOAMERICAN VILLAGE. Academic Press. New York. U.S.A.
- Flannery K.
1976a EMPIRICAL DETERMINATION OF SITE CATCHMENT IN OAXACA AND TEHUACAN. En The Early Mesoamerican Village. Flannery K. (Ed.). Academic Press. New York. U.S.A. pp. 103-117
- Foley R.
1977 SPACE AND ENERGY: A METHOD FOR ANALYSING HABITAT VALUE AND UTILIZATION IN RELATION TO ARCHAEOLOGICAL SITE. En Spacial Archaeology. Clark D. (Ed.). Academic Press. Cambridge. England. pp. 163-187.
- Gallardo F.
MS LA ARQUEOLOGIA: ¿UNA CIENCIA SOCIAL?. Trabajo Presentado a las Primeras Jornadas de Arqueología y Ciencia. Agosto 1983. Santiago. Chile.
- Godelier M.
1974 ANTROLOGIA Y ECONOMIA. Ed. Anagrama. Barcelona. España.
- Higgs E. y M. Jarman
1975 PALAEOECONOMY. En Palaeoeconomy. Higgs E. (Ed.). University Press. Cambridge. England. pp. 1-17.
- Higgs E. y C. Vita-Finzi
1972 PREHISTORIC ECONOMIES: A TERRITORIAL APPROACH. En Papers in Economic Prehistory. Higgs E. (Ed.). University Press. Cambridge. England. pp. 27-36.
- IREN (Instituto de Recursos Naturales CORFO)
1976 INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES POR METODO DE PERCEPCION DEL SATELITE LANDSAT II. REGION ANTOFAGASTA. Informe 38. Santiago. Chile.

- Kaplan D.
1976 LA CONTROVERSI A FORMALISTAS-SUSTANTIVISTAS DE LA ANTROPOLOGIA ECONOMICA: REFLEXIONES SOBRE SUS AMPLIAS IMPLICACIONES. En Antropologia y Economia. Godelier M. (Ed.). Barcelona. España.
- Montecino M.
1980 ENSAYO PARA UNA GEOCRONOLOGIA DESDE EL PLEISTOCENO SUPERIOR AL ACTUAL EN EL PREALTIPLANO DE LA II REGION: TOCONCE. Tesis para optar al grado de Geógrafo. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Geografía
- Moseley E. y C. Mackey
1972 PERUVIAN SETTLEMENT PATTERN STUDIES AND SMALL SITE METHODOLOGY. En American Antiquity. Vol. 37. N°1. U.S.A. pp. 67-79
- ✓ Murra J.
1972 EL CONTROL VERTICAL DE UN MAXIMO DE PISOS ECOLOGICOS EN LA ECONOMIA DE LAS SOCIEDADES ANDINAS. En Visita de la Provincia de Leon de Huanuco. Huanuco. Peru.
- ✓ Nuñez L.
1976 GEOGLIFOS Y TRAFICO DE CARAVANAS EN EL DESIERTO CHILENO. En Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige S.J. Universidad del Norte. Antofagasta. Chile. pp. 147-202.
- ✓ Nuñez L. y T. Dillehay
1978 MOVILIDAD GIRATORIA, ARMONIA SOCIAL Y DESARROLLO EN LOS ANDES MERIDIONALES: PATRONES DE TRAFICO E INTERACCION ECONOMICA. (Ensayo). Universidad del Norte. Antofagasta. Chile.
- ✓ Roper D.
1979 THE METHOD AND THEORY OF SITE CATCHMENT ANALYSIS: A REVIEW. En Advances in Archaeological Method and Theory. Vol. 2. Schiffer M. (Ed.). Academic Press. New York. U.S.A. pp. 119-140.
- Rossmann D.
1976 A SITE CATCHMENT ANALYSIS OF SAN LORENZO, VERACRUZ. En The Early Mesoamerican Village. Flannery K. (Ed.). Academic Press. New York. U.S.A. pp. 95-103.

Santana R.
1967

EL RIO SALADO Y EL SECTOR ORIENTAL DE LA CUENCA DE CALAMA. En Boletín de la Asociación de Geógrafos de Chile. N° 3. Santiago. Chile.

