

DEPARTAMENTO DE PREHISTORIA
ARQUEOLOGIA E HISTORIA ANTIGUA
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
UNIVERSIDAD DE GRANADA

EL SISTEMA DE SUMINISTRO DE ROCAS SILICEAS
PARA MANUFACTURAS TALLADAS DEL POBLADO
CALCOLITICO DE "EL MALAGON" (CULLAR, GRANADA).
UNA PRIMERA APROXIMACION.

Tesis presentada por Antonio Ramos Millán
para la obtención del grado de Doctor
bajo la dirección del Dr. Fernando
Molina González.

Granada, Noviembre de 1987.

INDICE

INTRODUCCION. EL ESTUDIO DE LOS ARTEFACTOS LITICOS TALLADOS DESDE PERSPECTIVAS SISTEMICAS.	1
<hr/>	
1. Artefactos y Conducta.	3
a. Ausencia de un Marco Conceptual de Referencia.	5
b. Escasa Adecuación del Marco Analítico.	9
2. Artefactos y Sistema Cultural.	16
a. Modelo Conceptual.	17
b. Modelo Analítico.	23
. Recogida de series de trazas.	27
. Clasificación de las series de trazas.	29
. Definición de tipos de trazas.	34
. Explicación de los tipos de trazas.	34
3. Artefactos Líticos Tallados bajo Estudio. Hacia la Inferencia e Integración Sistemica de la Conducta Adaptativa y Simbólica.	33
PARTE I. HACIA EL DISEÑO DE MODELOS SISTEMICOS DEL SUMINISTRO DE MATERIAS PRIMAS.	45
<hr/>	
1. De los Modelos Teóricos para el Estudio del Sistema de Suministro de Materias Primas para Manufacturas Talladas en el Poblado Calcolítico de El Malagón.	49
A. Los Sistemas de Suministro de Materias Primas para Manufacturas Talladas en las Economías Sedentarias.	50
1. Una Valoración General de los Sistemas de Suministro. Los Componentes Sistemicos de los Suministros Directos e Indirectos.	51
a. Los Componentes de los Sistemas de Suministro.	51
b. El Marco Teórico del Suministro Indirecto de Materias Primas.	64

. El suministro directo como actividad económica	87
. El suministro directo en el sistema económico.	75
. El suministro directo desde perspectivas transculturales.	78
c. El Marco Teórico del Suministro Indirecto de Materias Primas. Los Sistemas de Intercambio desde Perspectivas Arqueológicas.	81
. Descripción del intercambio a partir de la fenomenología arqueológica.	82
- La procedencia del material intercambiado.	83
- Modelos descriptivos de la distribución espacial de los materiales intercambiados.	86
- La reconstrucción de la organización del intercambio prehistórico.	91
. Teorías económicas y arqueológicas del intercambio. Hacfa una explicación del intercambio prehistórico.	96
- Teoría formalista.	97
- Teoría sustantivista.	103
- Teorías neomarxistas.	103
2. Posibilidades de Diseño de Modelos Sistemáticos del Suministro de Materias Primas en Sociedades con Economías Sedentarias.	111
a. Una Visión General en el Marco de Escasas Fuentes de Información Global.	111
b. Suministro Directo o Explotación del Medio.	115
c. Suministro Indirecto via Intercambio.	117
B. Los Principales Componentes Culturales del Modelo Teórico del Sistema de Suministro de Rocas Silíceas para Manufacturas Talladas del Poblado Calcolítico de El Malagón.	123
1. La Comunidad Calcolítica de El Malagón en el Marco del Sistema Cultural del Horizonte Millares.	124
a. El Sistema Cultural del Horizonte Millares. Un Debate en Curso en el Marco de Concepciones Integradas de la Cultura.	124
. Un modelo teórico de evolución cultural prehistórica del Sudeste. El Horizonte Millares desde perspectivas materialistas y neoevolucionistas.	127
- La estructura del sistema.	131
- La trayectoria del sistema: la dinámica infraestructural y las emergencias estructurales.	143
. Funcionalistas, materialistas y estructuralistas en debate. Las pautas de discusión y los acuerdos esenciales.	153

b. El Poblado de El Malagón. Recuperación del Registro Arqueológico y Perspectivas de Interpretación Cultural.	161
. La recuperación del registro arqueológico.	161
* Programa de recuperación.	162
- Resultados generales de la recuperación. Estructuras, materiales y secuencia.	164
- Recuperación y tratamiento preanalítico de los artefactos líticos tallados.	170
Perspectivas generales de interpretación cultural.	173
2. Principales Componentes Culturales del Sistema de Suministro de Rocas Silíceas del Poblado de El Malagón. Formulación de Hipótesis como Correlativos Transculturales en un Intento de Contextualización.	185
2. De los Modelos Analíticos para el Estudio del Sistema de Suministro de Rocas Silíceas en el Poblado Calcolítico de El Malagón.	TOMO II 201
A. Programas Analíticos para el Estudio de las Rocas Silíceas como Materias Primas para Manufacturas Talladas. Petroarqueología e Inferencia de Procedencia en el Espacio Geológico.	203
1. Las Particularidades Petrográficas de las Rocas Silíceas Sedimentarias. Las Dificultades Destacadas por los Estudios de Procedencia.	203
a. Heterogeneidad Petrográfica a Nivel Regional.	206
b. Homogeneidad Petrográfica a Nivel Regional.	208
2. La Descripción y Explicación del Suministro en los Estudios Actuales. Los Enfoques Teóricos del Suministro desde los Sitios de Habitación.	211
3. Análisis Locacionales de Naturaleza Correlativa Empírica o Petroarqueología de las Procedencias Geológicas. Un Balance General de las Posibilidades.	214
a. Los Marcos del Análisis Petroarqueológico según los Estudios Actuales.	215
. Los caracteres discriminantes.	215
. Escalas y técnicas de observación.	217
. Programas analíticos.	221

b. La Correlación Artefactos-Fuentes según los Estudios Actuales.	223
. Resoluciones analíticas en la asignación de procedencias.	223
. Decisiones analíticas en la asignación de procedencias.	225
B. Modelos Analíticos para el Estudio del Sistema de Suministro del Poblado Calcolítico de El Malagón.	229
1. Requerimientos Analíticos para un Estudio Contextualizado del Sistema de Suministro.	229
a. La Descripción del Sistema.	229
b. La Explicación del Sistema.	233
2. Hacia un Conocimiento del Marco Geológico y Cultural. La Creación de una Base Regional de Datos Geológicos y Arqueológicos.	243
a. La Creación de una Base Regional de Datos Geológicos y Arqueológicos. Programación de Prospecciones para una Búsqueda de los Registros Geológicos y Arqueológicos: Fuentes de Materia Prima y Asentamientos.	244
. Naturaleza de la recuperación de datos.	245
. Objetivos de la recuperación.	246
. Programa de la recuperación.	247
. Limitaciones del programa de recuperación y resoluciones de actuación.	251
. Disponibilidad de la documentación. Hacia un banco extensivo de datos regionales.	252
b. Un Acceso Inmediato a la Base Regional de Datos. Explotación de Rocas Silíceas y Poblamiento Secuencia Cultural.	253
. Posibilidades de explotación de las áreas fuente.	254
. Una primera valoración de la explotación de rocas silíceas.	257
- La periodización cultural de las fuentes de suministro.	258
- Una valoración global de las actividades antrópicas en las fuentes de suministro.	261
3. Modelos Analíticos Locacionales para un Acceso al Suministro. Las Procedencias Geográficas de las Materias Primas. Un Balance entre la Disminución de Costes y una Elevada Resolución Locacional.	263

a. Correlaciones Conductuales entre Fuentes de Materia Prima y Asentamientos. Un Modelo Predictivo Conductual para la Localización de las Fuentes de Suministro del Poblado Calcolítico de El Malagón.	275
- Variables valorables en las fuentes de materia prima.	276
- Variables valorables entre las fuentes y los asentamientos.	278
b. Correlaciones no Conductuales entre Fuentes de Materia Prima y Asentamientos. Un Modelo Empírico para la Localización de las Fuentes de Suministro del Poblado Calcolítico de El Malagón. Petrología versus Petroarqueología de las Rocas Silíceas.	282
- Las rocas silíceas. Los fundamentos geológicos y petrológicos para los postulados arqueológicos.	284
- Las rocas silíceas y los intereses arqueológicos.	284
- Las rocas silíceas en sus contextos sedimentarios genéticos.	293
- Las rocas silíceas en los contextos sedimentarios detríticos.	517
- Las correlaciones empíricas petroarqueológicas. Un modelo programado para una elevada resolución y una minimización de los costes analíticos.	630
- Los objetivos analíticos.	630
- Un modelo programado de análisis petrográfico.	632
- Los caracteres discriminantes y su registro en el marco del análisis exoscópico.	637
- Aislamiento y definición de tipos petrográficos silíceos.	644
- Correlaciones petrográficas e inferencia de procedencia.	646
4. Los Análisis Descriptivos y Explicativos del Suministro. Puntualizaciones sobre los Últimos Requerimientos Analíticos para un Estudio Sistemático Contextualizado del Suministro.	647
a. Descripción.	647
b. Explicación.	652.

PARTE II. EL SISTEMA DE SUMINISTRO DE ROCAS SILICEAS PARA MANUFACTURAS TALLADAS DEL POBLADO CALCOLITICO DE EL MALAGON. UNA VISION GLOBAL SEGUN LOS RESULTADOS ACTUALES.

TOMO III

	655
<hr/>	
1. El Entorno Geológico y Cultural del Poblado Calcólítico de El Malagón. Una Primera Valoración de la Base Regional de Datos Geológicos y Arqueológicos.	658
A. El Entorno Geológico del Poblado. Posibilidades y Explotación de las Rocas Silíceas Locales.	659
1. El Desarrollo del Programa de Recuperación de Datos Geológicos y Arqueológicos Regionales en el Marco de Prospecciones Sistemáticas Extensivas.	660
a. El Desarrollo de los Trabajos de Recuperación	660
. Área e intensidad de los trabajos de campo.	660
- Prospecciones extensivas sistemáticas.	661
- Prospecciones extensivas no sistemáticas.	662
. Desarrollo de los trabajos de campo.	665
b. La Creación de un Banco Regional de Datos Geológicos y Arqueológicos.	673
. La documentación inferida.	673
- Los registros documentales de las áreas fuente.	674
- Los registros documentales de las fuentes de materia prima.	674
. La documentación potencial. La programación de una litoteca base.	678
. Documentación básica de las fuentes de materia prima y fuentes de suministro de las áreas fuente locales.	681
2. Las Rocas Silíceas en el Marco Regional. Un Primer Acceso a las Posibilidades de Explotación de las Rocas Silíceas en el Entorno Geológico de El Malagón.	689
a. Los Recursos Liticos Silíceos en el Marco Regional. Las Estructuras Sedimentarias y sus Facies Petrográficas.	692
. Las formaciones no locales.	696
- Formaciones de la Zona Prebética.	696
- Formaciones de la Zona Subbética.	697

- Formaciones meógeno-cuaternarias en la Hoya de Huéscar.	701
. Las formaciones cercanas al contexto local.	707
- Dominio Subbético Medio. Formación Taibena.	708
- Dominio Subbético Meridional (Penibético).	712
- Zona Intermedia.	731
- Complejo Maláguide.	733
b. Una Primera Valoración del Potencial de Explotabilidad de los Recursos Líticos Silíceos Locales. Una Aproximación Actualista.	737
. Potencial de explotabilidad en las áreas fuente no locales.	740
. Potencial de explotabilidad en las áreas fuente locales.	741
- El Área fuente de la Subunidad Penibética de la Sierra de Periate, Orce y Marla.	741
- El Área fuente del Pasillo de Chirivel.	743
3. La Explotación de las Rocas Silíceas Locales. Una Primera Aproximación a las Fuentes de Suministro.	747
a. Las Fuentes de Suministro en las Areas Fuentes Locales.	747
. Las fuentes de suministro como registros arqueológicos.	747
. Las fuentes de suministro en su distribución espacial.	751
Las Areas de suministro en las áreas fuente locales.	
b. Un Primer Acceso a las Coordenadas Conductuales de la Explotación de Rocas Silíceas en el Contexto Local.	755
. Los desarrollos analíticos.	755
- Estrategias analíticas.	755
- Documentación, correlación e inferencias.	758
. Los resultados.	758
- Las actividades de explotación.	758
- Explotación cualificada y potencial de explotación.	761
c. La Explotación de las Rocas Silíceas Locales en Secuencia Cultural. La Identificación de las Fuentes de Suministro Calcolíticas.	766
. Los desarrollos analíticos.	766
- Estrategia analítica.	766
- Correlaciones e inferencia de una periodización relativa.	767
. Los resultados.	768
- Periodización global de las actividades de explotación. Hacia una contextualización cultural del potencial de explotación.	768

- Las explotaciones calcólicas en el marco de la Prehistoria Reciente.	776
B. El Entorno Cultural de Poblado.	781
2. La Identificación de las Fuentes de Suministro de Rocas Silíceas del Poblado Calcólico de El Malagón.	785
A. Modelo Predictivo Locacional de Tipo Conductual. Una Primera Valoración de las Procedencias de las Materias Primas.	788
B. Modelo Locacional de Tipo Empírico Petroarqueológico. Las Procedencias Geográficas de las Materias Primas Procesadas en el Poblado de El Malagón.	795
1. Los Análisis Petrográficos.	796
a. Los Análisis Petrográficos de los Registros Geológicos y Elaboración de una Litoteca Regional de Referencia.	797
. El desarrollo de los análisis exoscópicos.	799
. Una litoteca de referencia del marco geológico.	800
- Fundamentos petrográficos, clasificaciones y programación de la litoteca.	800
- Los servicios de la litoteca de referencia. Utilización y resolución de los tipos petrográficos aislados.	803
- Litoteca de tipos petrográficos silíceos.	804
b. Los Análisis Petrográficos en el Poblado de El Malagón. Clasificaciones Petrográficas y un Primer Acceso a los Componentes Materiales del Suministro.	842
. Los desarrollos analíticos.	842
- Tratamiento preanalítico y analítico de las muestras artefactuales.	842
- La dinámica del desarrollo analítico.	846
. Los grupos petrográficos de las materias primas procesadas en el poblado de El Malagón.	849
2. De las Contrastaciones Petrográficas a las Inferencias de Procedencias Geográficas.	853
a. Las Contrastaciones y las Inferencias de Procedencias.	854
. Las materias primas locales.	854

. Las materias primas no locales.	863
. Diversos.	868
b. Una Primera Valoración de las Proce- dencias Geográficas. Una Divesa Escala de Distancia.	871
3. El Sistema de Suministro de Materias Primas para Manufacturas Talladas del Poolado Calcolítico de El Malagón. Una Primera Aproximación.	873
A. Los Condicionamientos Analíticos Actuales. Limitaciones Teóricas y Limitaciones Patentes.	875
1. Las Limitaciones a Largo Plazo. Hacia una Ruptura de la Discordancia entre Teoría y Práctica Arqueológica.	876
2. Las Limitaciones a Corto Plazo. Las Res- tricciones Informativas de una Recons- trucción Etnográfica de Curso.	883
a. Limitaciones para la Descripción del Sistema.	885
b. Limitaciones para la Explicación del Sistema.	892
3. Resoluciones y Expectativas Analíticas.	893
B. Las Coordinadas Principales del Sistema de Suministro.	917
1. Hacia un Conocimiento de la Estructura del Sistema. Una Visión en Sincronía.	917
a. Los Mecanismos del Suministro. Explica- ción e Interpretación.	918
. La inferencia de los dos grandes dispositivos del suministro.	919
- De las materias primas locales.	919
- De las materias primas no locales.	924
- Del conjunto de diversos.	926
. Una primera valoración de los mecanismos del suministro.	928
b. El Carácter de los Mecanismos del Suministro. Un Marco para la Com- prensión de los Cauces Socioeco- nómicos del Suministro.	930

Suministros directos o explotación del medio.	930
- La explotación minera de La Venta.	930
- La explotación extensiva superficial en Venta Quemada-Las Tendás.	937
Suministros indirectos o suministros vía intercambio.	940
- Los sistemas locales de intercambio.	940
- Un sistema regional de intercambio de procedencia este (Lus Vélez).	944
- Un sistema interregional de intercambio. La gran lámina de El Malagón.	945
El sistema de suministro de rocas silíceas de El Malagón entre la explotación del medio y una compleja red de intercambio.	946
c. Las Proyecciones Cuantitativas de los Mecanismos del Suministro.	948
d. Las Coordenadas Esenciales de la Estructura Estática del Sistema de Suministro.	953
2. La Explicación del Sistema. Análisis Formales y No Formales en una Búsqueda de los Componentes del Suministro.	957
a. Estrategia Formal.	958
b. Estrategia No Formal.	974
3. Los Componentes Culturales del Sistema de Suministro desde Perspectivas Socioeconómicas. Las Primeras Propuestas.	979
a. Los Plateamientos Explicativos del Sistema de Suministro.	980
b. El Funcionamiento del Sistema.	983
c. La Integración de los Componentes Culturales del Suministro en el Sistema Cultural.	987
CONCLUSIONES GENERALES.	972
BIBLIOGRAFIA	1004
LAMINAS	1086

PROLOGO

Cuando a principios de 1983 comenzábamos los trabajos de investigación que pretendían ser presentados como tesis doctoral, nuestras intenciones no estaban muy alejadas del concepto general que poco después desarrollaríamos. No obstante, aquellas aspiraciones eran tremendamente imprecisas.

La escuela funcionalista que en el mundo occidental estaba gestando sus primeras materializaciones destacadas a mediados de los años 70, entraba claramente en nuestro país a principios de la década actual. Se trataba para los estudiantes de Prehistoria y Arqueología de entonces de un tema que simplemente entendido como interesante posibilitaba sin duda salir de las estrechas miras exclusivamente tipologistas de los análisis de las industrias líticas talladas y es evidente que la pretensión de tal salida ya era y es en sí una perspectiva prometedora. Nosotros mismos pretendíamos incluir un análisis funcional en la presentación de esta tesis doctoral y en función de lo cual contactamos con investigadores españoles que por entonces realizaban memorias de licenciatura al respecto y mantienen hoy día la misma línea de investigación en función de la presentación de tesis doctorales. Igualmente contactábamos con Estela Mansur que en aquellas fechas se formaba como analista en huellas de uso en Francia y a quien agradezco en estos momentos su constantes ofrecimientos de un contacto profesional más intensivo.

A lo largo del mencionado año 1983 llegamos a comprender las definitivas líneas generales que satisficieran nuestras aspiraciones. Una detallada lectura de los estudios dedicados a los análisis de huellas de uso sobre artefactos líticos tallados no nos mostraban ni programas analíticos globalizadores ni precisamente los resultados deseados por nosotros. En el primer caso entendíamos que al menos, las huellas de uso y la total conducta de uso reflejada en los artefactos en cuestión quedaban estrechamente ligadas a las huellas y conducta tecnológica y estas últimas a las huellas o características de las materias primas y a la conducta del suministro. En el segundo caso, era para nosotros evidente que tales estudios funcionales desaprovechaban sus inferencias conductuales: después de análisis tan costosos sólo resultaba una nueva lista tipo ahora de conductas que a lo sumo llevaba a algunos debates sobre el carácter funcional o no que debía tener la tipología lítica. En definitiva, la inferencia del uso de los artefactos líticos tallados no llevaba en absoluto a la integración de la misma en los sistemas culturales, no llevaba en definitiva a la posibilidad de emprender análisis económicos. Tanto la escasa programación como los resultados apuntados por los análisis funcionales nos llevaron directamente a la Teoría Arqueológica y a la Teoría Antropológica. La formación en estos dos campos disciplinarios nos permitió concebir los puentes teóricos necesarios a fin de pasar de la fenomenología arqueológica a la conducta pasada y

de ella al sistema cultural tras el conocimiento de las estructuras socioeconómicas y el funcionamiento de las mismas en las culturas primitivas.

Paralelamente a la formación en estos dos dominios, modificábamos sustancialmente las coordenadas de nuestro trabajo. La primigenia idea de un progresivo desarrollo analítico centrado sucesivamente en la conducta de suministro, tecnológica y de uso incluía una nueva sólo extrañamente considerada, la conducta de rechazo de la cultura material. Además, estos análisis debían precederse de una adecuada valoración de las muestras recuperadas dada su naturaleza arqueológica. En segundo lugar, la actual Teoría Antropológica nos facilitaba los requisitos teóricos para que tales análisis proporcionaran un único cuerpo de conocimientos, es decir, para que las informaciones conductuales de cada análisis quedaran relacionadas. La Teoría General de Sistemas fue en este caso el tema clave. En función de ello, nuestros programas analíticos no iban a resultar en conductas aisladas sino en sistemas de conductas. Los cuatro análisis conductuales previstos llevaría al conocimiento del sistema de suministro, tecnológico, de uso y de rechazo, y evidentemente por este orden. Pero ante tal envergadura teórica optábamos lógicamente por concebir un proyecto a largo plazo y presentar como tesis doctoral los trabajos de investigación centrados en la concepción de tal proyecto y en una primera

aportación del mismo de manera que se mostrara como aval de tales elaboraciones teóricas y evidentemente se avanzara con ello en la realización del proyecto. En el marco de la Teoría General de Sistemas, éramos conscientes de que nuestras investigaciones no iban a proporcionar respuestas definitivas sobre los sistemas en estudio. Una detallada lectura de las concepciones actuales sobre Teoría de la Ciencia, fundamentalmente en relación a los trabajos de Popper y Lakatos y principalmente a la influencia de los mismos sobre la Teoría Antropológica, determinaba la naturaleza de los resultados que pretendíamos obtener. Estos no debían ser entendidos más que como conjeturas criticables, corregibles y mejorables y la Teoría de Sistemas nos permitiría la contrastación de las mismas a bien de tales correcciones.

Paralelamente a estas decisiones teóricas emprendimos acordadas resoluciones en la práctica. Optábamos por implicar en nuestro proyecto las muestras arqueológicas disponibles y más adecuadas. El poblado de El Malagón sólo había sido excavado en una única campaña (1975) de manera que las futuras excavaciones podrían tener presente los requisitos de nuestro proyecto. Agradecemos aquí el total ofrecimiento de las muestras recuperadas en el poblado por parte del director de las excavaciones, F. de la Torre Peña, profesor de este Departamento de Prehistoria, así como las atenciones que al respecto de nuestro proyecto han tenido el equipo de trabajo

de las campañas de excavación de 1983 y 1986.

La decisión del estudio del sistema de suministro para manufacturas talladas ha determinado totalmente nuestro trabajo desde 1984. Nuestra formación en geología y petrología sedimentaria de las rocas silíceas, en los dominios disciplinarios que al respecto estaban concretados en Prehistoria (petroarqueología, minería de sílex, estudios de suministro, sistemas de intercambios, etc.) y las prospecciones realizadas a fin de conocer el marco geológico del poblado han sido sin duda las tareas que más tiempo nos han ocupado.

Al respecto de nuestra formación en petrografía, afortunadamente hemos siempre disfrutado de la insustituible colaboración de M^a Angeles Bustillo Revuelta (Museo Nacional de Ciencias Naturales, C.S.I.C.), única especialista en nuestro país en petrología de rocas silíceas sedimentarias. Nuestra participación en un curso para postgraduados bajo su dirección y su mantenida atención al cúmulo de dudas que se nos han presentado conforme accedíamos a la literatura especializada, como cabrá comprender en relación a nuestra exclusiva formación humanística, han posibilitado que nuestro conocimiento en el tema alcance el nivel deseado, esto es, saber traducir nuestras preguntas a los conceptos y al lenguaje geológico y llegar a comprender el alcance de sus

respuestas en relación a las cuestiones que se nos plantean. A M^a Angeles Bustillo Revuelta debemos los estudios petrográficos realizados sobre láminas delgadas utilizadas en este trabajo. Por toda esta constante ayuda expresamos aquí nuestro mayor agradecimiento.

Conseguir una adecuada formación en los correspondientes dominios disciplinarios de Prehistoria implicaba sin duda al menos un acceso a la literatura correspondiente. Dos escuelas principales existen actualmente al respecto de estos dominios disciplinarios. La escuela occidental ha mantenido desde 1975 cinco congresos internacionales sobre el sílex tanto en sus aspectos petrográficos como en los referidos a su utilización prehistórica o histórica. La producción literaria de esta escuela es generalmente accesible desde nuestro país. No obstante, no ocurre así con la literatura de la escuela de Europa Oriental, en muchos aspectos con trabajos mucho más especializada. Desde que fuimos conscientes de esta importante ausencia informativa, comprendimos la necesidad de programar una estancia en algún centro de investigación de tales países. Una revisión de la literatura disponible indicaba que Polonia era el país más adecuado.

Pero las circunstancias ofrecieron previamente la posibilidad de participación en la primera conferencia internacional sobre minería prehistórica del sílex e

identificación de materia prima lítica en la Cuenca Carpática, celebrada en Mayo de 1986 en Hungría, el otro país que junto con Polonia presentaba la mayor especialización en el tema. El congreso húngaro, que fue seguido de una interesante excursión post-conferencia, nos ofreció no sólo un conocimiento adecuado de las producciones literarias de Europa Oriental, sino también nuestras primeras visitas a fuentes de suministro que con explotaciones de cantera o minería habían sido excavadas o estaban en curso de excavación. En fin, tuvimos acceso a las publicaciones de tres seminarios sobre petroarqueología celebrados previamente desde 1975. Agradecemos desde estas páginas las atenciones y ofrecimientos de Erszebet Bacskay y Katalin Takács-Biró (Academia de Ciencias de Hungría).

•
Durante nuestra estancia de dos meses en Polonia tuvimos oportunidad de una intensiva preparación en todos los tópicos del tema tras seminarios, contactos con especialistas y visitas a las fuentes de suministro más destacadas en la literatura, actividades programadas por nosotros y dirigidas por Jacek Lech (Instituto de Historia de la Cultura Material, Academia de Ciencias de Polonia), a quien principalmente debemos nuestra formación en minería prehistórica de rocas silíceas en cualquiera de sus facetas. Las acogidas y fructíferas enseñanzas recibidas en los museos arqueológicos de Cracovia, Lodz y Torun, fueron de indudable importancia para nuestra formación y quisiéramos aquí dejar constancia de

nuestra gratitud a A. Pelisiak, R. Grygliel, K. Cyrek, E. Niesiolowska y R. Schild.

