

BASES PARA EL ESTUDIO DE LA ECONOMIA AGRICOLA Y GANADERA EN EL NEOLITICO HISPANO

ISABEL L. RUBIO DE MIGUEL

El estudio del Neolítico constituye uno de los temas más atractivos dentro de la Prehistoria, presentando características particularmente interesantes en el ámbito mediterráneo, dentro del que queda enmarcada nuestra península. El interés de dicho estudio se vio incrementado a raíz de los descubrimientos del Próximo Oriente y del Mediterráneo oriental (de las culturas precerámicas, sobre todo, y de las fechas de C14 obtenidas para estas zonas), circunstancias que obligaron al replanteamiento del concepto de Neolítico y de su mal expresada terminología.

Así, podemos decir que lo fundamental de este período y que le distingue de las culturas mesolíticas anteriores es que, mientras éstas se basaban en la caza, pesca y recolección, en la etapa neolítica es el hombre el que actúa sobre el medio que le rodea y lo domina para obtener de él sus propios medios de subsistencia. Su horizonte se amplía de forma considerable, siendo las consecuencias que se derivan del nuevo tipo de economía numerosas y fundamentales para la historia de la humanidad.

De lo expuesto puede deducirse fácilmente que el estudio del fenómeno neolítico no puede basarse, únicamente, en la tipología de cerámica y útiles. Es necesario conocer, de forma primordial, el medio en el que se desarrolló cada cultura y el género de vida de los hombres que la crearon. Por ejemplo, actualmente podemos decir que el pulimento de la piedra, que durante mucho tiempo se consideró característica principal de las sociedades neolíticas, no es el elemento determinante de ellas. De la misma manera, la cerámica, aunque continúa teniendo un gran valor a la hora de estudiar una cultura, no caracteriza, tampoco, una sociedad de este tipo. Puede darse el caso de su aparición

con posterioridad a la de la agricultura y domesticación (culturas pre-cerámicas o acerámicas), o bien mucho antes del desarrollo de estas dos actividades (en Eurasia septentrional, por ejemplo).

No quiero decir con ello que los aspectos económicos sean los únicos a tener en cuenta, ya que, en muchas ocasiones, pueden verse modificados por factores de otra índole como los religiosos, pongo por caso (prohibición de la caza o consumo de ciertos animales, por ejemplo). Sin embargo, constituyen la base por lo que se refiere al estudio del Neolítico, siendo las actividades primordiales la agricultura y la domesticación, aunque tampoco sean las únicas.

El neolítico peninsular, por otra parte, no es algo aislado del contexto general europeo (principalmente mediterráneo), donde está integrado, y sus relaciones con otras culturas no pertenecientes a nuestro país están perfectamente atestiguadas. Esto no quiere decir que no plantee problemas muy concretos, propios de la época y aspectos a que me refiero. Los hallazgos con que contamos, por lo que concierne a la agricultura, no son demasiado numerosos y, en el caso de la domesticación, los que existen no han sido estudiados con todo el rigor que sería necesario.

Por otra parte, los estudios de tipo económico no abundan, aún cuando los existentes tengan la ventaja de ser muy recientes. Puede citarse, en primer lugar, el artículo del profesor Arribas (1) en los «Estudios de economía antigua de la Península Ibérica», en el que recopila gran cantidad de datos y donde examina los problemas fundamentales de esta etapa y de la Edad del bronce, señalando los estudios y análisis por realizar.

En segundo lugar, Ana María Muñoz (2), en un reciente artículo, aborda, igualmente, una serie de problemas de gran actualidad y señala posibles caminos por los que pueden iniciarse estudios encaminados a la posible solución de los mismos, haciendo siempre especial hincapié en los aspectos económicos. Por último, he de señalar la obra más reciente publicada y que consiste en el primer volumen de una historia social y económica de España (3). Recoge los hallazgos más recientes

(1) Arribas, A.: *Las bases económicas del Neolítico al Bronce*. «Estudios de economía antigua de la Península Ibérica». Ed. Vicens Vives. Barcelona, 1968, páginas 33-60.

(2) Muñoz, Ana María: *Estado actual de la investigación sobre el neolítico español*. Pyrenae. VI. Barcelona, 1970, págs. 13-28.

(3) Vázquez de Prada, V. (dir.): *H.^a social y económica de España*. Vol. I: «La Antigüedad» (Maluquer, Balil, Blázquez y Orlandés). Confederación Española de Cajas de Ahorro. Madrid, 1973.

hasta la fecha de su publicación y representa un gran esfuerzo. Sin embargo, siguen sin poder afirmarse, de manera absoluta, muchas hipótesis hasta que contemos con nuevos hallazgos, estudios y análisis de todo tipo.

En cualquier caso, para tener una visión más amplia y clara y, además, por la falta de datos existentes sobre el particular en la península, parece indicado comparar lo conocido con los estudios realizados en otros países y revisar algunos aspectos de tipo general, cosas que me parecen fundamentales a la hora de intentar extraer alguna conclusión que será siempre provisional, ya que estará en función de nuevos hallazgos.

En general, y mientras nuevos descubrimientos no nos lleven a afirmar lo contrario de forma absoluta, la zona de origen del fenómeno neolítico, en lo que concierne a Europa y, por tanto a la Península, hay que situarla en el Próximo Oriente (desde Anatolia, Siria, Palestina, Irak hasta el Irán e incluso Afganistán para algunas especies y quizá los Balcanes), aun cuando las opiniones no sean unánimes por lo que se refiere al problema de la difusión. Allí, entre el IX^o y VIII^o milenios se produce el paso de la economía cazadora y recolectora a la productora, paso que puede ser estudiado en numerosos yacimientos. Es una región en la que se dan, en estado salvaje y en óptimas condiciones, las principales especies de toda etapa inicial de economía campesina. La duda, con respecto a la inclusión de los Balcanes como centro de origen, se produce por tener condiciones ecológicas muy parecidas y darse, de forma espontánea, la esprilla (*Triticum monococcum*).