✓ Trigger B.
1967

SETTLEMENT ARCHAEOLOGY- ITS GOALS AND PROMISE. En American Antiquity. 32. pp. 149-160

Villagran C. J. Armesto, M. Arroyo.
1981

VEGETATION IN THE HIGH ANDEAN TRANSECT BETWEEN TURI AND CERRO LEON IN NORTHERN CHILE. En Vegetatio. N°48. London. England. pp. 3-16

Vita-Finzi C. y E. Higgs
1970

PREHISTORIC ECONOMY IN THE MOUNT CARMEL AREA OF PALESTINE: SITE CATCHMENT ANALYSIS. En Proceedings of the Pre-historic Society. N°36. University Press. Cambridge. England. pp. 1-37.

✓ Zarky A.
1976

STATISTICAL ANALYSIS OF SITE CATCHMENT AT OCOS. GUATEMALA. En The Early Mesoamerican Village. Flannery K. (Ed.). Academic Press. New York. U.S.A. pp.117-128

ANEXO 1

En este anexo entregamos toda la información que puede ser de interés, en lo referido a los aspectos específicos de la excavación y análisis de los materiales colectados.

ESTRATIGRAFIA DE LA EXCAVACION

1) Recinto X 56

En esta estructura se practicó una cuadrícula de 2 X 1.5 metros, con el eje menor orientado en dirección N - S. En esta excavación se identificaron cinco estratos de depositación, más el relleno original puesto durante la construcción del recinto.

Capa 1

Color café dorado. Compuesta por: arena suelta, limo, piedrecillas y restos vegetales varios. Fue levantada sin arneo. Espesor: 1 a 2 cms.

Capa 2

Color café dorado. Compuesta por: arena, limo, piedrecillas y restos vegetales varios. Se diferencia de la anterior en que es más compacta. No fue arneada. Espesor: aproximadamente 5 cms.

Capa 3

Color gris. Compuesta por: arena, cenizas, piedrecillas y mucho material cultural. Espesor: 10 cms.

Capa 4

Color café dorado. Compuesta por: arena, limo, piedrecillas y algunos materiales culturales. Espesor: 7 cms.

Capa 5

Color gris. Compuesta por: arena, cenizas, piedrecillas y abundante material cultural. Espesor: aproximadamente 20 cms.

2) Recinto X 57

En esta estructura se practicó una cuadrícula de dimensiones y orientación similar a la de X 56. Se encontraron tres estratos de depósito, más el relleno original.

Capa 1

Color café dorado. Compuesta por: arena suelta, piedrecillas y materiales vegetales diversos. No fue arneada. Espesor: 1 a 2 cms.

Capa 2

Color gris café. Compuesta por: arena, limo, piedrecillas, cenizas y algún material cultural. Espesor: 18 cms.

Capa 3

Color gris. Compuesta por: arena, limo, piedrecillas, cenizas y abundante material cultural. Espesor: 15 cms.

CONTEXTOS RESCATADOS

1) Recinto X 56

Capa 3

Alfarería*	Total	= 1060 grs. (231 frg.)
	Tipo Dupont**	= 110 grs. (12 frg.)
	Tipo Ayquina**	= 50 grs. (8 frg.)
	Tipo Hedionda**	= 10 grs. (3 frg.)
Oseo	Total	= 185 grs.
	No hay fragmentos para identificar	
Lítico	Total	= 430 grs.
	Andesita	
	afanítica	= 105 grs.
	Obsidiana	= 5 grs.

Capa 4

Alfarería Total = 395 grs. (79 frg.)
 Dupont = 40 grs. (3 frg.)
 Ayquina = 10 grs. (2 frg.)
 Hedionda = 25 grs (3 frg.)

Oseo Total = 95 grs.
 - 1 fragmento proximal de tibia de ave
 - 1 diente de roedor (Ctenomys s.p. (?))
 - 1 falange de camélido maduro

Capa 5

Alfarería Total = 1500 grs. (312 frg.)
 Negro pulido int.
 gris café alisado = 65 grs. (6 frg.)
 Café pulido int.
 café alisado ext. = 25 grs. (4 frg.)

Oseo Total = 475 grs.
 - 1 fragmento proximal de cúbito de camélido
 - 1 fragmento distal de falange de camélido
 (Vicuña o Alpaca)
 - Restos varios de un roedor (Ctenomys s.p. (?))
 - Confeccionados en huesos no identificados, se
 encuentran 1 punzon y 1 espátula.

