

ARQUEOLOGIA DEL PAISAJE: MODELOS DE OCUPACION Y EXPLOTACION DE LOS CASTROS DEL VALLE DE NOCEDA (LEON)

Yolanda Alvarez González*

RESUMEN.—Se analizan las variables de asentamiento y territorio de los castros del valle de Noceda (León), evaluadas mediante fotointerpretación y prospección directa. Aunque necesitada de comprobación futura mediante excavación, se adelanta la hipótesis de que la diferenciación funcional en los asentamientos es un indicio de su cronología y de su distinta utilización en las épocas prerromana y romana.

ABSTRACT.—An analysis is made of the settlement and territorial variables of the hillforts in the valley of Noceda (León), which have been evaluated using aerial reconnaissance and field survey. Even though the results have to be checked by excavation, the hypothesis is proposed that the functional differentiation in the settlements is a clue to their chronology and to their diverse economic orientation in pre-Roman and Roman times.

PALABRAS CLAVE: Cultura castreña. Edad del Hierro. Romano. Arqueología del Paisaje. Modelos de asentamiento. Análisis territorial. León.

KEY WORDS: Castro (hill-fort) culture. Iron Age. Roman. Landscape archaeology. Settlement patterns. Site territory analysis. León.

1. OBJETIVOS Y SITUACION DE LA ZONA DE ESTUDIO¹

La línea general en la que se integra este trabajo de investigación es el estudio de la Cultura Castreña en el Noroeste peninsular. Con este objetivo se ha ensayado una nueva forma de abordar la realidad del contexto castreño utilizando un nuevo rasgo definidor de las características de esta cultura: *el modelo de ocupación y explotación del espacio*.

Este enfoque condiciona el uso de una metodología diferente a la tradicional, basada en análisis objetivos e intensivos de los asentamientos, el entorno físico y las transformaciones del hombre sobre el medio, principales elementos del paisaje arqueológico.

La zona sobre la que se centra el estudio es el valle de Noceda, situado en la comarca del Alto Bierzo, en el noroeste de la Provincia de León (Fig. 1). Una de las características más interesantes para la elección de la zona es su localización como área de transición entre la Meseta y Galicia. Este valle, limitado de manera na-

tural por factores geológicos y morfológicos, presenta una estructura homogénea en las características de su paisaje físico. Comprende geológicamente la subfosa de Noceda, depresión secundaria de la gran cubeta sedimentaria de Bembibre, que junto con la de Villafraanca-Ponferrada constituyen la base natural del Bierzo. La fosa del Noceda se instala, de oeste a este, entre los valles del Sil y del Boeza y está adosada a la Sierra de Gistreo, cuyas alturas forman su límite norte, mientras que por el sur se ajusta a la divisoria de aguas que la separan de la depresión de Bembibre (Fig. 2).

Estos límites tan definidos engloban una serie de asentamientos que en número elevado se instalan aprovechando las zonas de vega y, en el caso del poblamiento romano, los terrenos potencialmente ricos en oro. Las ventajas para el poblamiento hacen del valle del Noceda un marco ideal para realizar sobre él un estudio del paisaje como el que se pretende llevar a cabo puesto que, además de ser una zona homogénea físicamente, sobre ella se instaló una población autóctona prerromana, posteriormente transformada por la intervención romana, tanto en sus características culturales como en su modo de explotación del territorio. La huella en el paisaje de esta transformación perdura hoy en día y es excepcionalmente clara en lo que se refiere a la explotación intensiva de los yacimientos auríferos del valle.

¹ El proyecto cuyos primeros resultados se presentan ha sido financiado por la Junta de Castilla y León. Agradezco al Dr. Manuel Fernández-Miranda, al equipo arqueológico de Las Médulas y al Dr. Víctor M. Fernández la ayuda prestada en la elaboración de este trabajo.

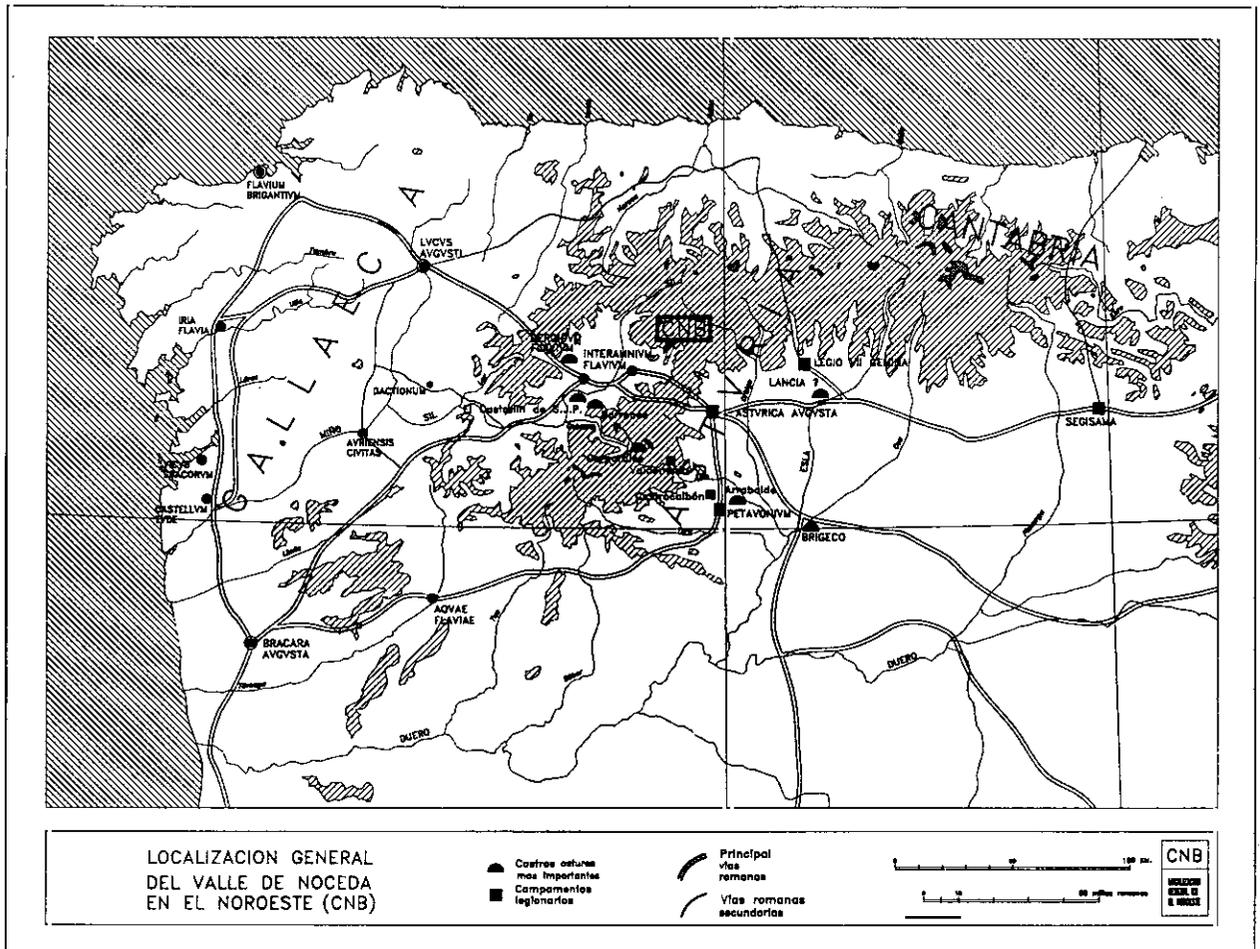


Fig. 1.—Localización general del Valle del Noceda en el Noroeste de la Península Ibérica, con indicación de los castros astures más importantes, los campamentos legionarios y las vías romanas.

De los trabajos arqueológicos llevados a cabo en este territorio destaca la pobreza de información y el carácter superficial y esporádico de las investigaciones pues sólo encontramos inventarios y referencias en catálogos (Gómez Moreno 1925-1926; Luengo 1941; Morán 1949; 1956-61). Con todo, en los últimos años la investigación se ha acrecentado notablemente, registrándose un aumento en el número de yacimientos descubiertos (Mañanes 1981; 1983; 1987) y de excavaciones intensivas en algunos castros (Sánchez-Palencia y Fernández-Posse 1985; 1988), sobre todo en relación con el importante asunto de la explotación minera aurífera de esta zona (Domergue y Sillieres 1977).

En este trabajo de investigación se ha intentado un reconocimiento objetivo de la zona y la definición de sus características físicas y culturales con el fin de valorar arqueológicamente el cambio histórico que se produce en el tránsito del mundo prerromano al romano. Significa en cierto modo un ensayo práctico de la metodología que se expone para futuras investigaciones en una zona más amplia que comprende la cuenca del Boeza.