Algún autor (4) supone, sin embargo, que el origen se ha atribuido a esta región porque es la mejor estudiada, así como también las especies que en ella se han encontrado, pero que un examen detenido de otras zonas con sus correspondientes especies podría dar, igualmente, resultados favorables. Supone la existencia de actividades cazadoras y recolectoras a las que serían paralelas una serie de relaciones simbióticas hombre-animal, hombre-planta y de las que el primero sacaría provecho. A la larga, prevalecerían sobre las primeras y desembocarían en la agricultura y en la ganadería. Por tanto, y si se confirman las formas tempranas de simbiosis para el continente americano y para otras zonas del mundo (Europa incluida) y la dispersión de los hallazgos está de acuerdo con esta idea, habrá que suponer, entonces, una invención inde-

(4) Higgs, E. S., y Jarman, M. R.: *The Origins of Agriculture: a Reconsideration*. Antiquity, núm. 43. Cambridge, 1969, págs. 31-41.

pendiente en cada lugar a partir de formas locales, no contentándose con admitir otro foco distinto para el Nuevo Mundo.

En cualquier caso, mientras estas hipótesis no se confirmen de forma general, para lo que sería necesario un estudio concienzudo desde el Paleolítico superior, habremos de seguir considerando el Próximo Oriente como lugar de origen para el neolítico europeo en sus caracteres fundamentales.

En Europa, el fenómeno neolítico consistiría en la adaptación a un ambiente específico de unas técnicas determinadas y unas especies traídas de fuera, aunque no puedan excluirse la incorporación de unas tradiciones y experimentos realizados por los antecesores de los pueblos neolíticos. La difusión por el área mediterránea debió ser bastante rápida, ya que las condiciones ambientales serían muy parecidas. Así, por ejemplo, en el vº milenio la agricultura ya había llegado a nuestra Península.

Si la aparición de agricultura y ganadería, de forma simultánea, se discuten, en la etapa de su expansión, parece estar claro que se dan las dos juntas en sociedades de economía mixta. A grandes rasgos, puede decirse que, antes del 5.000 a. C., comienza la colonización de la Península Balcánica (apareciendo las dos clases de trigo características, cabras y ovejas, principalmente, y bóvidos, cerdos y perros en menor grado) y que, antes del 4.000 a. C., la economía campesina llegó a Holanda. De manera más específica, puede decirse que los pueblos de la cerámica de bandas la introducen en el centro de Europa, teniendo como especies principales la escanda, esprilla, trigo candeal, cebada, mijo, lino y guisantes entre los cultivos, y los bóvidos como animal doméstico más importante (también el cerdo en algunas culturas). Los sucesores de esta primera oleada la extienden por el sur, a Rumanía y Bulgaria y, por el norte y occidente, a Escandinavia, Francia e Inglaterra. Por su parte, los de la cerámica impresa, de más interés para nosotros, difunden la escanda, la esprilla, la cebada y la domesticación de la oveja.

Con respecto a los problemas antes citados relacionados con la difusión, es necesario tener en cuenta que, según Jacqueline Murray (5), quien se ha ocupado de estos aspectos, al parecer, en el Mesolítico tardío escandinavo se domesticaron lobos y que se han encontrado bóvidos, cerdos y ovejas de pequeño tamaño (lo cual, aunque no por sí solo,

(5) Murray, J.: *The first European Agriculture. A study of the osteological and botanical evidence until two thousand B. C.* Edinburgh, 1970, pág. 110-111.

podría indicar domesticación) en el Sauveterriense, Tardenoisense, Azi-liense y Asturiense, pero falta probarlo.

Asimismo, en Egipto (6), según los últimos descubrimientos de Nubia y el Alto Egipto, parece que, entre el 15.000 y el 9.000 a. C., había una actividad recolectora a lo largo del Nilo que, por determinadas circunstancias, no desembocó en agricultura como ocurrió en el desierto del Sudán y en la plana etiópica, a partir de especies locales. Lo sucedido en el vº milenio no es la llegada de la agricultura desde el Próximo Oriente, sino el reemplazo, por especies más apropiadas genéticamente (traídas de dicha zona) de las locales, que siguieron haciendo el papel de granos menores. Este sería otro caso de invención local (si se probase definitivamente) a tener en cuenta con vistas a futuras hipótesis en torno al mismo problema antes apuntado.

En cuanto a las especies más importantes de esta primera etapa de la economía campesina y que interesan a la Península, podemos decir que son las siguientes:

ESPECIES VEGETALES

— El trigo (género *Triticum*) del que, sin entrar en más complicaciones acerca de su división en grupos, citaré las especies más importantes, señalando sólo que, en los hallazgos de Europa y Asia, suele aparecer mezclado con la cebada, llegándose, solamente en época posterior, a un cultivo separado de ambos cereales. Dentro de este género las especies que nos interesan más son:

La esprilla (*Triticum monococcum*), que tiene por especie silvestre al *Triticum boeoticum*, el cual consta, a su vez, de dos subespecies: la *Aegilops* (*Trit. aegilopoides* o *Trit. boeot. sp.*), que aparece en los Balcanes, y la *Thaoudar* (*Trit. boeot. ssp.*), que se encuentra desde Asia Menor hasta Persia. Se extendió por toda la Europa del S. E. y centro hasta llegar al sur de Suecia, Inglaterra y la Península (7).

La escanda (*Triticum dicoccum*), cuya especie silvestre es el *Triticum dicoccoides*, con dos subespecies: el siro-palestino y el araraticum. El

(6) Clark, J. Desmond: *A Re-examination of the Evidence of Agricultural Origins in the Nile Valley*. Proceedings of the Prehistoric Society, núm. 37. Cambridge, 1971, págs. 34-74.

