

Estrategias subsistenciales en Andalucía Oriental durante el Neolítico

El inicio del Neolítico en Andalucía, a comienzos del V milenio, ha de entenderse en el contexto de la tradición del Mediterráneo occidental. Evolucionará rápidamente hacia la consolidación de sus estructuras tecno-económicas y socio-ideológicas definidas como de Neolítico Pleno.

Las condiciones medioambientales de este período presentan un aumento de la xericidad, con formaciones vegetales más abiertas, unido a un aumento de la actividad antrópica general, que se verá acentuada durante el Neolítico Reciente, momento en que se consolidará, extenderá por diferentes territorios y, por tanto, se diversificará.

Palabras Claves: Andalucía. Neolítico. Medioambiente. Economía.

The beginning of Neolithic in Andalusie, in the first half of the Vth millennium, must be understood in the context of the western mediterranean tradition and will determine a rapid evolution towards the general foundations of the structures of the populations (either social, economical, technological or ideological), that is the Middle Neolithic, as defined in the traditional historic sequence.

The exploitation of the environment resources, along with the implant of the agricultural economy from the perspective of its profitability, will lead to an increase of the anthropic activity and as a consequence, in the Later Neolithic, to important changes all over the region, especially in the environment.

Keywords: Andalusie, Neolithic, Paleoenvironment, Food Production

El inicio del Neolítico de Andalucía está relacionado con la tradición del Mediterráneo occidental, reconocida como el contexto de Neolítico Antiguo o Cardial. Su desarrollo tiene lugar a partir de un momento avanzado del V milenio -en fechas, que al igual que todas las que se van a utilizar en este trabajo, no están calibradas-, y evoluciona rápidamente hacia las estructuras socio-económicas y tecnológicas definidas en el Neolítico Pleno (Martín Socas *et al.* 1998).

La transformación de la vegetación en Andalucía oriental parece haber sido más rápida y marcada que en el noreste de la Península Ibérica y el sur de Francia, posiblemente por la presencia de condiciones más xéricas. Efectivamente, en esta zona, al igual que en la región valenciana, ya se constata la presencia de taxones vegetales de tendencia árida en el Tardiglacial, aunque aquí resaltan algunas peculiaridades, como por ejemplo, en lugar de pino negral y enebros, dominantes en el País Valenciano, en Andalucía las leguminosas están representadas con mayor frecuencia. Por otro

lado, en la Cueva de Nerja (Málaga), se observa como el cambio climático del Holoceno es debido más a un aumento de las temperaturas que a la escasez de las precipitaciones. En efecto, los análisis antracológicos señalan el dominio de las leguminosas junto con especies cálidas y secas como el acebuche, dominante durante el Neolítico Antiguo (7.240 ± 80 BP), junto con el lentisco, los romeros y los cistos (Bernabeu *et al.* 1993: 180).

Durante el Neolítico Pleno se asiste a algunos cambios en las estrategias de producción de recursos subsistenciales que, también, aparecen de alguna manera reflejados en el medio ambiente, si bien cabe señalar que la intervención humana en el medio natural no se detecta claramente hasta el Neolítico Reciente, porque es a partir de esos momentos cuando ésta comienza a ser más intensa, según se puede inferir de la documentación disponible.

La última fase antracológica identificada en la Cueva de Nerja, correspondiente al Neolítico Pleno (6.420 ± 60 BP),

(*) Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua. Universidad de La Laguna.

(**) Museo de Arqueología de Cataluña.

demuestra el aumento de especies de matorral, el descenso de acebuche y la presencia constante del pino carrasco. De igual manera, en la Cueva de los Murciélagos (Zuheros, Córdoba), se comprueba, también, que en este mismo período hay una disminución progresiva del madroño, paralela a un aumento de la encina/coscoja (Rodríguez Ariza 1996). Ello implica que, en ambos casos se puedan atisbar indicios de intervención antrópica en el medio natural, fruto del aumento de las prácticas agropastorales. Ahora bien, esta realidad no puede hacerse extensiva a toda la región pues, al tratarse de los momentos iniciales del desarrollo de las estrategias de potenciación agropecuaria, no ha dado tiempo aún a plasmar su huella en el entorno, de tal forma que, posiblemente, las evidencias asociadas a este proceso tengan una incidencia mayor en los medios más frágiles.

La información de ámbito económico relacionada con las actividades tendentes a la obtención de productos vegetales remite, básicamente, a los estudios de yacimientos de Neolítico Pleno, por cuánto este tipo de restos no está documentado en contextos más antiguos de época neolítica.