Así pues, los objetivos finales que se plantean en este trabajo se consideran a largo plazo en el marco de un proyecto de investigación presentado ante la Junta

de Castilla y León. Dentro de dicho proyecto que tiene como eje central la Zona Arqueológica de Las Médulas, se lleva a cabo, con una base teórica y metodología común, el estudio de las siguientes zonas del NW peninsular:

- La cuenca noroccidental del Duero, dirigido por Almudena Orejas.
- El Caurel-Valle de Quiroga, dirigido por Luis Fco. López.
- La cuenca del Boeza en el límite entre la Meseta y Galicia, del cual yo soy responsable.

2.- CULTURA CASTREÑA Y ARQUEOLOGIA DEL PAISAJE

La cultura castreña se define generalmente como un contexto cultural que surge a partir de la Edad del Hierro y que como característica fundamental desarrolla una unidad particular de asentamiento que es el castro. La falta de rigor de los términos y el «celtismo» que impregna las consideraciones materiales de estos grupos culturales son dos pesados lastres que arrastra la investigación desde hace años. La individualidad cultural de esta región y la dificultad de relaciones con los

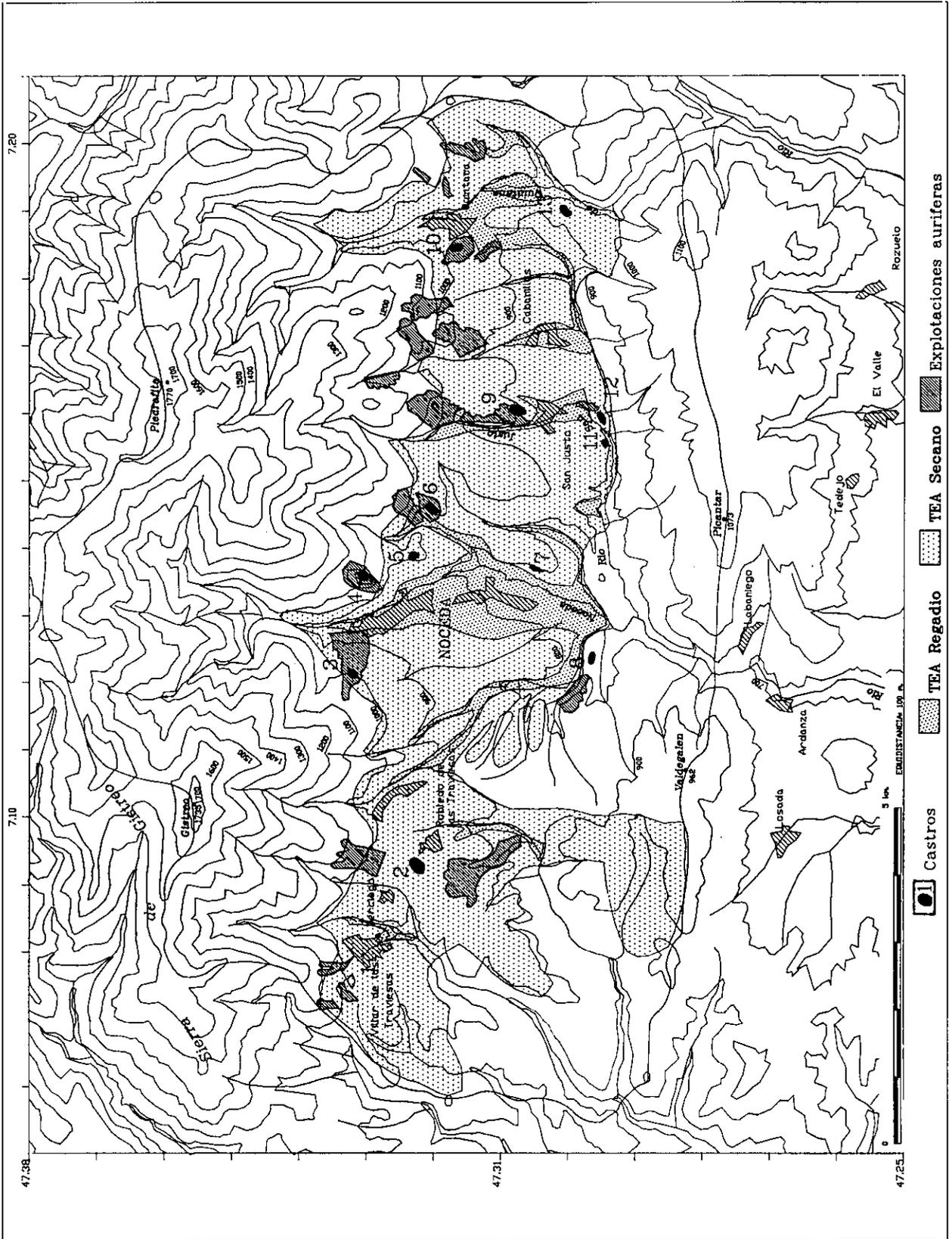


Fig. 2.—Plano general del valle del Noceda, con indicación de los castros, poblaciones actuales, zonas de explotación aurífera, zonas de regadío, de secano y de monte (en blanco). Relación de castros: 1. La laguna, 2. Robledo de las Traviesas, 3. Castros de Río, 4. Corón de San Pedro, 5. La Forca, 6. Fuentetorres, 7. Valdequiso, 8. Ceruñales, 9. Corón de San Justo, 10. Castro Rubio, 11. Castro de Rivas, 12. La Salina, 13. Castros de Quintana.

parámetros cronológicos europeos complican aún más este panorama (Fariña et al. 1983; Peña 1992)

El propósito de este trabajo no es la revisión de la bibliografía y las teorías respecto a la cultura castreña, a pesar de que se reconoce que las tipológicas y los análisis espaciales que se han elaborado hasta ahora no han dado buenos resultados. Existen dos problemas estructurales: uno es la homogeneidad espacial inherente al concepto castreño y el segundo, la atemporalidad de estos asentamientos que aparecen enraizados en el Bronce Final y que perduran durante un milenio sin que parezca existir evolución excepto la que deriva de la invasión romana, aunque después de ésta los castros siguen siendo el modelo de asentamiento predominante.

Las últimas investigaciones han mostrado una gran unidad cultural en el proceso histórico, ya que se remonta cronológicamente el origen castreño hasta la fase final de la Edad del Bronce, caracterizado por la construcción de poblados fortificados. De esta forma en el NW la Edad del Hierro se corresponde con una división cultural y no cronológica, la aparición del hierro se convierte en un factor tecnológico con un valor secundario. Este hecho plantea un grave problema teórico ya que no se ha aislado los factores que caracterizan esta cultura frente a otras diferentes en el espacio y en el tiempo.

Las características que puedan aislar grupos homogéneos que posean una cultura particular diferentes de otras periféricas, tienen que comprender todos los sistemas de una sociedad, no sólo atendiendo a su cultura material sino que sus asentamientos, su distribución en el espacio, sus intereses económicos y en última instancia sus mecanismos sociales, formen una unidad cultural que pueda diferenciarse en conjunto de otra similar. La aparición de poblados fortificados, característica del ámbito castreño, debe ser analizada como un reflejo de profundos cambios económicos, sociales y políticos de los que no conocemos aún su origen ni su evolución.

En mi opinión, uno de los rasgos que puede caracterizar mejor a un grupo cultural es el *patrón de ocupación del territorio*. Este factor puede describir aspectos como la economía, los cambios en los sistemas de producción y explotación de recursos, cambios demográficos, distintos intereses a la hora de ejercer un control territorial, etc., aspectos que no dejan de ser básicos a la hora de establecer diferencias de carácter espacial o temporal entre grupos.

Partiendo de esta idea nuestro estudio enlaza con los objetivos que plantea la *Arqueología del Paisaje* (Bradford 1957; Bertrand 1978; Orejas 1991). Por paisaje entendemos el resultado complejo de la integración del medio físico y de la acción del hombre sobre él a través de la implantación de un hábitat determinado y de la explotación de los recursos naturales que ese medio ofrece de acuerdo con unos fines económicos, sociales o políticos que condicionan el grado de esa explotación.

La Arqueología del paisaje considera el espacio no como un marco de los procesos históricos, o un elemento más del registro arqueológico como ocurre en las aplicaciones de metodologías neopositivistas, sino

como un sistema integrado resultado de la acción del hombre, donde los elementos que lo forman son interdependientes y se condicionan. El estudio del paisaje arqueológico no implica una restitución del medio geográfico en un momento determinado. A lo largo de la evolución histórica y cultural del hombre su comportamiento sobre el medio es determinante como acción modificadora del paisaje. Estas transformaciones humanas en el medio son informaciones precisas ligadas a la dinámica histórica de las sociedades y, por tanto, el estudio de las transformaciones del paisaje es también el estudio de la evolución histórica de una comunidad.