(7) Zohary, D.: *The progenitors of wheat and barley in relation to agricultural dispersal in the Old World*, en Ucko, J., y Dimbley, G. W.: «The Domestication and Exploitation of plants and animals». Londres, 1969, págs. 42-74.

primero aparece en las regiones que su nombre indica y el segundo en la Transcaucasia soviética, S. E. de Turquía y Kurdistán. Se difundió igualmente por Europa, llegando hasta occidente. Al contrario que el anterior, éste sí aparece en Egipto.

El trigo candeal (*Triticum vulgare = aestivum*) forma, con el *compactum* y el *sphaerococcum*, un grupo que parece ser un híbrido de los dos grupos representados por las especies ya citadas, puesto que su especie salvaje no se ha encontrado. Se extiende desde Asia central hasta el desierto de Siria y se difunde también por Europa.

— La cebada (género *Hordeum*) (8), fue, en un principio, una mala hierba muy abundante. La silvestre (*H. sp.*) se extendía desde el E. del Mediterráneo hasta el Afganistán, con dos especies: una más robusta (Palestina) y otra pequeña (más oriental). La cultivada se denomina *H. vulgare*.

Otras plantas serían el mijo y el centeno, pero, al igual que la vid y el olivo, son de aparición más tardía en la Península.

ESPECIES ANIMALES

— El perro (*Canis familiaris*), no parece haberse hallado en estado doméstico seguro, en esta época en la Península, pero no sería extraño, dados los otros hallazgos de Europa, e incluso de América ya desde época mesolítica (Alemania y Dinamarca, del 9,500 al 10.000 a. C., Inglaterra, en Star Carr, y en USA, en Idaho, del 8.400 a. C.). Se descarta que su antecesor sea el chacal, y las hipótesis actuales sobre su origen son dos (9):

— Un perro salvaje, distinto del lobo, que haya desaparecido en su estado natural.

— Una forma geográfica de lobo, de pequeña talla, que daría lugar, de individuos en contacto con el hombre, en diferentes partes del mundo y con grandes intervalos de tiempo, a perros cada vez más próximos a los que ahora conocemos. Esta teoría es la que parece más lógica y, según ella, la especie canina nacería por selección. En la Península pa-

(8) Idem, *id.*, págs. 53-55.

(9) Peter, F.: *Les animaux domestiques et leurs ancêtres*. Col. Bordás Poche, número 16. París, 1973, págs. 13-27.

rece haber un perro doméstico en la Cueva del Hoyo de la Mina (Málaga), y es probable que no sea el único (10).

Los ovicápridos son animales ligados entre sí en sus orígenes y muy difíciles de distinguir en los hallazgos. Por ello, los agrupo, independientemente de que algunos autores los incluyan en un mismo género. Son animales de instinto gregario, con migraciones anuales, lo cual los hace más propicios a la domesticación, en un principio, por pueblos de vida nómada.

Los cápridos (*Capra hircus*) se extienden por todas las regiones occidentales del mundo antiguo y, junto con la oveja, aparecen en los más antiguos yacimientos agrícolas. Para Higgs y Jarman (11) existiría una población mixta de la que derivarían ambas especies tal como las conocemos hoy; de nuevo estamos ante un proceso de selección que determinaría la aparición de una especie nueva. Las domésticas, según la opinión general (12), parecen descender de la *Aegagrus* (actualmente extendida por Creta y desde Turquía al Iran, y con una difusión mucho mayor en la antigüedad).

Los óvidos (*Ovis Aries*), si se acepta lo anteriormente dicho, habrían nacido por selección. Por otra parte, no se ha encontrado ningún resto fósil de especies salvajes que no sean las conocidas, como en el caso del perro. Los prototipos de la doméstica pueden ser el *Ovis Musimon* o muflón europeo, el *Ovis Vignei* o urial, el *Ovis Orientalis* o muflón asiático y el *Ovis Ammon* o argali. Los dos primeros parecen haber sido los más directamente responsables. El asiático y el urial tienen similitudes y podría incluirse el segundo en el grupo del primero (13). Las ovejas más antiguas domesticadas aparecen al final del Mesolítico en la zona del mar Caspio.

— El buey (*Bos taurus*) descende del uro (*Bos primigenius*) y su domesticación pudo ser una consecuencia de su caza al invadir los campos de los primeros agricultores sedentarios. En los palafitos suizos aparecen dos tipos de pequeña talla, uno con cuernos cortos, que parece ser traído del Este por los campesinos danubianos, y otro de cuernos largos, que descendería del uro.

— El cerdo (*Sus scrofa domesticus*) deriva del jabalí (*Sus scrofa ferus*). En el Cuartenario el jabalí estaba ya muy diversificado, así que el

(10) Such, M.: *Avance al estudio de la Covacha del Hoyo de la Mina (Málaga)*. Boletín de la Sociedad Malagueña de Ciencias, septiembre de 1919 y marzo de 1920.

(11) Higgs, E. S., y Jarman, M. R. Ob. cit.

(12) Petter, F. Ob. cit. Págs. 93-97.

(13) Murray, J. Ob. cit. Págs. 34.

cerdo, desde su origen, tenía las características propias de cada región. Los de los palafitos, de talla más pequeña que el jabalí de la zona, se ha pensado que vendrían también del Este.