Uno de los yacimientos más significativos con restos de semillas es la Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Hopf 1974), donde se ha identificado una presencia notable de trigo desnudo, junto con la de cebada desnuda y de escanda menor. Posteriormente, el examen de otra serie de muestras pone de relieve la presencia de trigo desnudo de tipo compacto junto con cebada vestida y restos de bellota (López 1980), y un último estudio realizado por Peña-Chocarro (1995) revela en el nivel neolítico más antiguo (6430 ± 130 y 5900 ± 120 B.P.), un conjunto de semillas bastante reducido formado, principalmente, por trigo desnudo y cebada vestida, junto con restos de olivo silvestre y de varias especies de malas hierbas, con una presencia bastante representativa de semillas de adormidera. En cambio, en el nivel posterior (5800 ± 120 y 5570 ± 110 B.P.), junto con los restos de semillas de trigo y de cebada vestida se han identificado semillas y subproductos de trilla (espiguilla y segmento de raquis) de trigos vestidos, principalmente de escanda menor, también semillas de malas hierbas de los cultivos que incrementan notablemente su diversidad cualitativa y fragmentos de bellota, así como de un fruto de alcaparra (*Capparis* sp.).

Otro yacimiento importante es la Cueva de Nerja (5065 ± 140 B.P.), donde en un silo, correspondiente al Neolítico Reciente, fueron hallados restos de cebada desnuda (85%) y de trigo desnudo (14%) (Hopf y Pellicer 1970). El resto del material carpológico identificado (1%) está compuesto por huesos de olivo silvestre y un cotiledón de bellota.

Sin embargo, la secuencia estratigráfica más importante analizada hasta el momento es la determinada en la Cueva del Toro (Antequera, Málaga), que comprende desde inicios del Neolítico Pleno hasta época medieval (Martín Socas *et al.* 1993). En ella interesa destacar el proceso de transformación y consolidación de las estrategias agropecuarias que se produce entre las fases del Neolítico Pleno y Reciente, tal como se deduce de los resultados de los análisis carpológi-

cos, faunísticos y antracológicos, así como los derivados del estudio funcional de la industria lítica tallada. De esta forma es posible evaluar de manera detallada la articulación de los distintos factores interrelacionados en el proceso de transformación mencionado, a lo largo de la amplia secuencia de ocupación que se desarrolla desde el V al III milenio.

Así, el grupo humano que ocupa la Cueva de El Toro durante el Neolítico Pleno, fundamenta su subsistencia en una economía mixta, pero donde la ganadería adquiere un papel predominante frente a la agricultura.

En efecto, el análisis faunístico muestra un elevado porcentaje de especies domésticas, entre las que los ovicaprinos constituyen casi el 70% del total del conjunto, con un predominio absoluto de las ovejas sobre las cabras. Le siguen el cerdo con un 20% y la representación de bóvidos con un 4%.

Pero es más, se observa cómo en este período mientras una gran parte de los cápridos murieron con edades superiores a los 3 años, los suidos fueron sacrificados con menos de 1 año, lo que supone que el patrón de mortalidad de los ovicaprinos podría responder a una producción donde se primaría el consumo cárnico frente a la valoración de otros productos, como la leche o la lana. Así, la producción óptima de carne se conseguiría sacrificando a los animales con una edad aproximada de tres años, cuando ya han alcanzado su peso máximo.

En este sentido, la industria lítica tallada viene a confirmar la orientación eminentemente ganadera en esta fase. Esta producción se caracteriza por ser un conjunto altamente estandarizado y especializado, con algunas piezas de claras raíces epipaleolíticas. De esta manera, puede definirse como una industria de reducidas dimensiones, con predominio de la talla de laminillas, utilizadas mayoritariamente para actividades relacionadas con labores de carnicería y, en general, de productos derivados de la práctica ganadera. La notable conexión funcional con el procesado de la carne contrasta con la escasez de piezas relacionables con la recolección de vegetales no leñosos que, además, parecen conectar con el corte de plantas asociadas a su manipulación en un trabajo artesanal de fibras vegetales (por ejemplo esteras de esparto), y no con la siega de cereales (Rodríguez Rodríguez *et al.* 1996).

A nivel agrícola, no hay grandes concentraciones de grano o un número relevante de los mismos, observándose como la frecuencia de las plantas cultivadas (por orden de importancia: trigo desnudo, cebada desnuda, lenteja, haba y guija -*Lathyrus sativus*-) es, en conjunto, menor (38%) que la de las plantas silvestres de recolección (62%), las cuales vienen representadas por la presencia abundante de la bellota y, en menor medida, del olivo silvestre o acebuche.