El estudio del paisaje nos permite estudiar de manera exhaustiva muchos factores que globalmente interactúan en los procesos de cambio cultural, en nuestro caso particular el paso de la cultura prerromana a romana, evaluando la importancia de los distintos comportamientos de la sociedades antes, durante y después del cambio cultural. Estas transformaciones son complejas y derivan de intereses contradictorios que son inherentes a la naturaleza de toda sociedad, por tanto, cuanto mayor sea la cantidad de datos recogidos y contrastados de una determinada población, entendida como una parte integrante de la totalidad de un paisaje, mayores serán las explicaciones razonables que los arqueólogos podemos esgrimir para la interpretación histórica.

3. ANALISIS DE LOS ASENTAMIENTOS Y LOS TERRITORIOS DE EXPLOTACION. EL USO DE LA FOTOGRAFIA AÉREA

Un elemento imprescindible para obtener una visión global del paisaje es el uso de la fotografía aérea de la que, superado su carácter descriptivo, aprovechamos todo el potencial que ofrece a través de la fotointerpretación, tanto en las labores de prospección como en el análisis de recursos del medio físico (Sabaté 1986).

El uso de la fotografía aérea nos permite una posibilidad única que no ofrece ningún otro tipo de documento; la visión global e integrada de toda una serie de elementos que, si bien pueden ser analizados independientemente mediante otras fuentes, no pueden ser estudiados íntegramente de ninguna otra forma. Para su uso correcto deben evitarse las confusiones entre forma y contenido siguiendo un proceso lógico basado en el análisis cuantitativo, la identificación y la interpretación del fotograma a partir de los aspectos formales (Sánchez-Palencia y Orejas 1991).

Para la obtención de datos precisos en la zona objeto de esta investigación, fue necesario realizar una labor previa de prospección sistemática que se realizó de forma paralela al estudio del medio natural y los recursos que éste ofrece. Sin embargo, para llevar a cabo la prospección contábamos con numerosas dificultades. Aparte de la carencia de fuentes bibliográficas y documentales, las características del relieve, de orografía difícil y con una cobertura vegetal muy espesa, hacían casi imposible una prospección, a no ser que se

llevara a cabo con abundantes medios económicos y durante un largo espacio de tiempo. Dadas las características de los asentamientos castreños, delimitados artificialmente y fácilmente visibles en el paisaje, consideramos que el método más apropiado para su localización era el uso de la fotografía aérea.

El proceso se realiza a base de un exhaustivo análisis por estereoscopio de los fotogramas que integran el marco geográfico objeto del estudio. A través del proceso de fotointerpretación se identifican una serie de indicios que aislamos en los fotogramas (el vuelo que se ha utilizado es el vuelo infrarrojo en blanco y negro de ICONA de 1983 a escala 1:20.000) (Fig. 3).

Una vez localizados los yacimientos se establecieron sus características morfológicas: el espacio habitable, sus estructuras de delimitación, la planificación del espacio interior, las vías de acceso al recinto, etc. Estos elementos son susceptibles de un análisis cuantitativo que se realizó a su vez a través de los mismos fotogramas ampliados a escala 1:2.000 y con la ayuda de un planímetro digital.

En último término, una vez reconocidos los asentamientos se iniciaron los trabajos de prospección selectiva sobre el campo para registrar los posibles restos de material en superficie (que en esta zona son escasísimos), y la observación directa de las estructuras identificadas. En ningún caso se encontraron alteraciones graves en los asentamientos causados por elementos humanos o naturales que nos impidiesen su reconocimiento. Este trabajo de prospección selectivo sobre el terreno es insustituible y aporta la seguridad necesaria para conseguir los datos morfológicos con la objetividad y seguridad necesarias.

La ventaja del uso de la fotointerpretación es que además de conocer la localización de los yacimientos, y su morfología, también permite observar el asentamiento integrado dentro del espacio que ocupa, considerando a la vez su emplazamiento, su organización y su distribución dentro del territorio, elementos que son de gran ayuda a la hora de interpretar los modelos de ocupación.

Como resultado de estos análisis, se han aislado una serie de características para definir el tipo de asentamiento castreño y se han transformado en parámetros ponderables para después poder interrelacionarlos. Estos rasgos están agrupados en los siguientes niveles:

1. Situación y emplazamiento.
2. Morfología del asentamiento.
3. Relaciones entre yacimientos.
4. Análisis de los recursos potenciales.

En el primer apartado de *Situación y Emplazamiento*, se han analizado los parámetros de: la altitud absoluta y relativa sobre la vega, la distancia a la vega, lineal y real, el desnivel del asentamiento a la vega, la accesibilidad (M), la orientación general y particular, la visibilidad (grados centesimales), la situación topográfica y la litología del terreno.

En el segundo apartado referente a la *Morfología del asentamiento* se analizó: la superficie delimitada (su área, el perímetro, su pendiente y su forma), los elementos de delimitación, diferenciando los excavados de los construidos y la superficie habitable. Los ha-

llazgos recogidos en la prospección de campo referidos a las estructuras, materiales constructivos o de otro tipo también se reflejan en las fichas.

En el apartado de *Relaciones entre asentamientos* se estudió la distancia a los vecinos más próximos, lineal y real, la intervisibilidad entre los asentamientos, directa e indirecta, y el análisis de la distribución de los yacimientos.

Por último se lleva a cabo el *Análisis de los recursos potenciales* de cada asentamiento. Para el estudio de los *territorios de explotación* el punto de partida más adecuado es conocer el *potencial de recursos* que ofrece la zona (Fernández y Ruiz 1984). Este objetivo exige la consideración integrada de una serie de elementos en gran parte observables sobre las fotografías aéreas, pero que necesitan el uso y contrastación de otros instrumentos. De este modo, el análisis de los fotogramas debe complementarse con estudios sobre la época en que se trabaja, las posibilidades técnicas, el tipo de sociedad, la organización administrativa, comprobaciones sobre el campo, excavaciones arqueológicas, etc, teniendo en cuenta que nunca se conoce el territorio *realmente* explotado en la antigüedad.

Para llevar a cabo la fotointerpretación de los recursos, se aíslan unidades independientes que después se relacionan entre sí: en primer lugar los condicionantes del medio físico (la topografía, la geología, los recursos acuíferos, la climatología, la vegetación, los suelos, etc.), el aprovechamiento agrícola actual del territorio, la fotointerpretación del potencial de la zona y por último el estudio de la clinometría (para su estudio he utilizado el programa SURFER que trabaja a partir de los datos extraídos del mapa topográfico). De estos elementos, algunos de ellos son asumibles, es decir los conocemos por observación directa, como la geología o la topografía. Otra parte de los elementos analizados, sin embargo, son interpretables y debemos tratarlos relacionándolos entre sí o realizando un filtraje histórico, a partir de fuentes bibliográficas antiguas y de los conocimientos de las transformaciones en la evolución del paisaje. En este caso son de gran ayuda los estudios secuenciales realizados a partir de vuelos de distintos momentos del año, o de años diferentes. En España contamos con el llamado «Vuelo Americano», del año 1956, del que podemos obtener datos anteriores a muchas transformaciones rurales recientes.

Todos estas características extraídas principalmente a partir de la fotografía aérea y la cartografía convencional se han estructurado y almacenado en el programa informático DBIV, lo que permite contrastar la información en otros programas gráficos y estadísticos.

Debemos destacar que en el análisis de los recursos tiene un gran peso la existencia de restos de *labores de minería aurífera romana* (Sánchez-Palencia 1983a y b). Su análisis es complicado y engloba estudios en diferentes disciplinas, sin embargo podemos resumir brevemente algunos puntos importantes para comprender su dinámica en el valle de Noceda. Debemos resaltar que el uso de la fotografía aérea ofrece la ven-