El último tema que nos ha ocupado un gran tiempo queda referido a nuestras prospecciones del marco geológico del entorno del poblado prehistórico. Los trabajos de campo fueron realizados en dos fases entre los años 1964 y 1986. La casi exclusiva compañía de Deyanira y J. Mantas fueron suficientes para que los trabajos de campo no resultaran tan monótonos. Las constantes atenciones de nuestros amigos y vecinos del pueblo de Cúllar procuraron la resolución de cuantos problemas infraestructurales se nos presentaron. Todos estos trabajos de campo ha sido subvencionados por la Consejería de Cultura de La Junta de Andalucía. La escasa amenidad de los trabajos petrográficos que siguieron a la preparación de las muestras recuperadas en prospecciones fue sin duda más llevadera por la inestimable ayuda de G. Ríos y F. Buzón.

La exposición de este trabajo mantiene dos partes fundamentales. La primera de ellas se dedica exclusivamente al diseño de modelos teóricos y analíticos (Vols. I y II). El último volumen presenta los correspondientes desarrollos analíticos y los resultados obtenidos. Las conclusiones incluidas en este tercer volumen presentan a modo de sumario los objetivos y resultados de cada capítulo.

El trabajo de investigación que presentamos ha sido posible gracias al disfrute de dos sucesivas Becas del Plan de Formación de Personal Investigador, una concedida por el Ministerio de Educación y Ciencia, y otra posterior por la Consejería de Educación y Ciencia de La Junta de Andalucía.

Quisiéramos expresar por último nuestro agradecimiento a todas las personas que en uno u otro aspecto ha hecho posible estos trabajos. Al director del mismo, Fernando Molina González, agradecemos su constante apoyo, la confianza en nuestro programa y la resolución de cuantos problemas infraestructurales se nos han presentado y de los que en gran medida dependía el desarrollo del mismo. Las conversaciones mantenidas con G. Martínez durante toda la realización del trabajo han sido imprescindibles. A. Moreno Onorato nos ha facilitado la actual documentación disponible del poblamiento calcolítico en el contexto local de El Malagón y ello ha sido de indudable importancia para algunos desarrollos analíticos emprendidos. La acogida y los ofrecimientos de los Departamentos de Estratigrafía y Paleontología de la Universidad de Granada han sido fundamentales tanto para nuestra formación en petrografía como para la realización de los análisis paleontológicos en curso. E. Fresheda y M. A. Blanco han posibilitado la presentación de la documentación gráfica y fotografía. C. Flores nos ha proporcionado una ayuda insustituible en muchos desarrollos analíticos y en los

Últimos trabajos realizados a fin de esta presentación. Las extremas limitaciones temporales con que en último momento ha contado la presentación de esta tesis doctoral han sido adecuadamente subsanadas gracias a la inestimable ayuda de F. J. García, A. Mira y M. Alfaro. Somos plenamente conscientes de que nuestra tan exclusiva dedicación al tema que desarrollamos a continuación ha desatendido a numerosos colegas, amigos y personas más allegadas. Expreso por ello desde aquí un profundo agradecimiento por una constancia tan mantenida.

INTRODUCCION

**EL ESTUDIO DE LOS ARTEFACTOS
LITICOS TALLADOS DESDE
PERSPECTIVAS SISTEMICAS.**

A comienzos de la década de los 70 parecía relanzarse de manera definitiva una nueva estrategia en el estudio de los artefactos líticos tallados. El desarrollo de una arqueología procesual y sistémica, esencialmente funcionalista, y el énfasis dado a una arqueología de la conducta colocaba a los artefactos en una posición intermedia entre el medio físico y humano. Los artefactos posibilitaban ahora la inferencia de conducta adaptiva. La mayor necesidad de obtener información conductual ha llevado repetidas veces a la discusión del dominio casi absoluto de la manipulación tipológica de los datos derivados de los artefactos líticos tallados. En el debate normativista-procesual, se reconocía como logro destacado de esta estrategia la organización tempoespacial de los conjuntos industriales o "culturas" arqueológicas. Sin embargo, la nueva arqueología procesual comprendía definitivamente que la aproximación normativista, fundamentada exclusivamente en el análisis tipológico, no tenía intención ni potencial para obtener inferencias acerca de los sistemas culturales.

Claramente la tipología ocupa ahora sólo un lugar preliminar y/o compartido en el nuevo proceso de estudio. El artefacto, marcado conductualmente, posibilita alimentar varios flujos de información de los sistemas culturales que los manipuló. Para ello es sumamente necesario poseer una clara visión de los diversos fenómenos culturales en que se

integran los artefactos con el fin de que las distintas vías de estudio que se emprenden actualmente se canalicen hacia objetivos definidos. Teniendo en cuenta que la conducta no aparece aislada sino en función de relaciones sistemáticas en el marco de todo un sistema cultural, nuestros objetivos, la inferencia de conducta, deben comprender tales relaciones en los desarrollos analíticos.

Una revisión general de los cuadros conceptuales y analíticos desarrollados por la nueva estrategia de investigación de los artefactos que nos ocupan, revelará importantes problemas de integración y síntesis. Nuestra intención fundamental es por ello proponer soluciones a tales problemas en función de unos marcos conceptual y analítico amplios y adecuados para la inferencia de conducta desde los fenómenos arqueológicos que observamos.

1. Artefactos y Conducta

Las nuevas vías para el estudio de los artefactos líticos tallados se fueron anunciando desde la década de los 60 a partir de una serie de estudios especializados y centrados en diversos aspectos de la conducta (suministro de materias primas, proceso tecnológico, utilización, significado funcional de los conjuntos industriales). En la década

posterior se retoman las iniciativas anteriores y comienza a elaborarse todo un cuerpo de principios teóricos de análisis, métodos y procedimientos analíticos que quedan esbozados en algunos trabajos (Cahen, Keeley y Van Noten, 1979; Cahen y Karlin, 1980; Texier, 1980; Van Noten, Cahen y Keeley, 1980; Cahen, Karlin, Keeley y Van Noten, 1980). Existen una serie de debates donde el nuevo enfoque queda bien definido y contrastado con las informaciones de orden tipológico (vease p. ej. Wilmsen, 1968; Semenov, 1980; Préhistoire et technologie lithique, 1980). Las elaboraciones teóricas iban progresivamente sustentando las nuevas metodologías (Nance, 1976; Hassan, 1976; Jelinek, 1977; Clegg, 1977). Actualmente, los distintos marcos de estudio van quedando especificados y han surgido definitivamente una serie de especialistas (analistas de materias primas, tecnología, microdesgaste, experimentaciones diversas, etc.).

Sin embargo, el desarrollo de estas nuevas vías de estudio no ha resuelto aún una serie de problemas de marco. Es evidente la importancia y necesidad de estudios cada vez más especializados pero como intuyó acertadamente M. B. Schiffer (1979), la "especialización también tiene sus inconvenientes, particularmente cuando denota y acaba en alienación (...) y cuando está ausente una estructura de conjunto. El peligro es que, a la larga, las partes especializadas descuiden su agrupación en un todo orgánico (...)". Nos sería pues de

interés entrever siquiera los problemas que plantean los marcos conceptual y analítico de los nuevos enfoques.

a. Ausencia de un marco conceptual de referencia

Si se pretende inferir conducta, es absolutamente necesario poseer un marco conceptual del patrón cultural donde la conducta inferida encuentre su posición sistémica. Esta cuestión aparece ya fijada desde mediados de los años 70: J. Nance (1976), considerando los problemas teóricos que nos ocupan, afirmaba que "para explotar totalmente el potencial de los datos artefactuales en el intento de responder a complejas cuestiones de las culturas pasadas, nuestros esfuerzos deben centrarse en cuadros conceptuales capaces de extremar la recogida de información a partir de los restos arqueológicos e integrar entonces esa información en vías que sean informativas acerca de los procesos que resultan de las distribuciones bautadas de los materiales arqueológicos". Sin embargo, ni ésta ni otras formulaciones similares han conseguido que las inferencias conductuales se canalicen en marcos conceptuales de los sistemas socioculturales.

Las conductas inferidas quedan generalmente en el aire. Ejemplos conocidos son los resultados obtenidos por la analítica del microdesgaste. Los análisis de este tipo pueden

llegar a resolver el modo de uso, materiales trabajados, tiempo relativo de trabajo, empuques, etc., cuando existe un buen control de las variables explicativas -hecho que no ocurre generalmente-, pero sólo existen muy escasos ejemplos donde tales conductas reciben algún grado de integración y nunca, desde luego, quedan integradas y discutidas en su propio contexto sociocultural. Es evidente que tales vías de análisis están aún en una fase formativa, en un intento por demostrar las posibilidades de inferencia, pero si la información se considera cada vez con mayor frecuencia ajustada a la conducta pasada, los objetivos parecen finalizar definitivamente en la confección de nuevas listas-tipo, ahora de conductas.

La elaboración de marcos conceptuales adecuados debe partir del concepto teórico de sistema conductual. Un sistema conductual o "contexto sistémico" de M. B. Schiffer es aquel en que los artefactos están participando en procesos conductuales en uno u otro grado (1972). La aplicación de tal concepto a los artefactos líticos tallados es posible a partir de una noción comparable varias veces empleada: "historia de la vida de un artefacto" (Wheat, 1976 p. ej.). Este concepto prevee que un artefacto lítico tallado puede participar y atravesar por diversos procesos conductuales (esencialmente, aprovisionamiento, manufactura y uso). El proceso de manufactura ha sido desarrollado en una serie de estadios o

niveles. Dado que el proceso de manufactura que nos ocupa es un proceso sustractivo (Collins, 1975), tal proceso ha sido concebido como una secuencia de reducción lítica (Bradley, 1975). Todos los contextos sistémicos elaborados para artefactos líticos tallados (véase p. ej. Hassan, 1976), pueden introducir ya conceptos como mantenimiento, reciclado, reutilización y uso secundario, pero ningún modelo ideal de los mismos agota todas las posibilidades del contexto sistémico de M. B. Schiffer, sobre todo con respecto a las cuestiones de transporte y almacenamiento (Schiffer, 1972). Por otro lado, el proceso de manufactura domina en dichos contextos sistémicos (Collins, 1975), donde no tiene cabida una posibilidad olvidada -el enmague-, quedando los procesos de suministro y uso reducidos a meros fenómenos simplemente mencionados. Respecto al proceso de uso, las cuestiones que tienen cabida en su seno han sido planteadas (véase Schiffer, 1979) e incluso se han conceptualizado "sistemas de acción" (Hayden, 1979, fig. 1a), pero estas iniciativas no han progresado. Igualmente ocurre con el proceso de obtención de materias primas, donde se podrían plantear ya los dos extremos de un sistema de suministro, explotación del medio o intercambios, nociones corrientes actualmente en la literatura sobre el tema (véase p. ej. Ramos Millán, 1984).

Dado que aún los contextos sistémicos para artefactos

Ítlicos tallados plantean algunas lagunas en sus desarrollos, no podemos esperar encontrarnos con modelos conceptuales de mayor alcance. Sin embargo, existe constancia de la preocupación e interés por los mismos (Hayden, 1979; Cahen y Keeley, 1980; Odell, 1980; Lewenstein, 1981). No cabe aquí discusión acerca de que la definición de conductas individuales o aisladas sean fundamentales en el inicio hacia el conocimiento de los sistemas culturales. De esta manera, las "descripciones de las conductas individuales no son anecdóticas sino fundamentales" (Cahen y Keeley, 1980). Pero parece evidente que el fin último y por tanto la razón de ser de nuestra ciencia sólo empieza en el aislamiento y descripción de unos hechos y debe finalizar necesariamente en su explicación y comprensión. Debemos proseguir en la explicación e interpretación de las inferencias conductuales en marcos socioculturales amplios y operativos en cada caso. Sólo de esta forma la conducta inferida deja de ser anécdota para quedar integrada en el sistema cultural del que formó parte. Rara vez nos encontramos con intenciones de obtener inferencias que rebasen la simple conducta. Por esta razón deseamos citar el intento de B. Balcer por informar cuestiones socioeconómicas de la Funnel Beaker Culture a partir del "significado económico de las materias primas y artefactos; el desarrollo de las relaciones sociales implicadas en el procesamiento del sílex y asociadas de manera estrecha con los cambios en el status de propiedad de los afloramientos de

materias primas, y el papel, rango y organización del tráfico en los implementos de sílex" (1980). Ello permitió la descripción, explicación e interpretación de una serie de relaciones entre economía y orden social.

En definitiva, consideramos que la ausencia de un marco conceptual amplio y operativo para cada situación concreta, limita en gran medida el potencial de las inferencias conductuales ya que éstas no quedan integradas en los marcos socioculturales. Por ello, como anotamos, se corre el grave riesgo de volver exclusivamente a las listas-tipo, ahora de rasgos conductuales.

b. Escasa adecuación del marco analítico

Aunque partimos de la noción de un contexto conductual o sistémico, no parece que esto haya entrado certeramente entre los analistas. Los modelos analíticos han progresado a partir de dos pasos fundamentales: la adquisición de las trazas que corresponden a cada analítica y el control de las variables que las explicarían. En ambos pasos se centran los dos problemas más sobresalientes de cualquier iniciativa que nos ocupa.

Un primer problema, ya antiguo en nuestra disciplina

(Gumerman, 1973), se centra en la escasa incidencia del desarrollo de la teoría arqueológica sobre las distintas analíticas. Nos referimos por ejemplo, a la escasa atención prestada a los procesos de formación de los sitios arqueológicos. Esto condiciona gravemente la adquisición de trazas pertinentes. Aunque alguna analítica -el análisis de microdesgaste- esta desarrollando una serie de principios teóricos de análisis, esencial para la interpretación de los procesos -conductuales o no- de producción de trazas, el valor de tales principios queda disminuido cuando no se considera que esas proyecciones de trazas están pendientes de un contexto. La ausencia de marco sigue limitando el potencial. Las diversas polémicas surgidas en torno a los contextos de producción de trazas pertinentes al análisis de microdesgaste son buen ejemplo de la relevancia del problema.

Una segunda cuestión aparece en el escaso control de las variables explicativas de las trazas. La necesidad de un control de tales variables ha sido suficientemente expresada ya por las distintas analíticas pero generalmente se deriva antes la interpretación que la explicación. Este problema queda como un lastre derivado de la ausencia de modelos conceptuales y en primera instancia del olvido de las relaciones propias de nuestro contexto sistémico. El problema queda igualmente expresado en la programación de los métodos comparativos empleados para explicar las trazas (vease p. ej.

Ackerly, 1978; Lewenstein, 1981).

Varios ejemplos denuncian con nosotros la negligencia en estas relaciones. La naturaleza de las materias primas ha gozado de escasa consideración no sólo ya como variable de gran interés en el proceso de manufactura sino también en los procesos de uso. H. H. Andersen (1982), en un estudio sobre la importancia y papel del agua en el sílex, reconociendo las posibilidades de penetración del mismo en función de su porosidad, hace una llamada de atención no sólo a los estudios centrados en la cuantificación de elementos-trazas sino asimismo en otros estudios tecnológicos y funcionales. Igualmente, A. Masson (1982) valora la importancia de las materias primas en los procesos de manufactura y uso y denuncia la escasa consideración al respecto en la "Conference on Lithic Use-War" (Greiser y Sheat, 1979). Masson (1982), incita al previo conocimiento de las materias primas silíceas antes de emprender cualquier otra analítica pertinente con ella y a la necesidad de llevar a cabo "una aproximación sintética, que informe más agudamente acerca de la importancia del sílex en la economía y ambiente prehistórico".

Esta aproximación sintética era igualmente primordial para J. Nance. "Simplemente, no es conveniente (ni posible) estudiar un aspecto de la cultura material sin relacionar ese aspecto con el cuadro de relaciones sistémicas que existen en

los sistemas de producción de artefactos. No se puede, por ejemplo, aislar tecnología y estudiarla en el vacío, así como en los casos de variación de estilo, uso de materiales y función de artefactos" (1976). Sin embargo, sólo tenemos análisis en el vacío, conductas en el vacío. Desgraciadamente, la investigación especializada está denunciando aquellos "inconvenientes" intuidos por M. B. Schiffer (1979). Con ello no sólo corre peligro el amplio marco de la arqueología conductual, sino incluso la simple inferencia de conducta. Existen ejemplos donde estos problemas se han revelado. Sin intención de insistir en casos antiguos ya conocidos (véanse algunos citados en Keeley, 1974), un ejemplo reciente puede ayudarnos a comprender la importancia del problema que tratamos.

B. Balcer y R. Schild se propusieron revisar el proceso de uso de unas piezas bifaciales en forma de media luna tradicionalmente denominadas hoces bifaciales de Mierzanowice después de que el análisis de microdesgaste realizado por J. T. Babel (1974) y J. Budziszewski (1976) hubiera llegado a la conclusión de que estos artefactos habían sido utilizados en diversas tareas, principalmente para cortar pieles y carne. Estos últimos autores coincidían en que las superficies más lustrosas estaban localizadas en la zona superior del lado convexo de las piezas, justamente en el extremo puntiagudo, obviamente la menos adecuada para cortar hierba. Por otra

parte, el pulido en la porción cóncava del "cuchillo" era débil o no existía. El estudio posterior realizado por B. Balcer y R. Schild (1980) pretendía una aproximación sintética donde participaran el análisis del macro y microdesgaste y la reconstrucción dinámica de los cambios morfológicos a través del uso. Estas observaciones hicieron comprender en su justa medida las huellas de desgaste cuando comprobaron la reparación y nueva puesta en forma exclusivamente de los lados cóncavos de estos útiles. De este modo, tales artefactos continúan considerándose como hoces y ambos autores podían concluir en una llamada de atención: "incluso una pequeña y poco importante cuestión en la arqueología de hoy no puede ser propiamente conocida sin una aproximación dinámica y más compleja a todos sus aspectos".

El análisis de microdesgaste efectuado por J. T. Babeł y J. Budziszewski denuncia, como tantos otros intentos de las varias analíticas, el olvido del más simple modelo conceptual que debe preceder a todo análisis, el citado contexto sistémico. No sólo se olvidan cuestiones aisladas, el reciclado por ejemplo, sino lo más importante, el carácter dinámico de la manipulación de los artefactos líticos tallados.

Existen pocos casos donde se pretenda una salida de estos marcos analíticos e interpretativos. Por un lado, se han informado los procesos de manufacturas de determinados sitios

ya desde una aproximación dinámica a los distintos estadios del proceso (Sheets, 1975; Schild, 1980) o bien a partir de una estrecha relación entre análisis espacial y remontajes (Van Noten, 1978). Sólo en extrañas ocasiones hallamos intentos de informar un amplio contexto sistémico, si bien en estos casos el proceso de manufactura nunca acaba en un enmangue y el proceso de uso queda simplemente mencionado (House, 1975; Groot, 1981). La información sintética aportada por R. A. Gould (1977), aunque en un contexto material actual, es fiel testimonio de que estamos ante una vía prometedora para comprender la manipulación prehistórica de los artefactos líticos tallados y para situar sus informaciones conductuales en una adecuada dinámica sistémica.

Una segunda salida ha intentado ampliar el marco inferencial a partir de una suma de informaciones conductuales. Ello se ha conseguido combinando los resultados de las distintas analíticas emprendidas e incluso del análisis de otros fenómenos arqueológicos (Cahen, Keeley y Van Noten, 1979; Cahen y Keeley, 1980; Odell, 1980). Consideramos el gran interés de estas aproximaciones pero su importancia queda disminuida por la ausencia de marcos conceptuales donde tales aproximaciones tomen su justo lugar y valor. Dado que, como anotamos anteriormente, la conducta aislada y no integrada es simplemente la inferencia de una anécdota histórica, la suma de las mismas sólo nos procura un relato. Es evidente que

estamos ante un gran logro de la inferencia arqueológica (Cahen y Keeley, 1980), pero una vez llegados a este crucial momento parece infructuoso detenernos en él. Si bien, los procesos culturales de nuestro interés operan a través de actos individuales (Cahen y Keeley, 1980), nuestro objetivo cumpliría en el conocimiento de tales procesos, donde el aislamiento y descripción de conductas es sólo el medio. G. H. Odell (1980), está igualmente interesado en las "mecánicas de los sistemas culturales prehistóricos". Este autor es obviamente consciente de que en el "análisis lítico, como en otras áreas, ha existido una tendencia a permanecer en el nivel de la descripción, categorización y comparación de artefactos sin atender a cuestiones antropológicas más profundas que impliquen a la conducta de la gente que hicieron y usaron los artefactos". Pero si la denuncia va hacia la exclusiva descripción de la cultura material, las soluciones propuestas no van más allá de otras descripciones, aunque ahora históricas. Y ello, evidentemente, queda alejado de informar a los sistemas culturales. La consideración de G. H. Odell (1980) de que la "combinación de los aspectos funcionales con los tecnológicos y formales de los restos líticos nos posibilitaría progresivamente abordar cuestiones antropológicas más amplias", tiene por tanto, un valor muy relativo.

La salida definitiva de estos marcos de investigación

debe fundamentarse en la elaboración de modelos teóricos que posibiliten informar los sistemas culturales en cada caso. Hemos insistido aquí en que ello es sólo posible a partir de análisis sintéticos que entiendan definitivamente el carácter dinámico de la manipulación de la cultura material por los grupos humanos. El interés en modelos sintéticos para la inferencia que nos ocupa es ya una proposición antigua de la teoría arqueológica e intrínseca a la arqueología conductual (Schiffer, 1976).

2. Artefactos y Sistema Cultural

Anotados los problemas relevantes y generales de las actuales investigaciones centradas en los artefactos líticos tallados, nuestro deseo ahora es apuntalar unos marcos conceptuales y analíticos amplios donde tales problemas comiencen a ser superados. Nuestro interés es en última instancia conocer el sistema cultural que manipuló tales artefactos, incluirlos en el seno donde sólo tienen significado. Por tanto, debemos valorar los mecanismos de realimentación que no se generan entre los estados conductuales y no conductuales de la "cultura" material para obtener una adecuada información acerca de los sistemas culturales (Reid, Rathje y Schiffer, 1974; Schiffer, 1976). Por ello, debemos tener presente que: a) nuestro modelo

conceptual debe posibilitar la derivación de fenómenos y categorías socioculturales (componentes del sistema) a partir de un contexto sistémico que agote las "posibilidades" conductuales de los artefactos y b) el modelo analítico adecuado para estos fines debe partir de los presupuestos actuales referidos al estado no conductual de los materiales arqueológicos (el contexto arqueológico de M. B. Schiffer) y prestar suma atención a la complejidad que puede presentar la dinámica de los artefactos líticos tallados en contextos conductuales o sistémicos (Schiffer, 1972). Estas razones fundamentan la necesidad de emprender análisis sistémicos.

Los modelos que aquí presentamos no son concretos. Actualmente sólo hallamos modelos conceptuales y analíticos elaborados para inferencias de corto alcance. La inexistencia de visiones amplias ha sido sin embargo la causa principal de los problemas que plantean hoy día las investigaciones sobre el tema. El texto que sigue irá siempre referido a la figura 1.

a. Modelo Conceptual

Nuestro modelo conceptual parte de un contexto sistémico general, donde aunque estén representados todos los componentes conocidos se pueden plantear otras dinámicas. El

fondo proviene de las mencionadas elaboraciones M. B. Schiffer y aludidos cuadros sistémicos para artefactos líticos tallados.

Cualquier contexto sistémico precisa dos conceptos que pueden integrar la totalidad del mismo: proceso de manufactura y utilización. Consideramos que estos dos conceptos conductuales deben quedar definidos en el marco de un sistema cultural. Cuando hablamos de manufacturas nos estamos refiriendo a las estrategias empleadas por un grupo social para la obtención, transformación y distribución de energía centrada en elementos duraderos (Tecnología de Manufacturas). Por otro lado, queda clara la importancia utilitaria de los artefactos líticos tallados. La utilización, aplicación o actividad que efectuaran tales artefactos puede centrarse en otras tecnologías de manufacturas y/o en las estrategias empleadas por un grupo social para la obtención, transformación y distribución de energía centrada en elementos no duraderos (Tecnología de Subsistencia). La discusión del carácter de cualquier actividad (guerra, trepanaciones, etc.) debe realizarse en el marco de las coordenadas socioculturales de cada grupo social. Nos dedicaremos exclusivamente aquí a puntualizar sobre las actividades más generalizadas, es decir, subsistenciales o manufactureras. En definitiva, el contexto sistémico de los artefactos líticos tallados queda informado y puede informar de dos fenómenos culturales de evidente

importancia, la Tecnología de Manufacturas (manufactura de artefactos líticos tallados y otras donde éstos fueron sus útiles de trabajo) y la Tecnología de Subsistencia (agricultura, caza, recolección). Cada una de ellas representa un flujo energético canalizado socialmente por procesos de obtención, transformación, y distribución que pueden concebirse como sistemas. Nuestro modelo conceptual quiere indicar cómo puede avanzar la explicación e interpretación de nuestra inferencia desde el marco de un contexto sistémico hacia fenómenos y categorías socioculturales.

La Tecnología de Manufacturas en el caso de nuestros artefactos, supone como en otros, procesos de obtención, transformación y distribución para su consumo. En cualquier comunidad prehistórica, el proceso de obtención puede introducir materias primas o artefactos en algún grado de transformación (intercambios). Cuando existe un aprovisionamiento de materias primas, éste plantea un verdadero sistema de suministro donde participan los marcos socioculturales y ecológicos. Las relaciones que se establecen entre ellos pueden plantear, in extremis, sistemas de suministro directo (explotación del medio por la comunidad) o indirectos (intercambios con otras comunidades). Tales procesos de obtención nos informan de un input energético y de los canales sociales que lo conducen (patrones sociales en el intercambio de manufacturas o materias primas y división del

trabajo en la explotación directa del medio).

Cuando nos situamos ante un proceso de obtención de materias primas (directa o indirectamente, los procesos de transformación pueden ser totales o parciales, en razón de la naturaleza directa o indirecta del suministro. Desde una comunidad, el proceso de transformación total puede tener diversas trayectorias tempoespaciales. Los procesos parciales, con trayectorias más reducidas. Los procesos de transformación que tratamos han sido frecuentemente conceptualizados de manera amplia en el marco de contextos sistémicos, como ya anotamos anteriormente. Generalmente, tales procesos clarifican la sucesión y compleja dinámica que puede aparecer. Debemos considerar sin embargo, dos componentes que en sus respectivos contextos sistémicos enlazan con los procesos que tratamos, ya en el inicio de los mismos (útiles para la manufactura de artefactos líticos tallados), ya en su finalización (mangos). Respectivamente, ambos componentes parecen esenciales en la explicación e interpretación de estos procesos de transformación y en la comprensión del producto acabado. Hemos de considerar, en definitiva, que estos procesos reflejan una transformación energética donde están en juego no sólo unos canales sociales (división del trabajo), sino incluso individuales (aptitud o eficacia) y otros más profundos procedentes del "código" cultural (tradición y simbolismo).