Este panorama de los modos de producción y subsistencia de los habitantes de la Cueva de El Toro se va a ver sustancialmente modificado durante el Neolítico Reciente, por cuanto se asistirá a una importante mejora de las estructuras económicas respecto a la etapa anterior, que tendrán como

eje de actuación una relación más estrecha, equilibrada y coherente entre las distintas actividades económicas y, fundamentalmente, las agropecuarias, lo que se traduce en una consolidación y mayor peso de los productos agrícolas.

Así, en las semillas hay un cambio notable del conjunto de los niveles de Neolítico Reciente (estrato III) -al margen de diferencias perceptibles entre los substratos IIIB y IIIA-, respecto a los correspondientes al Neolítico Pleno (estrato IV), observable tanto en el claro predominio de las especies vegetales cultivadas sobre las plantas silvestres que ahora existe, como en la importancia relativa que asumen algunas plantas cultivadas, de tal forma que se puede sugerir la hipótesis de que en la zona se está asistiendo al desarrollo de estrategias de explotación de los recursos vegetales muy bien definidos, marcados por una dinámica de transformación que se inicia o evoluciona desde una agricultura anclada en una estructura claramente primitiva hacia otra de organización más consolidada, por cuanto está mejor adaptada, es más diversificada y obtiene unos índices de rentabilidad superior.

Esta dinámica se evidencia en que, en el substrato IIIB -correspondiente a un momento inicial del Neolítico Reciente- el trigo desnudo sigue siendo la especie predominante, seguida muy de cerca por la cebada desnuda, y en proporciones menores por el haba, la lenteja y la cebada vestida. En definitiva pues, se repite el espectro de especies vegetales domésticas del período anterior, pero ahora hay una representación cuantitativa y cualitativa mucho más expresiva de la diversidad de recursos vegetales en explotación. Mientras, las especies vegetales silvestres de recolección tienen una presencia menos relevante, hasta el punto que sólo se ha identificado la presencia de la bellota.

En el substrato IIIA -correspondiente a un momento avanzado del Neolítico Reciente- vuelve a observarse modificaciones, de tal forma que entre las especies cultivadas están representadas, según su orden de frecuencia, el haba, el trigo desnudo, la cebada desnuda, la cebada vestida, la lenteja, el guijo o guija, la escanda o trigo vestido, el guisante y la arveja. Las semillas de haba de la Cueva del Toro son variables en tamaño y forma, con una talla ligeramente mayor que los efectivos identificados en yacimientos mediterráneos del sur de Francia (Marinval 1988). No obstante, el tipo corresponde a la subespecie de haba de pequeñas semillas, que suele presentar habitualmente un largo de 6 a 13 mm.

Las plantas silvestres procedentes de la recolección reúnen vegetales de tipo arbustivo y frutos comestibles. Del primer grupo reconocemos la retama común, el lentisco, y el cisto; y del segundo, la bellota, el acebuche, el mirto y la frambuesa.

Las bellotas están documentadas por muchos cotiledones en los diferentes estratos, pero la falta de cúpulas y la presencia única de aquenios no permite identificar la especie a la que pertenecen. Por su parte, el olivo silvestre no

es relevante a nivel cuantitativo, pero se localiza en todos los niveles del Neolítico, confirmando, junto con los restos hallados en la Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Gavilán Ceballos *et al.* 1996: 325), que su utilización en la región es muy temprana.

En cuanto al lentisco, la retama común y el cisto pueden ser recogidos para otros fines, aunque es probable que la presencia de semillas de estos vegetales estuviera relacionada con el transporte de ramas de las mismas plantas para ser utilizadas como combustible de los hogares.

En último lugar, un conjunto de semillas se adscribe al grupo de plantas sinantrópicas, donde unas son adventicias y otras ruderales. La mayoría de ellas proceden básicamente del substrato IIIA, donde separamos dos tipos de muestras: por una parte, las dispersas de manera aleatoria en los diferentes niveles, compuestas por restos de bromo, raygras, cizaña, llantén lanceolado, serardia y trébol; por otra parte, las que proceden de los niveles de hogares, formadas por restos de raygras, bromo, trébol y adormidera.