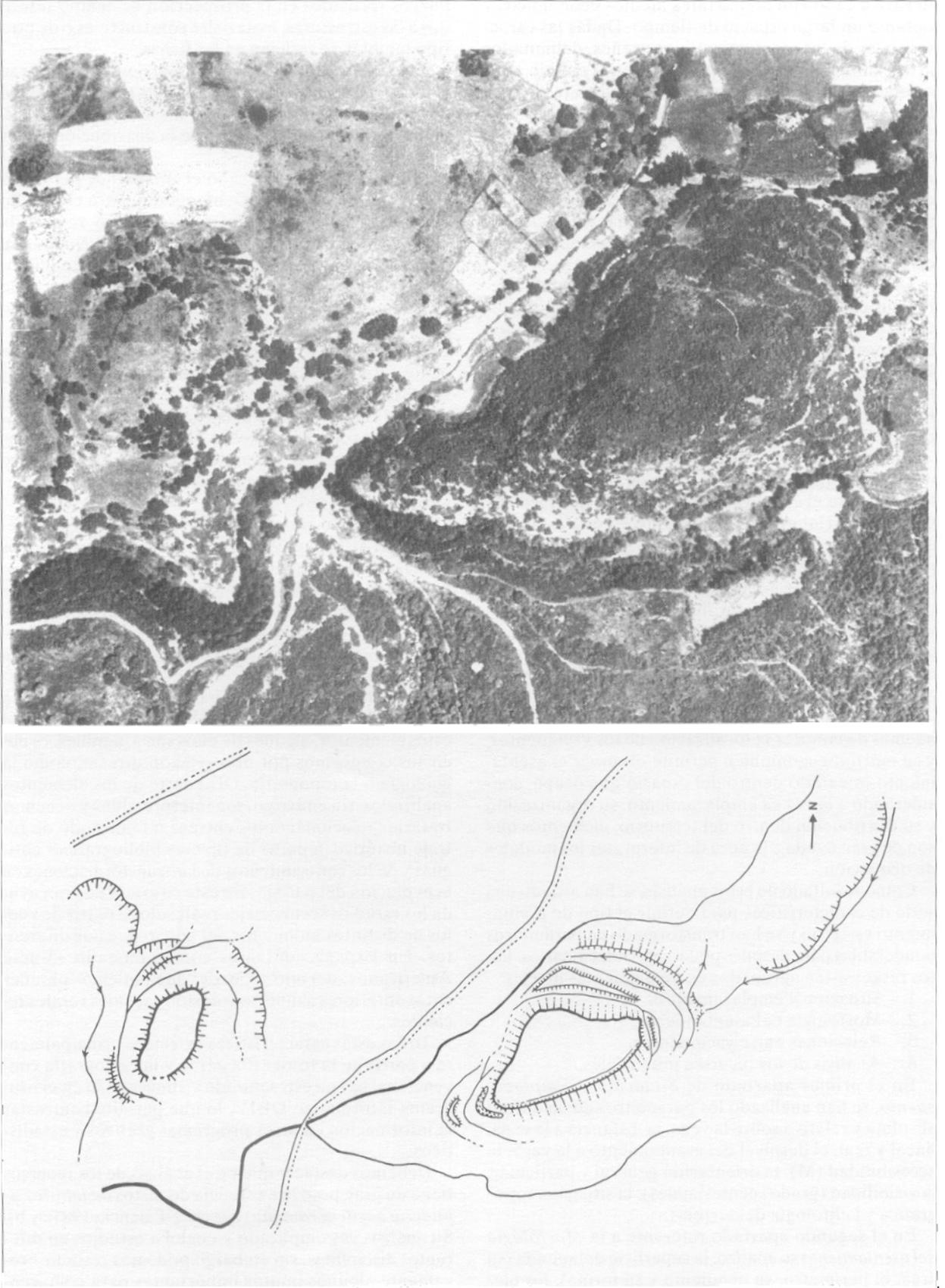


Fig. 3.—Fotografía aérea y reconstrucción a partir de ella de los perímetros, fosos, taludes, canales y explotaciones auríferas, para los castros de Rivas y la Salina.

taja de poder observar este fenómeno en su totalidad, al poder reunir en un documento las redes hidráulicas de canales y depósitos, las cortas de explotación y los canales de desagüe, elementos que siempre ocupan gran extensión y que serían difíciles de identificar de otro modo a pesar de que permanecen como elementos fósiles en el paisaje.

Las explotaciones detectadas se localizan todas en yacimientos de mineral de tipo secundario. Son castros mineros y explotaciones a base de zanjas-canales que es una técnica de explotación que se corresponde generalmente con zonas de menor riqueza aurífera y de cierto espesor. Estas técnicas utilizan la acción erosiva del agua sobre el conglomerado aurífero aprovechando la diferencia de cota entre los depósitos, desde donde se arroja el agua, y la base del yacimiento. Para la puesta en explotación por tanto es necesario la construcción de una infraestructura de canales y depósitos que hagan posible llegar el agua hasta los yacimientos auríferos.

Para aprovechar la fuerza del agua suelen construir depósitos en la cabecera de cada zanja-canal, mientras que al final de la misma se coloca el canal de decantación. El agua iba profundizando la zanja en ambos sentidos: remontado la ladera para conservar en el frente de explotación una pendiente pronunciada, y ensanchándola por los lados de acuerdo con la profundidad. El canal de lavado se desplaza en el mismo sentido y los estériles (cantos rodados) se van acumulando hacia el frente de la explotación (Sánchez-Palencia 1983a).

Esta técnica se utiliza para construir los fosos de los castros mineros que son asentamientos rodeados por una explotación. En algunos casos se trata simplemente de una forma más fácil de construir los fosos a base de fuerza hidráulica, pero otros castros están situados en medio de una gran explotación. El elevado número de castros mineros que existen en la zona junto con las explotaciones hacen del valle de Noceda uno de los más explotados por los romanos en la cuenca del Boeza.

Una vez que se conocen los recursos potenciales se han construido los *territorios de explotación* de cada castro, para lo cual he utilizado como límite artificial un círculo de 2 km. de diámetro en torno a los yacimientos, que es aproximadamente la distancia media entre ellos. Es imposible conocer el límite real de un territorio, pero lógicamente los recursos más importantes y decisivos para la economía de una población deben situarse próximos al asentamiento, y por tanto, aunque se establece un límite ideal, es claro que así se analizan los recursos más decisivos que pudieron condicionar su localización. El valor real de este territorio es que nos permite fijar un modelo de análisis para hacer comparaciones y evaluar por métodos estadísticos si la presencia/ausencia o el porcentaje de determinados recursos pueden evidenciar las tendencias económicas de estos asentamientos.

Tras la obtención de los datos se ha cartografiado el mapa de distribución de recursos y los correspondientes territorios de explotación de los yacimientos que hemos establecido a partir del análisis espacial (Para

realizar la cartografía se ha utilizado el programa ACAD de dibujo asistido por ordenador). Lo que obtenemos al final de este proceso es una visión amplia, espacial y temporal, en la que se integran elementos físicos y humanos sobre un medio del que conocemos su potencial explotable en un momento histórico determinado (Fig. 2).

4. RESULTADOS

El análisis de los castros del valle de Noceda, que he articulado en dos niveles, como asentamientos y como núcleos de una población que explota un territorio, ha sido realizado por dos procedimientos: un estudio uni- y bivalente, analizando por separado cada variable de las definidas anteriormente y llevando a cabo algunas comparaciones entre pares de variables que se consideraban interesantes *a priori*, y un estudio multivalente comparando todas las variables entre sí, utilizando el método del análisis de componentes principales (programa de ordenador ACP: Foucart 1982).

El primer análisis ha puesto de manifiesto sobre todo la existencia de un yacimiento, el Castro de La Forca, que refleja una marcada tendencia agraria en su economía y una localización condicionada por el factor de aislamiento y el control del territorio, lo cual es interpretado considerando este castro como prerromano. El resto de asentamientos no parece obedecer a unas directrices claras ni en cuanto a su localización ni a su relación con los recursos. Por el contrario, el análisis multivalente ha permitido observar una serie de tendencias que pueden ser explicativas de la diversidad de los asentamientos (castros mineros, agrícolas, mixtos, etc.) y que, al igual que la conclusión respecto a La Forca, necesitan de comprobación en investigaciones ulteriores, especialmente a través de la excavación de algunos de estos castros.

A pesar de que no contamos con un número de asentamientos relevante para el estudio necesariamente de carácter regional en el que puedan establecerse estrategias económicas y de ocupación a una escala más conveniente, hemos interpretado estos resultados como reflejo de dos modelos de ocupación y explotación distintos, que pudieran corresponder a dos épocas, prerromana y romana, o simplemente a dos estrategias económicas diferentes que reflejarían diversas funcionalidades económicas romanas, sin descartar que los castros romanos pueden no ser contemporáneos. Esta interpretación se apoya en los resultados de los estudios que se han llevado a cabo recientemente en otras zonas más amplias del occidente leonés y Galicia a cargo del equipo de la Zona Arqueológica de Las Médulas y de investigadores gallegos (Sánchez-Palencia y Fernández-Posse 1988; Carballo 1990). Como complemento imprescindible a esta labor de análisis estadístico de esta fase del trabajo, se han planeado para campañas próximas sondeos y excavaciones en los castros más significativos para contar con evidencias arqueológicas que apoyen el estudio regional con mayor seguridad.

4.1. Análisis univariante (Figs. 4 y 5)

Si analizamos los resultados respecto al *análisis de los asentamientos*, la característica más significativa es que los valores de altitud relativa, desnivel, distancia a la vega, accesibilidad y superficie, presentan grandes diferencias, por lo que no aparece claramente un modelo de ocupación. Los valores no son uniformes en absoluto, y existe una única excepción que reúne una serie de características con una marcada tendencia de aislamiento como he dicho antes. Este castro es el de La Forca:

— En primer lugar es el único que consigue una mayor rentabilidad en cuanto a sus condiciones naturales topográficas con una gran superficie habitable. Además de esta importante característica, se halla por encima de las medias de altitud relativa, desnivel y accesibilidad, parámetros que ponen de relieve el aislamiento que ha conseguido este castro dentro de su entorno.