HALLAZGOS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Refiriéndonos concretamente a nuestro país, podemos decir que queda encuadrado en la zona de vegetación de hoja perenne mediterránea, de clima seco en verano y lluvioso en invierno. En un principio, este área era una verdadera selva (principalmente las planas costeras y las regiones bajas del Mediterráneo) (14), con árboles como el castaño, ciprés y olivo. Dicha vegetación sobrevivió en forma de monte bajo. La zona citada, como el resto de las climáticas, en la época de difusión de la economía neolítica, desbordaba un poco sus límites septentrionales actuales. Las dificultades principales serían la sequía y la labor devastadora llevaba a cabo por los animales que acudían a los campos dejados en barbecho para pastar. Sin embargo, éste proceso no tuvo demasiada importancia en la Península a causa de su clima favorable.

Estudios concretos sobre las condiciones climáticas y geográficas de nuestro país sólo existen para la zona catalana (15). Al menos en ella, sabemos que no hubo dificultades, en este sentido, para el establecimiento de sociedades agrícolas o ganaderas y que debió ser susceptible de colonización, exceptuando las regiones más altas. La más adecuada sería la de clima mediterráneo de alta montaña, que contaba con las mayores precipitaciones en verano y, por tanto, no sufría la sequía estival. Había bosques de encinas, robles y pinos y frutos silvestres que pudieron ser utilizados desde época temprana.

Pensando que las condiciones geográficas no han variado mucho desde entonces, se podría aplicar esto mismo para el resto de las zonas, pero, por lo que se refiere al clima, pudo experimentar más cambios y pocos son los datos que poseemos sobre el particular. A juzgar por ellos, tampoco debió constituir un inconveniente grave.

De los análisis polínicos realizados para las regiones catalana y levantina se desprende la existencia de un máximo de humedad hacia

(14) Clark, J. D. G.: *L'Europe préhistorique. Les fondements de son économie.* París, 1955, págs. 26-29.

(15) Llobet Reverter, S.: *Las condiciones geográficas actuales y las posibilidades prehistóricas agrícolas y pastoriles.* II Symposium de Prehistoria Peninsular, 1962. Barcelona, 1963, págs. 9-12.

el 4000 a. C. (segunda mitad del período atlántico), según una fecha obtenida para Torreblanca (Castellón) (16). La vegetación presentaba un predominio de *Pinus* sobre *Quercus* y un gran porcentaje de gramíneas y cipráceas que hacen pensar en la ausencia de bosques frondosos. En la Ereta del Pedregal (Valencia) (17), con fechas de C14 del 4180 a. C. y 1980 a. C., hay también alternancia de *Pinus* y *Quercus*, pocos arbustos (*Salix*, *Alnus*, *Betula* y *Corylus*) y polen de *Cerealia*, *Castanea* y *Olea* que pueden ser especies de cultivo, lo que subraya la presencia de hierbas que aparecen acompañando a las cultivadas (*Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Plantago* y *Rumex*, de las cuales, las dos primeras, junto con la *Ephedra* y *Helianthum*, indican condiciones esteparias). De fecha más tardía (1.800 a. C.) hay otro análisis para la turbera de l'Estany (Olot) (18) que señala, en este caso, un predominio de *Quercus* sobre *Pinus*. Resumiendo, puede decirse que hubo una alternancia de clima húmedo y seco, un máximo de humedad en el 4.000 a. C. y finalizando con clima seco que se confirma también por el estudio ecológico de Los Millares (19), que indica que, desde el Eneolítico, no hubo interrupciones de clima húmedo.

RESTOS DE SEMILLAS

Los restos de semillas son bastante escasos e, incluso, algunos están sin estudiar como, por ejemplo, los de la cueva de la Sarsa (Valencia) (20), cueva de los Murciélagos (Zuheros, Córdoba) (21), donde se está llevando a cabo el estudio de un silo y también los de la cueva de la Carigüela (Piñar, Granada) (22), aunque estos pertenecen, ya, a finales del Bronce I.

En cuanto a los restos estudiados, empezaré por el de la Coveta de l'Or (Alicante) (23) por ser el primer hallazgo de semillas neolítico que

(16) Arribas, A. Ob. cit. Págs. 33-35.

(17) Menéndez Amor, J., y Florschütz, F.: *Resultado del análisis polínico de una serie de muestras de turba recogidas en la Ereta del Pedregal (Valencia)*. Arch. de Preh. Levantina, IX. Valencia, 1961, págs. 97-100.

(18) Arribas. Ob. cit.

(19) Idem.: *Ecología de los Millares*. VIII Congr. Nac. de Arq. Sevilla-Málaga, 1963. Zaragoza, 1964, págs. 327-330.

(20) San Valero, J.: *La cueva de la Sarsa (Boicarente, Valencia)*. S. I. P., número 12. Valencia, 1950.

(21) Muñoz, Ana María. Ob. cit.

(22) Pellicer, M.: *El Neolítico y el Bronce de la cueva de la Carigüela de Piñar (Granada)*. Trabajos de Prehistoria del S. H. P., núm. XV. Madrid. 1964.

(23) Hopf, M.: *Triticum monococcum L. y Triticum dicoccum Schübl en el neolítico antiguo español*. Arch. de Preh. Levantina, XI. Valencia. 1966, págs. 53-73.

modificó el panorama de los estudios sobre las especies vegetales en España, ya que la composición botánica de las muestras era desconocida hasta entonces. Dos fueron las muestras recogidas, en la primera de ellas se identificaron el *Trit. monococcum* (que constituía la parte menor, 0,89 por 100), el *Trit. dicoccum Schübl* (13,47 por 100), el *Trit. aestivo-compactum* (20,20 por 100) y el *Hord. vulgare L. polystichum* (y var. *nudum*) (65, 44 por 100 en total, pero con predominio de granos de cebada desnuda). Junto a estos restos aparecieron también otros de carbón vegetal.

