

IV.4.- CONCLUSIONES

Finalmente, a modo de conclusión, resumiremos cuáles son los rasgos principales de las estrategias de gestión de los recursos líticos existentes en la cuenca drenada por el curso alto del río Llobregat (Prepirineo catalán) durante el IX^o milenio BP.

Como ya hemos visto (Figs. 1 y 21), se constata la existencia de tres estrategias distintas en la gestión de estos recursos practicadas por los grupos humanos que ocuparon el asentamiento de la Font del Ros. Estas son:

- una estrategia para la producción de instrumentos líticos,
- otra estrategia en la consecución de determinadas bases de materia prima usadas para el mantenimiento de calor o la preparación (cocción) de alimentos,
- finalmente, una estrategia en la consecución de fragmentos de óxidos de hierro para ser utilizados como elementos colorantes y/o abrasivos.

Al mismo tiempo, y analizando en detalle la producción de instrumentos líticos se observa como en el seno de este proceso productivo se pueden aislar dos subestrategias claramente diferenciadas (Fig. 21):

- la obtención de bases de rocas de litologías muy diversas (rocas silíceas, cuarzo, cuarcita) para la consecución de instrumentos líticos a partir de la transformación de bases naturales mediante tipos de explotación específicos adaptados a las características litológicas de estas materias primas y a la morfología de sus bases naturales.
- la selección y transporte de bases de rocas ígneas (gneis y granito), que son incluidas en el proceso de producción lítica como instrumentos con una morfología y una función específicas.

Los procesos de trabajo que rigen el proceso de producción de instrumentos líticos así como sus características principales son los que se especifican a continuación.

Aprovisionamiento de materias primas

Se observa como existe una gran variedad en la naturaleza de las materias primas seleccionadas y aportadas al asentamiento que se refleja en una serie de rasgos diferenciales

tanto en su calidad o aptitud para la talla, fruto de la especificidad de sus litologías, como en la morfología original de los bloques.

La determinación de las zonas de aprovisionamiento de estas materias primas demuestra que se produjo una explotación intensiva de los recursos líticos cercanos al asentamiento, especialmente de aquellos que se localizan en las proximidades del curso del río Llobregat (afloramientos de edad campaniense-maastrichtiense, Cretácico superior, -Fig. 13- y series conglomeráticas del Eoceno medio y superior de las unidades de Vidrà superior y de Berga -Fig. 16-), en detrimento de otros más lejanos (afloramientos del Cuisiense inferior -Fig. 14- y del Cuisiense superior -Fig. 15-), los cuales presentan además una mayor dificultad de extracción.

Los recursos más explotados para la obtención de rocas silíceas son los afloramientos en posición primaria de calizas del Cretácico superior (Fig. 13), que contienen nódulos silicificados, y los conglomerados de la unidad de Berga (Eoceno medio-superior), (Fig. 16), donde se hallan varios tipos de rocas silíceas. El aprovisionamiento de las materias primas de naturaleza no silícea se realizó exclusivamente en los conglomerados de la unidad de Berga (Eoceno medio-superior), (Fig. 16).

Los afloramientos de las materias primas más explotadas (nódulos silicificados del Cretácico superior y guijarros de naturaleza muy variada de los conglomerados del Eoceno medio-superior) se localizan a una distancia inferior a la que se recorre en una hora de camino (Figs. 13 y 16). La cantidad de materia prima aportada al asentamiento para su posterior transformación en instrumentos líticos es bastante elevada (28,5 Kg), siendo la proximidad entre el asentamiento y los recursos líticos explotados así como la abundancia de bases de materia prima en el seno de los mismos factores que propiciaron que el coste del transporte no fuera muy elevado.

Dada la facilidad de extracción de las bases de materia prima en el seno de los recursos explotados (éstas se obtienen a partir de una simple recolección) y las características morfológicas de las mismas (cantos rodados y fragmentos de pequeño tamaño), no se practicó ningún tipo de adecuación previa a su transporte al asentamiento, documentándose en éste la totalidad de los estadios que constituyen la producción de instrumentos líticos (Fig. 1).

Configuración de las bases naturales

La configuración que se realiza con las bases seleccionadas de materia prima es mínima, integrándose esta fase en la propia explotación de la base negativa de 1ª generación, sin llegar a constituir una etapa previa en la preparación de la base negativa de 1ª generación para su posterior explotación. De este modo, el proceso de decorticación de la base natural no corresponde a una preparación de la BN1G para iniciar su explotación, sino que las bases

positivas que se obtienen del descortezamiento de la base natural ya forman parte del propio proceso de explotación de la base negativa de 1ª generación.