Por último, es bien conocido que los procesos de distribución son de esencial importancia en las relaciones tecnoambientales de una comunidad. Se pueden distribuir materias primas o artefactos en diversos grados de transformación procedentes de la misma comunidad o de otras. Es evidente que estas distribuciones reflejarían los canales sociales de adquisición o consumo dentro o fuera de la comunidad (intecambios), así como las posibilidades de output del sistema tecnológico para una nueva explotación energética.

Ya anotamos que podíamos tener acceso a otras tecnologías de manufacturas. Ello ha sido evidentemente una importante aportación fruto del desarrollo de la analítica de las huellas de uso. No son ya extrañas las reconstrucciones de empuñaduras como tampoco su hallazgo. Además, los artefactos líticos tallados pueden participar en cualquier momento del proceso de transformación de otras tecnologías de manufacturas. En definitiva, podríamos plantear interesantes cuestiones en los procesos de obtención, transformación y distribución de otras materias primas no líticas (madera, hueso, piel, etc.). Tales procesos pueden informar de fenómenos socioculturales similares a los planteados anteriormente.

Una de las cuestiones de mayor interés es sin duda la aplicación de los artefactos líticos tallados en actividades subsistenciales. La Tecnología de subsistencia plantea

igualmente procesos de obtención, transformación y distribución. Es bien conocido como los útiles que nos ocupan participan en determinadas tareas propias de procesos de obtención (siega, caza, recolección) y transformación (desguace de animales). Estos procesos tratan de un input y transformación energética, así como de sus canales sociales (división del trabajo). Algunos aspectos del proceso de distribución en esta tecnología pueden también ser planteados a partir de estos artefactos. Al respecto, una de las cuestiones claves es la comprensión de la correlación entre posesión de un útil subsistencial y la participación en la distribución de productos de tal tipo.

No hemos pretendido en absoluto ser optimistas en la elaboración de este modelo conceptual. Es simplemente el optimismo que se deriva de la actual teoría arqueológica e incluso de los resultados obtenidos por las distintas analíticas que nos ocupan. No es por tanto un modelo conceptual ideal o irrealizable donde la analítica actual no puede acceder. La explotación directa de materias primas o el intercambio de ellas o de manufacturas, la especialización en las diversas tareas (Cannon, 1983), como es el caso del trabajo manufacturero (talleres) (Fladmark, 1982; Vemming Hansen y Bo Madsen, 1983), las cadenas tecnológicas en la producción de útiles, las variables culturales e individuales de tal producción, las variables conductuales en los sistemas

de uso, la distribución de productos subsistenciales (Robertson, 1980), la información social de los artefactos (Wiessner, 1983), entre una lista ya larga, son inferencias conductuales que cada vez aparecen más frecuentemente en la literatura sobre el tema.

Con estas consideraciones queda constatada nuestra posibilidad de hacer derivaciones que rebasen los contextos sistémicos con el fin de definir y explicar la conducta. Nuestra intención no ha sido aquí proponer un modelo determinado de patrón cultural ni por lo tanto de establecer sus instancias. Que los conceptos de cultura para valorar las conductas sean unos u otros dependería del paradigma que el investigador considere adecuado en cada caso.

b. Modelo Analítico.

Nuestro modelo conceptual ha progresado a partir del contexto sistémico de los artefactos líticos tallados y, por tanto, debe concebir análisis que intentan inferir evidencias conductuales desde aquellos procesos sistémicos. Planteamos a continuación que nuestro análisis debe ser gradual y sintético a causa de que, por un lado, debemos ir aislando progresivamente los conjuntos de trazas pertinentes y, por otro, debido a la misma complejidad que las dinámicas de los

contextos sistémicos nos imponen.

Parece totalmente necesario y nunca repetido partir de las asunciones de la teoría arqueológica actual. Esta teoría es optimista acerca de la inferencia, pero también nos invita a la precaución. Los fenómenos arqueológicos que manipulamos (piedra tallada) han participado en un contexto sistémico y arqueológico (Schiffer, 1972). Cuando ocurre la recuperación arqueológica, los artefactos se encuentran en el denominado "contexto de recuperación", la actual estructura del registro arqueológico (Sullivan, 1978). Es comprensible que la participación en tales contextos marque al artefacto con una serie de trazas. Son pues, "contextos de producción de trazas", donde una traza queda definida como cualquier "alteración en las propiedades físicas de un objeto (o las relaciones entre objetos)" (Sullivan, 1978), así como de sus características químicas. Estos contextos de producción de trazas pueden ser conductuales o no, como ya queda anotado (los contextos sistémicos y arqueológico de M. B. Schiffer). Un contexto conductual puede estar compuesto de varios procesos (y estadios) donde la participación conductual es diferencial y puede estar acompañada por procesos naturales (procesos del contexto sistémico de M. B. Schiffer o contextos interactivo, deposicional y de desecho de A. P. Sullivan). La composición establecida en nuestro contexto sistémico (fig. 1), sin ningún intento de agotar las posibilidades, es muestra

de la complejidad de los mismos. Posteriormente, los artefactos entran en un contexto no conductual o contexto arqueológico (Schiffer, 1972). Varios procesos culturales pueden iniciar y concluir la entrada de los artefactos líticos tallados en un contexto arqueológico (Schiffer, 1976). Cuando la propia conducta es causa directa de la introducción del artefacto en el contexto arqueológico, los procesos culturales serían intencionales (desecho, abandono, ajueres en sepulturas), en contraste con otros donde no existe esa intencionalidad, ya que la conducta es causa indirecta de la misma (pérdida, almacenamiento, depósito). Los artefactos pueden entrar en el contexto arqueológico en diferentes momentos de su procesado conductual. En el contexto arqueológico sólo una serie de procesos naturales pueden proyectar trazas en los artefactos. Uno de los contextos más reconocidos para los artefactos líticos tallados es el "contexto de exposición" (patinación, diversos pulidos, etc.). Los artefactos líticos tallados pueden participar también en procesos arqueológico-sistémicos (Schiffer, 1976) para volver posteriormente al contexto arqueológico. Es fácil reconocer tal proceso cultural a partir de patinaciones diferenciales y muchos ejemplos no reconocidos podrían plantearse en cualquier fuente de suministro de materias primas. Con toda esta serie de procesos nos estamos refiriendo en líneas generales a los procesos de formación de los sitios arqueológicos. Si los artefactos pueden moverse de diferentes maneras e intensidad

de un proceso de producción de trazas a otros, ellos participan pues en varios procesos culturales y naturales hasta el momento en que han sido recuperados (Sullivan, 1978). La teoría arqueológica mantiene actualmente que la identificación de tales procesos de formación de sitios "debe preceder a la inferencia de conducta (...). Así, en orden a inferir las propiedades sistémicas de interés, el arqueólogo debe identificar y tener en cuenta estos procesos de formación" (Schiffer, 1983). Los artefactos líticos tallados son excelentes candidatos para la identificación de tales procesos y existe ya una abundante literatura que lo hace posible (véase p. ej. Hofman, 1981; Fladmark, 1982; Villa, 1982). Pero aún cuando han finalizado los procesos propios de los contextos sistémico y arqueológico, los artefactos entran en otro contexto conductual, el nuestro, definido por procesos de recuperación, manipulación y almacenaje. Sólo recientemente se está intentando controlar este desapercibido e importante contexto de producción de trazas (véase p. ej. Keeley, 1980).

Quizá ahora, estamos en una posición idónea para plantear el carácter gradual y sintético de nuestro modelo de análisis. Su carácter gradual progresa en función de cuatro fases esenciales: recogida, clasificación, definición y explicación de series de trazas. Su carácter sintético recorre todo el modelo.

Recogida de series de trazas.

Esta recogida debe fundamentarse en los presupuestos de la Teoría de Recuperación (Clarke, 1973; Sullivan, 1978): la adquisición y valoración de series de trazas.

Si nosotros tuviéramos acceso al total de artefactos líticos tallados manipulados por un grupo humano en o desde un sitio de referencia, es decir, si todos apareciesen en el contexto de recuperación, habríamos obtenido una población de artefactos. Pero ni en las sociedades más sedentarizadas que nos ocupan ocurre un rechazo de la total cultura material en el asentamiento. Una serie de trayectorias tempoespaciales lo impiden (transportes para un proceso de uso, mantenimiento de útiles, intercambios, deposiciones en contextos funerarios fuera del asentamiento, etc.). Sólo tenemos acceso a una muestra de esa población original o incluso ideal, muestra que puede ser cuantitativa y/o cualitativamente un reflejo intencional o no intencional de la conducta del grupo. Aún así, la muestra que entra a participar en el contexto arqueológico puede ser reducida cuantitativamente y/o afectada cualitativamente por determinados procesos naturales. En fin, aunque el contexto de recuperación presentara una muestra de aquella original población, las excavaciones brindan generalmente "grupos" de la misma. Tendríamos que valorar entonces si tales grupos representan "equipos"

significativos conductualmente. Pero en la mayoría de los casos sólo disponemos de "partes" con un sesgo producido por nuestros procedimientos de excavación o por procesos arqueológico-arqueológicos (Schiffer y Rathje, 1973; Schiffer, 1976). Es conocido como en el contexto del trabajo arqueológico la recuperación de debris no es corriente. No sólo actividades recientes no arqueológicas sino incluso arqueológicas afectan evidentemente a las muestras (las siempre presentes "escombreras" es un ejemplo claro). A partir de estas cuestiones generales, queda evidente la necesidad de valorar el significado cuantitativo y cualitativo de la muestra recogida a partir de cualquier diseño de muestreo.

Una segunda cuestión de evidente interés plantea la necesidad de conocer las procedencias con significado conductual. Generalmente conseguimos la estructura de relaciones espaciales del contexto de recuperación (el aspecto documental en el concepto de procedencia), pero escasas veces se intenta obtener argumentos que interpreten aquella estructura de relaciones con el fin de soportar conclusiones acerca de los espacios conductuales pasados (aspecto interpretativo) (Sullivan, 1978). Como anotaremos posteriormente, esta recogida de datos interpretativos puede ser de gran interés para clarificar ciertos aspectos en nuestro proceso de análisis.

Por último, sería deseable para el futuro análisis un control de los contextos de producción de trazas durante el trabajo arqueológico de campo. Si en el contexto de recogida los artefactos son bien extraídos y empaquetados individualmente y con debidas precauciones de protección, habremos ahorrado un gran esfuerzo posterior.

La clasificación de las series de trazas.

Nuestra atención debe centrarse ahora en la división de toda la serie de trazas en distintas clases de manera que ellas se refieran a determinados procesos de producción y pueda ser conocida en amplitud la participación de los artefactos en los distintos contextos. De esta manera, podríamos utilizar con exclusividad las trazas producidas en contextos conductuales (clases de primer orden). Clases de segundo orden serían aquellas que especifiquen la participación del artefacto en procesos o contextos más concretos. En un contexto sistémico, podríamos apreciar la entrada de artefactos en contextos interactivos/deposicionales (procesos de aprovisionamiento, manufactura y uso) y de desecho (alteraciones térmicas sin ninguna intencionalidad tecnológica, por ejemplo). De la misma manera, en un contexto arqueológico podríamos especificar trazas pendientes de contextos de exposición o sedimentario. Las clases de tercer

orden, sin agotar la clasificación, podrían concretar la participación en diferentes estadios de los últimos contextos o procesos (estadios de manufactura o de uso, por ejemplo). Llegados a éste o a un punto similar, la clasificación puede considerarse concluida. El interés fundamental de esta clasificación es reconocer ampliamente los artefactos de nuestra muestra que pueden proporcionar información acerca de cualquier contexto.

Quisiéramos considerar ahora las cuestiones más relevantes que se pueden plantear para que esta clasificación pueda ser llevada a efecto en un conjunto de artefactos líticos tallados. Anteriormente anotamos que los artefactos que nos ocupan son muy buenos indicadores de los procesos de formación de un sitio y hemos de tener presente que estos procesos "transforman 'items' formal, espacial, cuantitativamente y en sus relaciones" (Schiffer, 1983). El hecho de que sus superficies puedan ser fácilmente alteradas o renovadas, que fosilicen cualquier proyección, es una realidad bien conocida y en ello radica las ventajas y desventajas, las posibilidades y éxito de su análisis.

Una serie de factores determinantes de la producción de trazas, elaborados para la totalidad de los fenómenos arqueológicos (Sullivan, 1978), precisan con algún detalle las posibilidades de la clasificación requerida:

a) Una misma traza, definida a grandes rasgos, puede corresponderse con varios procesos conductuales o no conductuales. Fracturas, retoques, estrias, pulidos (contexto sistémico, arqueológico o incluso contexto de recuperación) y alteraciones térmicas (contexto interactivo o de desecho), son ejemplos bien conocidos y discutidos.

b) Debemos considerar que el orden de movimiento intercontextual en nuestros artefactos establece relaciones no conmutativas. Ya que el orden de participación en los diferentes contextos afecta a la proyección de trazas, estamos ante una situación adecuada para la clasificación de trazas cuando conocemos los posibles desarrollos de los contextos donde han participado. Dado que el orden de los factores altera el resultado, podremos considerar, en un ejemplo sencillo, que las características de una determinada traza proyectada en un proceso de usos serían distintas antes y después de haber retocado el mismo filo de acción.

c) Sin embargo, la frecuencia de movimiento intercontextual puede ser elevada. Un artefacto lítico tallado, como algunos otros fenómenos arqueológicos, ha podido moverse no sólo dentro de contextos sistémicos y arqueológicos sino incluso entre ambos. Aún si sólo consideramos el movimiento en un contexto sistémico, las dinámicas lineales únicamente deben ser guías ideales para enmarcar los

recicladados, estadios de uso, transportes, etc. Es fácil reconocer las consecuencias de esta frecuencia de movimiento intercontextual en nuestros artefactos. Dadas las características de sus superficies, las trazas proyectadas son sucesivamente eliminadas total o parcialmente a la vez que otras ocupan su lugar. Es evidente que si la cuestión que nos ocupa no se tiene debidamente presente, la clasificación de las trazas no se llega a efectuar correctamente, limitando considerablemente el análisis posterior así como sus resultados. Sin extendernos en nuevos ejemplos, podríamos recordar el caso de las hoces de Mierzanowice.

d) Por último y de gran interés es nuestra posibilidad de predecir las probabilidades de movimiento intercontextual. Es muy probable que un objeto halla entrado en el contexto arqueológico desde el proceso de manufactura a partir de un proceso de rechazo intencional y en el mismo lugar donde se separó del último acto conductual sin haber pasado por procesos de uso o deposicionales. Igualmente, es altamente probable que un elemento de hoz entre en el contexto arqueológico de un sitio a partir de un proceso intencional de rechazo (desecho) y en un lugar donde nunca fue usado después de haber pasado por todo un contexto interactivo/deposicional (aprovisionamiento, manufactura y uso con posibles reciclados). Sin embargo, la participación en un contexto no debe necesariamente implicar la participación en otros.

Algunas manufacturas acabadas no fueron nunca usadas (algunos ajuares de sepulturas, depositos, etc.), algunos artefactos potencialmente útiles no fueron usados, etc.

Si tenemos en cuenta estas disposiciones, podremos progresar en nuestra clasificación acudiendo a dos cuerpos de información que seguirán utilizándose posteriormente. Por un lado, existe ya actualmente una potente documentación acerca de los principios teóricos de análisis para artefactos líticos tallados (alteraciones naturales, térmicas, huellas de uso, trazas tecnológicas, varios niveles en la caracterización de las materias primas, alteraciones físicas producidas por un constante pisoteo o en campos frecuentemente arados, etc.). Por otro, estos principios pueden valorarse a partir de nuestra información recogida acerca de aquel aspecto interpretativo de la procedencia. Entre una y otra fuente podremos dar significado a las clases de trazas a partir de asociaciones conocidas.

Por último y dado que a partir de ahora comenzamos todo un proceso de observación, sería de interés puntualizar sobre algunas cuestiones de procedimiento en la manipulación de los artefactos. Un lavado inicial de los mismos puede en algunos casos condicionar en gran medida las posibilidades de inferencia de un análisis microscópico destinado a la detección de depósitos residuales (véanse entre otros

ejemplos, Audouze, Cahen, Keeley y Schmider, 1981; Keeley, 1982). Por otro lado, es de desear la utilización de sistemas de identificación que no precisen una aplicación de siglas sobre los artefactos dado que sin una previa y profunda observación, tales siglas y asociados pueden ocultar trazas de interés.

Definición de tipos de trazas.

Cuando tenemos aisladas las clases de trazas, esto es, los conjuntos de trazas correspondientes a los diferentes contextos, nuestro objetivo debe centrarse en la definición descriptiva de los distintos tipos de trazas que configuran a cada clase. Esta definición quedaría enmarcada en series de atributos.

Es ahora cuando deben participar totalmente los métodos de observación y procedimientos de registro elaborados por las distintas analíticas pero siempre que la recogida y clasificación de series de trazas halla sido adecuada. Sin embargo, son numerosas las investigaciones especializadas en los temas que nos ocupan donde tales requerimientos han sido olvidados o no han sido cumplimentados a la altura de los conocimientos actuales. En fin, aparte de la necesidad de emprender acuerdos terminológicos, metodológicos y de

procedimiento, trabajo iniciado ya por alguna analítica (Hayden, 1979; Owen y otros, 1982; Vaughan y Hopert, 1932), las diversas iniciativas presentan actualmente marcos amplios donde es posible plantear incluso cuestiones concretas. No obstante, un problema mayor a los aludidos comienza en esta fase, muchas veces la primera emprendida, que va a condicionar gravemente las inferencias y cuyos efectos se dejan sentir en una última fase también descuidada.

Explicación de los tipos de trazas.

La explicación de los tipos de trazas requiere un conocimiento de las dimensiones causantes de la estructura observada. Necesitamos pues conocer en toda su complejidad posible los procesos culturales que han proyectado las trazas definidas. Entramos ahora en el ya tradicional método hipotético-deductivo. La necesidad de un control de las dimensiones o variables conductuales o no, nos plantea un complejo sistema cuyos componentes esenciales son conocidos pero donde casi siempre se elude alguno de ellos. Nos podemos referir por ejemplo al olvido generalizado del papel de las materias primas en un sistema de acción de cualquier actividad efectuada por un artefacto lítico tallado. De esta manera, muchos análisis antes de explicar sus datos pasan directamente de la descripción a la interpretación de los mismos. Ejemplos

típicos y conocidos de este procedimiento son las abundantes interpretaciones del tipo de percusión y de sus útiles de acción cuando se ha intentado inferir conducta al respecto.

En líneas generales, los marcos explicativos acuden a métodos transculturales. Un tipo de traza o una asociación significativa presente en un artefacto prehistórico se contrasta con otras proyectadas en artefactos procedentes de contextos etnográficos o de simulaciones experimentales donde las hipótesis interpretativas guían el proceso o la estructura del sistema. Sin extendernos en los problemas generales de estas comparaciones -generalización de leyes conductuales transculturales sin referencia contextual (Hodder, 1982, a y b)-, un problema concreto surge desde la anterior fase de análisis; el escaso control de las trazas adquiridas por el artefacto en todo su recorrido conductual, si se centran en este campo nuestros objetivos inferenciales. En cualquier sistema de acción, tecnológico o funcional por ejemplo, una variación en los rasgos del artefacto puede afectar significativamente las características (atributos) o asociaciones de trazas adquiridas. Este problema ha sido ya suficientemente destacado por las distintas analíticas y es momento que adquiera la adecuada consideración.

En definitiva, el carácter sintético que propone nuestro modelo de análisis, preposición en absoluto nueva, nos lleva a

la necesidad de efectuar análisis totales. No deberíamos emprender un análisis funcional o de cualquier otra naturaleza cuando somos incapaces de implicar los componentes de los diferentes sistemas de acción y donde cualquier elección de los mismos puede ser perjudicial. El procedimiento general de estos análisis totales puede ser sencillo cuando nuestro trabajo progresara siguiendo el procesado conductual teórico de los artefactos (aprovisionamiento, manufactura, uso y rechazo). De esta manera se pueden adelantar hipótesis de uno a otro nivel de dicho procesado que guíen los análisis posteriores. No obstante, debemos prestar atención a que las manipulaciones analíticas que se emprendan no condicionen el potencial de información de las trazas conservadas. Existe constancia de que ciertas actividades analíticas (remontajes, dibujos, etc.) pueden modificar en un grado significativo las débiles huellas presentes en los filos de los artefactos.

Pero aún cuando lleguemos a establecer los estrictos componentes de cada sistema, la conducta inferida no puede progresar si no queda enmarcada. ¿Cómo apreciar debidamente el sistema de suministro de materias primas de una comunidad si desconocemos sus distintos procesados tecnológicos y sus eficiencias operacionales? Al contrario, ¿cómo se puede llegar a valorar la eficiencia operacional de hoces o puntas de flecha de una comunidad si desconocemos los canales del procesado tecnológico o incluso la estructura del sistema de

suministro de las materias primas implicadas?

La respuesta a estas u otras cuestiones similares sólo tienen cabida en proyectos que entiendan definitivamente la necesidad de análisis sintéticos. Este es el único marco donde pueden progresar las interpretaciones y sólo él posibilita introducir las conductas inferidas en el sistema sociocultural donde adquieran su justo significado.

3. Artefactos Líticos Tallados bajo Estudio. Hacia la Inferencia e Integración Sistémica de la Conducta Adaptativa y Simbólica.

Nuestra intención ha sido exclusivamente destacar los problemas que actualmente plantea el nuevo enfoque procesual y sistémico en el estudio de los artefactos líticos tallados. Por ello y conscientemente no hemos discutido toda la evidencia que pueden proporcionar tales artefactos. Como cualquier ítem de la cultura material, ellos también son materialización de un código cultural, de una estructura simbólica. Nunca debemos separarnos de esta crucial asunción. Nuestro interés en significar la conducta debe reconocer esta mediación en su preciso contexto histórico (Hodder, 1982b).

Sólo hemos deseado poner de relieve las incoherencias

generales y escasa integración de los nuevos estudios centrados en inferir conducta a partir de los artefactos líticos tallados. Destacamos las limitaciones de los marcos conceptuales de referencia a causa de que los contextos conductuales no presentan desarrollos concluidos, así como de la negligencia en dar significado a la conducta inferida en el marco de un sistema cultural. Estos problemas se proyectan directamente en los modelos analíticos. Las distintas analíticas han investigado sus diversas cuestiones en el vacío, aisladamente, limitando considerablemente el potencial de inferencia de las nuevas metodologías. A la vez, esa escasa integración queda evidente en los marcos explicativos de manera que la inferencia o interpretación de los datos ha seguido directamente la descripción del fenómeno observado.

Consideramos que nuestros modelos conceptuales deben posibilitar la derivación de fenómenos o categorías socioculturales a partir de contextos sistémicos tan complejos como sus propias proyecciones reales. De esta forma, no sólo aumentarían nuestras posibilidades de inferencia conductual sino que además ésta puede adquirir el significado que le corresponde. Por otra parte, nuestras posibilidades de inferencia deben considerar en su justa medida los presupuestos actuales de la teoría arqueológica. Por estas razones, nuestro marco de análisis debe ser gradual y sintético. Debemos en principio discutir y apartar las trazas

no conductuales y comprender o explicar las que nos son pertinentes en las coordenadas de sistemas de acción. Por ello, es de desear que el estudio de los conjuntos de artefactos líticos tallados se emprendan como proyectos donde queden integradas las distintas especialidades con el fin de que puedan desplegar todo su potencial de inferencia (Ramos Millán, 1982).

Teniendo presentes todas estas asunciones teóricas, el estudio de los conjuntos industriales líticos tallados recuperados de los registros arqueológicos debe progresar en función de los siguientes puntos:

1. Valoración global de las muestras recuperadas atendiendo a las siguientes cuestiones:

a. Valoración cuantitativa de las muestras recuperadas en relación a las muestras presentes en el contexto arqueológico. Se trata pues de conocer la exhaustividad de la recuperación arqueológica.

b. Valoración cuantitativa de las muestras presentes en el contexto arqueológico en relación al contexto de desecho prehistórico. Se trata pues de conocer la incidencia de los procesos de transformación arqueológica sobre las muestras.

c. Valoración cuantitativa de las muestras presentes en el contexto de desecho en relación al previo contexto sistémico o conductual de manipulación de los artefactos. Se trata de valorar la conducta acerca de la programación de los contextos de desecho. Esta valoración sólo es posible realizarla adecuadamente cuando se conoce previamente el contexto conductual general de tales artefactos.

En este primer punto se trata pues de posibilitar reconstrucciones etnográficas. La incidencia de la Teoría Arqueológica es aquí evidentemente crucial.

2. Programación analítica que la reconstrucción etnográfica de las conductas implicadas en los artefactos líticos tallados.

a. Análisis de las Materias Primas con una doble finalidad: estudio de las procedencias que elevaría a un conocimiento del sistema de suministro de las materias primas y estudio de las posibilidades de transformación tecnológica de cada clase de materia prima, lo cual nos proporcionaría un balance de la importancia adaptativa o simbólica de las mismas. Con ambas resoluciones se permite evidentemente la elaboración de modelos teóricos de la transformación tecnológica y se pueden fundamentar la naturaleza de las cadenas Tecnológicas.

b. Análisis Tecnológico. Cada uno de los grupos de materias primas, permitase o no en función de ellos los remontajes tecnológicos, avalaría la construcción de cadenas tecnológicas desde la llegada del material al sitio (nueva materia prima o ya transformada) hasta la confección de los útiles presentes en tales muestras. Posteriormente, aislada cada cadena tecnológica, se permitiría una reconstrucción etnográfica de un proceso hasta llegar al estilo fundamental para la valoración de la variabilidad tipológica de los útiles en perspectiva sincrónica o diacrónica. El análisis detallado de las transferencias tecnológicas permite sin duda adelantar, hipótesis para la comprensión de la función (adaptativa, o simbología o ambas) a lo que fueron dedicados los útiles.

c. Análisis Funcional. Para cada uno de los tipos de útiles elaborados debe disponerse del marco de su utilización. Ello no sólo implica la inferencia del uso determinado del útil lítico: implica la reconstrucción etnográfica del útil compuesto, es decir con su empuñadura, así como del proceso de uso que mantuvo hasta su desecho.