La segunda de las muestras estaba compuesta por *Trit. monococcum L.* (0,29 por 100), *Trit. dicoccum Schübl* (20,15 por 100), *Trit. aestivum L.* (57,82 por 100), *Trit. aestivo-compactum Schiem* (7,62 por 100 y *Hord. vulgare L. var. nudum* (14,12 por 100, es posible que hubiera también cebada vestida, pero no se ha encontrado).

En la primera muestra predomina la cebada (65,44 por 100), mientras que, en la segunda, es el trigo la especie principal, siendo el desnudo más o menos el triple que el vestido (en la primera esta proporción era de 5:4). En las dos, la parte menos representativa está por encima del 14 por 100 y, por tanto, la mezcla de trigo y cebada no puede ser casual.

Hasta entonces, la escanda sólo era conocida en Cortes de Navarra y la esprilla era completamente desconocida, basándose la llegada de la agricultura por un camino norteafricano en la inexistencia, aquí y en Egipto, de dicho cereal cuya aparición viene a descartar esta posibilidad. Puede indicar un cultivo de secano, ya que aparece en tierras pobres y secas y no en Egipto o Mesopotamia, por ejemplo. El conjunto parece ser propio de una agricultura primitiva, con cultivo de distintas especies para contrarrestar una mala cosecha. En todos los hallazgos europeos tempranos predomina la cebada desnuda y, sólo en el bronce, es superior la proporción de la vestida.

En la cueva de Nerja (Málaga) (24) se produjo otro descubrimiento de cereales en el interior de un silo. Estaba excavado en la cámara I a partir del estrato IB, partiendo el IC y afectando, incluso, al II. El nivel tenía cerámica a la almagra y la fecha de C14 es del 3.115 ± 40 a. C. La composición de la muestra es la siguiente. *Hord. vulgare L. polystichum var. nudum* (85,24 por 100), *Trit. L.* (13,7 por 100), *Olea L.* (12 huesos de aceituna) y *Quercus L.* (1 bellota), constituyendo ambas cosas el 1,03 por 100. La cebada era de grano corto, ancho y aplanado propia de una

(24) Hopf, M., y Pellicer, M.: *Neolitische Getreidefunde in der Höle von Nerja*. Madrider Mitteilungen, II. Heidelberg, 1970, págs. 18-34.

cosecha bien desarrollada y madura. El trigo, por su parte, es un trigo desnudo, mezcla de hexaploides y tetraploides, lo que indicaría una fase avanzada de cultivo. Las aceitunas están próximas a las del olivo silvestre y la bellota pertenecía a una encina de fruto grande. Por la fecha y el cultivo, que parece propio de una selección, estamos ante una fase agrícola más avanzada.

Por último, contamos con el hallazgo de la cueva de El Toll (Moyá, Barcelona) (25), paralela a los sepulcros de fosa aún cuando tiene un denso nivel montserratino (C14, 2.345 ± 140 a. C.). La composición de la muestra está constituida por las siguientes especies: *Hord. vulgare* L. *polystichum* (97,56 por 100), *Trit. dicoccum* Schübl (0,47 por 100), *Trit. aestivo-compactum* Schiem (0,07 por 100), *Trit. aestivum* L. (0,39 por 100) y *Trit. spec.* (tetraploide, 1,51 por 100). Además, se encontró carbón vegetal *Quercus sp.*, lo que está de acuerdo con los análisis polínicos realizados para esta zona. Hay un predominio de la cebada vestida frente a un 2,44 por 100 de trigo, mientras que en la coveta de l'Or habíamos visto que la más importante era la cebada desnuda. En el Toll puede deberse a una selección, a una proporción local del cultivo o a la indicación de una fecha más reciente con respecto a l'Or, por comparación con los yacimientos de Asia Menor o Europa, donde la desnuda suelen tener mayor antigüedad.

El resto de los hallazgos: El Garcel, Lugarico Viejo, Almizaraque, Vila Nova de San Pedro, Pepim, etc., donde aparecen además otras especies vegetales, son ya de época posterior.

UTILLAJE AGRÍCOLA

En cuanto al utillaje, podemos decir que es probable la existencia de palos de cavar como los típicos bosquímanos, ya que contamos con varios ejemplares de posibles pesos para estos instrumentos. Son estos los de la cueva de Sarsa (Valencia), Morera de Montsant (Tarragona), Arbolí (Tarragona), Bóvila Jané de Villafranca (Barcelona) y uno, dudoso, de la Covacha de la Griega (Barcelona). Todos ellos tienen perforación bicónica, lo que hace descartar su uso como arma, y tampoco es probable que sean considerados como mazas dada su tosquedad. Los paralelos pueden encontrarse en las pinturas bosquímanas como las de

(25) Hopf. M.: *Vorgeschichtliche Pflanzenreste aus Ostspanien*. Madrider Mitteilungen, núm. 12. Heidelberg, 1971, págs. 101-114.

Ndedema (26), por ejemplo, y en los datos aportados por la etnografía, ya que sabemos de su uso en Australia, Etiopía y América (norte del Yucatán y Venezuela), con alguna que otra variante.

Sin embargo, las posibles representaciones peninsulares de palos de cavar los muestran siempre en su forma simple. Así, por ejemplo, se han visto en algunas escenas de la pintura levantina como la danza ritual agrícola de dos figuras femeninas del Cinto de Las Letras (Dos Aguas) y en la del dios-toro del Abrigo V del Cingle de la Mola Remigia (27). Igualmente, en otra escena del abrigo de los Recolectores de Alacón (Teruel) (28) y alguna otra de carácter más dudoso. Existen también ejemplos en la pintura esquemática, pero estos no interesan aquí demasiado, dado lo tardío de su fecha.

Por lo que se refiere a azadas o rastrillos no contamos con ningún hallazgo peninsular (la conservación sería difícil, por otro lado, dadas las características climáticas), pero creo que en una escena del barranco del Pajarejo (Albarracín) (29), que ha sido señalada como una escena de tipo agrícola o como danza fálica, el objeto en forma de ángulo que una de las figuras (inclinada hacia el suelo) lleva en la mano podría interpretarse como una azada.