En consecuencia pues, destaca la mayor variedad de plantas que entran a formar parte de las estrategias de la explotación agrícola y su carácter es más representativo, por cuanto supone una muestra clara de la consolidación del binomio cereales-leguminosas, sumando el conjunto de sus especies tres cuartos del total de los restos vegetales hallados en el substrato IIIA. Igualmente, se reconoce un cambio significativo en las proporciones de los restos de plantas, coincidiendo, además, con un momento de fuerte ocupación de la cueva. Así, la alteración de las frecuencias entre la cebada desnuda y el haba que se da en este substrato es muy relevante, desde el momento en que posibilita una mejor comprensión de la producción y consumo vegetal de esta población serrana malagueña durante el final del Neolítico Reciente. Por un lado, muestra cómo se van produciendo las transformaciones que permitirán la implantación paulatina de las estrategias de producción agrícola que supondrán los pasos definitivos hacia un patrón de explotación alterno de las dos citadas plantas cultivadas, hasta convertirse en el modelo característico de la agricultura del sureste. Por otro, se observa que su consolidación irá paralelamente a la potenciación del cultivo del trigo desnudo, configurándose así el trío de recursos base del consumo vegetal de estas poblaciones del Neolítico Reciente. Y, frente a esto, en cambio, la cebada vestida, con una frecuencia menor en el conjunto general de las plantas cultivadas identificadas, se representa como un producto secundario. Mientras, el trigo vestido o escanda, que es un producto raro y con una representación prácticamente aleatoria en toda la secuencia, solo se identifica en este substrato IIIA.

Como resultado de lo anterior, se puede deducir que, a diferencia de lo que ocurría durante el Neolítico Pleno, ahora en la Cueva de El Toro al menos, se está documentando un proceso de individualización de las plantas cultivadas, de cereales y de leguminosas (cebada desnuda y haba), lo que

se traduce, entre otras evidencias, en que no se repetirá la homogeneidad de la representación de los diferentes cultivos que se expresaba hasta entonces.

Esta actividad agrícola y recolectora vegetal, se verá complementada por la ganadería y la caza. En el primer caso, se va a observar un claro predominio general de los ovicápridos, si bien hay un cambio notable, en el sentido que en los mismos se ha invertido la relación entre los géneros existente en el estrato anterior (correspondiente al Neolítico Pleno), de manera que ahora, en el substrato IIIB, dominan ligeramente las cabras sobre las ovejas, en una proporción de 2 a 1. Le siguen, en orden de importancia, el cerdo (que aumenta su representatividad en comparación con el estrato anterior), y los bóvidos. Pero, al mismo tiempo, entre las especies salvajes, destaca de manera clara la presencia del conejo, el ciervo y el zorro.

Ahora bien, durante el Neolítico Reciente, los cambios observados en la fauna doméstica no se limitan, exclusivamente, a variaciones en la proporcionalidad existente entre los ovicápridos de uno y otro substrato, sino que adquiere una mayor dimensión general, donde la transformación más significativa será la de la diferencia en el cambio del patrón de mortalidad entre los individuos correspondientes al substrato IIIB y los del IIIA. Así, en el substrato IIIB, hay un patrón de mortalidad de los ovicápridos con una alta proporción de especímenes muy jóvenes, recién nacidos y animales fetales. Por el contrario, en el substrato IIIA se observa que existe tanto una representación alta (alcanza hasta un tercio) de individuos sacrificados con edades comprendidas entre 1 y 3 años, como, igualmente, un número elevado de animales (aproximadamente otro tercio) que murieron con más de 3 años.

De esta manera, la presencia de los animales recién nacidos o fetales y de dientes de leche en el interior de la cueva, permiten inferir una estrategia ganadera clara, con la que se vincularía una posible estabulación del ganado en el interior del yacimiento en los momentos iniciales del Neolítico Reciente. Esta hipótesis tendría su refrendo en el descenso del utillaje lítico tallado, no solo por la cantidad y variabilidad de los tipos de piezas sino, también, por el número de las que presentan evidencias de haber sido utilizadas. Igualmente, explicaría los cambios observados en el análisis antracológico, que indican un fuerte descenso en la presencia de determinados taxones (Rodríguez Ariza 1996: 74).

Pero, es más, la elevada edad de sacrificio entre los animales del substrato IIIA supondría, cuando menos, el inicio de una estrategia techno-económica más compleja, que conllevaría una mayor variabilidad de la producción. Así, implicaría un patrón marcado por una orientación clara hacia el aprovechamiento pleno del animal, ahora ampliado por la explotación de los productos derivados. En efecto, en una primera fase, se explotaría sobre todo la lana -y, consecuentemente, se abastecería una actividad textil de importancia imprecisa, pero evidenciada en el registro del yaci-

miento-, antes de proceder a su sacrificio y con él acceder al aprovechamiento de otros productos secundarios que implicaría, entre otros, el destacado papel que juegan los trabajos artesanales de la piel, tal y como se pone de manifiesto a través del estudio de la industria ósea y lítica, de estos momentos.