La Teoría Arqueológica asistida por todo el cúmulo de conocimientos actualmente disponible acerca de estos artefactos (Teoría de Rango Medio en su concepción global) ya como fenómenos arqueológicos ya como cultura material observada en los contextos etnográficos, permite hacer posible

una reconstrucción etnográfica global del contexto conductual de los artefactos que sean factibles implicar a la Teoría Antropológica.

3. La Implicación de la Teoría Antropológica en el marco sistémico de la manipulación de los artefactos. La retroalimentación informática de la Teoría de Sistemas, permitiría dar coherencia a la globalidad de las inferencias. Un claro ejemplo de esta retroalimentación ha sido aquí indicada como una necesidad imperante: un global conocimiento del contexto de utilización de los útiles posibilitaría conocer la programación de los contextos de desecho cuando es evidente que muchos útiles fueron implicados en procesos de trabajo desarrollados en el territorio de explotación y desechados allí.

En definitiva, de la Teoría Arqueológica se permiten reconstrucciones etnográficas (Teoría de Rango Medio) que quedan a disposición de las interpretaciones culturales ofrecidas por las diversas alternativas de la Teoría Antropológica. Sólo de esta manera los artefactos líticos tallados como fenómenos arqueológicos permitiría una información efectiva de la conducta de las sociedades prehistóricas, apartándolas de la estrecha y casi infructuosa estrategia analítica tipologista. Aún más, análisis conductuales adaptativos y simbólicos como aquí proponemos

podrán dar cierta cuenta en un futuro no lejano de las variables conductuales implicadas en el concepto de tipo, comprobando la dependencias del mismo de otros factores distintos al espacio y al tiempo cultural y desgajando por tanto al mismo o a su manipulación, corrientemente estadística y más o menos sofisticada de las listas-tipo, de una estrategia de investigación normativista nada interesada en lo que debiera fundamentar cualquier investigación centrada en la cultura humana: el conocimiento de su integridad a fin de que puedan ser corroborados sistemas culturales más acordes con la propia naturaleza humana.

PARTE I.

HACIA EL DISEÑO DE MODELOS
SISTEMICOS DEL SUMINISTRO DE
MATERIAS PRIMAS.

"Una capacidad de predicción sin una paralela capacidad explicativa no parece útil. La mera clarividencia independientemente de su agudeza, carece de carácter científico. Sólo la capacidad predictiva que intenta alcanzar explicaciones coherentes y comunicables tiene valor científico. El poder de predicción es subsidiario al poder de explicación". (Liebenstein, 1976: 13).

El estudio de cualquier fenómeno natural y, por tanto cultural a partir de la Teoría General de Sistemas no asume la previa predicción de la naturaleza del fenómeno a estudiar a partir de simples hipótesis desconectadas. Si nuestra intención es conocer un sistema en sus máximas dimensiones, nuestras hipótesis deben quedar integradas en un modelo estructural que maximice o minimice la relevancia de unas u otras en función de las mismas y del entorno exterior.

Si por tanto, nuestra intención es el conocimiento de un sistema de suministro de materias primas en una comunidad humana, nosotros debemos conocer previamente los componentes

sistémicos que se han destacado en tales sistemas, ya en las sociedades prehistóricas desaparecidas, ya en los contextos etnográficos contemporáneos. Si bien el conocimiento de estos componentes y el funcionamiento sistémico de los mismos nos proporciona una amplitud de posibilidades de hipótesis alternativas, la asunción de estrategias evolucionistas de investigación nos brinda la oportunidad de una primera contextualización de tales hipótesis a partir de correlaciones transculturales. Es decir, se trata de reducir el funcionamiento sistémico de los componentes al contexto de evolución cultural que presenta la comunidad bajo estudio.

A partir de este proceder teórico obtenemos una doble ventaja. Por un lado se nos adelantan no hipótesis aisladas e intuitivas, sino un modelo teórico de hipótesis integradas que fundamenten nuestro modelo analítico, es decir, nuestro programa analítico. Por otro lado, logradas las inferencias de los componentes sistémicos del suministro tras la aplicación de tal modelo analítico, aquel modelo teórico nos brinda la oportunidad de explicar el funcionamiento de tales componentes, a la vez que informamos al propio sistema cultural. En definitiva, el diseño de un modelo teórico contextualizado nos proporciona dos ventajas inmediatas y una derivada. En cuanto a las primeras, se nos guía en la construcción de un modelo analítico y se brinda el marco donde explicar los resultados. Por derivación, se nos proporciona la

posibilidad de precisar el sistema cultural en que centramos nuestras investigaciones.

En función de ello y bajo perspectivas sistémicas y evolucionistas, de la construcción de un modelo teórico se derivaría la elaboración de un modelo analítico, ambos contextualizados y ajustados a la realidad específica bajo estudio. Del primero se adelantan las hipótesis que deben ser corroboradas, refutadas o valoradas en líneas generales por el desarrollo del programa elaborado según el modelo analítico. La realidad inferida podrá entonces ser explicada, y esto si es verdaderamente importante en las ciencias humanas, en relación al poder de predicción de nuestro modelo teórico.

1. De los Modelos Teóricos para
el Estudio del Sistema de
Suministro de Rocas Silíceas
en el Poblado Calcolítico de
El Malagón.

"La búsqueda de la causalidad en un sistema social es esencialmente una empresa empírica, aunque la teoría ayuda a encontrar las causas. La determinación de las causas no puede ser determinada teóricamente a no ser en términos teóricos" (Ellen, 1982:276).

Según ha quedado anotado previamente, nuestro interés ahora debe centrarse en la elaboración de hipótesis integradas y alternativas acerca del suministro de rocas silíceas como materias primas para manufacturas talladas en las comunidades primitivas y contextualizadas en el marco cultural concreto bajo estudio.

A) Los Sistemas de Suministro de Rocas Silíceas para Manufacturas Talladas en las Economías Sedentarias.

Los estudios de las materias primas procesadas en las manufacturas talladas tienen una doble incidencia en las investigaciones realizadas sobre estos artefactos líticos tallados como en cualquier otra clase de cultura material. Por un lado, se trataría de verificar la incidencia de la naturaleza específica de la materia prima sobre la tecnología o el uso de los artefactos. Tales estudios están escasamente desarrollados y evidentemente han de realizarse en un marco experimental de simulación y contrastación. No obstante, el interés por las procedencias geológicas y, por tanto, geográficas de las materias primas han centrado los estudios realizados sobre tal carácter, tema que es aquí de nuestra máxima consideración. Sobre tal tópico se han desarrollado trabajos de investigación centrados ya tanto en las economías móviles de cazadores-recolectores paleolíticos como en las economías sedentarias de agricultores y ganaderos de la Prehistoria Reciente. Realizamos a continuación una breve síntesis de tales estudios en relación exclusivamente a los objetivos que perseguimos y nos centraremos posteriormente en los sistemas de suministro destacados en las economías sedentarias de acuerdo con las características del sistema económico del poblado eneolítico de El Malagón.

1. Una Valoración General de los Sistemas de Suministro. Los Componentes Sistémicos de los Suministros Directos e Indirectos de Materias Primas.

a. Los Componentes de los Sistemas de Suministro.

La existencia de territorios de explotación de un asentamiento ha sido destacada por los planteamientos conceptuales de Site Catchment Analysis (SCA) así como por los estudios de materias primas (MP) realizados en Prehistoria. Su realidad viene asimismo clarificada por los estudios de tales aproximaciones y estudios etnográficos.

El SCA, un acercamiento locacional que asume las relaciones tierra-hombre (Ropper, 1979), se ha dedicado fundamentalmente a analizar "territorios de asentamientos", esto es, territorios donde teóricamente se practicaban actividades subsistenciales. Sin embargo, tal aproximación concibe y abarca el resto de los recursos. La misma idea de "catchment" y las varias definiciones del enfoque asumen estos principios (Higgs y Vita-Finzi, 1972; Higgs, 1974; Vita-Finzi, 1978). La supuesta "jerarquía de importancia de recursos" en

el momento del asentamiento de una comunidad, impondría cierta jerarquización del territorio de explotación (Roper, 1979). K. V. Flannery (1976) planteará que los recursos más fundamentales (subsistenciales) deben hallarse más cerca (radio de 5 kms.) que el bruto de los recursos restantes. Sin embargo, son muy escasos los estudios que han pretendido un "catchment" total bajo los supuestos teóricos del mismo (Flannery, 1976; Tiffany y Abbott, 1982).

Por otra parte y aunque existen abundantes referencias, son también escasos los estudios detallados sobre Materias Primas (MP) en Prehistoria que enfocan el tema en función del abastecimiento de un asentamiento concreto. Esta aproximación ha sido desarrollada fundamentalmente para épocas paleolíticas. En Prehistoria reciente, aunque existen algunas aproximaciones del tipo anterior, se ha desarrollado esencialmente un enfoque inverso, a saber, la distribución de artefactos desde determinadas fuentes de suministro con el objetivo de detectar y valorar relaciones de intercambio. Tanto unos como otros plantean sin discusión la existencia del territorio de explotación que tratamos. En general, tal área varía en función del tipo de economía que presenta la comunidad. En economías móviles, las MP para manufacturas talladas provienen de un territorio de radio variado. Se han observado desde radios pequeños a extremos (más de 50 kms.) en asentamientos musterienses franceses (Tavoso, 1984) e

igualmente en sitios del Paleolítico superior, donde se conocen ya algunas estrategias del suministro de MP. En líneas generales, tal radio de acción no sobrepasaría los 100 kms. (Demars, 1982). Si bien como anotamos "catchments" de este tipo son muy escasos en la Prehistoria reciente (2), distintos enfoques destacan igualmente tal variación del radio de acción territorial. En la Península Ibérica son interesantes los resultados obtenidos a partir de "catchments" generales de MP en asentamientos de la cultura castreña. Se observa a grandes rasgos dos niveles territoriales de suministro, uno no superior a 5 kms. y otro nivel de radio mucho más amplio (Vázquez Varela, 1983). Al respecto, son asimismo interesantes los resultados obtenidos por M. Cremaschi (1981) en una zona del norte de Italia bajo una perspectiva diacrónica. A partir de los resultados que presenta, podemos estimar que el radio de acción territorial varía considerablemente de uno a otro asentamiento mesolítico (economías móviles), mientras que la sedentarización (asentamientos neolíticos y "campaniformes") clarifican en conjunto un similar radio de acción que en este caso concreto resulta ser, en datos brutos, más elevado (entre 75-100 kms., valores lejos de los teóricos radios subsistenciales -5 kms.- así como del supuesto radio de acción territorial para comunidades sedentarizadas). Los trabajos con fines de destacar y explicar distribuciones artefactuales en función de una fuente conocida especifican un similar panorama, entiéndase ahora en sentido inverso. Los estudios

sobre distribuciones de hachas en Inglaterra plantean difusiones generales entre 100-200 kms., precisándose distribuciones de radio mucho mayor (Cummins, 1979). Resultados similares, para los que abunda documentación, aportan los estudios de difusión de ciertos productos desde épocas tempranas de la Prehistoria reciente. Nos referimos entre otros casos conocidos a la difusión de la obsidiana en varios contextos del Viejo y Nuevo Mundo así como de ciertos sílex europeos.

Los estudios etnográficos disponibles ratifican los resultados anotados. Existe tal territorio de explotación de MP en uno u otro nivel de acción. En grupos australianos con economías sedentarias, J. P. White y N. Modjeska anotan que las comunidades pueden explotar fuentes cercanas y al mismo tiempo obtener MP de fuentes lejanas a su territorio cotidiano (White y Modjeska, 1978). Las fuentes disponibles son siempre localizadas con referencia a visibles y denominadas marcas en la tierra con asociaciones sagradas. Incluso se mantienen lazos totémicos con las fuentes de suministro (Gould y otros, 1971; Gould, 1977).

En fin, interesa concluir aquí en varios puntos de interés:

a) Existencia de un territorio de explotación de MP.

b) Tal territorio puede presentarse total o parcialmente subsistencial en economías móviles, mientras que la sedentarización incita la clasificación territorial.

c) Esta clasificación puede concebirse en dos niveles esenciales: (i) suministro territorial y (ii) suministro "extraterritorial".

d) Mientras que el suministro territorial implicaría una explotación directa del medio por la comunidad, el suministro "extraterritorial" consigue MP a partir de intercambios con otras comunidades. El suministro territorial puede aparecer en el marco propio del territorio subsistencial o en un marco más amplio donde además se practiquen otras actividades económicas incluidas en el sistema de energía alimentaria (caza, recolección).

e) No existen datos brutos capaces de cuantificar siquiera en líneas generales el radio de acción medio que posibilite una explotación directa.

f) Estas variaciones en las estrategias generales de adquisición de MP deben ser causadas por las relaciones que se establezcan entre una serie de variables, algunas de las cuales han sido ya aisladas y discutidas.

g) La idea general del "catchment" presupone alguna de tales variables de tal manera que se pueden suponer diferentes radios de acción que posibiliten explotación directa en función de los casos concretos que tratemos.

Consideraremos a continuación las variables destacadas por las aproximaciones territoriales apuntadas anteriormente y los valores que las constituyen en los diferentes programas explicativos.

El principio teórico fundamental del SCA presupone en términos generales la existencia de una estrecha relación entre la energía que puede proporcionar un recurso y el costo de explotación que representa su distancia geográfica (DG): las poblaciones humanas sólo pueden explotar (directamente) recursos que existen a una cierta distancia de su asentamiento. Es en este sentido donde cobra valor aquella "jerarquía de importancia de recursos" (Jarman, 1972; Roper, 1979). En definitiva, entenderíamos que la posibilidad de una explotación directa está en relación inversa con la distancia geográfica que separa a fuente de asentamiento.

Los resultados obtenidos en Paleolítico subrayan la importancia de la DG. A Tavoso (1984), en una síntesis actualizada sobre el tema centrada en el complejo musteriense, plantea diferentes categorías de radios de acción en función

de la procedencia de la MP, esto es, de la distancia que separa al asentamiento de sus fuentes. P.-Y. Demars (1982) indica que la cantidad y la calidad de las fuentes y los valores que toma la DG, definen y explican en esencia las estrategias territoriales que se observan en los ejemplos que aporta. Reconoce además otros factores que debieron influir en la elección de una u otra fuente (accesibilidad, características de la roca matriz, factores estéticos ...). En definitiva, reconocemos la existencia de otra variable esencial: las posibilidades naturales del medio o la "producción natural" que se presenta del recurso (PN). De tal manera, las posibilidades de una explotación directa estarían en relación directa al PN disponible.

El enfoque centrado en la distribución artefactual y en el marco explicativo de relaciones de intercambio entre comunidades, nos presentan ciertas variables destacadas que nos son aquí de máximo interés. En el origen de estos estudios, la DG observada entre la fuente y los puntos espaciales con presencia artefactual de la misma, era la única relación disponible para representar los modelos distribucionales. La Ley del Decrecimiento Monotónico elaborada y contrastada por C. Renfrew en estudios dedicados a la distribución de obsidiana en el Próximo Oriente, presupone que frente a un incremento lineal desde determinadas fuentes aparece una decreciente frecuencia de su mercancía o producto

(Renfrew y otros, 1968; Renfrew, 1972 y 1975). La simplicidad de la ley así como del registro de sus variables (% de la mercancía en un sitio y distancia efectiva desde la fuente) fueron pronto discutidas y se introdujeron otros factores (Ammerman y otros, 1977; Renfrew, 1977; Zeitlin, 1982). De tal manera, la distribución de artefactos desde una fuente y los modelos explicativos de la distribución espacial observada implican y discuten actualmente otros componentes:

a) Diferenciación entre distancia efectiva y distancia real. La distancia obtenida desde un trazado lineal, puede variar con respecto a la distancia real obtenida por la debida valoración de "barreras" (desiertos, montañas ...) o accesos naturales (vías fluviales, puertos de montaña ...) (Renfrew, 1977; Zeitlin, 1982).

b) El tipo de transporte empleado modula evidentemente la DG (Renfrew, 1977; Zeitlin, 1982). La incidencia de esta variable ha servido ya para explicar algún modelo de distribución (Sidrys, 1977). Si en el coste energético (CE) que supone cualquier explotación sólo se implican la DG y la tecnología de transporte (TT), parece evidente que dicho CE estaría relacionado directamente con la DG e inversamente con la TT. De esta forma, el desarrollo de TT posibilitaría explotar fuentes alejadas.

c) Las cualidades de la mercancía es un factor a tener presente en el radio de su distribución (Penfrew, 1977). Esto es, las características que puede presentar el PN de determinadas fuentes pueden ser requeridas por un amplio número de comunidades de manera que por diversas razones no sea factible una explotación directa. Fuentes de tal naturaleza y altamente localizadas pueden implicar el desarrollo de estrategias de suministro indirecto (relaciones de intercambio).

d) Se destaca que la presencia de asentamientos en la ruta de relación fuente-asentamiento por un lado y el desarrollo de economías distributivas centralizadas o no, por otro, aumentan las posibilidades de suministro indirectos. De esta manera, la estructura del sistema de suministro presentaría un amortiguamiento de los factores más "primitivos" y es una solución impuesta ante altos CE en la explotación directa. En palabras de J. E. Ericson (1977), la distancia (DG) puede estar relacionada con el gasto de trabajo en un acceso directo. Sin embargo, en un sistema de cambio, la distancia no está particularmente relacionada a ese gasto y tiene, por tanto, una connotación diferente. Al respecto, consideramos que es posible aislar dos variables de interés: las posibilidades de relaciones sociales (PRS) que establece el sistema socio-cultural y el coste social (CS) que implica para nuestro poblado el establecimiento de intercambios. Ambas

variables informan sobre el suministro indirecto.

Los estudios centrados en aislar y explicar sistemas de intercambio en Prehistoria, intentan implicar actualmente todas las variables apuntadas para conseguir un mejor cuadro explicativo de los modelos de distribución observados.

Entre los estudios etnográficos, son de interés las conclusiones que apuntan J. P. White y N. Modjesca (1978) acerca de comunidades sedentarias. Precisan que la distancia desde una fuente no es simplemente un factor geográfico sino asimismo social. La distancia social (relaciones de enemistad o alianza) pueden interrumpir el flujo desde una fuente y forzar a la comunidad o a ciertos individuos de la misma a establecer otra estrategia de suministro.

La revisión y valoración que pretendemos de las variables expuestas conlleva una triple consideración: (a) que el sistema de suministro de MP aparece constituido por componentes del sistema socio-cultural y ecológico; (b) ningún componente del mismo debe depender necesariamente de la estructura de uno u otro sistema constituyente; (c) el sistema de suministro y sus estructuras son evaluables sólo cuando ha sido establecido el marco territorial, esto es, cuando han sido fielmente localizadas las fuentes de suministro.

1. PN. Las posibilidades naturales pueden considerarse a dos niveles: PN de cada fuente y PN del territorio de suministro. El PN sería informado a partir de dos variables fundamentales: cantidad y cualidades (tallabilidad, tamaño...) de la MP; ambas se relacionarían directamente con el PN. El PN sólo puede informar debidamente cuando se considera desde los sistemas ecológico y socio-cultural: (a) el PN es evaluable sólo en función de las exigencias de la tecnología de manufacturas del sistema socio-cultural; (b) el PN puede ser transformado en razón de tales exigencias por el desarrollo de tecnologías de explotación más intensivas. La proyección del sistema socio-cultural sobre el medio, es decir, de las necesidades de la tecnología de manufacturas sobre el PN disponible, es reconocible tanto en el registro del asentamiento como en el de las fuentes. En este último caso, la actividad antrópica es cuantificable (explotación y transformación de la MP) y cualificable (habitación). De esta forma, no sólo quedamos informados del PN aportado por el medio sino asimismo de las posibilidades naturales de explotación (PNE) que ofrecía a nuestro sistema socio-cultural o a nuestro asentamiento en concreto.

2. CE. Es una variable con fines de destacar las posibilidades de suministro directo que ofrecía el medio o cualquiera de sus fuentes. Tres subvariables esenciales se han aislado: distancia geográfica real (DG), tecnología de

transporte (TT) y tecnología de explotación (TE). Si reconocemos que la TE disponible se adaptaba a las exigencias de explotación planteadas por cualquier fuente (trabajos de superficie, p. ej.), el CE se relacionaría directamente con la DG e inversamente con TT. En términos quizás más aproximativos, el valor de esta variable para cada fuente en consideración exigiría experimentos de simulación bajo las condiciones que se estipulen adecuadas. De tal manera, sería posible conseguir valores de CE en función del tiempo empleado en el traslado a la fuente (t1) y transporte al asentamiento (t2). Bajo estas premisas, es fácil reconocer que el CE es un componente del sistema de suministro cuya dependencia intersistémica queda en función de las estructuras presentes en casos concretos.

3. PRS. Los valores que puede tomar esta variable (posibilidades de relaciones sociales) deben ser constatados en principio en función del sistema socio-cultural. Algunos subsistemas del mismo pueden presentar determinados componentes que informan a nuestra variable. A saber, las secuencias, ubicaciones naturales de fácil defensa y registro de fortificaciones/presencia de armamento bélico/fuerte presencia de items comerciados, por un lado, e instalaciones en llano sin fortificaciones/ausencia de armamento bélico/escasez de items comerciados, por otro, indicarían distintos valores cuantitativos y cualitativos del PRS. De tal

manera, se implicarían todas las variables capaces de informar y contrastar tal información. Si bien las PRS son dependientes del sistema socio-cultural, existe documentación capaz de fundamentar la existencia de retroalimentación positiva del PRS desde el sistema ecológico.

4. CS. En este caso tratamos con el costo que se derivaría desde un suministro indirecto en una situación concreta. Dos temas serían de interés: (a) distribución de asentamientos en la ruta fuente-asentamiento, centrando la atención en las DG reales y en las categorías relativas de tales asentamientos; (b) sistema de intercambio, esto es, los componentes del mismo y sus relaciones. En casos concretos, podremos determinar las coordenadas y características de las relaciones de intercambio que se pudieron mantener. La inexistencia de asentamientos en situación intermedia elevaría a límites máximos el CS. La presencia de los mismos posibilitaría las relaciones, aunque el flujo de MP quedara dependiente del sistema de intercambio establecido.

En conclusión, nos interesa puntualizar que son estas variables generales las que pueden explicar los diferentes radios de acción territorial constatados. Serían a nuestro juicio el fundamento territorial de un "catchment" de MP, en contraste con los supuestos radios empleados para territorios subsistenciales en la misma aproximación locacional. Estimamos

así que una investigación de este tipo debe partir de hipótesis que planteen el posible radio de acción en función de la estructura general del sistema de suministro que se considere adecuada. Apuntamos siquiera que estas variables son capaces de establecer una dinámica de relaciones intersistémicas que configuran las estructuras del sistema de suministro una vez establecido el marco territorial del mismo (Ramos Millán, 1984). Dadas las posibilidades de explotación de los recursos locales en combinación con los suministros indirectos, vía intercambios, establecemos a continuación el carácter general de los suministros directos no sólo ya por su importancia intrínseca sino, asimismo para la interpretación adecuada del intercambio.

b. El Marco Teórico del Suministro Directo de Materias Primas.

Antes de iniciar de manera centrada la exposición que sigue, quisiéramos clarificar nuestra posición teórica ante los conceptos económicos que manejaremos a continuación. La utilización por nuestra parte de conceptos económicos simples y conocidos pero evidentemente de significado detonante para las economías capitalistas, no nos implica ni mucho menos en las estrategias formalistas de análisis económicos de las sociedades prehistóricas. Porque evidentemente conceptos tales

como coste, beneficio o rendimiento entre otros, o bien las relaciones sistémicas que pretenderemos establecer entre los mismos, no deben ser exclusivos del análisis de las economías capitalistas. Claramente, las relaciones energéticas que definen, son asimismo base de gran parte de las teorías materialistas. Antes bien que formalistas, con toda su previsión de una escasez que no existe en las sociedades primitivas, acordamos en muchos puntos con el arranque de Polanyi y sus seguidores hacia un sustantivismo económico, fundamentalmente en los puntos donde se pone en tela de juicio la prepotencia de la teoría económica formalista como capitalista (Polanyi, 1976; Dalton, 1976). Una mayor especificación de nuestros puntos de vista queda en relación con la estrategia materialista estructural de Godelier (1976, 1981) y con las precisiones conceptuales de la "nueva antropología económica" (Clammer, 1978), más acorde con los intereses estructurales de Hodder (1982) en nuestra disciplina. Desconocemos trabajos centrados en el tema que ahora nos ocupa, aunque diversos trabajos han realizado algunas puntualizaciones al respecto de los suministros directos. Las teorías económicas formales y no formales (sustantivistas y neomarxistas) han sido aplicadas exclusivamente en el marco de los sistemas de intercambio de manera que tal tema puede consultarse en el apartado siguiente.

Siempre anotado en la mayor parte de la literatura centrada en los diversos aspectos de los sistemas de suministro, el aprovisionamiento directo de las comunidades prehistóricas (e históricas), aún no ha sido lo suficientemente investigado pese a las reconocidas deficiencias que ello produce en las actuales tendencias de investigación. Si como hemos anotado, la identificación de fuentes de suministro ha ido persiguiendo generalmente el estudio de los sistemas de intercambio, muchas de las anomalías morfológicas de las distribuciones que se generan se deben a la persistencia temporal de sistemas de suministro directos (Ericson, 1977).

En estos casos, este desconocimiento lleva a una información parcial del marco cultural de los sistemas de intercambio. Pero de manera más generalizada, el escaso énfasis dado al aprovisionamiento directo se muestra como un desprecio a importantes informaciones del sistema cultural bajo estudio. Considerar al suministro en su totalidad como un sistema lleva a tener presente los componentes o variables del suministro, las relaciones entre ellos y con respecto a todo el sistema cultural. Desde este punto de vista, la documentación de suministros directos y el estudio del mismo debe llevar a planteamientos otros que exclusivamente la incidencia de los recursos locales sobre la tecnología de manufacturas talladas de la comunidad en estudio o la localización de las fuentes de

suministro, objetivos a parecer exclusivos de algunos investigadores (Masson, 1983).

En este apartado quisiéramos mostrar las variables conductuales que aparecen en los sistemas de suministros directos. La literatura relacionada con los contextos prehistóricos es aún escasa al respecto. Junto a ella contamos con varios trabajos realizados en contextos etnográficos (Gould, 1977; Burton, 1984; Gould y otros, 1971; Gould, 1971; Hayden y Nelson, 1981; White y Modjeska, 1978). El tema está solamente iniciado en los estudios antropológicos (Godoy, 1985).

El suministro directo como actividad económica.