— Sus valores de distancia a la vega son a la vez unos de los más bajos, lo que significa que, aunque posee un fácil acceso a las tierras más fértiles de la vega, ha conseguido un mayor aislamiento del yacimiento dentro del territorio inmediato.

— La relación entre superficie habitable, superficie transformada y posición estratégica es también la más ventajosa ya que ha conseguido una mayor superficie habitable, aislada de su entorno y con un gran control de su territorio, con unas transformaciones mínimas de sus límites físicos.

Estos resultados derivan del análisis de los parámetros que hemos utilizado para los castros y que son los siguientes:

El primer factor que se ha analizado es la *altitud absoluta* que dentro de la zona presenta cada asentamiento. El valle del Noceda tiene una altitud media considerable, ya que se encuentra al pie de la Sierra de Gistreo donde aparecen las mayores altitudes de la zona, existiendo además un marcado contraste entre las zonas de valle y las cotas máximas.

La altura de los castros varía entre la cota de 780 m. y la más alta de 1024 m. La altura media es de 913 m. La diferencia no es importante y, en realidad, la posición de los asentamientos no ocupa las cotas de mayor altitud, sino que se han adaptado al relieve de la fosa, estableciéndose en una banda horizontal que coincide con los terrenos más favorables para la ocupación. Ninguno de ellos aparece situado fuera de las vaguadas abiertas de la zona por lo que los porcentajes en los intervalos de altitudes son casi iguales.

El factor que parece más condicionante para la posición de los castros es la *altura relativa sobre la vega* (Figs. 4.1 y 4.2). Este parámetro se ha medido desde los castros hasta las cotas de las vegas más importantes: la del Noceda, la de Quintana, la de San Justo, la de Paradilla y la del Velasco, sin tener en cuenta otras vegas que puedan estar más próximas a los yacimientos pero que pertenecen a pequeños arroyos. Los resultados reflejan diferencias entre los castros y que la altura relativa no depende de la altura absoluta. Es significativo comprobar que son parámetros indepen-

dientes y que entre ellos no existe una relación directa. Es lícito pensar que al aumentar la cota aumentará la altura relativa a la vega, pero esto no sucede, pues algunos castros han buscado un emplazamiento óptimo teniendo en cuenta ambos parámetros. Esto nos indica que la altura sobre la vega puede ser un factor que ha condicionado diferentes modelos de emplazamiento de los castros.

Siguiendo los planteamientos anteriores, ocurre lo mismo si comparamos la altura relativa con los porcentajes de rentabilidad agraria extraídos para cada asentamiento (Figs. 4.1 y 4.2). Los castros que tienen los valores más altos de altura relativa, es decir los que están más alejados o elevados de las zonas de regadío, deberían por lógica tener unos porcentajes de rentabilidad agraria potencial dentro de su territorio más baja, sin embargo, existen excepciones en esta relación:

— el Castro de La Forca (nº 5) posee el mayor porcentaje de regadío y uno de los mayores de secano pero tiene uno de los más altos en altitud relativa.

— el Castro de Río (nº3) y el Castro de Robledo de Traviesas (nº 2) tienen las mayores alturas relativas, y a pesar de que no poseen un porcentaje de regadío importante, sí tienen un porcentaje de secano muy alto y una escasa zona definida como monte o matorral.

De estos castros, el de Robledo de Traviesas y el de la Forca tienen unos de los mayores valores de superficie habitable, lo que también puede ser un índice importante a tener en cuenta. La búsqueda del emplazamiento ideal para los castreños depende de ciertos factores que han sido forzados, y que son los que presentan una desviación de entre el resto de los índices.

Los siguientes factores analizados son la *distancia a la vega lineal y real*. A través de los fotogramas y utilizando un planímetro digital se pueden obtener las distancias de los castros a las vegas de los ríos principales. La distancia lineal se puede obtener fácilmente sobre un mapa, pero para conocer la distancia real es imprescindible el uso de la fotografía aérea, que permite seguir los caminos que mejor se adaptan al relieve. Esta distancia, lógicamente, es siempre mayor a la distancia lineal, y aumenta en exceso en algunos castros debido a la tipología de los castros mineros, rodeados de zanjas-canales que impiden un acceso directo a la vega.

Una vez que contamos con las distancias a la vega, necesitamos conocer el *desnivel a la vega*. Este índice lo expresamos en porcentajes que podemos obtener del mapa topográfico, y expresa la relación que existe entre el desnivel de cada castro y su distancia lineal a la vega.

Este valor refleja una característica topográfica similar a la de la altura relativa pero matizada por la distancia lineal a la vega con lo cual se refleja mejor la situación de los castros. Es lógico pensar que al relacionar estos datos exista una correlación positiva entre ellos, es decir al aumentar la distancia a la vega, aumente también el desnivel, y por el contrario los asentamientos situados en la zona de vega tengan un desnivel menor. Hemos ordenado en una gráfica los castros según su distancia lineal a la vega (de menor a mayor) y se puede ver claramente que no existe una

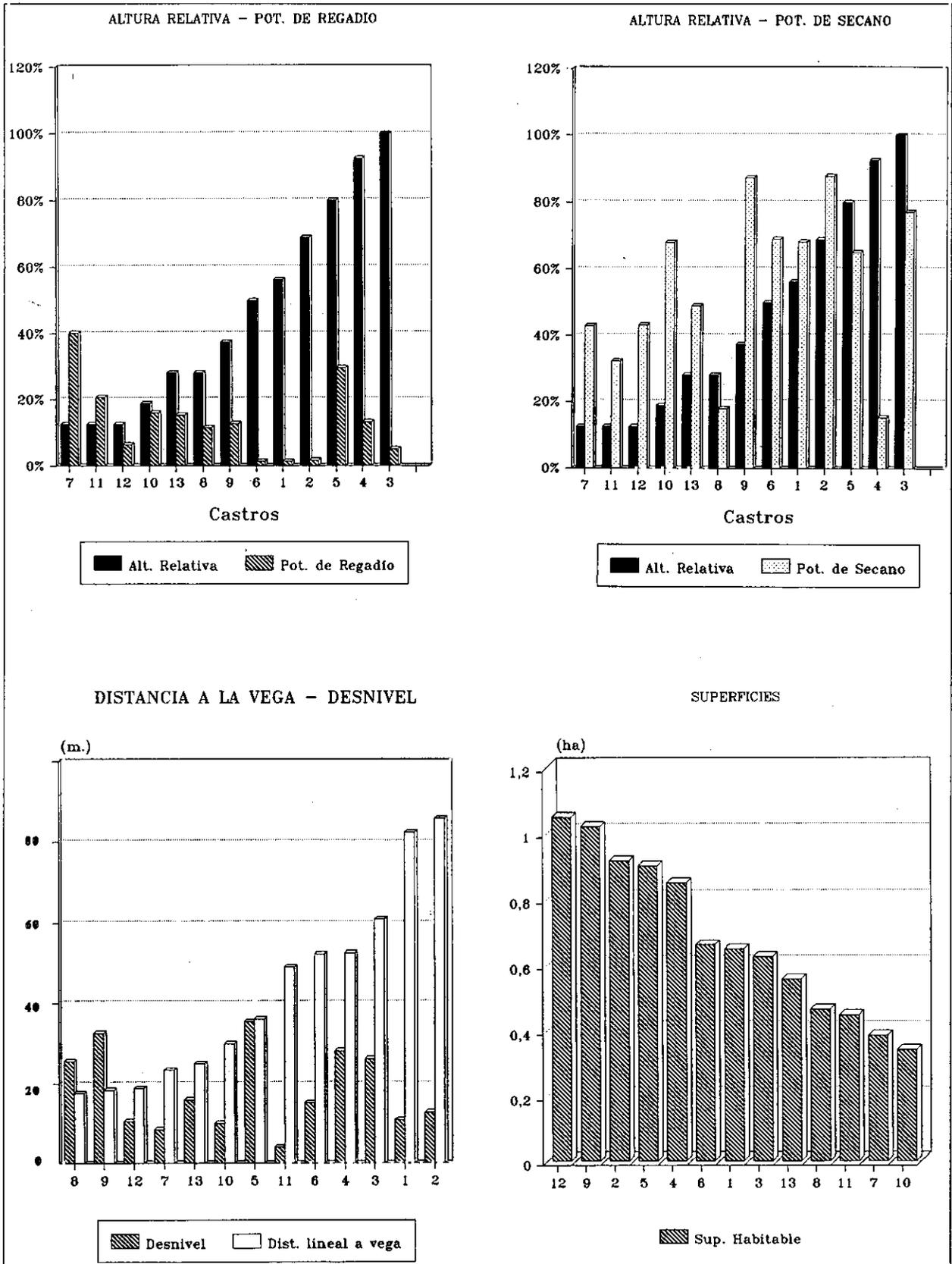


Fig. 4.—Histogramas de comparación de las variables de asentamiento y territorio en los 13 castros del Noceda. 1.- Comparación de altitud relativa y potencial de regadío (ordenación por altitud relativa). 2.- Comparación de altitud relativa y potencial de secano. 3.- Comparación de desnivel y distancia lineal a la vega (ordenación por distancia lineal). 4.- Superficie habitable de los castros.