Jordá (30) apunta la posibilidad de la existencia de layas en dos escenas de la pintura levantina, pero creo que sólo la de la figura del Cinto de la Ventana de Dos Aguas podría ser, efectivamente, tal instrumento.

Las hachas pulimentadas son abundantes en nuestros yacimientos, sin embargo, no se han estudiado demasiado cuidadosamente. El único caso de hacha enmangada pertenece a fecha más tardía (Los Blanquizares de Lébor), sin embargo, puede ilustrar una de las varias posibilidades de enmangue. Suelen ser de sección oval con tendencia a la circular, oval simplemente, etc. Pueden ser de tamaño más grande (aunque las de mayor tamaño suelen ser más tardías), o bien pequeñas y algo aplanadas que se han interpretado, en ocasiones, como votivas. En la cultura de los sepulcros de fosa se dan unas de sección prácticamente

(26) Pager, H.: *Ndedema. A documentation of the rock paintings of the Ndedema Gorge*. Akademische Druck-u. Verlagsanstalt Graz-Austria, 1971.

(27) Jordá, F.: *Bastones de cavar, layas y arado en el arte levantino*. Home-naje a Barandiarán. Munibe, fascs. 2 y 3. San Sebastián, 1971, págs. 241-248.

(28) Beltrán, A., y Vallespi, E.: *Otro covacho con pinturas rupestres en El Mortero de Alarcón (Teruel)*. Caesaraugusta, 15-16. Zaragoza. 1960. págs. 7-18.

(29) Beltrán, A.: *Arte rupestre levantino*. Zaragoza, 1968, pág. 147, fig. 47.

(30) Jordá, F. Ob. cit.

circular que tienen, más o menos, la forma de rejonos de arado (31). No podemos saber con certeza su utilidad, por tanto, se puede indicar esta posibilidad, aún cuando la introducción del arado parezca más tardía.

Las hoces han sido estudiadas por el profesor Monteagudo (32), quien señala que los escasos datos que tenemos sobre ellas se deben a su identificación con la sierras y a la de las hojas cortantes con los cuchillos. Existen dos ejemplares con empuñadura en la Península, pero, de nuevo, pertenecen a época más tardía. Son estos el de Acebuchal y el Mas de Menente. Igualmente, existen representaciones en la pintura rupestre, pero todas ellas en la esquemática. Posibles dientes de hoz se han encontrado en múltiples yacimientos: Les Maravelles, Bancal de la Corona, Barranc del Castellet, Reclau Viver, Esquerda de les Roques del Pany, La Pileta, etc.

Existen, igualmente, molinos que es necesario distinguir de los utilizados para machacar ocre (como los de la Carigüela). Suelen tener forma barquiforme primitiva, pero tampoco se les ha dedicado ningún estudio específico. Aparecen en El Toll, Cartanyá, Monterols, en los sepulcros de fosa donde suelen encontrarse todos ellos muy fragmentados, sirviendo como una piedra más para cubrir la sepultura.

En cuanto a los silos realmente neolíticos, sólo puede citarse el caso de la Bóvila Padró de Ripollet (Barcelona), de forma ovoide. El de Nerja, donde fueron encontradas las semillas, no se ha podido determinar la forma.

RESTOS ÓSEOS

Por lo que se refiere a la domesticación de animales, existen restos óseos en bastantes yacimientos, pero, prácticamente de ninguno de ellos, se ha hecho un estudio riguroso. Únicamente puede citarse el caso de El Toll, donde se ha hecho con referencia a la estratigrafía, aún cuando no se indiquen ciertas proporciones que sería necesario conocer. Las escenas de arte rupestre interpretadas como relativas a la domesticación son, en mi opinión, bastante dudosas.

(31) Muñoz, Ana María: *Cultura neolítica catalana de los sepulcros de fosa*. Barcelona, 1965.

(32) Monteagudo, L.: *Hoces de sílex prehistóricas*. Rev. de Arch. Bibl. y Museos, LXII, 2. Madrid, 1965, págs. 457-531.

Hay restos en la Covacha de la Griera, Can Montmany, El Toll, Font Major, Les Quimeres, Cartanyá, cueva M. de Arbolí, Monterols, cueva de la Sarsa, cueva Negra de Gandía, Rates Penaes, Caseta del General, Les Maravelles, Les Mallaetes, Barranc del Castellet, cueva de Ambrosio, de la Mujer, del Agua, Carigüela, Mármoles de Priego, La Pileta, cueva de la Victoria. del Higuerón, Hoyo de la Mina, Nerja, sepulcros de fosa, etc.

En general, podemos decir que los animales que se dan como una constante y que interesan como animales domésticos (posibles en la mayoría de los hallazgos, seguros en los menos por la falta de estudios) son: la cabra (*Capra hircus*), el buey (*Bos taurus*), la oveja (*Ovis Aries*), el cerdo (*Sus scrofa*) y el perro (*Canis familiaris*). Junto a estos aparecen otro que serían, seguramente, objeto de caza: el ciervo, el conejo, etc. En algún yacimiento (El Toll y Font Major) se señala la presencia de los mismos animales, primero salvajes y más tarde domesticados, según la secuencia estratigráfica. En otros se indica la presencia abundante de individuos jóvenes, como, por ejemplo, en Arbolí (cerdos y bóvidos). Todo ello, junto con otros datos que no tenemos, podría indicar una domesticación local.