El suministro directo de materias primas es una actividad económica en la que un grupo humano concreto consigue tales recursos a través de un intercambio energético con el medio ambiente. La relación coste/beneficio queda establecida entre el medio ambiental (cantidad y calidad de las materias primas, facilidades a la explotación del recurso, distancia del mismo a los asentamientos o sitios con recursos subsistenciales críticos, etc) y el sistema cultural (demanda del recurso en función de la implicación del mismo en actividades subsistenciales o no). Desde esta perspectiva económica y en

contraste con lo anteriormente anotado, el suministro indirecto a través de intercambios representa una relación energética que se realiza exclusivamente en el medio cultural: el coste energético que representa tales suministros queda únicamente como un coste social definido en función de los concretos contextos históricos (White y Modjeska, 1978; Bettinger, 1982; Spence, 1982; Hodder, 1982; Ramos Millán, 1984; Sidrys, 1977; Ericson, 1977).

El intercambio energético con el medio que representa un suministro directo debe técnicamente perseguir una optimización económica del recurso, minimizando los costes y abundando en beneficios hasta un nivel rentable para el sistema cultural (Findlow y Bolognese, 1984). Paralelamente a esta tendencia general, un incremento en la demanda lítica, tal y como queda definida por Luedtke (1984), requeriría un intensificación del suministro del recurso: cuando la explotación directa del medio no lleve a un nivel de optimización rentable del recurso ante las nuevas necesidades, cabe suponer un cambio en el estado de la estructura del sistema de suministro. En este caso, la intensificación puede llevar al establecimiento de un sistema de suministro a partir de intercambios donde la optimización del recurso sea mayor que la planteada por el suministro directo. Inversamente, una disminución de la demanda ya por un cambio tecnológico, llevaría a un amortiguamiento del suministro: si en el sistema de suministro participada el

intercambio, éste puede desaparecer totalmente; el suministro directo puede quedar a la vez como una actividad más o menos marginal o, como ocurrió efectivamente, desaparece todo interés en las fuentes del recurso lítico en cuestión. Tales procesos de relación entre la demanda e intensificación o amortiguamiento del suministro del recurso han sido destacados en trabajos concretos (Luedtre, 1984; Findlow y Bolognese, 1984; Voytek, 1986). En definitiva, la existencia y características de los suministros directos en el sistema de suministro de una comunidad pueden ser por lo menos explicadas en función de la relación costes y beneficios, bajo la supuesta tendencia a optimar el suministro del recurso y las diversas tendencias de la demanda.

Tal y como ha sido señalado por Luedtre (1984), la demanda está en relación de las actividades económicas (o no) donde participa el recurso ya transformado al efecto, el desarrollo de esta misma tecnología de manufactura (en relación al aprovechamiento de la materia prima, fundamentalmente) y de la esperanza de vida del producto acabado en su sistema de uso. Suponiendo una demanda constante, la tendencia a la optimación del suministro del recurso llevaría a decisiones sobre la localización de la fuente de suministro y sobre el desarrollo del suministro mismo. Evidentemente, estas decisiones hay que enmarcarlas en las disposiciones económicas generales de la comunidad

concreta que a la vez son el resultado de la relación entre medio y contexto histórico-cultural. En términos económicos quizás de valor transcultural, los sitios de actividad económica tan limitada como la explotación de un único recurso deben localizarse de manera que no minimicen la optimización de otros recursos más críticos. Desde esta perspectiva y de manera general, las variables implicadas en los suministros directos toman distintos valores en economías móviles y en economías sedentarias. Estas variables pueden ser muy diversas, pero fundamentalmente dos de ellas aparecen bien destacadas. Suponiendo una demanda constante y unos recursos locales adecuados y socialmente accesibles, la distancia a los recursos y las facilidades a la explotación de los mismos parece haber jugado un importante papel en las decisiones económicas sobre la programación de suministros directos, decisiones que a veces se dejan sentir sobre otras esferas económicas. La importancia de la distancia geográfica real es un tema significativamente tratado. Parece claro que mientras que las fuentes de materias primas quedan dentro del "espacio de habitación" de los grupos de recolectores-cazadores, el modelo de movilidad económica incluye a tales fuentes entre los asentamientos temporales (Foley, 1981; Gramly, 1980). No obstante, la concentración de los recursos críticos en los asentamientos permanentes de las economías sedentarias plantea en muchos casos la necesidad de una inversión energética en relación con las distancias de las fuentes de suministro.

Parece claro que el incremento de la demanda para manufacturas talladas llevara en muchos contextos a una imposibilidad para optimar el suministro del recurso a partir de un acceso directo: la intensificación de la explotación de fuentes de suministro altamente rentables y localizadas (Basckay, 1984), junto a una intensificación de los sistemas de intercambio pueden ser claros reflejos de ello. Aún cuando la optimación del suministro del recurso pueda efectuarse en el medio local, cada vez con una mayor tendencia a la territorialidad, la disminución del coste energético que implica la distancia entre fuente de suministro y asentamiento llevaría a decisiones en el marco de las esferas económicas más relacionadas y que no perjudicaran a las imposiciones de la demanda. Es conocido como se puede conseguir una optimación del coste energético invertido en la distancia geográfica real entre fuente de suministro y asentamiento por el desarrollo de las estrategias de transporte, ya por el desarrollo de la tecnología de transporte o por una máxima adaptación de la misma al medio (Renfrew, 1977; Zeitlin, 1982; Ammerman y Andrefsky, 1982; Ericson, 1984; Findlow y Bolognese, 1982; Grooth, 1981). Uno de los fenómenos relacionados con esta reducción del coste energético en el transporte se introduce claramente en el sistema de producción. Es bien conocido que al quedar estática la tecnología del transporte en su adaptación al medio concreto, los sistemas de producción secuenciales entre fuentes de suministro y asentamiento reducen el costo del

transporte al reducirse el peso del material transportado. Este es uno de los procesos más generales que implica los abundantes desechos líticos en las fuentes de suministro.

En otro caso, las características litológicas de las rocas madres o rocas asociadas al recurso son de gran importancia para la consideración de la inversión energética implicada en la obtención de la materia prima. La cercanía del recurso a la superficie la competencia de la roca asociada si se pretende excavación, son entre otros rasgos variables a tener presente ante explotaciones de cantera o minería. Como en el caso de la distancia geográfica, la característica del afloramiento impone constreñimientos. Estas limitaciones serían distintas para las explotaciones propias de cazadores-recolectores y para las primeras economías sedentarias caracterizadas por procesos de intensificación de la demanda. El desarrollo de la ingeniería minera parece quedar relacionado con esta última situación (Basckay, 1984; Mortimer, 1981). En definitiva, los costes energéticos brutos que representa la distancia al recurso y los problemas de explotación del mismo, pueden teóricamente minimizarse cuando se pretende una optimización del aprovisionamiento en el marco de un suministro directo.

Aún conocemos pocos casos concretos acerca de los mecanismos de decisión en la localización de la fuente de

suministro y como a partir de ello funcionaba el sistema de suministro en relación a la tendencia general de optimación y a los procesos de intensificación o amortiguamiento de la demanda. Findlow y Bolognese (1984) han mostrado como la optimación del suministro de los recursos líticos implica una reducción de coste que afecta a las actividades de cantera o minería, transporte y a los sistemas de producción y uso del recurso transformado al efecto. Luedtke (1984) explica la naturaleza del suministro de materias primas líticas durante el período Late Woodland en Michigan (USA), concluyendo que la escala de la demanda para fines utilitarios era posible satisfacerla a partir de un suministro directo y que el intercambio lítico ocurrió primariamente por cuestiones sociales y políticas. Voytek (1984, 1986) comprueba como la intensificación del suministro de recursos líticos puede llevar a un cambio en el sistema de suministro directo por la explotación de fuentes más rentables o bien a partir de intercambios. Igualmente Voytek (1984) reconoce la relación existente entre tal intensificación y otras esferas económicas. Parece estar suficientemente asumido entre los investigadores que bajo los supuestos de optimación y en función de la demanda, la intensificación del sistema de suministro llevó en los inicios de la economía sedentaria a una desarrollada minería de las rocas silíceas (Basckay, 1984).

La localización de las fuentes de suministro en función de la demanda queda estrechamente relacionada con las posibilidades del medio cuando se persigue un suministro directo. No conocemos prácticamente nada acerca de las actividades de prospección a partir de las cuales los hombres prehistóricos valorarían las variables más relacionadas con el medio. Que el hombre prospectaba guiado por ciertas asociaciones es una idea varias veces expresada (Jovanovic, 1981; Simonnet, 1981). Principios geológicos tal y como la relación entre material de superficie y el enterrado y buenos registros de las fuentes primarias y secundarias, así como conocimientos estratigráficos en el marco del trabajo de explotación, son principios generalmente apuntados (Jovanovic, 1981; Gould y otros, 1971; Gould, 1977; Burton, 1984). Gould (1977) anotaba al respecto de un contexto de aborígenes australianos como las fuentes de suministro, aunque no fueran denominadas, si eran fácilmente localizadas a partir de señales naturales en el territorio denominadas y con asociaciones sagradas. Aparte de las ventajas económicas de los recursos, las características estéticas son también anotadas (Gould y otros, 1971) así como los lazos totémicos con la fuente (Gould, 1977). La programación de los trabajos de cantera y minería depende en gran medida del papel del suministro directo en la comunidad y de la integración económica de tal actividad. El trabajo de Gould (1977) al respecto de los aborígenes australianos muestra como se

combinan trabajos programados en la explotación de fuentes primarias y trabajos irregulares en las fuentes secundarias para satisfacer necesidades inminentes y circunstanciales. Burton (1984) muestra como la programación de los trabajos, desde la visita a la fuente, era una decisión comunal auspiciada por el gran-hombre, en función de la demanda y asistida por un cúmulo de creencias de culto donde toma relevancia el concepto de lo masculino.

El suministro directo en el sistema económico.

En la esfera económica, la relación más estrecha de un suministro directo de rocas para manufacturas talladas se establece evidentemente en el sistema de producción lítica y en el sistema de uso donde participan tales artefactos líticos tallados. El reciente énfasis dado a la tecnología de la talla de las rocas como sistema de producción lítica (Ericson, 1984), permite insistir en relaciones apuntadas por otros investigadores. Mejor conocidas en función de los sistemas de intercambio, las relaciones que se establecen entre suministro directo y sistema de producción han sido destacadas fundamentalmente en contextos donde el suministro directo está subordinado al intercambio en la estructura general del sistema de suministro. En este marco, el suministro directo llevaría a un sistema de producción irregular donde son

satisfechas las necesidades más inmediatas y circunstanciales, tal como apunta Ericson (1984). No obstante, si prestamos atención a las elaboraciones teóricas de Ericson (1984), podemos considerar que los suministros directos, centrados en zonas de aprovisionamiento puntuales o locales, pueden dar lugar a producciones terminales, secuenciales o irregulares dominantes o no en el total sistema de producción lítica. No son extraños los asentamientos instalados en las mismas fuentes de materia prima, asistiéndose lógicamente en estos casos a producciones terminales. Muchos de los campamentos base de los recolectores-cazadores se instalan en las mismas fuentes de suministro como una estrategia para minimizar los costes energéticos del suministro (Granly, 1980; Tavoso, 1984). Las zonas fuentes, lugares centrales en las zonas de suministro de los sistemas de intercambio (mesetas en los modelos 'down the line' (Renfrew, 1977), tendrían capacidad para mantener aprovisionamientos directos de diversos asentamientos. En este caso aparecerían producciones secuenciales donde la reducción del peso de recurso reduce asimismo el coste del transporte. Por último, es de predecir que los suministros directos dan lugar a producciones irregulares (Ericson, 1984) cuando esta estrategia no domina en el sistema de suministro o cuando el aprovisionamiento directo se realiza en función de una demanda especializada y diversificada que requiere producciones brutas junto a otras de carácter más individual (Gould, 1977). Las zonas fuentes y

zonas de suministro en la configuración espacial de los sistemas de intercambio (Remfrew, 1977), pueden presentar estas producciones irregulares en uno o en otro grado. Debemos de reconocer que estas proyecciones del suministro directo sobre el sistema de producción obedecen al menos a tendencias de optimización del suministro. Bajo esta perspectiva, el suministro directo puede dar lugar a producciones secuenciales entre varios asentamientos sin que tal proceso se inicie en la fuente de suministro y queden por lo tanto, desechos líticos (Sappington, 1984) en las mismas. Por otra parte y aunque se reconoce la importancia de la incidencia de las distintas materias primas en las tecnologías subsistenciales (Korobkova, 1981), escasos estudios presentan casos concretos donde el suministro de recursos líticos quede adecuadamente relacionado con el sistema de uso de los útiles acabados. El punto central aquí es comprobar la adaptación de la rocas locales a las tradiciones tecnológicas y asimismo a las actividades económicas para las que se destinan los útiles de manera que procuren efectividad y esperanza de vida adecuadas. La literatura presenta ejemplos donde se destacan los constreñimientos impuestos por las materias primas locales (Masson, 1982, 1983; Tavoso, 1984), escasa importancia de las mismas (Demars, 1982) o ambas valoraciones según los rasgos tecnológicos en cuestión (Cyrec, 1981). El dominio de un suministro directo frente a la posibilidad de mantener intercambios de rocas similares, podría manifestar la

adaptación de las rocas locales a las tradicionales tecnológicas del grupo cultural o bien dar lugar a modificaciones en estas tradiciones en la búsqueda de una mayor optimación del recurso (eficacia y esperanza de vida). En relación con estas cuestiones funcionales, la morfometría de los útiles podría expresar variaciones significativas (Cyrek, 1981; Tavoso, 1984; Masson, 1982) de uno a otro medio y en un mismo contexto cultural. Sin embargo, cuando domina los intercambios en el sistema de suministro existiría teóricamente una homogeneización en los estadios de producción y así una homogeneización de los útiles acabados de manera que las tradiciones tecnológicas culturales permanecen inalteradas.

Dadas las relaciones sistémicas entre sistema de suministro, de producción y uso y dada la importancia de la demanda para comprender los procesos que se desarrollan en los sistemas de suministro, cabe pensar evidentemente que las decisiones efectuadas en este campo llevarían a reajustes en otras esferas de sistema cultural.

El suministro directo desde perspectivas transculturales.

Una cuestión suficientemente conocida es la repetida presencia de suministros directos de materia prima en todo el

desarrollo de la cultura humana. Su gran capacidad para resolver diversas cuestiones de una demanda diversificada y especializada es seguramente la causa más destacable de esta recurrencia (Ericson, 1984). En el caso de las rocas procesadas para manufacturas talladas, estamos ante una tecnología ampliamente presente durante la Prehistoria e importante asimismo en algunos de los estados prístinos, de manera que los suministros directos para tal tecnología puedan ser explorados en momentos cruciales de la evolución cultural.

Los grupos tribales de cazadores-recolectores se planteaban sistemas de suministro de naturaleza diversificada (Demars, 1982; Masson, 1981, 1982; Schild, 1976; Cyrek, 1981). Las economías móviles eran el marco para que el aprovisionamiento directo fuera rentable en los puntos donde existieran rocas aptas para la talla y quedaran dentro del "espacio de habitación" (Foley, 1981). Considerando al 'range home' de manera similar que el asentamiento permanente de las economías sedentarias, se han indicado suministros directos como exclusivos de algunos medios concretos (Demars, 1982; Torti, 1983), pero generalmente se indican asociaciones entre estrategias directas e indirectas en el suministro (Masson, 1981, 1982, 1983; Schild, 1976; Cyrek, 1981; Baller, 1976). De esta manera, la distribución de materia prima desde las fuentes relevantes expresan combinación de modelos lineales y exponenciales de distribución: la zona de suministro presenta

un modelo lineal a partir de la cual aparece un decrecimiento exponencial por la distancia iniciado a partir de una zona de escalón de caída y conocido como indicador de un intercambio direccional 'down the line' (Renfrew, 1977; Findlow y Bolognese, 1982; Schild, 1976). En este marco de sociedades igualitarias de recolectores-cazadores, donde los costes energéticos que representa la distancia a los recursos se minimizan por la programación de campamentos bases en las mismas fuentes de materias primas, los complejos sistemas de intercambios 'down the line' parecen ser promovidos por la demanda de una materia prima lejana (Findlow y Bolognese, 1982).

La complejidad social que se inicia en las economías sedentarias parecen restringir el gran desarrollo de los suministros directos, quizás por la intensificación de una demanda altamente especializada que requiere materia prima muy determinada. De esta manera, los suministros directos coexisten cada vez más con complejos sistemas de intercambio (Findlow y Bolognese, 1982). Paralelamente, el acceso directo a las fuentes queda más dominado por la comunidad. Ello parece ser debido a la presencia de fuentes rentables altamente localizadas, así como al desarrollo de la territorialidad (Hayden y Nelson, 1981; Ericson, 1984). Esta territorialidad se corresponde con una presión demográfica sobre los recursos que alcanza igualmente a los recursos líticos. Cuando esta

tecnología que nos ocupa persiste en sociedades estatales, los cuadros administrativos canalizan los antiguos sistemas de intercambio dando lugar a sistemas de compleja configuración. No obstante, aún en este marco cultural, determinadas fuentes de rendimiento secundario permanecerían funcionando como centros de acceso directo para las cercanas poblaciones (Ericson, 1984; Spence, 1981, 1982; Spence y otros, 1984).

Los suministros directos de materias primas aparecen muy persistentes en el tiempo aún cuando existan intercambios de un recurso similar. Considerándolo el suministro de un asentamiento prehistórico como un sistema, el suministro directo e indirecto (intercambio) son considerados como estados estructurales extremos. El suministro directo aparece como una actividad propia de la esfera económica, pero con amplias relaciones con otros aspectos del sistema cultural, como el caso mejor conocido de los sistemas de intercambios de materias primas (Ramos Millán, 1986a).

c. El Marco Teórico del Suministro Indirecto de Materias Primas. Los Sistemas de Intercambio desde Perspectivas Arqueológicas.

Como indican una diversidad de trabajos, el intercambio

es tema de interés de una extensa investigación arqueológica. A juicio de Earle y Ericson (1977), este interés ha sido creado por dos razones:

a. Un reconocimiento del intercambio como punto central para el mantenimiento y cambio de los sistemas culturales.

b. Por las innovaciones tecnológicas que han permitido detallados estudios cuantitativos del intercambio.

Realizamos a continuación un breve recorrido por dos temas centrales. Primero nos parece necesario conocer la naturaleza del intercambio dentro de los marcos teóricos socio-culturales a fin de diseñar modelos consistentes. Teoría económica y arqueología del intercambio, serían aquí los tópicos adecuados. En segundo lugar exponemos los programas analíticos generales desarrollados en arqueología a fin de mostrar las distintas opciones y sus adecuaciones a la naturaleza del intercambio.

Descripción del intercambio a partir de la fenomenología arqueológica.

En líneas generales se realizan tres tareas para describir el intercambio: (a) Investigaciones referentes al

conocimiento de procedencia del material; (b) descripción del pautado espacial de los ítems y (c), reconstrucción de la organización del intercambio prehistórico. Estas tareas son llevadas a cabo como pasos sucesivos en la investigación sobre el intercambio prehistórico. Realizamos a continuación una breve visión de este proceder.

La procedencia del material intercambiado.

La habilidad para identificar la fuente física o el centro de producción de un artefacto es esencial para establecer la presencia y extensión del intercambio prehistórico en la búsqueda de tal procedencia, el investigador tiene que demostrar la identidad física o cultural entre el material intercambiado y la fuente propuesta del material. Los procedimientos más comunes incluyen análisis químicos, petrográficos e incluso estilísticos.

Durante las dos últimas décadas pasadas, los análisis químicos han revolucionado los estudios arqueológicos del intercambio al proporcionar una evidencia convincente sobre los probables orígenes de los materiales intercambiados. El reciente trabajo de Harbottle (1982) resume el amplio espectro de procedimientos analíticos que pueden ahora ser aplicados a un gran número de materiales. Con el incremento de

la agudeza y flexibilidad de los procedimientos analíticos disponibles, la posibilidad para identificar las fuentes materiales es cada vez mayor. Entre los materiales usados para la confección de artefactos tallados, la obsidiana ha sido el material que se ha prestado excelentemente a resoluciones adecuadas de procedencia a partir de análisis químicos de elementos-traza. No obstante, como tendremos ocasión de anotar posteriormente (véase apartado I.2.A.), las rocas silíceas sedimentarias, donde el sílex es el representante más conocido por arqueólogos, no se prestan adecuadamente a una resolución de procedencia geológica a partir de tales análisis químicos. Diversos análisis petrográficos centran los análisis al respecto.

Aunque la capacidad analítica para identificar fuentes de materiales arqueológicos es evidente, los elevados costes de los análisis son siempre una barrera importante. Si bien los primeros estudios sobre los intercambios requieren escaso bagaje empírico, los más sofisticados intereses en la descripción del intercambio a partir de los modelos formales o bien el planteamiento de aproximaciones contextuales, requieren un costoso programa de análisis químicos. La búsqueda de métodos formales o bien el planteamiento de aproximaciones contextuales, requieren un costoso programa de análisis químicos. La búsqueda de métodos auxiliares o alternativos para la identificación de fuentes es de esta

manera, una importante cuestión en el tema y nosotros mismos entre otras razones, hemos realizado tal búsqueda (véase apartado I.2.B.).

Un procedimiento estandarizado para resoluciones de procedencia es el análisis petrográfico de láminas delgadas (Harbottle, 1982), además del análisis macroscópico, aunque a veces no se adaptan a la naturaleza homogénea del material de las posibles áreas fuentes.

El análisis estilístico de los artefactos es otro medio estándar y barato para inferir procedencias. La asunción básica es que un artefacto puede ser asignado a su centro de producción según la similitud en los rasgos estilísticos. El material cerámico y lítico puede someterse a tales análisis con las finalidades que tratamos, aunque siempre es recomendable una prospección petrográfica en el material.

En suma, los avances técnicos en las investigaciones de procedencia posibilitan hoy día sin barreras empíricas los estudios de intercambio en Prehistoria. Los costes sin embargo permanecen altos, especialmente cuando consideramos grandes muestras para estudios detallados del intercambio y análisis químicos. Con la intención de equilibrar las consideraciones de costes y agudeza en los resultados, muchos estudios incorporan ahora múltiples técnicas analíticas que mejoren tal

equilibrio.

Modelos descriptivos de la distribución espacial de los materiales intercambiados.

Si se realizan estudios de procedencia en los sitios arqueológicos, podremos utilizar dos tipos de datos que sirvan de base para el diseño de los modelos descriptivos de los sistemas de intercambio: (a) abundancia absoluta o relativa de la materia prima de nuestro interés y (b), distribución de sitios en el espacio y el tiempo.

A partir de estos datos podremos utilizar cuatro posibilidades de diseño: análisis gráficos (bidimensional), análisis de mapas sinagráficos (tridimensional), análisis de redes y análisis modal (Earle y Ericson, 1977).

1. **Análisis gráfico.** La manera más directa para describir el intercambio es representar la abundancia de una materia prima en un sitio en función de la distancia a las fuentes bajo el siguiente supuesto: la cantidad de interacción entre una fuente y un sitio estaría determinada por el coste del transporte. La interacción se calcula como una medida absoluta o relativa de la abundancia de una materia prima en el sitio.

(a) abundancia relativa.

$$I_{ij} = \frac{W_{ij}}{N_i}$$

I_{ij} = interacción entre el sitio i y la fuente j .

W_{ij} = peso de la materia prima de la fuente j presente en el sitio i .

N_i = peso total de la población de materia prima en sitio i .

(b) abundancia absoluta.

$$I_{ij} = P_{ij}$$

P_{ij} = % de la materia prima de la fuente j en relación al resto de materia prima pesada o cantidad de artefactos.

$$I_{ij} = R_{ij}$$

$R_{ij} = \frac{\text{peso o cantidad de materia prima } j}{\text{peso o cantidad de determinados artefactos producidos en el sitio (cerámica, p. ej.)}}$

Para medidas adicionales puede consultarse Hodder (1974).

La elección de cualquiera de estas medidas debe estar en función de los propósitos de la investigación y la calidad de los datos disponibles (Sidrys, 1977; Ericson, 1977). Ya que estas medidas no son comparables, debe ser usado un formato

singular consistentemente a través del estudio.

El costo del transporte es generalmente medido en línea recta, aunque también se tienen presentes posibles rutas de comercio, poblaciones intermedias y distancia social (Ericson, 1977).

En casos donde las fuentes son muy escasas o están muy concentradas en el espacio, puede ser suficiente asumir que el material proviene de las fuentes más próximas. En simple, esta asunción permite el cálculo de la interacción sin procedimientos costosos de caracterización (Sidrys, 1977). Si esto se asume, ciertos tipos de información serían necesariamente oscurecidos de manera que el investigador debe valorar los efectos.

El próximo paso es representar ambas variables, interacción y costo del transporte en un eje de coordenadas donde el eje y sea ocupado por la interacción y el eje x por el costo de transporte (Renfrew, 1977; Sidrys, 1977). Entonces se realiza un análisis de regresión para calcular la fórmula que mejor prediga la disposición de los datos (Hodder, 1979; Renfrew, 1977). Como Hodder (1974) muestra, existen varias familias de curvas que pueden ser usadas para modelar el sistema de intercambio y compararlo a la observada distribución de materias primas. Renfrew (1977) sugiere que la variabilidad entre curvas de regresión queda determinada por

la variación en factores como el ítem del comercio (utilitario versus valor primitivo), tipo de transporte y presencia de recursos competitivos. Sidrys (1977) sugiere que un cambio en las curvas de regresión para la obsidiana del Maya Clásico al Postclásico fue el resultado de un cambio del transporte de tierra a mar. Idealmente, diferentes tipos de intercambio estarían representados por diferentes curvas de regresión. Sin embargo, Renfrew (1977) es cuidadoso al enfatizar las muchas dificultades existentes en reconocer tales patrones diacríticos.

Todas estas curvas de regresión pueden ser clasificadas dentro de un patrón general de caída. Esto es lo que Renfrew (1977) propone como Ley del Decrecimiento Monotónico de la que ya hemos hablado. Las materias primas de una fuente llegan a ser cada vez más escasas según se alejen de la fuente. Desviaciones en esta ley pueden ser tenidas en cuenta para identificar la interacción de otras variables críticas. Por ejemplo, Sidrys (1977) y Renfrew (1977) discuten cómo ciertas anomalías, normalmente elevadas densidades de una materia prima, pueden ser usadas para identificar lugares centrales o una estructura jerárquica general en el asentamiento.