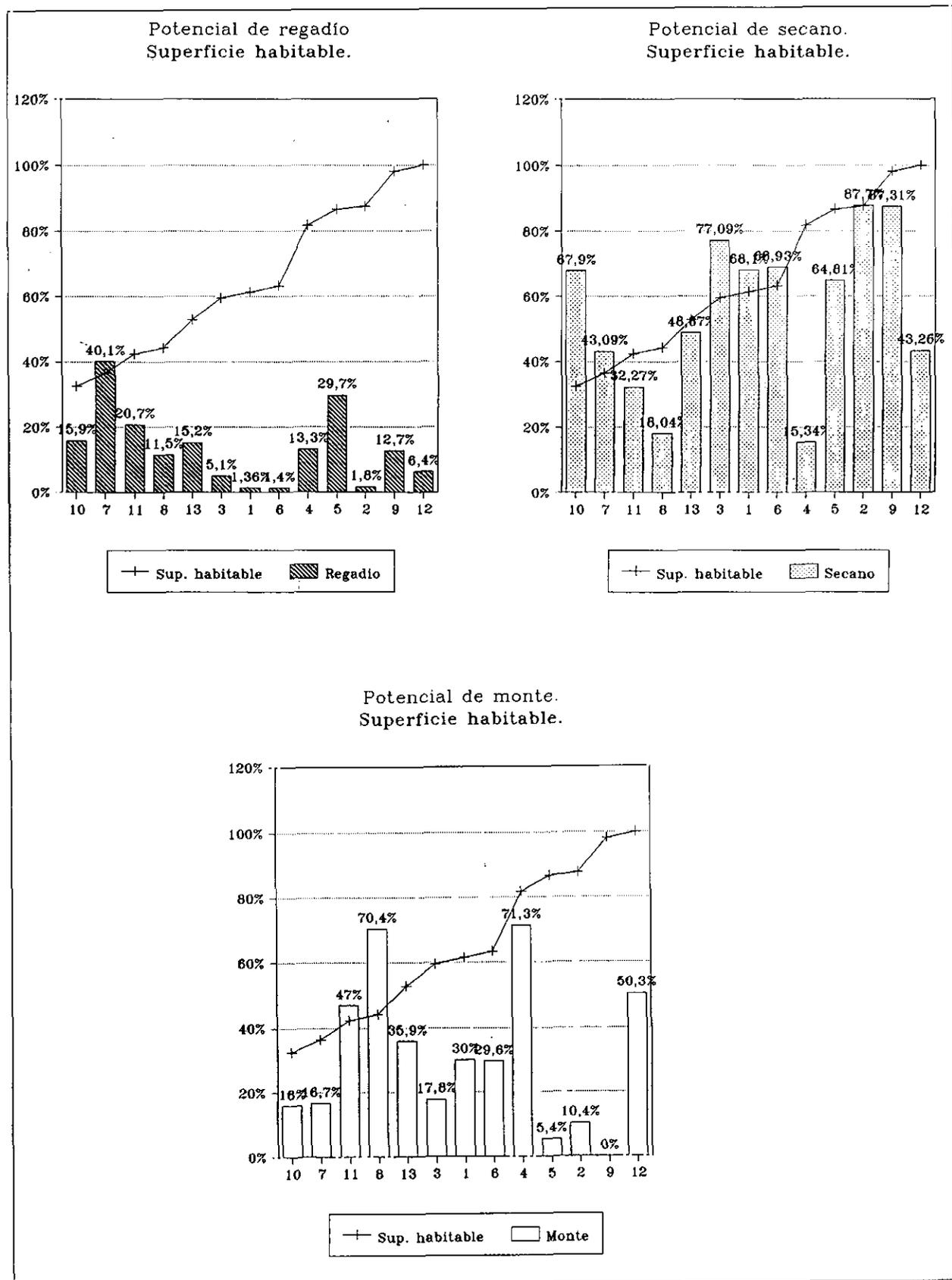


Fig. 5.—Histograma y curvas de comparación de variables de asentamiento y territorio en los 13 castros del Noceda. Comparación de superficie habitable y potenciales de regadío, secano y monte (ordenación por superficie habitable).

relación positiva (Fig. 4.3). Esta diferencia entre los castros nos descubre una característica importante en su emplazamiento: si un asentamiento cercano a la vega se sitúa en una zona que a su vez posee un gran desnivel, éste habrá mejorado su condición de aislamiento dentro de las zonas más favorables para la explotación agraria.

Los castros con un mayor porcentaje de desnivel son el 3, 4, 5, 8 y 9, de ellos solo el 5, el 8 y el 9 están por debajo de la media de las distancias a la vega. Si contamos además con los porcentajes de regadío para estos tres castros, solamente el Castro de la Forca (nº 5) está por encima de la media de regadío explotable.

En relación con la importancia que tiene el aislamiento del lugar habitable dentro de su entorno hemos elaborado otro parámetro que es la *accesibilidad* (que en realidad mide la dificultad de acceso). Para resolver el problema de cómo cuantificarla objetivamente hemos construido una unidad de medida a base de la distancia real, la altura relativa y un valor cronológico. A través de este parámetro podemos matizar el parámetro de desnivel. Los resultados establecen los valores más altos para los castros de una accesibilidad más compleja, siendo estos castros los cinco primeros.

Es fácil conseguir una accesibilidad compleja si se aíslan los castros, por ejemplo, en una zona muy alta, o con pendientes muy fuertes, o alejados de las zonas naturales de paso, etc. Pero esto significa que se ha conseguido una accesibilidad compleja en detrimento de poder aprovechar las mejores zonas agrícolas que están en la margen de los ríos. La situación próxima de los asentamientos a las vegas es una necesidad lógica en poblaciones con una economía preferentemente agrícola. En consecuencia, si encontramos un asentamiento con una distancia óptima a la vega, y que a la vez ha conseguido un aislamiento fuerte, es lógico pensar que el emplazamiento elegido para el castro no es producto del azar, y por tanto se ha intentado conseguir un modelo óptimo de ocupación en relación con su economía.

Los castros menos accesibles y más cercanos a la vega son el 4 y el 5 (S. Pedro y La Forca). En realidad los castros 3 y 4 (Castro de Río y S. Pedro) son menos accesibles por la distancia real a la vega que es más complicada por el hecho de estar rodeados por extensas labores mineras lo que ha hecho aumentar su accesibilidad.

Si comparamos el potencial de regadío y secano de estos castros, resulta que el de S. Pedro (nº 4) tiene unos porcentajes discretos mientras que la zona de monte ocupa el 71 % de su territorio de explotación. Por el contrario el de La Forca (nº 5) presenta una gran extensión de regadío y secano y una zona de monte de sólo 5.45 %.

Una característica muy significativa es la *visibilidad* que poseen los yacimientos de su entorno inmediato, en el sentido de control de los recursos y del territorio que les rodea. Estos valores los hemos tomado en grados centesimales, en radios sucesivos concéntricos de 500, 1000, 1500 y 2000 m., para conocer con detalle no sólo el control del entorno general sino el control visual sobre zonas inmediatas. El hecho de que valoremos 1 ó 2 kilómetros no parece ser importante ya que la mayoría

de los castros apenas aumentan su visibilidad al disminuir el radio. El castro que tiene un mayor control sobre su entorno es el Robledo de Traviesas (nº 2).

Lógicamente la posición sobre un cerro aislado proporciona una gran visibilidad, pero la situación topográfica no parece que esté directamente relacionada con la visibilidad. Hemos construido una correlación entre la altitud relativa de los castros, ordenados de menor a mayor, y su visibilidad, pero no parece existir una relación positiva ya que los asentamientos de menor visibilidad aparecen indistintamente sobre cerros, laderas y espolones, pero sin embargo, están situados sobre la curva de nivel más baja.

La superficie de los castros la hemos obtenido a partir de la fotointerpretación de ampliaciones de los yacimientos a 1:2.000. Una vez realizada la interpretación de los elementos morfológicos del castro sobre las fotos y corrigiendo las escalas, pueden medirse los recintos de los castros a través de un planímetro digital.