Fuera de la zona catalana, la levantina, la andaluza y Portugal, el Neolítico parece haber llegado, ya, junto con los metales. Por lo que se refiere a la región portuguesa, los concheros de Muge perduran largo tiempo hasta coincidir con los inicios del Neolítico en otras zonas de la Península y en el mismo Portugal. Sin embargo, los restos de semillas estudiados pertenecen a época más tardía (Vilanova de San Pedro, Pepim, etc.) y los de fauna son dudosos a causa, también, de la falta de estudios.

CONCLUSIONES

Como puede deducirse de lo expuesto, poco es lo que podemos afirmar, con seguridad, sobre la agricultura y la domesticación en nuestro país. Por otra parte, para realizar un estudio de este tipo, las dificultades encontradas han sido numerosas, pero las fundamentales son las que cito a continuación.

a) La más grave e importante, a mi entender, es la falta de estratigrafías, lo que impide la filiación cultural y cronológica de los materiales de un yacimiento y de este mismo.

b) El estudio de los materiales suele hacerse agrupándolos según la materia en que han sido realizados, pero sin ningún rigor estratigráfico. Naturalmente, no en todos los casos sucede esto mismo.

c) Falta de estudios de flora, fauna y falta de análisis edafológicos.

d) Pocas fechas de C14, aunque, por supuesto, no sean inexistentes; sin embargo, faltan secuencias de ellas en los yacimientos.

A la vista de todo lo expuesto, lo primero que puede apreciarse es la forzosa provisionalidad de cualquier conclusión y, por tanto, es preferible limitarse a indicar una serie de posibilidades.

En general, podemos decir que las condiciones geográficas y climatológicas no parecen haber sido obstáculo para el establecimiento en nuestra Península de sociedades agrícolas y ganaderas, favoreciendo, quizá, a estas últimas las condiciones específicas de nuestra geografía y la amplia tradición cazadora que daría lugar, posiblemente, las anteriormente citadas relaciones simbióticas que parecen haber dado paso, en otras zonas, a la domesticación.

Ya en el v milenio (4.315 y 4.560 a. C.) (33) había llegado a nuestro país la agricultura con todo el conjunto de cultivos existentes en el Próximo Oriente (hallazgo de la Coveta de l'Or). Es el primer hallazgo con una fecha segura que encaja, perfectamente, con las del resto del Mediterráneo. Por otra parte, como ninguna de las especies es autóctona de la Península, hay que pensar en un camino de llegada que parece ser marítimo. Admitida la navegación para la neolitización de Creta, islas del Egeo, Italia, Sicilia, etc., y para las gentes de la cerámica cardial (34), y teniendo en cuenta que en los estratos donde se encontraron los cereales había abundante cerámica cardial, es posible asociar la llegada de la agricultura con estas gentes. Aunque su hábitat en cueva no parece ser muy adecuado a una población agrícola. Este hecho ha sido explicado diciendo que las cuevas serían los lugares de habitación de los indígenas que habrían adoptado las nuevas técnicas, mientras que los recién llegados habitaban en poblados de llanura. En primer lugar, estos poblados (Casa de Lara, Arenal de la Virgen, etc.) no son numerosos ni tienen una cronología demasiado segura y, por otro lado, la adopción de la agricultura por los indígenas supondría una fecha anterior

(33) Schubart, H., y Pérez, V.: *Datación por el C14 de los estratos con cerámica cardial de la coveta de l'Or*. Arch. Preh. Levantina, XI. Valencia, 1966, páginas 45-51.

(34) Schüle, W.: *Navegación primitiva y visibilidad de la tierra en el Mediterráneo*. XI Congr. Arq. Nac. Mérida, 1968. Zaragoza, 1970, págs. 449-462.

de llegada que, por el momento, no podemos demostrar. Sin embargo, es interesante tener en cuenta estas posibilidades (35).

Ya se asocie a unos o a tros, lo cierto es que el hallazgo de la Coveta de l'Or no tiene por qué ser único, por tanto, es necesario pensar que faltan aún descubrimientos por hacer (que podrían resolvernó muchas dudas) o bien que alguno haya pasado desapercibido por su estado de conservación o poca cuantía.

No es posible determinar, con seguridad, si se dio la recolección sistemática de alguna planta local, lo que supondría un paso previo a la agricultura, ya que, como he señalado, faltan estudios con relación a una estratigrafía.

Las insinuaciones de posibles precerámicos o neolíticos antiguos sin cerámica (Almizaraque o la Font Major) no pasan, tampoco, de simples posibilidades, ya que no se han demostrado (36). También el profesor Pericot indicó la posible existencia de un neolítico antiguo con cerámicas lisas o acanaladas, pero, posteriormente, no ha sido publicado nada más acerca de esta posibilidad (37).

Otro problema es el pensar si la llegada de la domesticación, que se supone paralela a la de la agricultura, incluye la llegada de especies o sólo de técnicas. Parece que, si el camino era el marítimo y la navegación no estaba demasiado desarrollada, únicamente las técnicas serían traídas por los primeros neolíticos, ya que, por otra parte, en nuestra Península se daban en estado salvaje las especies principales que podían ser domesticadas. Es posible, igualmente, que existieran ensayos de domesticación local que, de momento, tampoco pueden ser demostrados.

Con la cultura de los sepulcros de fosa aparece ya un pueblo agrícola y ganadero, con yacimientos en el llano y otra serie de rasgos que indican un avance con respecto a las sociedades existentes. El hallazgo de Nerja indicaba también una fase avanzada de la agricultura que implicaba la selección de las especies, pero falta saber si dicha selección se había efectuado en la Península o los cereales que la habían experimentado habían sido traídos por una nueva oleada de gentes.

(35) Vázquez de Prada, V. (dir.). Ob. cit.

(36) Prólogo realizado por Maluquer, J., para Muñoz, Ana María. Ob. cit.: *Cultura catalana...*

Para Almizaraque, Vide, Pellicer, M.: *Las civilizaciones neolíticas hispanas*, en «Las raíces de España». Inst. Esp. de Antrop. Aplicada. Madrid, 1967, págs. 27-46.