La poca representación de esta fase en el proceso de producción lítica podría ser interpretada como la inexistencia de patrones estandarizados de abstracción volumétrica en la explotación de las BN1G, sin embargo a lo largo de este trabajo se ha demostrado cómo la ausencia de esta etapa es una solución técnica adaptada a la naturaleza y disponibilidad de las materias primas seleccionadas. De este modo la configuración de las bases naturales tiene lugar sin que exista una transformación de su morfología original, mediante la adopción de una solución técnica consistente en la selección y aprovechamiento de aquellas bases naturales que presentan una morfología específica, próxima a los patrones de abstracción volumétrica que regirán los tipos de explotación de las bases negativas de 1ª generación para la obtención de soportes, en las propias zonas de aprovisionamiento de materia prima. La selección de estas morfologías tan concretas comporta que la preparación de los planos de interacción de las BN1G no sea muy elaborada, sino que ésta sea inexistente o mínima.

Explotación de las bases negativas de 1ª generación

Dada la gran variabilidad que se constata en la naturaleza de las materias primas seleccionadas y la consiguiente variedad litológica y morfológica de las bases naturales, en la explotación de las bases negativas de 1ª generación se generan una serie de soluciones técnicas destinadas a rentabilizar el tipo de explotación elegido, obteniendo el máximo rendimiento posible (tanto a nivel cuantitativo como cualitativo) en la obtención de soportes. Estas soluciones técnicas se pueden resumir en:

- **desarrollo de tipos de explotación específicos para materias primas concretas.** En efecto, se documenta cómo los tipos de explotación practicados en las BN1G para la obtención de soportes están adaptados a la naturaleza de las distintas materias primas, es decir, a la litología y a la morfología original de las bases naturales transportadas hasta el asentamiento. De los tipos de explotación practicados, la explotación de un plano de configuración mediante una transformación cónica (Figs. 24 y 27) se practica preferentemente sobre bases negativas de 1ª generación de rocas silíceas y rocas sedimentarias recogidas en los conglomerados eocénicos de la unidad de Berga, la explotación de varios planos de configuración mediante transformaciones neutras (Figs. 25 y 27) se realiza principalmente a partir de BN1G sobre nódulos silicificados procedentes de las calizas del Cretácico superior, y la explotación de dos planos de configuración mediante transformaciones centripetas (Figs. 26 y 27) se practica preferentemente con bases negativas de 1ª generación sobre cantos de cuarzo de los conglomerados eocénicos de la unidad de Berga.

A pesar de su poca representación, la explotación de un plano de configuración

mediante una transformación cilíndrica se llevó a cabo exclusivamente sobre algunas BN1G de rocas silíceas obtenidas de los conglomerados eocénicos de la unidad de Berga.

La cuarcita se convierte en la litología más adaptable a los distintos tipos de explotación, hallándose representadas bases negativas de 1ª generación sobre bases de esta roca en todos estos tipos de explotación.

- **reserva de determinadas bases naturales para llevar a la práctica con ellas tipos de explotación más complejos y, al mismo tiempo, más productivos.** Este es el caso de la explotación de dos planos de configuración mediante transformaciones centrípetas (Fig. 26), para el que se reservan algunas bases naturales de cuarzo y de determinadas rocas silíceas procedentes de los conglomerados eocénicos de la unidad de Berga, y de la explotación de un plano de configuración mediante una transformación cilíndrica que, aunque no sea muy común en el proceso de producción lítica practicado por los grupos humanos que ocuparon la Font del Ros, se llevó a cabo con algunas bases naturales de rocas silíceas obtenidas de los conglomerados eocénicos de la unidad de Berga.
- **utilización de superficies corticales y de planos de debilidad interna de la roca como planos de interacción.** Como hemos dicho anteriormente, la obtención de los planos de interacción de las bases negativas de 1ª generación se realiza mediante la selección de bases naturales específicas, a partir de la búsqueda de una o varias superficies naturales más o menos aplanadas (superficies corticales) o bien de bases naturales con un plano de debilidad interna utilizable como plano de interacción. Este hecho se produce especialmente en la explotación de un plano de configuración mediante una transformación cónica (Figs. 24 y 27) y en la explotación de varios planos de configuración mediante transformaciones neutras (Figs. 25 y 27).
- **cambio de los planos de interacción a medida que aparecen nuevos planos de fractura.** Debido a los fenómenos relacionados con la génesis y alteración de los sedimentos que originaron los distintos recursos líticos explotados por los grupos humanos que ocuparon la Font del Ros, en estas rocas se generaron un gran número de diaclasas que limitan la aptitud de estas litologías para su explotación con vistas a la fabricación de instrumentos líticos. La aparición de estos planos de debilidad interna de la roca durante su explotación impedía llevar a cabo determinados tipos de explotación, pero al mismo tiempo posibilitaba la utilización de estos planos de debilidad como nuevos planos de interacción para explotar un nuevo plano de configuración. Esta solución técnica está especialmente vinculada con la explotación de varios planos de configuración mediante transformaciones neutras (Figs. 25 y 27).
- **abandono de las bases negativas de 1ª generación cuando el número de planos de fractura hace inviable su explotación.** De este modo, la capacidad productiva de la BN1G se agota cuando todavía permanece una parte de su superficie original sin