2. **Análisis de mapas sinagráficos.** Un análisis de mapas sinagráficos es un medio de representar un sistema de intercambio prehistórico como un mapa de contornos en un

espacio bidimensional. Para una región, la distribución de sitios presenta una disposición de datos tal que, en cada sitio, la abundancia de una materia prima de una fuente dada es la medida operacional de interacción entre el sitio y la fuente. Esta disposición de datos, cuando son analizados por el programa de computador SYMAP, produce un mapa de contornos mostrando los cambios en la abundancia de la materia prima a través del espacio.

Regionalmente, un simple modelo de caída produciría una serie de bandas concéntricas alrededor de una fuente, cada banda teniendo sucesivamente menos material en función de la distancia a la fuente. Usando un mapa sinagráfico, Ericson (1977) demuestra la existencia de tal bandeo en la distribución de obsidias en California. Sin embargo, el patrón observado no corresponde al patrón de anillos circulares que predice un modelo ideal de caída. De esta manera, las irregularidades espaciales en los patrones indican la importancia de otros factores, incluyendo materias primas alternativas, localización de senderos y quizá límites sociales. Los mapas sinagráficos es un método simple y eficiente para una prospección integral de la distribución espacial del intercambio.

3. Análisis de redes. Este análisis es una técnica descriptiva usada extensivamente por geógrafos y sociólogos

para analizar pautas de interacción. Los artículos de Plog (1977) e Irwin-Williams (1977) discuten las posibles aplicaciones del análisis de red en este tema. En este tipo de aproximación, los sitios son los nodos de la red y los lazos de intercambio son las interacciones. De todas las aproximaciones analíticas discutidas, esta es la más detallada y requiere los datos arqueológicos más específicos. Una primera dificultad es demostrar interacciones de intercambio entre sitios antes que entre sitio y fuentes. Si es posible cuantificar estas interacciones, el análisis de redes llega a ser un poderoso útil para analizar el intercambio a varios niveles (Irwin-Williams, 1977). Plog (1977) muestra las posibilidades para estudiar muchas características del intercambio que tengan correlación con la organización social prehistórica, tal como simetría y centralidad.

4. Análisis modal. Las posibilidades de investigación cuantitativa sobre intercambio en el contexto de un sitio particular ha recibido poca atención con una notable excepción (Cobean y otros, 1971). Los artículos de Degarmo (1977) y Singer y Ericson (1977) proponen interesantes metodologías para analizar el intercambio al nivel del sitio. Degarmo utiliza una aproximación con tres pasos: (a) identificación de grupos en el sitio; (b) análisis de las actividades de producción en cada sitio y (c) documentación de intercambio intragrupal. El mismo plantea las dificultades de estos

análisis a partir de la fenomenología arqueológica. Singer y Ericson (1977) analizan el intercambio a partir de la producción prehistórica en una fuente. Es posible medir el output producido por un sistema de intercambio. De esta manera, un estudio diacrónico de la producción de cantera es usada para investigar fluctuaciones en la producción de un ítem a través del tiempo.

La reconstrucción de la organización del intercambio prehistórico.

La reconstrucción de la organización del intercambio prehistórico intenta el reconocimiento del cuadro institucional del intercambio y de manera más amplia la función del intercambio en la sociedad prehistórica. Una reciente aproximación contextual o estructural al intercambio clarifica otros requisitos teóricos. El primer paso para el conocimiento de la manera en que ocurre el intercambio es un análisis del pautado espacial del material.

Los análisis de regresión son las aproximaciones más comunes usadas actualmente para describir e interpretar el pautado espacial (Hodder y Orton, 1976; Renfrew, 1975, 1977; Ericson, 1977). El objetivo es identificar diferentes mecanismos de intercambio en función de las distintas formas

de la línea de regresión que representa la frecuencia de caída en relación a la distancia. Según quedó anteriormente anotado, se mantiene generalmente la premisa de que material decrece en función de la distancia a la fuente (Renfrew, 1977) y que la forma específica y gradiente de esta caída depende de factores tales como el transporte, valor y organización. Hasta recientemente ha existido un optimismo general en la creencia de que la tipología de las curvas de caída podían ser usadas para identificar una tipología de mecanismos de intercambio.

En los recientes estudios sobre el intercambio, se presta una gran atención a las variaciones locales en las materias intercambiadas en una región a causa de que tales variaciones se reconocen actualmente como las mismas que son oscurecidas por los análisis de regresión y ello ofrecería una información clave para el reconocimiento de diferentes mecanismos de intercambio. Las distribuciones en mapas sinagráficos ayudarían en gran medida a estos análisis locales dada su naturaleza multidireccional. Se reconoce además la importancia de la posible variabilidad existente en los mismos sistemas en relación a otros.

En general, los investigadores reconocen ahora que si bien existen relaciones entre los diferentes mecanismos de intercambio y los patrones espaciales, en un nivel teórico, pero con algunas anomalías empíricas, se tiene presente que

diferentes mecanismos de intercambio pueden producir similares patrones de caída (Hodder, 1982b). El optimismo inicial (Renfrew, 1977) no domina actualmente y la cuestión, antes planteada a grandes escalas, se centra ahora en cómo proceder ante simples patrones regionales para obtener un conocimiento más preciso del intercambio prehistórico.

Los análisis contextuales ya anotados, consideran las amplias formas económicas, sociales, políticas e ideológicas en que está inmerso el intercambio. En relación a ello, una serie de posibles aproximaciones se desarrollan actualmente en relación al intercambio: (a) producción; (b) consumo y contextos simbólicos y (c) instalaciones y documentos históricos.

a) La producción queda estrechamente ligada al intercambio y aunque la relación es compleja, puede hipotizarse que las diferentes formas de producción se corresponderían con diferentes formas de intercambio. Muchas de las variables críticas para el conocimiento del intercambio son también básicas para las diferencias en la producción, tales como el tamaño de la población, la periodicidad del intercambio, los tipos de items y el status de las personas implicadas en el mismo (Earle, 1977). Las relaciones entre producción e intercambio han sido desarrolladas actualmente por Ericson (1982, 1984), Ammerman y Andrefsky (1982) y Spence

(1982). Dos conclusiones se destacan en estos trabajos: por una parte, se afirma que la escala de la distribución afecta fuertemente a la forma de la producción; por otro, el proceso de producción y la participación de especialistas queda ligado a la importancia de las élites sociales en el control y beneficio del intercambio.

b) Se intentan destacar actualmente las relaciones entre el material intercambiado y los contextos arqueológicos de consumo utilitario o simbólicos donde se encuentran. En el primer caso se exploran posibilidades de que materiales procedentes de fuentes lejanas sean consumidos en contextos simbólicos antes que utilitarios. La diferenciación entre valores primitivos e ítems utilitarios es crucial en esta encuesta. Hodder y Lane (1982) y Spence (1982) documentan materiales procedentes de fuentes lejanas y que fueron consumidos en los contextos rituales de enterramientos. En relación a este tema se explora el significado simbólico del material intercambiado. Hodder y Lane (1982) sugieren la manera de evaluar el valor utilitario versus el valor de prestigio de las hachas de piedra intercambiadas en el Reino Unido así como los sistemas de intercambio implicados y todo ello en función del cambio morfológico de tales materiales. Hantman y Plog (1982) discuten la teórica importancia del estilo como un dispositivo de simbolización y muestran que la similitud estilística puede resultar ya de varios mecanismos

de intercambio o de identificación simbólica. El principal punto a considerar aquí es que el estilo, como una representación de significado, debiera ser considerado como un importante componente en la interacción regional.

c) Los documentos históricos sobre el intercambio son de gran importancia para la resolución de los problemas que sobre el intercambio tienen planteados los programas arqueológicos en las primeras sociedades estatales. No obstante, en Prehistoria a los sumo pueden identificarse instalaciones dedicadas al intercambio. Se asume en líneas generales que diferentes mecanismos de intercambio requerirían distintas facilidades para el mismo. Earle (1982) plantea al respecto extremas diferencias entre sistemas de intercambio recíproco, donde las instalaciones no son necesarias y el intercambio de mercado. Estas generales correlaciones han sido mantenidas en algunos trabajos (Earle y D'Altro, 1982; Sabloff y Freidel, 1975).

Teorías económicas y arqueológicas del intercambio. Hacia una explicación del intercambio prehistórico.

El intercambio, como distribución espacial de materiales de mano a mano de un grupo social a otro, presenta fuertes aspectos individuales y sociales destacados por las dos

estrategias de antropología económica dominantes, la formalista y la sustantivista. Examinamos a continuación estas dos dominantes estrategias económicas y sus aplicaciones a la arqueología del intercambio y las principales críticas que han recibido por otras tendencias.

Teoría formalista.

El significado formal económico deriva del carácter lógico de la relación medio-fines, tal como aparece en palabras tales como "económico" o "economizar" se refiere a la concreta situación de elegir, especialmente a la elección entre los distintos usos de los medios que proveca la insuficiencia de estos mismos medios (Polanyi, 1976:155).

La estrategia formalista está interesada en la investigación de las decisiones racionales en relación a las elecciones disponibles por una comunidad. En cuanto al intercambio, la teoría formalista ha sido usada para explicar la evolución de los sistemas de intercambio. Basándose en consideraciones de coste, Alden (1982) muestra como la distribución indirecta via mercado minimiza tales costes, cuando la producción está localmente especializada. A la vez, un incremento de la especialización produce una mayor eficiencia del mercado. Desde principios igualmente

formalistas, Pettinger (1982) documenta entre sociedades aborígenes californianas que el intercambio de recursos subsistenciales entre grupos territoriales locales puede desarrollarse en gran medida tomando en consideración que tal intercambio evita el gasto energético de la movilidad, a la vez que proporciona los mismos recursos necesarios.

La misma teoría formalista ha sido aplicada para conocer la organización del intercambio prehistórico. Según Hodder (1982), el uso de modelos de decrecimiento para discriminar entre posibles sistemas de intercambio, se fundamenta en la premisa de la minimización de los costes dentro de coerciones institucionales. Las instituciones sociopolíticas establecen limitaciones en términos de la distribución y el valor de los items. De tal manera, los individuos actuando dentro de estos costreñimientos institucionales procuran y distribuyen material teniendo presente el coste de una manera consciente.

Los métodos formales que han sido aplicados más ampliamente son los análisis de regresión (Renfrew y otros, 1968; Hodder, 1974; Renfrew, 1977; Sidrys, 1977; Clark, 1979) y modelos de gravedad (Hodder, 1974; Hallam y otros, 1976). La cantidad de un items hallado en un sitio se describe matemáticamente en función de la distancia de las fuentes de la materia prima y en función del tamaño de los centros de intercambio. En los métodos analíticos subyacen asunciones en

relación a la minimización de esfuerzos y optimización de beneficios. En líneas generales, los modelos matemáticos derivados de los estudios de las modernas sociedades occidentales son aplicados a todas las sociedades.

Los diversos procedimientos matemáticos y de ajuste de curvas que han sido usados en arqueología tienen características similares a los usados por la antropología económica formalista (Hodder, 1982b). Estos antropólogos asumen, como hemos anotado, que los conceptos universales de la teoría económica (escasez, optimización, excedente) son aplicables a la antropología económica (Dalton, 1969). Se aceptaba en líneas generales, que la economía estaba ligada a las relaciones sociales pero además que la economía podía ser descrita en los términos modernos usando métodos transculturales. De esta manera, no era cuestión de debatir si las comunidades humanas o individuos deseaban optimar, sino si cabía la posibilidad de realizar predicciones económicas asumiendo el deseo de optimización. A partir de ello, la antropología económica formalista, como empresa teórica deductiva, en la que una serie de variables abstractas son relacionadas a una realidad empírica, aparece aplicada en la arqueología prehistórica: los estudios de caída o decrecimiento de la distribución material desde un centro emisor del ítem aplica modelos matemáticos abstractos que "permiten" predecir la cantidad de cualquier materia prima o

producto en un centro de habitación.

Hodder (1982b) precisa dos grandes limitaciones de estas aproximaciones formalistas matemáticas. La primera de ellas trata de la escasa equivalencia entre predicción y explicación. Parece claro que el ajuste preciso de algunos modelos de decrecimiento pueden permitir una predicción adecuada de la cantidad de material intercambiado hallado en un sitio. Pero decir que la cantidad x y del sílex hallada en tal sitio es causa de la distancia x a las fuentes y de la relación entre x e y según se ajusta a una fórmula de regresión, parece evidentemente una explicación simple del proceso de intercambio. De la misma manera, otros conceptos de la actual teoría económica pueden ser adecuados para describir y "predecir" el pasado, pero dado que no podemos asegurar que la escasez, optimización y excedente sean conceptos relevantes para las sociedades pasadas, y desde luego no son de una similar naturaleza de relevancia, los intentos por explicar la presencia de una particular pauta formal a partir de tal teoría tienen pues un valor muy limitado. Dentro de la aproximación formalista, la analítica se centra sobre los cuadros descriptivos de pautas observables y empíricas según la terminología económica capitalista.

La segunda limitación de los diseños matemáticos de los procesos de intercambio, se deriva de la primera indicada. Si

el principal interés de los análisis es describir adecuadamente los datos observados a partir de una ecuación matemática, cabría poca esperanza en aislar y definir entre los numerosos procesos sociales que pueden haber producido el mismo patrón de distribución espacial. Los estudios de simulación de procesos hipotéticos de intercambio, tal y como el efectuado por Hodder y Orton (1976), han mostrado que mecanismos de intercambio tan diferentes como la redistribución y el intercambio recíproco pueden resultar en distribuciones espaciales con el mismo patrón de declinación. Renfrew (1972), destacó como la caracterización gráfica de las "zonas de suministro" pueden ser producidas por procesos de llegadas azarosas a las mismas. Hodder (1974) observó ciertas correlaciones entre tipos de curvas de decrecimiento (cóncava y convexa) y tipos de artefactos y procesos de intercambio, pero incluso en este caso el mismo autor observó posteriormente relaciones mucho más complejas (Hodder, 1979). Se puede asumir por tanto y en líneas generales que diferentes procesos de intercambio pueden producir similares distribuciones espaciales, de manera que cabe esperar escasas correlaciones adecuadas entre los patrones de caídas y los procesos de intercambio.

Una salida general ante estos escasos marcos conceptuales explicativos es la examinación de una información adicional. Existen algunos ejemplos de ello. Podría pensarse que la

morfología de los artefactos varíen con un incremento de la distancia desde la fuente si se mantiene un intercambio recíproco "down-the-line" (véase Renfrew, 1977). Hodder y Lane (1982) muestran que las hachas de piedra en Gran Bretaña se reducen de tamaño en relación a la distancia de las fuentes. En los contextos italianos y centroeuropeos se muestra que el elevado valor de la obsidiana decidía acerca de la reducción de los artefactos y su largo mantenimiento en contextos conductuales. Hodder y Lane (1982), mantienen que tanto la tipología como el contexto de hallazgo de los artefactos (asentamientos, enterramientos ricos o pobres, depósitos dentro o fuera de los sitios, etc.) y a diferentes distancias de las fuentes, pueden proporcionar una información adicional para la distinción entre diferentes procesos de intercambios, aunque dichos autores reconocen que las interpretaciones en tal sentido pueden resultar en elaboraciones erróneas. La mayor parte de los estudios de decrecimiento de material en las distribuciones espaciales se han realizado en marcos geográficos muy amplios (caso del intercambio de obsidiana en el Próximo Oriente o de las hachas neolíticas en Inglaterra). Los trabajos de Ammerman (1979) y Ammerman y Andrefsky (1982) a partir de prospecciones detalladas de pequeñas áreas, contradicen las propuestas que resultan de aquellos trabajos a gran escala. Ammerman, por ejemplo, identificó variaciones locales en la producción y uso de obsidiana que no fueron anunciadas por el modelo general de Renfrew. Ammerman

puntualiza sobre una aparente especialización de algunos asentamientos dentro de la red de intercambio de la obsidiana. Por lo tanto, es posible concluir en la necesidad de detallados estudios regionales orientados hacia la resolución de problemas concretos. En definitiva, aparte de las posibilidades que nos brinda el examen de los mecanismos de intercambio como parte de un sistema de producción y relaciones sociales, sería necesario considerar adecuadamente el contexto social, como enfatiza Hodder (1982b) y expondremos posteriormente.

Teoría sustantivista.

El significado sustantivo de económico deriva de la dependencia del hombre, para su subsistencia, de la naturaleza y sus semejantes. Se refiere al intercambio con el medio ambiente natural y social, en la medida en que este intercambio tiene como resultados proporcionarle medios para su necesaria satisfacción material (Polanyi, 1976:155). Karl Polanyi (1976) fue ampliamente el responsable de la introducción en la antropología americana de una perspectiva funcionalista que consideraba al intercambio como la base material de la sociedad y como una organización inmersa en las instituciones de la sociedad. La economía sustantivista de Polanyi ha sido reinterpretada desde un marco evolucionista

por la Escuela de Michigan de etnólogos (véase por ejemplo Sahlins, 1972) y arqueólogos (por ejemplo Flanery, 1972; Wilmsen, 1972; Webb, 1974).

Para los sustantivistas (Polanyi, 1976; Dalton, 1976), la economía está inmersa en las relaciones sociales de manera que sólo puede ser estudiada contextualmente como parte de un sistema cultural regional o local. Las analíticas implicadas deben ser inductivas. El interés se centra en las relaciones entre las poblaciones y los diferentes tipos de mecanismos de intercambios tales como los sistemas de reciprocidad, redistribución y sistemas de mercados. Estos diferentes tipos de intercambios actual como principios organizativos de integración. De acuerdo con esta escuela, la sociedad aparece estática y mantenida por sí misma en un intento de preservar el equilibrio con el medio. De esta manera, la aproximación sustantivista es claramente funcionalista, ya que mantienen asunciones referentes al equilibrio sistémico, adaptación en orden al equilibrio e interrelaciones orgánicas.

Las definiciones de Sahlins (1976, 1977a y b) de reciprocidades negativas, equilibradas y generalizadas, proporcionarán conceptos adicionales y de gran interés que pueden ser aplicados a partir del molde sustantivista. Sahlins colocó los varios tipos de sistema de intercambio en un nuevo marco evolucionista: la reciprocidad quedaba ligada a las

sociedades segmentarias y la redistribución a las jefaturas y al estado. Este marco evolucionista ha sido utilizado por una serie de arqueólogos como la manera conveniente de relacionar el intercambio a las relaciones sociales a través del tiempo (Renfrew, 1972, 1973a y b; Pires-Ferreira y Flannery, 1976; Hodder, 1978). Otros conceptos sustantivistas, tales como puerto de comercio y dinero han sido usados en la interpretación del material arqueológico. De manera general, la amplia utilización de modelos etnográficos para el estudio de los procesos del intercambio prehistórico (véase por ejemplo, Rowlands, 1971; McBryde, 1978) consideran al intercambio como parte del proceso social, ya para proporcionar recursos esenciales, las tesis sustantivistas ofrecen a los arqueólogos un medio para identificar la organización social prehistórica y el sistema ideológico además de ofrecer un marco histórico para explicar el cambio social y económico.

En relación a toda la crítica estructuralista y simbólica hacia el funcionalismo (Hodder, 1982b), Hodder (1982a) ha especificado tres críticas básicas. En primer lugar, dicho autor puntualiza sobre el escaso espacio que las sustantivistas conceden a la construcción individual de las estrategias sociales y a la manipulación de roles.

En segundo lugar, Hodder critica el fundamento

sustantivista de que la economía está inmersa en las relaciones sociales de las sociedades primitivas en contraste con las modernas naciones occidentales. Pero es evidente que en nuestra propia sociedad la economía está inmersa dentro de las relaciones de producción y dentro de las estrategias sociales y políticas. Los modelos económicos modernos podrían ser aplicados a las sociedades primitivas para el estudio de la producción y actuaciones económicas. Pero en opinión de Hodder (1982b), ni en el presente ni en el pasado tales análisis se adecuan a la realidad, ya que el intercambio debe ser siempre considerado como parte de las relaciones sociales. De esta manera, la distinción realizada por los sustantivistas entre economías primitivas y avanzadas es al menos en parte errónea. Y por tanto, la distinción entre las dos escuelas de economistas (formulistas y sustantivistas) trata de hecho de dos aproximaciones analíticas diferentes: una de la producción y ejecución y la otra del contexto social del intercambio.

En tercer lugar, Hodder (1982b) considera que las relaciones evolucionistas entre los tipos de intercambio y tipos de sociedades sobre las que trabajan etnólogos y arqueólogos, aparecen al menos en algunos casos, con escasez de soporte. En una búsqueda transcultural de las correlaciones de los diferentes tipos de mecanismos intercambiados. Pryor (1977) identificó algunas relaciones positivas. Por ejemplo, los sistemas de intercambios recíprocos y las transferencias

sin lugar central son características de las sociedades de niveles bajos de desarrollo económico. Al contrario, en altos niveles, el mercado y los lugares centrales de intercambios son comunes. El intercambio recíproco está más presente en las sociedades dedicadas a la agricultura y a la caza que en las sociedades recolectoras y ganaderas a causa del relativamente incierto suministro de alimentos en las primeras. Sin embargo, otras correlaciones no fueron soportadas por los datos. En un contexto de nuestro máximo interés, el ejemplo usado por Chapman (1981) de que las transferencias con lugar central se incrementarían en áreas de riesgo climático, no es tampoco mantenida por los datos recientes. El trabajo de Earle (1977) sobre las jefaturas hawaianas demuestra que la redistribución juega una mínima parte en el intercambio en sociedades estratificadas (Earle y D'Altroy, 1982). Por último, es de señalar las conclusiones de Hughes (1977) sobre los sistemas de intercambio en Nueva Guinea. Tal autor enfatiza que la reciprocidad y la redistribución pueden actuar como estructuras complementarias dentro de un contexto social. De esta manera puede quedar claro que las relaciones isomórficas no existen necesariamente y que el estudio sobre el funcionamiento del intercambio dentro de contextos sociales debe implicar la realización de estudios sensitivos al respecto del intercambio como parte de las estrategias sociales de los individuos.

A pesar de estas críticas a la naturaleza funcionalista de la aproximación sustantivista del intercambio, persiste un interés en el marco evolucionista entre el intercambio y el cambio social. En tales estudios actuales, los investigadores intentan identificar las variables sociales, políticas, económicas y ecológicas que interrelacionan para formar un sistema que cambia en respuesta a sus factores exógenos o a la interacción interna entre las variables. Muchos de tales estudios procesuales enfatizan la importancia de intercambio en la evolución de las sociedades complejas (Rathje, 1971) y dos trabajos recientes mantienen este interés. Findlow y Bolognese (1982) identifican un lazo entre el desarrollo de formas sociales complejas en el Suroeste de Norteamérica y complejos sistemas de intercambio. En un intento por identificar relaciones evolucionistas, Spence (1982) arguye que un incremento en las estratificaciones sociales resulta en el control de las élites sobre el intercambio y la producción de items de alto valor, ilustrando tal argumento en relación al cambio de los patrones económicos en Mesoamérica y el Noreste americano.

Teorías neomarxistas.

En líneas generales aparece una serie de críticas a la visión mecanicista de los modelos matemáticos de las tesis

formalistas como a las tesis funcionalistas de la aproximación sustantivista. Estas críticas parten de diversas opciones teóricas guiadas por intereses estructuralistas, haciendo relevantes la ideología, el simbolismo y el contexto en comprensión del intercambio. Unos reconocen la importancia de la estrategia sustantivista frente a la formalista, pero precisan en algunas cuestiones a la opción sustantivista (marxistas estructurales). Otra alternativa neomarxista considera que tanto la estrategia formalista como la sustantivista falsean la realidad ya que ignoran el papel del individuo, de las estructuras simbólicas y en definitiva de la ideología (Hodder, 1982b).

La primera postura indicada parte de formulaciones esencialmente realizadas por Godelier y sus seguidores (Terray, Friedman y en algunos casos Sahlins). Tales antropólogos se consideran marxistas estructurales y rechazan como los sustantivistas la definición formal de economía pero estiman que la definición sustantiva, si bien no es falsa, si insuficiente. Propugnan analizar y explicar las formas y estructuras de los procesos de la vida material de las sociedades con la ayuda de los conceptos elaborados por Marx de "modo de Producción" y "formación económico-social" (Godelier, 1976). Esta postura teórica no presenta aplicaciones en la arqueología prehistórica del intercambio.

La segunda puntualización teórica indicada se fundamenta en la reciente relevancia dada a la estructura simbólica en antropología, retomada por Hodder (1982a) en sus aplicaciones a la arqueología y con recientes aportaciones referidas al intercambio (Hodder y Lane, 1982; Hantman y Plog, 1982). Desde estas perspectivas las aproximaciones matemáticas formales al estudio del intercambio prehistórico son de valor en cuanto que permiten una mejor descripción de las relaciones funcionales. Pero el conocimiento de los sistemas de intercambio depende de una adecuada descripción del contexto social dentro del cual ocurre el intercambio. El modelo sustantivista tiene todas las limitaciones de una aproximación funcionalista y evolucionista según la cual la sociedad es analizada en relación a una serie sincrónica de roles y obligaciones para mantener un adecuado equilibrio con el medio. En el intercambio social o teoría transaccional, por otra parte, las transferencias de items permiten a los individuos maximizar sus fines socialmente definidos. Pero la organización de todas las transacciones sociales permanecen como "económicas", de manera que es difícil conocer desde este punto de vista la construcción de estrategias sociales dentro de contextos culturales significativos. Se intercambia más que ventajas económicas, incluso si las ventajas sociales se incluyen en este término. El intercambio implica la transferencia de items que tienen asociaciones categóricas y simbólicas. Y debemos tener presente que el simbolismo de los

objetos se manipula para la construcción de relaciones de dominancia. El intercambio de items apropiados da lugar a obligaciones sociales, estatus y poder, pero también legitima. Una aproximación contextual global al intercambio debe incorporar el simbolismo de los objetos intercambiados.

2. Posibilidades de Diseño de Modelos Sistémicos del Suministro de Materias Primas en Sociedades con Economías Sedentarias.

a. Una Visión General en el Marco de Escasas Fuentes de Información.