Para la Font Mayor, Vide, Vilaseca, S.: *Cueva de la Font Major*. Trabajos de Prehistoria, XXVI. Madrid, 1969, págs. 117-202.

(37) Prólogo a Jordá, F., y Alcacer Grau, J.: *La covacha de Llatas (Andilla)*. S. I. P. Serie de trabajos varios, núm. XI. Valencia, 1949.

En el resto de la Península, los hallazgos de este tipo coinciden con el aprovechamiento de los metales, lo cual es lógico, por otra parte, si se piensa que penetraron las nuevas técnicas, desde la costa, hacia zonas con tradiciones cazadoras muy arraigadas y también que la primera producción agrícola debía ser escasa.

A principios de los Metales se da ya, con seguridad, una economía agrícola y ganadera, pero, naturalmente, ha tenido que haber una etapa de adaptaciones y tanteos anterior a ella. Por tanto, puede decirse que existe agricultura y domesticación en ciertas zonas de la Península durante el período neolítico, pero que no nos es posible, por el momento, conocer sus comienzos y sus fases con seguridad.

Ante la dificultad que presenta el realizar un estudio de tipo económico con los datos que poseemos, por comparación con estudios realizados fuera de nuestro país, me permito indicar una serie de puntos a tener en cuenta a la hora de excavar un yacimiento para poder, de esa manera, recopilar los datos necesarios. Naturalmente, no podrán ser de aplicación en todo tipo de yacimientos, ni tienen tampoco por qué ser tajantes, pero creo que pueden ser de alguna utilidad.

El estudio concienzudo de cada yacimiento y su inclusión en mapas de distribución, en lo que respecta a especies cultivadas o domesticadas, nos daría una visión bastante completa de la Península en el período Neolítico, en lo que se refiere a las actividades agrícola y ganadera.

a) Determinación de la situación geográfica, de una forma clara y exacta, en relación con el mapa geológico de la zona, lo cual nos permitiría, desde un primer momento, el conocer las posibilidades agrícolas y pastoriles con respecto al suelo.

b) Una secuencia estratigráfica clara y un estudio de los materiales con referencia a ella.

c) La realización de análisis edafológicos y polínicos que permitieran deducir, además del clima, la vegetación y las posibilidades del suelo, la probable intervención humana en la modificación de la ecología local.

d) Recogida cuidadosa de cualquier tipo de semilla, restos de carbón o madera, huesos, coprolitos y, en general, toda clase de restos orgánicos y su estudio por un experto que no tiene por qué ser el mismo arqueólogo.

e) Obtención de fechas de C14, siempre que ello sea posible, de varios niveles, con lo cual podríamos tener una secuencia completa muy interesante a la hora de confrontarla con la de otros yacimientos.

f) Estudio de semillas: determinación de especie, porcentaje de las mismas, etc. Siempre con referencia a la estratigrafía.

g) Estudio de los restos óseos con igual rigor estratigráfico: determinación de especies y porcentajes de las mismas, composición de la población animal, proporciones de sexo y edad (por la dentición, estado de fusión de las suturas del cráneo, etc.), cambios morfológicos en los huesos (38).

Según Bökönyi (39), para conocer la existencia de domesticación es necesario saber, además de las proporciones de edad y sexo, si existieron antepasados salvajes en esa región concreta desde el Pleistoceno, si ha habido cambios morfológicos en los animales, si hay representaciones artísticas de animales domesticados o si se han encontrado objetos asociados a la ganadería.

Para saber si existe domesticación local es necesario conocer también si hay restos de fauna salvaje y doméstica en un mismo lugar, si hay formas de transición (híbridos o individuos de reciente domesticación) o si se representan escenas de captura.

h) Es interesante, igualmente, el estudio de la fauna malacológica no sólo para conocer el régimen alimenticio, sino también para el estudio del clima, condiciones locales, etc. Los restos de aves migratorias o de peces característicos de una estación son útiles para conocer la ocupación del yacimiento en cuestión.

i) Paralelo al estudio de los restos habría que realizar el de otros elementos que nos ayudarían a determinar los aspectos que nos interesan: útiles agrícolas, silos u hornos distintos de los utilizados en la alfarería. En el estudio de los útiles habría que determinar la existencia de pátina en el filo o restos de betún del enmague.

j) No deben desdeñarse tampoco los datos aportados por el arte rupestre (teniendo en cuenta los problemas derivados de su cronología e interpretación), o por la etnografía con todas las reservas que puedan ponerse y todas las diferencias que se puedan encontrar con una sociedad primitiva actual.

Con estos datos y otros obtenidos del estudio y análisis de cerámicas, útiles, etc., serían perfectamente posible obtener elementos de jui-

(38) Brothwell, D., y Higgs, E. (dirs.): *Science in Archaeology*. Ed. Thames and Hudson, 1963.

(39) Bökönyi, S.: *Archaeological problems and methods of recognizing animal domestication*, en Ucko, P. y Dimbley, G. W. Ob. cit. Págs. 219-229.

cio y cronologías seguras con respecto a la cultura en cuestión. Si, como ya he dicho, estos aspectos no son los únicos, sí son, en cambio, los básicos al tratar de un pueblo neolítico que se caracteriza, precisamente, por el citado cambio en la forma de obtención del alimento. Será preciso, además, tener en cuenta otros factores, como los religiosos, ya señalados, y que influyen, sin duda, de manera fundamental, en el desarrollo de las distintas sociedades. Creo, en fin, que con todo ello podría reconstruirse la vida de las gentes que crearon las distintas culturas neolíticas, objetivo que, en cualquier caso, está acorde con los fines de la Arqueología al pretender desentrañar el pasado del hombre.