Lítico Total = 2635 grs.
 Andesita
 afanítica = 905 grs.
 Andesita
 porfídica = 470 grs. (Frgamentos de palas)
 Obsidiana = 10 grs.

Metal

 - 1 instrumento aguzado de cobre (aguja ?)

Vegetal

 - 2 fragmentos de corontas de maiz

Recinto X 57

Capa 2

Alfarería Total = 360 grs. (67 frg.)
 Negro pulido int.
 Café alisado ext. = 45 grs. (4 frg.)

Oseo	Total	=	360 grs.
	No hay fragmentos identificables		
Lítico	Total	=	170 grs.
	Andesita porfídica	=	80 grs. (Fragmentos de palas)
Capa 3			
Alfarería	Total	=	2415 grs. (402 frg.)
	Negro pulido int. negro alisado ext.= 70 grs. (8 frg.) Gris café pulido int. gris café alisado ext.=40 grs. (5 frg.)		
Oseo	Total	=	245 grs.
	- 1 fragmento de articulación de iliaco de camélido maduro - 1 tibia de roedor - 3 fragmentos de metapodio de camélido maduro		
Lítico	Total	=	780 grs.
	Andesita afanítica	=	55 grs.
	Andesita porfídica	=	105 grs. (Fragmentos de palas)
	Obsidiana	=	25 grs.
Vegetal	- 1 fragmento de coronta de maíz		

Recinto X 157

Si bien esta estructura no fue excavada por nosotros, sino que con anterioridad, la hemos incluido para ampliar la muestra estudiada.

Capa 2

Alfarería	Total	=	1905 grs. (373 frg.)
	- Sin fragmentos diagnósticos		
Oseo	Total	=	40 grs.
	- No hay fragmentos para identificar		
Lítico	Total	=	765 grs.
	Andesita afanítica	=	395 grs.
	Andesita porfídica	=	10 grs. (Fragmento de pala)

Capa 4	Obsidiana	=	20 grs.
	Alfarería	Total	= 65 grs.
		- No hay fragmentos diagnósticos	
	Oseo	Total	= 120 grs.
		- No hay fragmentos identificables	
	Lítico	Total	= 70 grs.
		Andesita afanítica	= 60 grs.

*) Aunque contábamos con la posibilidad de identificar la materia prima de la alfarería -recurso arcillas- en forma segura, no nos fue posible acceder a un informe sedimentológico, lo suficientemente detallado de la región, para así poder localizar las fuentes de origen

***) Aldunate y Castro, 1981; Castro et al. 1979

ANEXO 2

INFORME DE PERITAJE DE MATERIAL LITICO

Muestra A (Recinto X 56, Capa 3) : Andesita Afanítica
Muestra B (idem.) : Obsidiana


Muestra C (Recinto X 56, Capa 5) : Andesita Afanítica
Muestra D (idem,) : Andesita Porfídica

Muestra E (Recinto X 57, Capa 2) : Andesita Porfídica

Muestra F (Recinto X 57, Capa 3) : Andesita Afanítica
Muestra G (idem.) : Andesita Porfídica
Muestra H (idem.) : Obsidiana

Muestra I (Recinto X 157, Capa 2) : Andesita Afanítica
Muestra J (idem.) : Andesita Porfídica