Como ya hemos anotado en varias ocasiones en las exposiciones que anteceden, las fuentes de información acerca de los sistemas de suministro globales de asentamientos son muy escasas y ello se debe esencialmente a que las investigaciones dedicadas a cuestiones de suministro se han centrado en destacar sistemas de intercambio, dada su gran importancia en el momento de verificar correlaciones

culturales de mayor amplitud. Por esta razón, tanto en asentamientos prehistóricos como en los actuales contextos etnográficos, los estudios globales del suministro de asentamientos son muy escasos o parciales. Aquí radica el principal problema de nuestros intentos teóricos, ya que no podemos aislar fácilmente los componentes culturales del suministro y explicar el funcionamiento sistémico de los mismos en los marcos culturales generales. No obstante, hemos de aprovechar tales informaciones parciales a fin de que en el conjunto de correlaciones culturales posibles puedan ser posteriormente utilizadas para un intento de diseño de modelo teórico de sistema de suministro del poblado calcolítico bajo estudio.

Hemos tenido acceso a una única visión global del suministro de asentamientos con economías sedentarias. Se trata del conocido trabajo de White y Modjeska (1978) sobre el suministro de láminas-hachas y productos de talla en comunidades aldeanas de las tierras altas de Papua Nueva Guinea. Referimos a continuación las observaciones más destacadas al respecto dada la excepcionalidad de las mismas. El aprovisionamiento de las materias primas para ambas tecnologías presentaba la posibilidad de explotaciones directas del medio, dada la presencia de canteras en la inmediatez de las aldeas o en un radio no superior a 20 Km. Se trata pues de un poblamiento instalado en áreas fuente de

materia prima. No obstante, las estrategias del suministro eran diversificadas. El suministro de láminas para hachas aparece sólo cuando las aldeas están ubicadas en la inmediatez de las canteras. Igualmente ocurre al respecto de las rocas silíceas transformadas en artefactos líticos tallados: la explotación directa del medio ocurre cuando existen próximos depósitos primarios o secundarios de la materia. No obstante, en las aldeas no ubicadas en la inmediatez de tales fuentes de materia prima para una y otra tecnología, adquirirían la misma o bien los productos elaborados a partir del intercambio. Se conocen distribuciones de láminas para hachas tan alejadas como 120-160 Km. de las fuentes. El movimiento de tales hachas sobre largas distancias no ocurría a través de comerciantes especializados, sino a través del paso del material a lo largo de una cadena de usuarios que actuaban paralelamente como medios de intercambio. Cada vez que una lámina llegaba a manos de un nuevo usuario, el útil podía ser retirado de la cadena y empleado hasta su fractura o pérdida, o bien podía ser usada por un tiempo e intercambiado con mayor o menor cambio morfológico. De esta manera, la variación de la forma aumentaba en relación a la distancia en el patrón espacial del sistema de intercambio. De una manera similar, aunque teniendo presente la menor importancia económica de los útiles tallados, cuando las materias primas destinadas a tales manufacturas no existían en la vecindad (fuentes primarias o secundarias) de las aldeas, eran entonces adquiridas mediante

intercambio. De una u otra manera, el material era nuevamente transformado en los poblados, desechados en los suelos de habitación y nuevamente reciclados en las cadenas tecnológicas. En función de los suministros emprendidos por ambas necesidades tecnológicas, White y Modjeska llegaban a unas conclusiones fundamentales. La sustitución de diferentes fuentes de abastecimiento estaba determinada por las tradiciones culturales. A la vez, la distancia desde una fuente no era simplemente un factor geográfico ya que la distancia social estaba también implicada. Las relaciones de enemistad o alianza comunales o individuales podían interrumpir el flujo de intercambio desde una fuente y forzaba a la elección de otras. Por último, determinadas fuentes eran a veces elegidas a causa de morfologías o características particulares de las materias primas.

En relación a estas observaciones de White y Modjeska podemos destacar ciertas puntualizaciones.

1. El suministro directo era sólo emprendido por comunidades vecinas a las fuentes y estas pueden corresponder a depósitos primarios o secundarios.

2. Las aldeas más alejadas de las fuentes dependían de su suministro de redes de intercambio generados por las aldeas vecinas a las fuentes.

3. La posibilidad de suministros indirectos vía intercambio queda estrechamente relacionada con el mantenimiento de adecuadas relaciones sociales con las comunidades de donde proviene el flujo de suministro.

En función de estas puntualizaciones, realizamos a continuación una visión general de los sistemas de suministro de materias primas en sociedades con economías sedentarias.

b. Suministro Directo o Explotación del Medio.

Teniendo presentes las elaboraciones teóricas destacadas en el precedente apartado II A1b, podemos resaltar que la existencia y características de suministros directos por parte de una comunidad puede ser explicable en función de la relación coste/beneficio bajo la supuesta tendencia a la maximación del suministro del recurso en función de la demanda. De tal manera y ante una demanda significativa, la distancia de los recursos líticos, las facilidades a la explotación, adaptación del recurso a las necesidades tecnológicas, etc., puede llevar a la decisión de la explotación directa de los recursos locales, ya de depósitos primarios ya de depósitos secundarios, así como a la decisión de optar por los suministros vía intercambio.

El trabajo de Burton (1984) ejemplifica las actividades de explotación del medio en aldeas comunales con presencia de grandes hombres. El ejemplo queda enmarcado nuevamente en las tierras altas de Papua Nueva Guinea y la materia prima explotada era una roca metamórfica, procesada para la manufactura de hachas que a partir de la explotación de canteras se introducían en sistemas de intercambio alcanzando incluso los 250 Km. La explotación de cantera acaecía por una expedición a la misma tras decisiones comunales. Las expediciones se realizaban con un lapsus de tiempo entre 3-5 años e implicaban a unas 25 personas. Si bien las demandas económicas incitaban a tal explotación (el incentivo del intercambio, por ejemplo), en última instancia las fuerzas sociales controlaban cualquier decisión al respecto. Atribuían el éxito de las actividades de explotación y transformación de la materia prima a la pureza de los rituales implicados en tales actividades así como a la segregación del grupo masculino de trabajo de todo contacto con lo femenino, como en otras actividades consideradas como peligrosas (guerra, p. ej.). Estas observaciones había que mantenerlas en todo el periodo de duración de la expedición. Ninguna de estas actividades fue controlada por una autoridad política, ya que en el marco de estas sociedades tribales igualitarias, el gran hombre exclusivamente programaba la expedición asumiendo el consenso comunal. La expedición a la cantera como su desarrollo aparecieron como un evento tribal de gran

importancia, donde el gran hombre asumía un eventual poder delegado sin la seguridad ni la realidad de algún beneficio directo. En definitiva, la programación de los trabajos desde la visita a la fuente era una decisión comunal insinuada y auspiciada por el gran hombre en función de incentivos económicos tales como el intercambio y asistido por un sistema de creencias donde cobraba importancia la segmentación masculina de la femenina (Burton, 1984).

c. Suministro Indirecto via Intercambio.

Los sistemas de intercambio son igualmente escasamente conocidos en la Prehistoria Reciente Europea y cuando existen trabajos al respecto estos son fundamentalmente descriptivos de situaciones muy concretas.

La mayor parte de los autores que tratan el tema están de acuerdo en considerar que los sistemas de intercambio neolíticos alcanzan una gran complejidad y una tendencia a distribuciones socialmente estratificadas que llegan a ser fielmente evidentes en la Edad del Bronce (Lech, 1986; Balcer, 1980; Serrat, 1979, 1986; Chapman, 1982; Rowlands, 1973). Ya hemos anotado (IA1a) que las primeras sociedades estatales se caracterizan por sistemas de intercambios centralizados (Findlow y Bolognese, 1982; Spence, 1982).

Las descripciones de estos sistemas de intercambio tratan la distancia de las distribuciones (centenas de Km.), las rutas de las mismas, desde las fuentes y la importancia de las materias primas locales (Schild, 1976, 1982).

Los intentos explicativos no obstante, son de escasa envergadura y a lo sumo asumen las características generales de los sistemas de intercambio destacadas con trabajos etnográficos e interpretaciones antropológicas (Ammerman y Andrefsky, 1982).

Existen no obstante tres trabajos de indudable importancia que intentan exponer detenidamente las elaboraciones antropológicas y sus relaciones materiales a fin de que los estudios sobre estas distribuciones materiales dispongan de marcos explicativos a contrastar arqueológicamente (Dalton, 1977; Hodder, 1978; Spence, 1982). Realizamos a continuación una breve exposición de los puntos esenciales destacados por estos estudios.

El conocimiento actual sobre los primitivos mecanismos de intercambio asumen un punto inicial de gran importancia: la ventaja económica que puede resultar de una transacción puede ser menos importante que las relaciones sociales implicadas. El status social o político y el prestigio pueden quedar reflejados de una manera muy significativa. Cada intercambio

implica la obligación de dar, de recibir y de reparar, y en estas implicaciones, los factores económicos no pueden ser considerados como intereses separados de los sociales.

Los trabajos de Malinowski (1922, traducción castellana de 1975), indicaban la existencia de muchas gradaciones entre el puro regalo y el comercio. Todos los tipos de donaciones implican algún tipo de relaciones sociales entre los individuos que realizan la transacción. En las islas Trobriands dicho autor indicaba una serie de relaciones sociales implicadas en el intercambio: el parentesco matrilineal, lazos de matrimonio, relaciones "legisladas" o estipuladas comunitariamente, acuerdos de clanes, amistades personales, pertenencia a una misma aldea, relaciones con los jefes y relaciones entre dos tribus. La presencia de estas referencias sociales en el intercambio han sido constatadas una y otra vez (Burton, 1986). El intento de Polanyi (1976) por coordinar en un cuadro coherente (sustantivista y neoevolucionista) tales constataciones etnográficas ha sido fundamental. Dicho autor considera un esquema tripartito del intercambio primitivo: intercambio recíproco, redistributivo y de mercado.

La reciprocidad es una transacción de regalo-contra regalo entre personas que asumen en la acción la relación social que los enfrenta. Los tipos de intercambio recíproco varían de acuerdo por tanto con la distancia social que

aparece entre las personas que efectúan la transacción. Sahlin (1977a y b, entre otras publicaciones) clasifica tal intercambio recíproco precisamente en relación a esta distancia social. En las esferas más intensas del intercambio, es decir, a nivel intraasentamiento, aparece una **reciprocidad generalizada** donde la donación no implica necesariamente una contra donación inmediata. Los bienes pueden moverse durante mucho tiempo exclusivamente en favor de los individuos necesitados. La **reciprocidad equilibrada** aparece en áreas intermedias de la distancia social, esto es, comunmente, en el sector tribal materializado por las diferentes aldeas. Representa un intercambio simultáneo de los mismos tipos de presentes y en las mismas cantidades, es decir, en función de valoraciones equilibradas según las concepciones de los individuos que realizan la transacción. La **reciprocidad negativa** aparece en los límites más externos de la esfera social, esto es, en los diluidos límites que separan los sectores tribales. Se trata de un primer intento de obtener algo a cambio de lo mínimo posible. En cualquier caso, estos tres tipos de reciprocidades son concebidas como puntos definidos en un continuum de tipos de interacción y grados de distancia social. Las dimensiones de estos sectores sociales donde quedan definidos tales tipos de reciprocidad, variarían de lugar a lugar y de época a época de acuerdo a las propias características de cada contrato. El intercambio recíproco en su globalidad es propio de sociedades tribales sedentarias o

no con un escaso desarrollo de la autoridad central. Pequeños o grandes hombres a los sumo, no tienen el suficiente poder político para centralizar y beneficiarse del intercambio. Los trabajos de Ericson (1977) y Bettinger (1982) infiere reciprocidad en los sistemas de intercambio de obsidiana en las sociedades indígenas californianas.

El intercambio redistributivo puede ser definido como una forma de intercambio recíproco donde las transacciones están centralizadas alrededor de alguna autoridad local o regional. La redistribución puede existir superpuesta a las redes locales de reciprocidad e integrar a éstas en redes más complejas. Los jefes actúan como banqueros, colectando, almacenando, protegiendo y distribuyendo los productos. Todas las referencias a sistemas de intercambio en la Edad del Bronce europeo y en las previas sociedades a los primeros Estados, esencialmente en Mesopotamia, Mesoamérica y Polinesia, explican las distribuciones materiales generadas por intercambio a partir de los conceptos de la redistribución. En contraste con la reciprocidad, los contextos arqueológicos expresan correlaciones y diferencias materiales y toda una serie de rasgos que se relacionan una economía centralizada (Sidrys, 1977; Earle, 1977; Findlow y Bolognese, 1982).

Por último, los mecanismos de intercambio primitivo

pueden presentarse como un sistema de mercado tradicional donde la única referencia con al actual economía de mercado es la existencia de un lugar de mercado libre, por otra parte, de cualquier obligación institucional. En este sentido, el intercambio a partir de un lugar de mercado no está separado del intercambio recíproco o redistributivo (Polanyi, 1976) dado que los varios tipos de intercambio previamente expuestos pueden coexistir ahora localizados. El dinero o cualquier valor de cambio no tiene necesariamente por qué aparecer en la transacción. Estos lugares de mercado, aparte de centros de intercambio, mantienen importantes funciones sociales y administrativas. Son el reflejo en definitiva de los primeros intentos de una integración global del intercambio en las sociedades estatales primitivas (Hodder, 1978).

Estos modelos se reconocen siempre en los trabajos teóricos aludidos anteriormente como una simple guía que facilite la contrastación arqueológica de los diseños descriptivos. Dadas las amplias correlaciones culturales entre tales mecanismos de intercambio y la organización sociopolítica, cualquiera de estos tipos de intercambio puede ser traído a colación. No obstante, la importancia del contexto es y debe ser siempre destacada a fin de que las correlaciones etnográficas sólo ayuden a elaborar los modelos explicativos del intercambio prehistórico y no se impongan sobre las peculiaridades de las sociedades pasadas.

B. Los Principales Componentes Culturales del Modelo Teórico del Sistema de Suministro de Rocas Silíceas para Manufacturas Talladas del Poblado Calcolítico de El Malagón.

Nos parece evidente que la asunción de los presupuestos corrientes de la Teoría General de Sistemas en el momento de planificar la investigación de un fenómeno cultural como el que nos ocupa, no puede prescindir de las posibilidades de integración de tal fenómeno en todo el sistema cultural donde se integra y adquiere su propio significado, esto es, contextualizado. El diseño de un modelo teórico acerca del sistema de suministro de cualesquiera materias primas no sólo no debe prescindir de tal marco, sino que ello sería imposible ante las propias premisas evolucionistas y por tanto de correlación cultural que imperan en la teoría de sistemas y que son exclusivamente proporcionadas por tales marcos culturales en toda su amplitud. Por tanto, un conocimiento del sistema cultural, tan detallado como sea posible, y fundamentalmente, una valoración del mismo desde perspectivas neoevolucionistas culturales, endiéndose, por tanto, una valoración contextualizada, permitiría posteriormente, tras las correlaciones transculturales que se dispongan, y reconociendo y sopesando los riesgos, al respecto, permitiría, decíamos, adelantar la hipótesis que considerada de manera integrada configuren un modelo teórico de naturaleza sistémica.

1. La Comunidad Calcolítica de El Malagón en el Marco del Sistema Cultural del Horizonte Millares.

a. El Sistema Cultural del Horizonte Millares. Un Debate en Curso en el Marco de las Concepciones Integradas de la Cultura.

Las interpretaciones culturales de los registros arqueológicos de la Edad del Cobre del Sudeste han soportado un tajante y afortunado viraje conceptual desde los años 70. Concepciones idealistas de la cultura a la par de una práctica arqueológica adaptada conceptualmente a ello, aún predominantemente común en el desarrollo de la disciplina en nuestro país, mantuvo sin mácula una interpretación difusionista para el considerado sorprendente e irruptivo registro arqueológico del Eneolítico del Sudeste durante toda la primera mitad del presente siglo.

Con una tal ausencia de teoría arqueológica, evidente ante los intereses absolutamente ideográficos y con fundamentos ya en el particularismo histórico ya en la escuela histórico cultural alemana, la implantación del difusionismo tras la elaboración de modelos coloniales, no permitió ninguna insinuación del ingenuo evolucionismo antropológico de

principios de siglo. Occidente y fundamentalmente Oriente se han considerado los generadores culturales del Horizonte Millares a partir de una difusión directa que siempre asumía la llegada de nuevos pobladores. Una amplia visión del marco interpretativo difusionista más descriptiva que realmente clasificadora de las posturas ideológicas subyacentes, aunque sin duda consciente de ellas, puede consultarse en un trabajo reciente (Ramos Millán, 1981).

Es bien conocido cómo a finales de la década de los 60, Renfrew (1967, 1973) abordó una decisiva brecha en el marco interpretativo difusionista. Una brecha que aparecía en un momento en que el modelo colonial agonizaba en matizaciones incluso más ingeniosas y que aún no ha suplantado decisivamente a la antigua estrategia de investigación. En nuestra opinión, la incidencia del nuevo paradigma, fundamentado en un concepto integrado de la cultura y, por tanto, de naturaleza e interés monotético, ha llevado a una situación de eclecticismo a principios de la presente década entre las escuelas peninsulares. Un eclecticismo caracterizado en líneas generales por un rechazo del modelo colonial que sin apartarlo totalmente introduce las evidencias de naturaleza más respetadas por la escuela tradicional: la falla cronológica puesta de relieve por Renfrew quedaba fielmente documentada por fechas absolutas de C^{14} y los supuestos reflejos coloniales en la península aparecían ahora previos a

los modelos orientales. Este eclecticismo considera por tanto en líneas generales un difusionismo caracterizado por vagas insinuaciones culturales a la par de una evolución interna tomando en consideración los registros arqueológicos precedentes. Tal eclecticismo podría estar reflejando en nuestra opinión el paso de un paradigma a otro y la entrada de nuestro marco disciplinario en un nuevo período de ciencia normal. Los nuevos paradigmas, siempre con un concepto integrado de la cultura, enfatizan ahora la importancia del cambio social en marcos neoevolucionistas más o menos contextualizados.

Funcionalistas, materialistas y estructuralistas, siempre con un concepto sistémico de los componentes culturales y más o menos pendientes de las posturas interpretativas de una nueva arqueología no ingenua, ya denominada post-procesual, debaten en la actualidad acerca de la importancia de la función adaptativa de los componentes culturales (funcionalistas), de las condiciones de producción-reproducción de la vida real en relación de la materia como energía (materialistas) o bien ya la importancia de la historia y el contexto, de la ideología y del papel del individuo (estructuralistas, simbólicos, neomarxistas o radicales) en las explicaciones de la naturaleza de las influencias que motivan el curso sociocultural.

Es evidente que una concepción integrada de la cultura se nos presenta como el único cuadro donde nuestros intereses tienen cabida. Ante ello, establecemos a continuación las coordenadas culturales destacadas en el Horizonte Millares por las estrategias que asumen una concepción integrada de la cultura en el marco de un debate en curso. Exponemos en primer lugar un modelo teórico que nosotros mismos hemos desarrollado en función de la estrategia del materialismo cultural para, en un último momento, establecer un debate con otras posturas y destacar los problemas más relevantes que actualmente plantea el conocimiento del sistema cultural del Eneolítico del Sudeste.

Un modelo teórico de evolución cultural prehistórica del Sudeste. El Horizonte Millares desde perspectivas materialistas y neoevolucionistas.

El "Horizonte cultural de Los Millares" ha sido definido en una serie de yacimientos situados en las provincias de Almería, Granada -tierras nororientales- y Murcia. El registro arqueológico es aun de calidad muy variable, pero, sin duda, uno de los más completos, junto con el del estuario del Tajo, de la zona meridional de la Península Ibérica.

Los poblados mantienen unos patrones de asentamiento similares. La instalación ocurre generalmente sobre alturas destacadas y típicamente sobre espolones amesetados cortados

por valles fluviales, aunque también se observan ubicaciones de escasa altura, pero siempre destacadas en el área. Las áreas ocupadas son reducidas a excepción del yacimiento de Los Millares. La unión estructural entre hábitat y necrópolis está bien representada -segura o muy posible asociación-, pero existen casos donde ello no se ha verificado. La planificación de la habitación parece ser muy determinante: sistema de fortificaciones y unidades domésticas bien definidas. Se aprecia, sin embargo, alguna irregularidad -no se han documentado fortificaciones en Terrera Ventura y Almizaraque (?). Los sistemas de fortificación conocidos mantienen ítems estructurales generalizados, si bien existen algunos elementos de diferenciación en las plantas, en relación con los rasgos topográficos del lugar. La concepción más común suele ser el lienzo de muralla, con sucesivos refuerzos, en conexión con bastiones y/o torres. La sofisticación a la que se podía llegar queda ya patente en Los Millares. Las cabañas, concentradas o dispersas según el área del poblado y su dinámica, son de planta circular u oval con zócalos de piedra y techumbre de material vegetal; sólo en el Cerro de la Virgen se ha documentado cierres de falsa cúpula. El espacio interior no documenta compartimentos, sino una reducida área de función plural -bancos corridos, silos, hogares- que se extiende fuera de ellas. Sólo Campos extraña en principio en este contexto, un poblado pequeño, fortificado y sin presencia de zócalos definidos de cabañas -la "casa de Campos", según los hermanos

Siret (Siret, E. y Siret, L., 1890).

Ya hemos apuntado que la presencia de necrópolis no es generalizada, tampoco es similar su instalación ni sus patrones estructurales. Unas presentan concentraciones de "tholoi", aunque no totalmente -algunas circulares sin falsa cúpula, megalitos típicamente occidentales y cuevas artificiales en Los Millares-, otras de cuevas -Campico de Lebor-. La instalación es concentrada -Los Millares- o dispersa -Canteras-, inmediata o distanciada -quizá, El Barranquete. La dispersión es un rasgo muy común. El "tholos" es la estructura típica, pero se continúa utilizando la tumba circular surgida en los contextos del Neolítico Reciente -Cultura de Almería-. La presencia de megalitos occidentales es escasa aunque se reconocen algunas concentraciones. Las cuevas artificiales son también escasas, pero se reconocen numerosas en Murcia.

Una muy breve visión de la cultura material apuntaría una industria lítica tallada, donde destacan las puntas de flecha de gran variedad formal, que junto con el pulimento produce los artefactos básicos de la tecnología de subsistencia -hoces, hachas, azuelas, etc.-. La metalurgia, lejos de ser dominante en la producción de manufacturas, acusa, sin embargo, variedad -puñales de lengüeta, cuchillos de hoja curva, hachas tropezoidales de frente curvado, puntas Palmela,

sierras, escoplos, etc.- y, por tanto, polifunción -actividades productivas y bélicas. La industria ósea proporcionaría los útiles a las manufacturas textiles-punzones, espátulas, fundamentalmente. Las cerámicas lisas retienen formas propias de la Cultura de Almería en un marco donde los cuencos esféricos variados, platos y fuentes, aún más variados, forman el centro de la nueva tipología. Las formas grandes, ollas y orzas, acusan a veces reminiscencias formales anteriores. En esta cerámica lisa se aísla frecuentemente un conjunto de cuencos con pastas y superficies cuidadas. Las cerámicas decoradas presentan motivos "simbólicos" y campaniformes -marítimos, puntillados geométricos e incisos. Aparte de estos materiales existe una larga lista de materiales "exóticos" donde el comercio, aunque sea de las materias primas, indica su indiscutible presencia.

La limitación que nos impone la documentación y la escasez o nulidad de análisis especializados de la misma no proporcionan un marco de conocimiento muy adecuado para nuestros objetivos aún preliminares. Por otro lado, nuestro interés en establecer las pautas esenciales del sistema y de su dinámica se bastaría por el momento con la visión general que presenta la infraestructura y estructura de la sociedad eneolítica del Sudeste. La importancia de los modos de producción y reproducción, el determinismo infraestructural en otras palabras, para comprender los cambios culturales, fuera

ya de ser esencial en la epistemología del materialismo cultural, es aquí para nosotros una imposición ante la documentación y análisis limitados de que disponemos.

La estructura del sistema.

Para conseguir una idea más fiel del modo de producción, las relaciones tecno-ambientales habría que encuadrarlas en el medio ecológico donde se encaja el sistema. Si bien una serie de análisis -diagramas polínicos y algún perfil de suelos (Menéndez Amor y Florschütz, 1961, 1963; Florschütz y otros, 1971; Arribas, 1964)- muestran que la región del Sudeste era ya tan árida como actualmente se nos presenta, la evidencia de los análisis faunísticos plantean con más peso y mucha más precisión, un ambiente más húmedo que el actual, con presencia de caducifolios y bosques mixtos extendidos con especies mediterráneas y séricas, nichos adecuados para una fauna de conejo, jabalí, caballo, ciervo, corzo y varios felinos. Se ha sugerido la hipótesis de que fue la actividad económica humana una causa importante de la aridez actual (Boessneck, 1969; Driesch, 1972, 1973; Driesch y Morales, 1977; Arribas, 1964, 1968; Martín Socas, 1978).

En este marco, las relaciones tecno-ambientales se especifican a partir de la agricultura, ganadería, caza y

recolección. Aunque las recolecciones sólo apuntan en casos muy concretos, nos parece evidente plantear su existencia (esparto, moluscos). La presencia de la mencionada fauna salvaje en los poblados implican la existencia de las actividades de ganadería. En este sector, los recientes estudios indican un desarrollo de la cabaña ovina y caprina frente al ganado vacuno, porcino y caballar (?) (Boessneck, 1969; Driesch, 1972; Driesch y Morales, 1977; Arribas, 1964; Martín Socas, 1978). Las cosechas agrícolas parecen centrarse en el cereal (trigo, cebada, centeno (?)), documentándose ampliamente junto a algunas leguminosas (lentejas, habas). Es posible que el cuadro agrícola se enmarcara en el "sistema cereal", donde los barbechos fueran ocupados por leguminosas y aprovechados por la ganadería. Aparte de estos cultivos tendríamos que mencionar el lino. Pero no podemos considerar el cultivo de olivos ya que, aunque están documentados, parece tratarse de *Olea europea*, autóctona mediterránea (Arribas, 1968; Martín Socas, 1978).

La tecnología de subsistencia, donde la piedra tallada o pulimentada ocupa su principal función -hoces, hachas, azuelas, molinos-, precisaría de estudios funcionales y experimentales. En este contexto nos parece razonable no asignar un gran papel a la metalurgia: los artefactos metálicos existen en piedra y es en esta materia donde se centra la tecnología que nos ocupa; serían necesarios

igualmente aquí análisis funcionales y experimentales para comprender justamente la convivencia de las distintas materias primas en el proceso de producción. En la línea de las opiniones de A. G. Sherratt para otras zonas europeas (Sherratt, 1976), consideramos que la metalurgia fue una expresión local resultado de una amplia exploración de las materias primas y de sus posibilidades de transformación. Por último, el uso de la tracción animal no se puede aún demostrar aunque existan los animales apropiados -bóvidos, caballos. El mismo investigador anterior ha propuesto la hipótesis de una introducción de la misma desde el Próximo Oriente hacia Europa Oriental ya en el Neolítico Final (Sherratt, 1981). Las pautas del trabajo agrícola, entre el resto, sólo pueden ser figuradas.