Destaca en primer lugar en cuanto a la superficie habitable de los asentamientos (Fig. 4.4), que existen en general dos tipos de castros: unos inferiores a 0.5 Ha. y otros con valores superiores a éste, siendo el mayor de 1.05 Ha, aunque también podrían agruparse en tres grupos diferentes como se refleja en el gráfico. La media de las superficies habitables del valle del Noceda es por tanto de reducidas dimensiones si las comparamos con otras zonas próximas donde la mayoría de los yacimientos tiene 1 o más Has., como en la Valduerna (donde la Corona de Filiel tiene 30 Has.), o en Zamora. Sin embargo, las medias obtenidas para la zona de Las Médulas o para las cuencas de Eria o el Cabrera (Sánchez-Palencia y Fernández-Posse 1988), situadas en el Bierzo, son más similares (0.57, 0.6 y 0.4 respectivamente). Sería muy interesante poder comprobar si esta variación en la superficie habitable se corresponde con una diferencia a otros niveles en el poblamiento de distintas comarcas geográficas leonesas.

Los castros que consiguen una mayor superficie habitable llevando a cabo una mínima transformación de sus límites son los que han obtenido una mayor rentabilidad de su situación de aislamiento con el entorno dentro de su emplazamiento topográfico. De los castros con valores por encima de la media de superficie habitable, sólo el de Robledo de Las Traviesas, el de La Forca y el de La Salina (nº 2, 5 y 12), se sitúan en cerros naturales lo que les da cierta ventaja a la hora de construir unos límites, sin embargo las transformaciones necesarias para acondicionar la superficie habitable y sus límites, en el caso del castro de La Salina (nº 12), suponen un gran esfuerzo, al contrario de los castros de Robledo de las Traviesas y el de La Forca (nº 2 y 5) que apenas cuentan con perímetro transformado.

Estos parámetros analizados se refieren a la situación, emplazamiento y superficie de los asentamientos, respecto a la morfología de los castros debemos destacar que el de La Forca es el único que posee unos fosos que no han sido excavados con agua canalizada desde un sistema hidráulico de una labor minera. El resto de yacimientos de cronología romana son morfológicamente castros mineros y no siguen un modelo claro de ocupación.

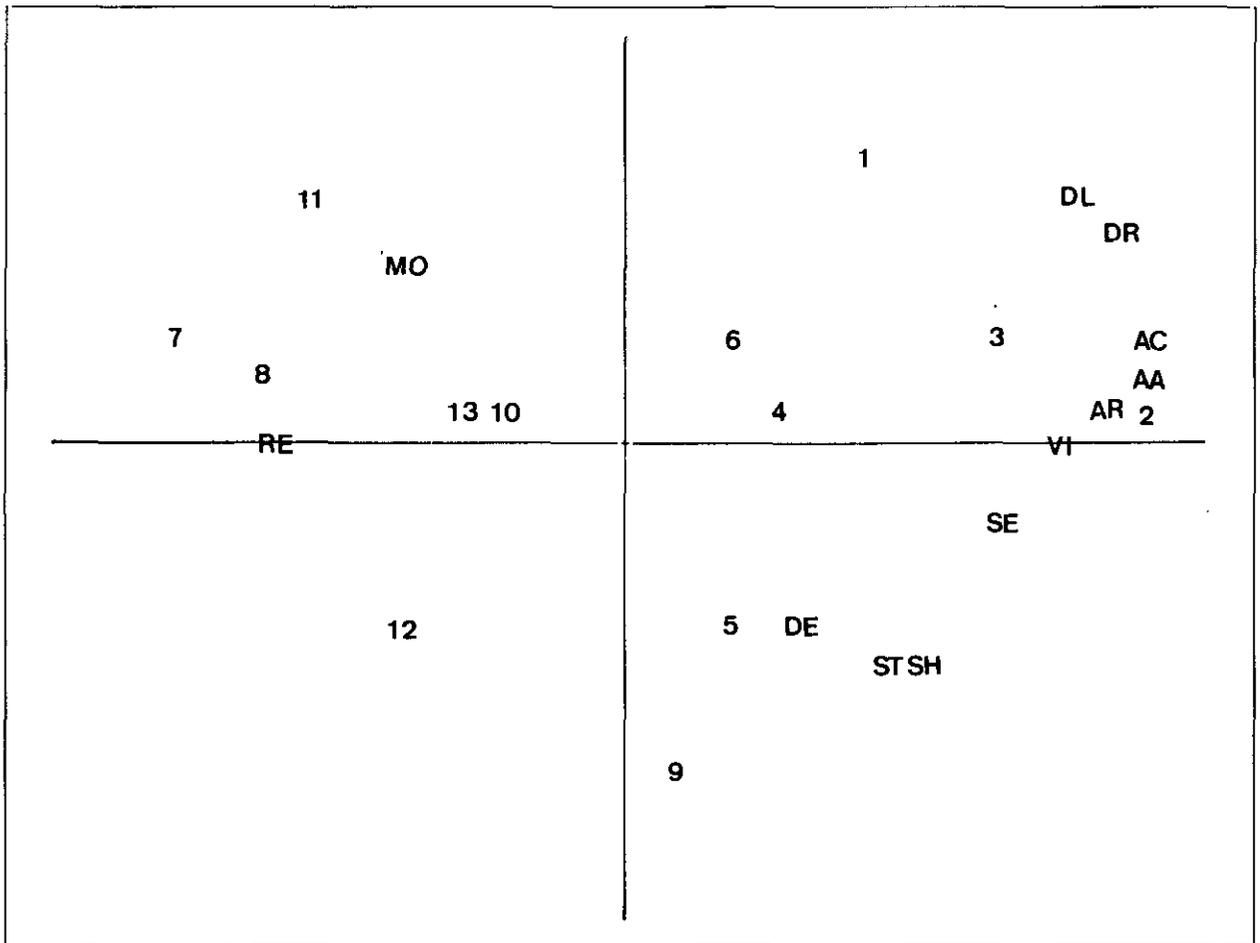


Fig. 6.—Diagrama del análisis de componentes principales sobre las variables de asentamiento y territorio (eje horizontal = primer componente; eje vertical = segundo componente). DL = distancia lineal a la vega; DR = distancia en línea recta; AC = dificultad de acceso; AA = altura absoluta; AR = altura relativa; VI = visibilidad; ST = superficie total; SH = superficie habitable; SE = potencial de secano; RE = potencial de regadío; MO = potencial de monte. Los números corresponden a los castros de la figura 2.

En cuanto a los resultados del análisis de los territorios de explotación y su potencial de recursos, expresado en porcentajes de terreno de regadío, secano y monte, aparecen importantes diferencias a la hora de establecerse los yacimientos sobre el territorio (Fig. 5.1, 2 y 3):

— El modelo de explotación del castro de La Forca corresponde a una economía básicamente agraria ya que su emplazamiento se sitúa sobre las zonas de mayor potencial agrícola de secano y regadío y con unos mínimos porcentajes de monte.

— El resto de los asentamientos, sin embargo, poseen unos porcentajes de potencial agrario muy diversificados. Los territorios de explotación cuentan con mínimos porcentajes de regadío o únicamente zonas susceptibles de cultivo de secano mientras que otros poseen una gran extensión de tierras baldías.

4.2. Análisis multivariante

Los resultados que hemos obtenido a partir de la comparación de dos variables son interesantes y nos muestran diferencias entre parámetros que son importantes para la ocupación o el emplazamiento de un castro. Ahora nuestro objetivo es trabajar con estos

parámetros pero tomando en conjunto toda la cuenca del Boeza para ampliar la muestra, y, aplicando análisis multivariantes más complejos, poder obtener una visión más completa de la estrategia económica a nivel regional que exige la explotación intensiva y extensiva del oro. A pesar de que no contamos aún con la totalidad de los datos hemos realizado un ensayo de análisis de componentes principales con los datos del valle de Noceda y hemos obtenido los siguientes resultados reflejados en la fig. 6, donde se representan los casos —castros— y las variables que antes vimos, sobre un gráfico de dos ejes, que corresponden a los dos primeros componentes principales (los números hacen referencia a los castros y las letras a las variables):

En lo que respecta a las variables, se aprecia su disposición en forma aproximadamente circular alrededor del centro (círculo de correlación), lo que indica un representación adecuada (Foucart 1982: 80). En la parte de la derecha están la mayoría de las variables agrupadas, en especial aquéllas que miden el «aislamiento» de los castros (Alturas, Visibilidad, Accesibilidad, distancias a la vega: AA, AR, VI, AC, DL, DR), y en el extremo opuesto a la izquierda está bien representada en el eje la variable de regadío (RE), de lo

que se puede deducir una oposición, por otro lado lógica, entre potencial agrícola de vega fluvial y los parámetros de aislamiento. Efectivamente, la correlación (coeficiente «r» de Pearson) entre regadío y las demás variables es negativa en casi todos los casos, aunque en ninguno es estadísticamente significativa (la significación, alcanzada cuando r es mayor de 0.6, aparece únicamente en los casos obvios, como superficie total y habitable, altura absoluta/relativa y visibilidad, desniveles, etc.).