transformar. Este hecho se documenta con bastante frecuencia en aquellas bases negativas de 1ª generación en las que se explotan varios planos de configuración mediante transformaciones neutras (Figs. 25 y 27). Precisamente en este tipo de explotación, la transformación se produce a partir de planos de interacción situados en planos naturales y en aquellos planos de debilidad interna de la roca que van apareciendo durante la explotación de la BN1G.

A pesar de la variabilidad de las litologías explotadas y de los tipos de explotación practicados, se pueden hallar unos rasgos comunes en la explotación de las bases negativas de 1ª generación dentro del proceso de producción lítica practicado. Estos son:

- la heterogeneidad de los soportes obtenidos,
- el bajo número de soportes obtenidos para cada base negativa de 1ª generación,
- la necesidad de una gran cantidad de materia prima para llevar a cabo estos tipos de explotación.

El tipo de explotación de las bases negativas de 1ª generación así como las características litológicas de la materia prima y la morfología de sus bases naturales no permitieron una obtención estandarizada de soportes. De todos modos, no parece que la finalidad del proceso productivo fuera buscar una producción estandarizada de soportes puesto que ni se llevó a cabo un aprovisionamiento de otras materias primas apropiadas ni se desarrollaron otros tipos de explotación de las bases negativas de 1ª generación adecuados a tal finalidad.

Formatización de los soportes obtenidos

El número de soportes formatizados es muy bajo, alcanzando una representación muy baja (5,02 %) dentro del conjunto de los restos líticos recuperados en la Font del Ros.

Aunque se produzca una selección de ciertas categorías morfotécnicas (BP, BPF y BN1G) para su formatización mediante el retoque, no se documenta una selección específica de morfologías concretas. En cambio sí se constata una selección preferencial de algunos tipos de soportes sobre rocas silíceas (82,19 % de las BN2G) para su formatización. Esta selección es únicamente cuantitativa, sin que haya diferencias cualitativas en la elaboración de determinados tipos primarios en las bases negativas de 2ª generación sobre rocas silíceas.

El orden tipológico más representado en las BN2G es el Simple (Fig. 28), seguido del Abrupto y del "Écaillé" (Fig. 29), mientras que los grupos tipológicos que se documentan con mayor frecuencia son los Denticulados, los "Écaillés", los Abruptos y las Raederas. Así pues, las técnicas de formatización son simples, estando más relacionadas con el mantenimiento de la operatividad de determinadas morfologías que con la obtención de morfologías específicas.

A primera vista, este proceso de producción presenta indicios de baja rentabilidad si consideramos el número de soportes obtenidos por base negativa de 1ª generación explotada, la calidad de los mismos y la cantidad de materia prima requerida para su consecución. De todos modos, los grupos humanos que se asentaron en la Font del Ros no desarrollaron los mecanismos adecuados para obtener un mayor número de soportes de mejor calidad a pesar de que en el proceso de producción lítica que se llevó a cabo en este asentamiento se documenten tipos de explotación de las bases negativas de 1ª generación más complejos y, al mismo tiempo, más productivos (por ejemplo, una explotación de un plano de configuración mediante una transformación cilíndrica o producción laminar).

Así pues, si no se implementaron los mecanismos necesarios (consecución de bases de materia prima de mejor calidad) para la consecución de otros tipos de instrumentos cuando existían circunstancias propicias para ello (en este caso, una capacidad tecnológica suficiente), llegamos a la conclusión de que los instrumentos líticos obtenidos por estos grupos humanos satisfacían plenamente las necesidades para las que fueron concebidos.