Muestra K (Recinto X 157, Capa 3) : Andecita Afanítica


DALIA CHU
Geóloga

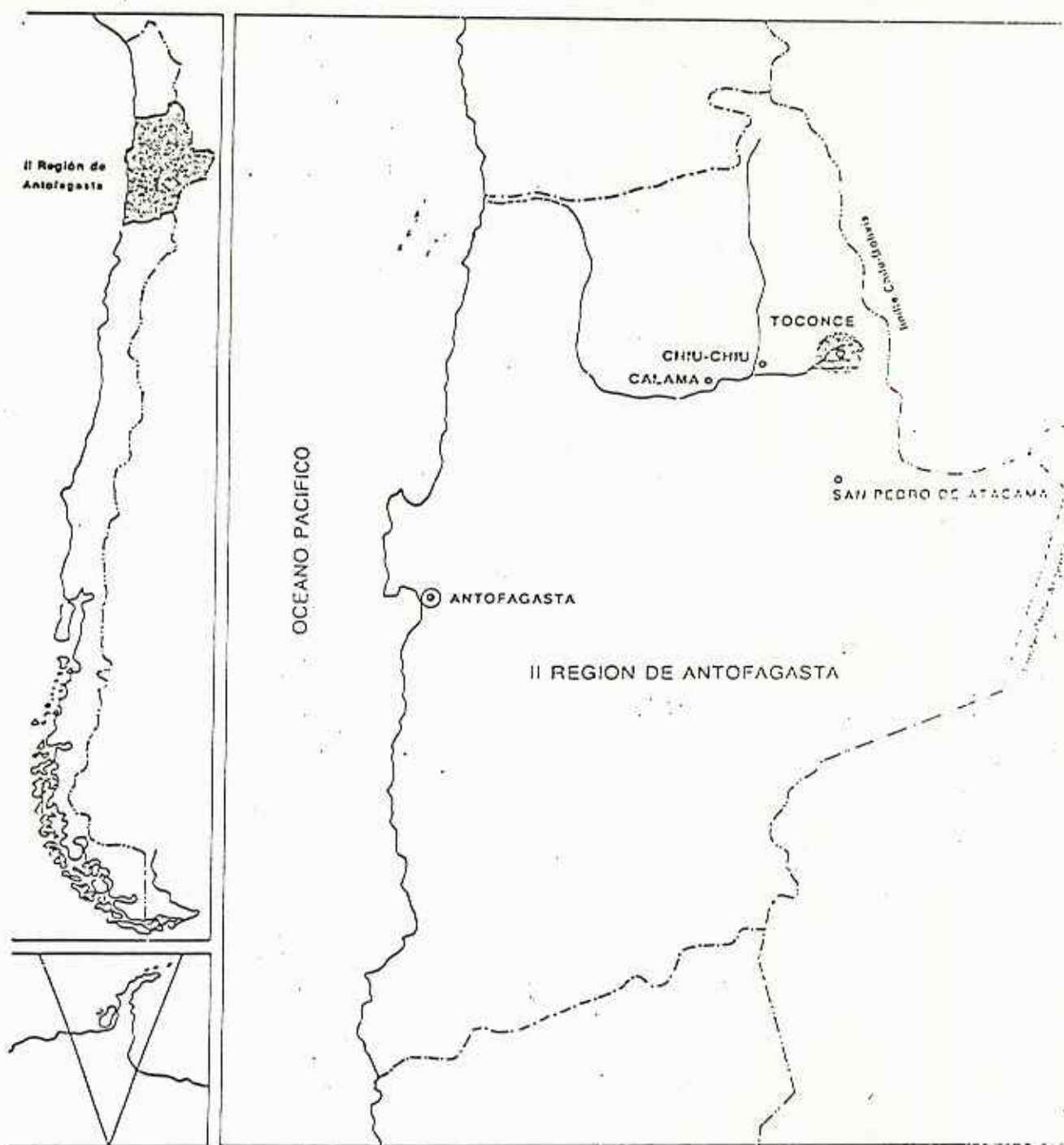
INFORME DE PERITAJE DE RESTOS OSEOS

- Muestra A (Recinto X 56, Capa 4) : Fragmento Proximal de tibia de ave
Muestra B (idem.) : Diente de roedor (Ctenomys s.p. (?))
Muestra C (idem.) : Falange de camélido maduro
- Muestra D (Recinto X 56, Capa 5) : Fragmento proximal de cúbito de camélido
Muestra E (Idem.) : Fragmento distal de de falange de camé-
lido (Vicuña o Alpaca)
Muestra F (Idem.) : Restos varios de un roedor (Ctenomys (?))
- Muestra G (Recinto X 57, Capa 3) : Fragmento de articulación de Ilíaco de
camélido maduro
Muestra H (idem.) : Tibia de roedor
Muestra I (idem.) : 3 fragmentos de metapodio de camélido
maduro