Respecto a la representación de los castros, la figura no muestra un modelo claro de agrupamiento o dispersión, sin embargo es posible deducir tendencias que pueden ser útiles para la interpretación de la funcionalidad de los asentamientos. Así a la izquierda del gráfico se encuentran tres castros (nos 7, 8 y 11) asociados a las variables de regadío y monte, y opuestos a las de aislamiento, secano y superficie. Se trata de castros de poca superficie, accesibles y de poca altura, cercanos a la vega y de escasa visibilidad. A este grupo podríamos añadir el castro nº 13, que posee unas variables con valores muy similares, excepto en su porcentaje de secano que es algo mayor. De todo ello tal vez se pueda deducir justamente una orientación agrícola complementaria de los asentamientos mineros.

A la derecha del gráfico se aprecia un grupo poco claro de castros, ya que no están muy agrupados (nos. 1, 2, 3, 4, y 6) y que se pueden interpretar como los yacimientos típicamente mineros, exceptuando el nº 2. Son castros de tamaño mediano, aislados por su elevación y poco accesibles, con escaso potencial agrícola (prácticamente nada de regadío y colocados en el extremo de la zona de secano, cerca de la de monte). A este grupo podrían añadirse el castro nº 10, muy similar en todas las características, excepto en su porcentaje de regadío que es algo mayor y lo separa del grupo.

Por último, los castros 5 y 9 se destacan claramente por su gran tamaño (variables ST Y SH) y desnivel (DE) y su colocación estratégica agrícola lejos del monte y sobre todo relacionada con el secano. Tal como se interpretó en el análisis univariante, el castro de La Forca (nº 5), al margen de las explotaciones mineras y también con un gran porcentaje de potencial de regadío, podría considerarse como un asentamiento de cronología prerromana o posterior a la primera época de dominio romano y explotación minera intensiva de la zona. El castro de Corón de San Justo (nº 9), por el contrario, presenta restos de explotación minera y en principio no podría encuadrarse junto con el anterior, pero su similitud en las variables de asentamiento permite al menos la sugerencia de que pueda tratarse de un asentamiento prerromano que continuó su utilización durante la romanización.

Estas diferencias parecen corresponder a modelos de explotación distintos. La intensidad del poblamiento y la diversidad del potencial de los territorios está relacionada con la complejidad de la economía ro-

mana y con la aparición de la explotación intensiva de un nuevo recurso: la minería del oro.

Las claves de este cambio se basan en la aparición de esta nueva actividad económica planificada, que produce un incremento de la densidad del poblamiento, lo cual condiciona el desarrollo de las estructuras sociales hacia una integración dentro de patrones organizativos más amplios y complejos, trascendiendo el ámbito local e independiente de los castros prerromanos.

Para poder reconocer diferentes funcionalidades dentro del conjunto castreño se necesitaría una muestra mayor que permitiera contrastar unos test estadísticos de mayor definición. Futuros análisis que abarquen la totalidad de la cuenca del Boeza quizás puedan explicar las tendencias funcionales de los asentamientos romanos y su modelo de poblamiento con mayor seguridad, si existiese un modelo común para la zona.

5. CONCLUSIONES

En resumen, y como conclusión de este trabajo de investigación se puede interpretar la existencia de un cambio de intereses económicos y de estrategias de emplazamiento que podrían reflejar el tránsito del mundo prerromano al romano en la ocupación castreña del valle de Noceda. Existe un modelo de economía básicamente agrícola que desarrolla un tipo de asentamiento que ocupa selectivamente una zona en el lugar más favorable para la explotación agraria y que además mantiene un importante control sobre sus recursos y un aislamiento sobre el entorno inmediato. Por el contrario los asentamientos romanos presentan una mayor intensidad en la ocupación y por tanto en la explotación de la totalidad de los recursos. Los castros romanos no siguen un modelo uniforme, sino que forman parte de un sistema de asentamientos seguramente con diferentes funcionalidades, lo que está directamente relacionado con la aparición de una nueva actividad económica, la minería de oro, que responde a unas necesidades del estado romano que es el que planifica la actuación sobre el territorio. Esto va a suponer un desarrollo económico y una transformación de las estructuras indígenas, tanto económicas, como sociales o políticas (en el sentido de unidades organizativas de la población).

Como consecuencia de estos resultados y conociendo este contexto castreño podemos ahora plantearnos la necesidad de intensificar los conocimientos de las estructuras sociales y de la organización interna de los poblados; de este modo el planteamiento de las excavaciones arqueológicas toma un nuevo papel en la investigación que no deja de ser relevante, a la vez que la elección estratégica del lugar de los trabajos arqueológicos puede aportar soluciones cronológicas y culturales concretas dentro del contexto general del Noroeste.

BIBLIOGRAFIA

- BERTRAND, G. (1978): L'archéologie du paysage dans la perspective de l'écologie historique. En *Actes du Colloque Archéologique du Paysage*. Caesarodunum, 13. París.
- BRADFORD, J. (1857): *Ancient Landscapes. Studies in Field Archaeology*. Londres.
- CARBALLO ARCEO, J.X. (1990): Los castros de la cuenca media del río Ulla y sus relaciones con el medio físico. *Trabajos de Prehistoria*, 47: 161-199.
- DOMERGUE, C. y SILLIERES P. (1977): *Minas de oro romanas de la provincia de León*. Excavaciones Arqueológicas en España, 93. Madrid.
- FARIÑA BUSTO, F.L.; ARIAS VILAS, F. y ROMERO MASIA, A. (1983): Panorama general sobre la Cultura Castrexa. En *Estudios de Cultura Castrexa e de Historia antiga de Galicia*. Santiago de Compostela: 87-127.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V.M. y RUIZ ZAPATERO, G. (1984): El análisis de territorios arqueológicos: una introducción crítica. *Arqueología Espacial*, 1: 55-71.
- FOUCART, T. (1982): *Analyse Factorielle: programmation sur micro-ordinateurs*. Masson, París.
- GÓMEZ MORENO, M. (1925-1926): *Catálogo monumental de España. Provincia de León (1906-1908)*. Madrid.
- LUENGO, J.M. (1941): El período eneolítico y la Edad del Bronce en la provincia de León. *Corona de Estudios que la Sociedad de Antropología, Etnografía y Prehistoria dedica a sus mártires*. Madrid: 125 y ss.
- MAÑANES, T. (1981): *El Bierzo prerromano y romano*. León.
- MAÑANES, T. (1983): La implantación romana en el territorio leonés. *Lancia*, 1: 139-185.
- MAÑANES, T. (1987): *Arqueología de la cuenca leonesa del río Sil (Laceana, Bierzo, Cabrera)*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- MORÁN BARDÓN, C. (1949): Excursiones arqueológicas por tierras de León. *Archivos Leoneses*, 6: 5-95.
- MORÁN BARDÓN, C. (1956-1961): Excavaciones en castros de la provincia de León. *Noticiario Arqueológico Hispano*, 5: 98-134.
- OREJAS SACO, A. (1991): Arqueología del paisaje: Historia, problemas y perspectivas. *Archivo Español de Arqueología*, 64: 191-230.
- PEÑA SANTOS, A. DE LA (1992): El primer milenio a.C. en el área gallega: génesis y desarrollo del mundo castreño a la luz de la arqueología. En *Paleoetnología de la Península Ibérica* (M. Almagro Gorbea y G. Ruiz Zapatero, eds.), Complutum, 2-3.
- SABATÉ MARTÍNEZ, A. (1986): Fotointerpretación y tendencias recientes en Geografía Humana. En *Teoría y práctica de la Geografía*. Madrid: Síntesis, pp. 123-141.
- SÁNCHEZ-PALENCIA RAMOS, J.F. (1983a): *La explotación del oro en Asturias y Gallaecia en la Antigüedad*. Madrid (Tesis Doctoral inédita).
- SÁNCHEZ-PALENCIA RAMOS, J.F. (1983b): La explotación prerromana del oro en el Noroeste de la Península Ibérica. *Boletín Auriense*, 13: 31-67.
- SÁNCHEZ-PALENCIA RAMOS, J.F. y FERNÁNDEZ-POSSE, M.D. (1985): *La Corona y el Castro de Corporales I. Truchas (León). Campañas de 1978 a 1981*. Excavaciones Arqueológicas en España, 141. Madrid
- SÁNCHEZ-PALENCIA RAMOS, J.F. y FERNÁNDEZ-POSSE, M.D. (1988): *La Corona y el Castro de Corporales II. Campaña de 1983 y prospecciones en la Valdería y La Cabrera (León)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 153. Madrid.
- SÁNCHEZ-PALENCIA RAMOS, J.F. y OREJAS SACO, A. (1991): Fotointerpretación arqueológica: el estudio del territorio. En *Arqueología: nuevas tendencias* (A. Vila, ed.), Madrid: CSIC, pp. 1-22.