El hecho de que para la consecución de un número no muy elevado de instrumentos de poca calidad se requiera una gran cantidad de materia prima (28,5 Kg) eleva el coste de producción de estos instrumentos, pero la proximidad del asentamiento a los recursos líticos explotados propicia que el transporte de las bases de materia prima no requiera una inversión importante de trabajo y, consecuentemente, se reduzca considerablemente su coste.

Por lo tanto, la baja rentabilidad documentada en la obtención de soportes para la fabricación de instrumentos líticos queda compensada por la poca inversión de trabajo que requiere el aprovisionamiento de gran cantidad de materia prima. En realidad, lo que inicialmente parecía un proceso productivo de baja rentabilidad no es más que una adecuación del proceso de producción lítica a la naturaleza y disponibilidad de las materias primas existentes en el entorno inmediato al asentamiento de la Font del Ros. En esta adecuación se generan, como alternativa a las limitaciones medioambientales, una serie de soluciones técnicas particulares y específicas destinadas a la explotación de las morfologías y litologías de las bases de las materias primas seleccionadas.

La explicación a esta adecuación no es casual y debe buscarse en la propia naturaleza del proceso de producción lítica. Como hemos dicho anteriormente, concebíamos este proceso como uno de los procesos de trabajo con los que la población actúa sobre el medio ambiente para la obtención de bienes materiales. Este proceso forma parte de las actividades subsistenciales y de mantenimiento, la realización de las cuales está interrelacionada con las estrategias organizativas implementadas en las relaciones sociales de producción y de reproducción. Estas estrategias conducen a una actuación preconcebida sobre los recursos existentes en un territorio que, en nuestro caso, se manifiesta mediante las estrategias de gestión de los recursos líticos. De este modo, la explicación del tipo de gestión practicada con los recursos líticos reside en el sistema de producción básico del grupo humano.

A partir del tipo de gestión de los recursos líticos documentada en la Font del Ros y de la frecuentación del espacio⁽¹²⁾ que a partir de ella se deduce, se documenta una organización de las actividades de subsistencia a corto plazo, con cierto carácter oportunista y desvinculada de la explotación especializada de un único recurso lítico. Los instrumentos empleados en estas actividades tienen un bajo coste de producción, permitiendo satisfacer unas necesidades inmediatas.

El resto de las actividades de subsistencia documentadas en el asentamiento de la Font del Ros complementan esta aproximación, puesto que la gestión de los recursos animales y vegetales demuestran asimismo una diversificación en la explotación de los recursos del territorio.

Nos encontramos pues frente a la evidencia de un sistema económico basado en la existencia de un conjunto de estrategias organizativas practicadas por un grupo humano en la explotación de recursos de distinta índole en el alto valle del río Llobregat durante un período estival (finales del verano e inicios del otoño). El tipo de gestión practicada en la explotación de estos recursos está adaptado a la diversidad de los mismos y no es exclusivo de la Font del Ros sino que, *a priori*, parece que se documenta en otros yacimientos situados en el Prepirineo oriental con una cronología y estacionalidad similares. Nos estamos refiriendo a los yacimientos de **Sota Palou** (CampdevànoI, Girona), (Carbonell *et al.*, 1985), el **Roc del Migdia** (Vilanova de Sau, Barcelona), (Paz & Vila, 1988; Rodríguez, 1993), la **Balma de Guilanyà** (Navés, Lleida), (Terradas *et al.*, 1993) y, posiblemente, el de **La Rodona** (Olot, Girona), (Alcalde *et al.*, 1994).

(12) *Las estrategias de gestión de los recursos líticos documentadas en la Font del Ros permiten establecer que se produjo una frecuentación intensiva del entorno inmediato al asentamiento. Las características de este tipo de frecuentación del espacio coinciden con las descritas por J.M. Geneste para las zonas próximas al asentamiento (0-10 Km), según el modelo de zonación económica del medio de subsistencia que este autor establece a partir del modo de explotación de los recursos y de la naturaleza de la transformación de los restos líticos procedentes de éstos (Geneste, 1992). Estas características comunes son:*

- los materiales que provienen de esta zona constituyen la mayor parte de los restos líticos recuperados en el asentamiento
- la totalidad de los procesos de talla se llevaron a cabo en el asentamiento, pudiéndose realizar un gran número de remontajes
- un porcentaje débil (< 5%) de formatización de los restos líticos
- el rendimiento de la producción lítica es débil pero adaptado al coste de transporte de las materias primas.