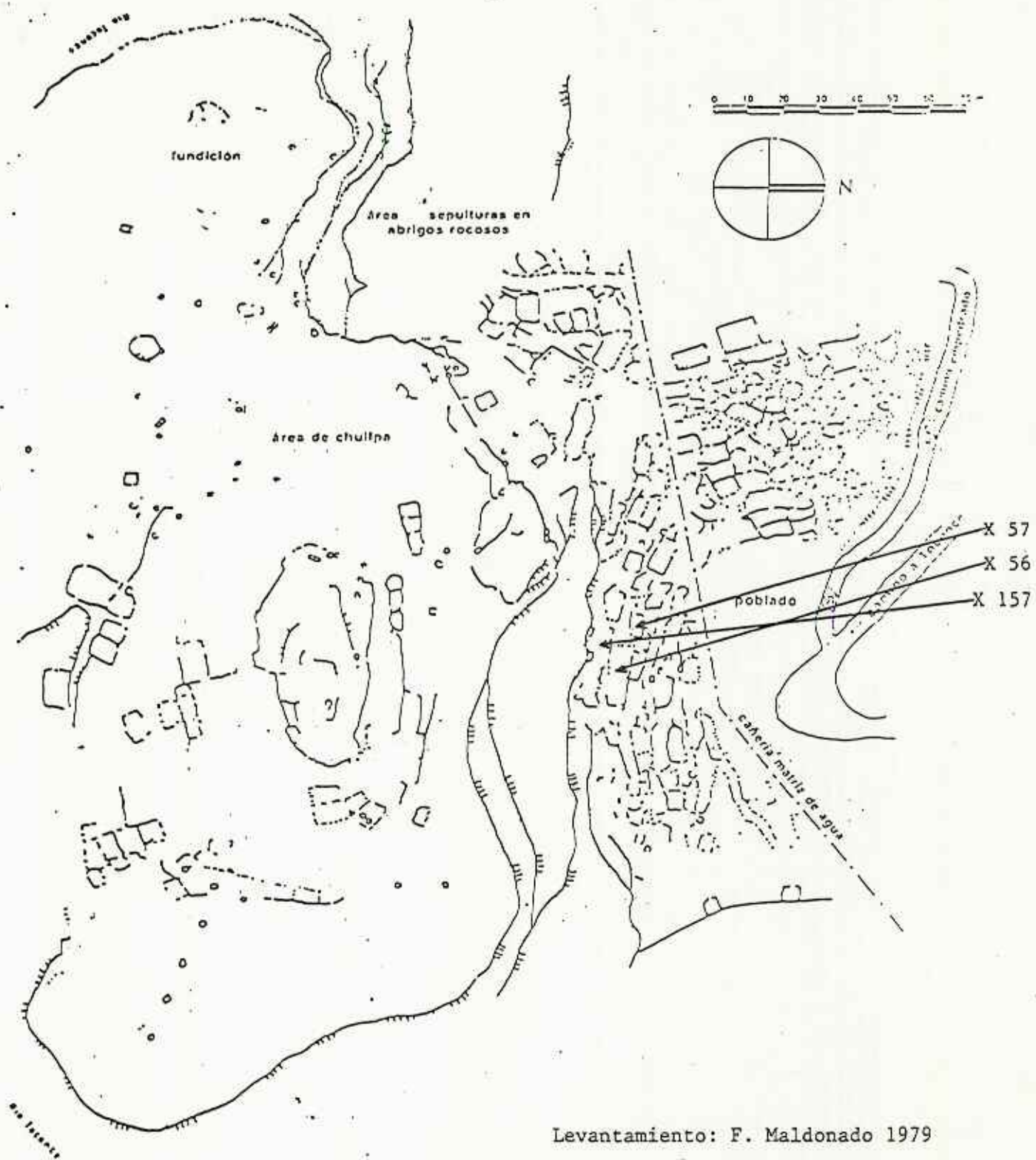
NANCY SCHWAZEMBERG
Arqueologa

MAPAS

LOCALIDAD DE TOCONCE
REGION DE ANTOFAGASTA. CHILE



SITIO ARQUEOLOGICO DE LIKAN



Levantamiento: F. Maldonado 1979

PROLOGO	Pag. 1
INTRODUCCION	3
CAPITULO I	
El Analisis de Cobertura de Recursos	11
CAPITULO II	
Area de Cobertura y Patron de Asentamiento	24
CAPITULO III	
Antecedentes Empiricos	35
CAPITULO IV	
Presentación, Analisis y Discusión de los Resultados	48
CAPITULO V	
Comentarios Finales	71
NOTAS	77
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	80
ANEXO 1	83
ANEXO 2	91
MAPAS	95