Es evidente que un sistema de energía alimentaria debería incluir todas las actividades subsistenciales que se indican, pero no estamos aún en condiciones de implicar toda la amplitud. Consideramos que una agricultura de secano dependiente de las lluvias y centrada en la producción cerealista o ya en el conjunto del "sistema cereal" es una conclusión prudente ante la documentación disponible. Como D. Martín Socas (1978) apuntó, parece revelarse una agricultura extensiva de policultivo. La presencia aislada de acequias de riego (Cerro de la Virgen), introduciría una característica propia de un sistema agrícola intensivo. Aunque estimemos

complementaria la energía alimentaria procedente de la ganadería, caza y recolección, el sistema total de energía alimentaria queda débilmente precisado. No ha habido aún ningún intento global de evaluación de la producción animal derivada. Algunas estimaciones, el caso concreto de Terrera Ventura, plantean que la biomasa animal fundamental provenía de los ovicápridos (30 por 100) y de la vaca (28 por 100). El cerdo (15 por 100) y la caza (ciervo, 17 por 100) completaban las necesidades proteínicas de la población (Driesch y Morales, 1977). Quizá, sería útil un conocimiento de los suelos cercanos a los poblados como se intenta en otras zonas europeas (Sherratt, 1972, 1973), pero resultaría aquí de gran complejidad acercarnos a las características de unos suelos que indudablemente aparecen muy distantes a los originales. Es posible que reconstrucciones precisas de los nichos ecológicos a partir de diferentes análisis puedan proporcionar un acercamiento más adecuado para la comprensión de la importancia de las distintas fuentes de energía alimentaria en el sistema total de la misma.

El modo de reproducción del sistema no puede ser ni siquiera esbozado por insuficiencia de los análisis precisos. Los problemas que aparecen parten ya del registro arqueológico y los intentos de R. W. Chapman muestran la imposibilidad de mantener hipótesis utilizables (Chapman, 1981). Sólo a través de la perspectiva temporal y bajo algunos supuestos es posible

entrever las tendencias demográficas más generales. Frente a estas deficiencias, la aparición de registros arqueológicos actualizados referidos a las sepulturas en contraste con las cuantificaciones teóricas que son posibles desde las áreas pobladas, podrían proporcionar "stocks" poblaciones aprovechables y los rasgos más fundamentales del modo de reproducción del sistema.

La economía doméstica se revela como el soporte estructural del sistema. La extensión y regularidad de las unidades domésticas sugieren varias anotaciones. Por un lado, la importancia de la familia nuclear, por otro, el desarrollo doméstico de las actividades subsistenciales, desde la producción hasta el almacenaje y su transformación. Como anotamos, la documentación nos presenta zócalos de cabañas indiferenciadas con inexistencia de división espacial, como matriz indicadora de una función plural que se extiende fuera de la unidad doméstica. No se aprecia monopolio de la tecnología de subsistencia: el dominio doméstico se proyecta por toda la comunidad. Pero la existencia de algunas técnicas que requieren especialización podrían discutir en algún grado ese dominio doméstico. Registros arqueológicos ya antiguos destacaron ciertas habitaciones como talleres especializados en alguna manufactura. Por la significativa concentración homogénea que observaba, F. de Motos definió en el Cerro de Las Canteras tres de estas unidades (molinos y complementos,

industria ósea y lítica en sílex) (Motos, 1918). L. Siret definió en Almizaraque una concentración de artefactos líticos tallados (Siret, 1948). Aunque estas anotaciones pudieran estar bien registradas, una simple visión de los contextos domésticos de habitación sugiere que tal especialización reinvertiría en el dominio doméstico. Similares puntualizaciones apreciamos en la consideración de la metalurgia. Lejos de ser una tecnología dominante, no se ha destacado en este caso ni especialización individualizada -aunque muy seguramente la hubo- ni por supuesto, concentraciones gradualmente diferenciadas.

Para valorar debidamente la existencia e importancia de la economía política del sistema, debemos tener presentes ciertas actividades que seguramente rebasaron el nivel doméstico. Una de las más interesantes es, sin duda, el comercio. Aunque falten igualmente los análisis pertinentes, se podría plantear varias escalas comerciales. El comercio intercomunal parece ser corriente y necesario, dado que a veces se precisarían asentamientos donde escaseaban o no existían materias primas destinadas a fines utilitarios. Sólo en el caso de la metalurgia se ha apuntado la lejanía de los centros de extracción con respecto a algunos poblados, pero no existen estudios detallados en tal sentido. A pesar de esta existencia del comercio intercomunal, estamos lejos aún de evaluar el grado de la dinámica de los intercambios. En el

caso del metal, de acuerdo con las estimaciones realizadas para otras zonas europeas (Sherratt, 1976), si bien el uso del cobre añadía otra nueva y deseable materia, no puede apreciarse que causaría ninguna revolución en la esfera comercial. Cuestión fundamental sería reconocer las relaciones que se establecieron entre las comunidades en el momento de las transacciones comerciales. Desde dos situaciones documentales distintas se nos indican dos panoramas también distintos. Por un lado, no se observa en la comunidad redistribuidores que absteniéndose de las actividades subsistenciales presenten una riqueza acumulada diferenciada. Los redistribuidores individualizados faltan, como los especialistas de ciertas manufacturas. La visión que se deduce es entender una redistribución igualitaria entre las comunidades. Pero por otro lado, la competencia que se establece entre las comunidades -actividades bélicas- no se indica como el marco adecuado para el desarrollo de tal redistribución. Por el momento, una hipótesis podría proporcionar una solución apropiada: el desarrollo de una redistribución estratificada entre las comunidades no revertiría en amenaza para el dominio doméstico. El hecho de que no se documenten distribuidores o especialistas en la comunidad implicaría no ya su inexistencia, sino más bien que tales individuos no se beneficiaban directamente por ello; lejos de hallarnos con unidades de acumulación, la amplia distribución igualitaria de ítems utilitarios o no, pero

especializados -procedentes de un comercio de manufacturas o materias primas o ya de un proceso total de transformación local- plantea la posibilidad de que en la comunidad se desarrollaba un intercambio recíproco o redistributivo igualitario. De esta manera, podemos entender que la redistribución estratificada obtendría unos beneficios que se harían comunales y que se distribuirían de manera igualitaria en la comunidad. Sólo las diferentes relaciones sociales que se establezcan a lo largo del marco temporal explicarían, bajo este acceso igualitario a los productos comerciales y/o especializados, una acumulación diferencial en los ajueres individuales.

Una segunda escala de comercio manifiesta una dinámica más amplia. Muchas veces se hacen referencias en tierras portuguesas a materiales "almerienses". La cerámica simbólica en ambos contextos, entre otras similitudes -"tholoi", por ejemplo- plantea una serie de relaciones o contactos que aún somos incapaces de evaluar. La llegada a la Península de materias primas -CHA y marfil- procedentes del norte de Africa ha sido constatada últimamente por R. J. Harrison y A. Gilman (1977). La intensificación de este dinamismo comercial se centra en época campaniforme, denotada por la presencia extendida de esta misma cerámica y otros materiales asociados. Las relaciones comerciales que se establecen, ya de materias primas ya de manufacturas, no se pueden clarificar aún, pero,

sin duda, la posibilidad de redistribuciones estratificadas que se encadenarían desde los centros emisores hacia el Sudeste concluirían, de la misma manera que las anteriores, en intercambios recíprocos o redistribuciones igualitarias dentro de la comunidad. Definir a algunos ajuares funerarios donde se incluyen materiales "exóticos" como "ajuares de prestigio" o dar un valor "sociotécnico" a los mismos, sugiere aún ciertas dudas que invalidan el valor general de la hipótesis, sobre todo cuando tenemos en cuenta otros contextos del registro arqueológico, en concreto las habitaciones.

Aparte del comercio intercomunal, otras actividades rebasaron sin duda el nivel doméstico. La construcción de una tumba implicaría a varias familias nucleares. Pero la evidencia más clara de tales actividades queda manifiesta en la construcción y mantenimiento de las fortificaciones, no sólo limitando al poblado sino incluso establecidas en el territorio adyacente. Parece tratarse ahora de una verdadera actividad comunal. Estamos aún mal informados acerca del funcionamiento de las actividades bélicas entre las comunidades, pero ciertas consideraciones dejan entrever que no era necesario una masa de la población permanentemente movilizada. Si analizamos el plan de las fortificaciones de Los Millares, observamos que varias unidades domésticas se instalan junto a la muralla. Podría argüirse aquí que las murallas servirían de soporte deseado para la construcción de

las cabañas -a veces se documentan tirantes entre las cabañas situadas en zonas de habitación posiblemente para dar más consistencia a las mismas-, pero el ambiente doméstico que denuncia el registro arqueológico de la muralla exterior del poblado nos parece evidente fuera de toda duda. No sólo ya por la existencia de cabañas; en algunos bastiones se han documentado patrones de actividades no relacionadas con la defensa (hogar u horno de fundición y cisterna). El conjunto de materiales hallados en el contexto de la fortificación mantiene esta línea argumental. Que en la defensa juega un papel fundamental la habitación en el lugar donde se efectúa es igualmente comprobable en el primer fortín excavado de los diez conocidos. Incluso se ha apuntado la posibilidad de enterramientos junto a uno de los fortines. El control de los accesos al poblado que supone la instalación de los fortines alejados del poblado, implicaría una organización de la defensa, pero aún consideramos que tal despliegue no tiene por qué dar a entender un continuum de enfrentamientos. Hemos de tener presente que antes de la instalación de la muralla exterior de Los Millares ya existía en su lugar un contexto de habitación (Arribas y otros, 1981). ¿Los fortines y murallas controlaban e impedían el acceso o son el marco de intensos combates? Aunque no hay posibilidad de negar los enfrentamientos -es cuestión de grado-, la documentación que poseemos no denuncia de manera clara una especialización defensiva. Y esto es importante en el momento de enjuiciar

toda la movilización; si bien las pautas de construcción del sistema defensivo dejan entrever cierta programación, creemos que la actividad bélica no se desarrolla bajo un proyecto especializado que traiga consigo la dedicación exclusiva de un grupo de la comunidad extraído de las unidades domésticas. De nuevo, el nivel doméstico permanece en la base y cuando mucho, son sus unidades las que por una dinámica desconocida, quizá coyuntural o situacional, se especializan en tales actividades.

La organización social que preside la economía política de las comunidades parece fundamentarse en grupos de filiación. Los enterramientos colectivos realizados en la zona desde el Neolítico Reciente y durante toda la Edad del Cobre, es el dato más importante para considerar cómo las regulares familias nucleares se integran en un orden social. La desarrollada conciencia de comunidad diferenciada sugiere que, por lo menos, desde los inicios de la Edad del Cobre, estos grupos de filiación son unilocales, posiblemente patrilocales—si en este sentido valoramos la existencia de actividades bélicas entre otras constataciones. Esta organización social basada en el parentesco es el marco adecuado para el desarrollo de sociedades segmentarias, donde el segmento viene definido por un grupo de filiación. La existencia de rasgos o grados de interés que se sitúan por encima de tales segmentos es como hemos estimado una cuestión problemática. La igualdad

socioeconómica que sugiere el contexto y registro arqueológico de las unidades domésticas, la redistribución igualitaria de las materias comercializadas o de tecnología especializada y la inexistencia visible de una dirección organizada de las actividades bélicas, contrasta con algunas posibles programaciones y direccionismos. En este sentido, los análisis efectuados por R. W. Chapman en la necrópolis de Los Millares concluyen -dadas ciertas concentraciones de ajuares considerados de "prestigio"- en una estratificación social clarificada (Chapman, 1981). Es difícil entender una sociedad acéfala, pero desde luego la cabeza gozaba de escasa visibilidad. Si es posible que aparecieran relaciones de rango que fueran disolviendo los grupos de filiación basados en el parentesco, habría que valorar debidamente las características del poder de tales rangos y las vías de acumulación de riqueza. Los definidos "ajuares de prestigio" aparecen en muchas más de las escasas tumbas que fueron definidas por Chapman como "tumbas de prestigio" (Chapman, 1981). La documentación no precisa por ninguna parte que hayan aparecido clanes y jefaturas como indica aquel autor. "Pequeños hombres" o "grandes hombres", tal y como quedan definidos por la antropología cultural, no terminaron durante la Edad del Cobre su carrera hacia la jefatura.

Aunque la documentación es deficitaria y los análisis escasos, es posible que muchos de los problemas y

contradicciones que se plantean se deriven de la visión estática del sistema que hemos intentado elaborar. A pesar de que el registro arqueológico tampoco proporciona aún una variación clara del sistema, el dinamismo teórico que desarrollamos a continuación posibilita una línea argumental donde encuentran solución aquellas irregularidades de interpretación y permite elaborar un modelo teórico para la evolución cultural de la Edad del Cobre del Sudeste.

La trayectoria del sistema: la dinámica infraestructural y las emergencias estructurales.

El determinismo infraestructural nos proporciona una hipótesis actualmente satisfactoria, ya que en su seno tienen solución teórica los problemas más relevantes del desarrollo sociocultural del Sudeste. La dinámica que se establece entre el modo de producción y reproducción -presión demográfica y necesidad de mayor energía alimentaria- es un modelo ya antiguo, mantenido y desarrollado actualmente por varios investigadores europeos y americanos y aplicado en algunos casos con perspectivas prometedoras.

Por supuesto, dos puntos centrarían ahora nuestra atención: la existencia de presión demográfica y de una básica agricultura de secano cerealística.

ã. Dado que no poseemos análisis preliminares, es difícil demostrar válidamente la existencia o tendencia hacia la presión demográfica. Teóricamente, la presión demográfica no sólo aparece por un crecimiento de la población, puede ser que el desequilibrio se produjera por un decrecimiento progresivo de la producción en un contexto de población constante bajo efectos de controles culturales. Son conocidas las insuficiencias de las formulaciones sobre presión demográfica y las sutilezas que al respecto se pueden tener presentes (Wilkinson, 1981). Aún así, consideramos interesante, en principio, plantear la posibilidad de un aumento poblacional como elemento clave de presión demográfica. Varios puntos podrían señalar tal realidad: 1. Aumento de los asentamientos desde el Neolítico Reciente hasta la Edad del Cobre. La documentación actual indica una duplicación de los mismos. 2. Ocupación de nuevas tierras. La expansión del "Horizonte de Los Millares" se ha apuntado algunas veces en varios contextos interpretativos. La concentración de asentamientos y tumbas del Neolítico Reciente en el Valle del Almanzora (Leisner y Leisner, 1943), la presencia de hábitats de la Edad del Cobre en esta cuenca, Andarax y tierras nororientales de Granada, nos sugiere una tendencia hacia una mayor densidad de población desde el Neolítico Reciente al Cobre. En otro sentido, si en la degradación del medio ambiente tuvieron ya desde entonces alguna importancia las transformaciones ambientales humanas, es posible un intento de entender el

proceso en un marco de presión demográfica. Sea cual fuere la trayectoria del volumen poblacional, su relación con la eficiencia tecno-ambiental parece plantear una realidad de desequilibrio entre población y recursos, por lo menos perturbaciones en su regularidad. Toda una serie de rasgos infraestructurales y estructurales ya expuestos anteriormente se relacionan teóricamente con presión demográfica, significativamente la competencia entre las comunidades por el marco territorial de la producción aldeana.

b. La importancia de la agricultura de secano cerealística es una conclusión que podemos retomar del modo de producción ya documentado. El sistema general de energía alimentaria se fundamentaría, posiblemente, en el "sistema cereal".

Bajo las premisas de presión demográfica y de tal sistema agrícola, que en sí no tiende a controlar definitivamente el crecimiento demográfico, la dinámica del sistema de energía alimentaria ofrece una primera solución apreciable: la expansión del sistema, centrada en la colonización de nuevas tierras y en la instalación de nuevos asentamientos. Quizá el desarrollo de las investigaciones verifique una expansión desde la Cuenca del Almanzora hacia el Andarax, pero sin duda parece efectuarse una colonización de las tierras norteñas y nororientales de Granada desde por lo menos un momento

relativamente antiguo de la Edad del Cobre. Es en este contexto interpretativo donde podemos contemplar los primeros asentamientos constatados en el altiplano de Chirivel-Canteras y Malagón (Arribas y otros, 1975). Los rasgos de intensificación de este sistema agrícola no se pueden aún evaluar. Por un lado, no parece destacarse la tracción animal y el desarrollo de la especialización del utillaje agrícola precisarla los análisis antes apuntados. Tampoco se constata la introducción de actividades productivas intensivas: la vid no aparece por ninguna parte, y el olivo es seguramente silvestre y local. Pero aun en el marco de esta agricultura extensiva existen ciertos rasgos de intensificación que por el momento no pueden situarse en un momento cronológico preciso: la relación que consideramos entre cereales, leguminosas y cabañas -ovejas, cabras, vacas-, el "sistema cereal", nos impide pensar en la presencia de barbechos muertos. Sin duda, la emergencia de la intensificación queda documentada en el hallazgo de acequias de regadío en el Cerro de la Virgen, en un momento posiblemente tardío del período LMI. Aunque se trate de una constatación aislada, supone definitivamente un cambio tecnológico que implica a la eficiencia tecno-ambiental: el paso, no sabemos aún en qué grado, de una agricultura de secano a otra donde participa el regadío. En conclusión, nos interesa destacar:

1. Que la dinámica infraestructural supone una trayectoria del sistema de energía alimentaria centrada teóricamente en expansión, primero, e intensificación, posteriormente. La mayor cantidad de energía gastada en la producción para obtener una proporcional energía alimentaria -intensificación- sólo puede comprenderse en las perspectivas teóricas actuales en un marco de presión demográfica.

2. Que con la documentación disponible es difícil evaluar cronológicamente la tendencia hacia la participación de sistemas intensivos. Pero es posible entender que la expansión del sistema arrancó desde el Neolítico Reciente y continuó con la Edad del Cobre. Desde el comienzo de esta nueva época, parece que la intensificación se desarrolla sin cambio sustancial en la eficiencia tecno-ambiental. La emergencia del cambio en dicha eficiencia (regadío) sólo puede precisarse desde un momento precampaniforme tardío, y aún no es válido hacer extensible tal emergencia al área que nos ocupa ni concederle una amplia participación en la producción.

Bajo esta retroalimentación positiva el cambio estructural del sistema se impone. La documentación hace visibles datos indiscutibles de tal cambio. Proponemos que en el marco temporal, desde el Neolítico Reciente a la Edad del Cobre, la sociedad segmentaria definida por grupos de filiación unilocal mantiene la tendencia hacia la pérdida de

importancia de los patrones de parentesco y la aparición relativa de otros grados de interés centrados ahora en la concepción de riqueza y en su tenencia o acumulación. Sin embargo, el final de este proceso no se destaca definitivamente en la documentación actual sobre la época. Varios temas abogan a la aceptación de tal hipótesis.

1. La importancia de la comunidad y su aislamiento. La dispersión y alejamiento de los poblados de las construcciones funerarias en el Neolítico Reciente acusa una tendencia hacia la concentración y aparición de verdaderas necrópolis junto a los poblados. La documentación al respecto es insuficiente dado que desconocemos mucho las pautas de asentamiento de la Cultura de Almería. La escuela funcionalista inglesa intenta atribuir un sentido de territorialidad a tal dispersión neolítica (Renfrew, 1976). A pesar de que necesitaríamos una serie de análisis para aplicar tal hipótesis a las sepulturas, siendo ya relevante la misma tendencia a la concentración y localización junto a los poblados, ¿podríamos enjuiciar la pérdida del significado territorial de la presencia de los ancestros como una imposibilidad creciente por mantener a las poblaciones en territorios establemente definidos? La nueva localización de los enterramientos, cercana o inmediata a los poblados, da mayor énfasis al retraimiento de la comunidad. Los asentamientos denuncian algo más sólo teniendo en cuenta las instalaciones en lugares generalmente con claras defensas

naturales y el desarrollo, a veces extraordinario, de los sistemas de fortificación; sistemas que, como anotamos, no sólo se circunscriben al espacio del poblado, sino que presentan avanzadillas -fortines-, ya para controlar los accesos ya para proteger los territorios donde se efectuaba la producción. Parece evidente que la conciencia de comunidad diferenciada se desarrolla desde el Neolítico Reciente, asistiéndose desde un Cobre Antiguo al surgimiento de grupos de filiación unilocales.

2. Emergencia de la importancia de una economía política en el marco de un dominio de la economía doméstica. En toda la dinámica del sistema, las tareas productivas de subsistencia se centran exclusivamente en el dominio doméstico. Ni siquiera las obras de regadío, muy lejos de obras hidráulicas de envergadura, podrían implicar una salida de tal marco. Tampoco actividades especializadas como la metalurgia, aunque llevadas a cabo bajo individualización, plantean una distribución estratificada dentro de la comunidad. Sólo a partir de las actividades económicas del comercio y de la guerra puede manifestarse un marco organizativo diferente, ya que suponen cierta planificación. De cualquier manera, estas actividades intercomunales no afectarían la distribución igualitaria dentro de la comunidad. Por último, si bien se precisaría una programación de los sistemas de fortificación, el marco de las actividades de defensa no denuncia una especialización

desgajada del nivel doméstico. Es evidente que el nivel organizativo de la economía política queda muy limitado en la estructura del sistema.

3. La dirección de la economía política. Es patente que la cabeza visible no asoma por ninguna parte. La acumulación de la riqueza no se documenta definitivamente. Los ajuares de las tumbas colectivas manifiestan, desde el Neolítico Reciente hacia la Edad del Cobre, un aumento y, sobre todo, una diversificación de los mismos, con entrada de productos comerciados. Ya apuntamos que la aparición de grados de interés en la acumulación de riqueza ha sido argüida por Chapman para explicar ciertas concentraciones significativas de materias exóticas en una serie de tumbas en la necrópolis de Los Millares. Estos ajuares y tumbas son considerados de prestigio. El análisis demuestra que estas "tumbas de prestigio" no pueden diferenciarse del resto en el sentido de energía gastada en su construcción (Chapman, 1981). Pero la contrastación con la documentación de la habitación no sugiere, en absoluto, la acumulación o tenencia diferenciada de la riqueza, a igual que ocurre en otros poblados. La estructura rectangular presente al interior de la muralia III de Los Millares precisaría de una nueva excavación, pero ya se indicó en anteriores trabajos que no existían diferencias en el contenido material con respecto al resto de los fondos de cabaña (Almagro y Arribas, 1963; Arribas, 1959). No obstante,

su plan constructivo podría indicar un interesante contraste con los indiferenciados fondos de cabaña. Lo que parece derivarse, fuera de toda duda, es que la dirección existe, aunque sus limitaciones sean relevantes: si apareció un control de comercio, no se beneficia directamente por ello; si dirige el programa de las fortificaciones y las actividades bélicas, tal direccionismo tampoco parece beneficiarle. Y es muy posible que la dirección política se mantuviera a estos niveles hasta quizá un momento tardío de la Edad del Cobre. Por lo menos, el poblado de Los Millares, seguramente entonces en proceso de desaparición, no acusó nunca una individualización que desatara definitivamente los lazos de parentesco establecidos si seguimos firmemente la documentación disponible. Los contextos de enterramientos estudiados no dejan comprender, por el momento, el origen en el sureste de los enterramientos individuales (Chapman, 1981). Por estas razones no podemos hablar aún de jefaturas (chiefdoms) en la dirección de la economía política de las comunidades eneolíticas del "Horizonte de Los Millares" tal y como el término se utiliza en antropología cultural (Renfrew, 1974). Sólo nos quedaría recurrir a un proceso mediante el cual durante la Edad del Cobre los cabecillas aldeanos son progresivamente sustituidos por "grandes hombres" (big men). Bajo este concepto, ni se destaca teóricamente la individualización fuera de los patrones de parentesco ni se acumula una riqueza relevante que tuviera que aparecer en el

registro arqueológico.

En conclusión, la documentación disponible puede proporcionar un modelo interpretativo teórico de la evolución cultural del Sudeste a partir de la estrategia del materialismo cultural. Bajo la dinámica del sistema de energía alimentaria, donde están implicados la presión demográfica y la eficiencia tecno-ambiental, es posible reconstruir la tendencia estructural del sistema. Desde el Neolítico Reciente hacia la Edad del Cobre, los grupos de filiación unilineales acentúan pautas de unilocalidad y, posiblemente, de patrilocalidad. La dinámica del sistema de energía alimentaria -expansión, intensificación- será la responsable de la competencia entre las comunidades y el desarrollo de una economía política que progresivamente engloba proyectos de interés comunal. Esta economía política anula el posible carácter acéfalo de las aldeas neolíticas, pero la dirección no parece constituir jefaturas ni aún en época campaniforme temprana. Sus competencias parecen más bien responder a "grandes hombres" cuyo poder siempre es posible discutir. Pero más que esta cabeza visible, la importancia parece centrarse en la tendencia del dominio del parentesco al dominio de ramajes: la tendencia hacia una estructura de grados de interés, típicamente clarificada, donde los ascendentes superiores en el marco del parentesco obtienen el grado más alto en el control de la riqueza. Sin embargo, esta realidad

última del proceso no parece documentarse hasta la Edad del Bronce. Los "grandes hombres" del "Horizonte de Los Millares" anuncian el desarrollo de genealogías o ramajes, cacicatos o jefaturas argáricas. Las contradicciones territoriales entre las comunidades incitaron en última instancia la emergencia de la estratificación en la misma comunidad.

**Funcionalistas, materialistas y estructuralistas en debate.
Las pautas de discusión y los acuerdos esenciales.**

Los trabajos funcionalistas sobre el Eneolítico del Sudeste, están representados por las elaboraciones de Chapman (1977, 1978, 1981) y Mathers (1984). Chapman mantiene en todos sus trabajos una premisa fundamental considerada asimismo por todas las elaboraciones teóricas desarrolladas bajo un concepto integrado de cultura, excepto por la propuesta materialista que nosotros hemos expuesto (Ramos Millán, 1981): la aridez actual del clima del Sudeste existía ya en el Calcolítico. A partir de aquí considera la escasez de agua para un regadío teóricamente impuesto y, por tanto, la función de las élites: el control del agua como recurso crítico al que se accede diferencialmente. La estratificación social que Chapman correlaciona con jefaturas, es inferida del registro arqueológico a partir de la existencia de fortificaciones, metalurgia, materias primas variadas y fundamentalmente por su