En otro orden de cosas, pero en estrecha vinculación con la ampliación del espectro de recursos y especies explotados, pues contribuyen a él, cabe señalar que, en los niveles de Neolítico Reciente, se han documentado algunas evidencias de peces marinos, correspondientes a especies afines a los espáridos. A partir de ellas se pueden inferir actividades casi desconocidas o, cuando menos, escasamente valoradas, por la ausencia de información tradicional al respecto. En efecto, el interés deriva no solo de su valoración como complemento en la dieta alimenticia de sus ocupantes, sino, también, por la dinámica de relaciones que podría implicar entre este ámbito serrano con la zona costera, situada a unos 35 Km en línea recta. En consecuencia, llevaría a señalar la existencia de frecuentes desplazamientos a media distancia y la posible existencia, como se está identificando en áreas próximas, de una red de movilidad poblacional y/o de intercambio que, por el momento, no se puede calibrar con precisión.

Es evidente que de toda esta documentación se deriva que la frecuencia de la ocupación de la cueva durante el Neolítico Reciente debía ser bastante continuada, aunque el hábitat se mantenga estacional, es decir, con estancias regulares durante diferentes períodos del año. Esta circunstancia estaría confirmada por la presencia de recolección de plantas silvestres que, junto con las cultivadas, estaban destinadas al consumo humano. En efecto, las plantas cultivadas debían ser cosechadas en verano (tal como se puede inferir por la presencia de la vegetación adventicia -caso del bromo, de la cizaña o del llantén-, que forma parte de los cultivos de cereales de invierno) y luego se llevaban a la cueva, donde se almacenaban para ser utilizadas posteriormente como productos de consumo. En este sentido, es interesante comprobar la ausencia de espiguillas o de glumas entre los restos conservados, lo que permite sugerir que ya se habían realizado las operaciones de trilla, aventado y limpieza general, posterior a la cosecha, cuando estos cereales fueron llevados al yacimiento. Lo que sí puede afirmarse es que las operaciones de torrefacción se debían realizar en el mismo, tal y como parece indicar las concentraciones de semillas cultivadas en los niveles de hogares, aunque lo que no puede asegurarse es que estas áreas de combustión fueran estructuras preparadas específicamente para las mismas.

En cuanto a las plantas silvestres identificadas en el yacimiento, la mayoría maduran prácticamente durante la misma época del año (finales de verano-inicios de otoño), con lo que parece factible que debieran ser recolectadas en un mismo espacio de tiempo, posiblemente simultáneo al

de la ocupación de la cueva. Y en este sentido, a través de los restos de plantas sinantrópicas recogidas en Toro se obtienen indicios indirectos de la gestión agrícola, aunque aún existen lagunas en la documentación, entre las que destaca la de situación precisa de los terrenos de cultivo. Así, se deduce que, además de los espacios de cultivo (por la presencia de la vegetación adventicia identificada), habría otras áreas de praderas o zonas de pastos, indispensables para la ganadería, tal como confirma la presencia del trébol.

De lo expuesto hasta el momento, puede afirmarse cómo, en el Neolítico Reciente, se asiste a la consolidación de las estrategias agrícolas, tanto a nivel de la producción, como de su rentabilidad. En este sentido, la Cueva de El Toro representa un modelo de explotación agrícola que se basa en la gestión de cereales (cebada desnuda y trigo desnudo) y de leguminosas (haba), lo que supone asumir dos conclusiones claras. En primer lugar que los campos de cultivo son estables, fenómeno que no hay por qué hacerlo extensible a todo el ámbito andaluz. En segundo lugar, que esos campos de labor deben encontrarse relativamente próximos, sin que ello conlleve, necesariamente, una ubicación en las inmediaciones del yacimiento. También cabe observar, cómo se tiende a un cultivo relativamente selectivo de los taxones desnudos, con granos de mayores dimensiones y que implican una simplificación de las tareas previas a la molturación. Además, en este contexto hemos de recordar la ampliación de la gama de los recursos vegetales, con un mayor número de especies, aspecto que contribuye a la estabilidad subsistencial y productiva.

De igual manera, se constata el desarrollo de mejoras sustanciales en la práctica ganadera, en el sentido de una mayor rentabilidad, a través de estrategias que incluyen la estabulación de los animales en el interior de la propia cueva en momentos determinados, así como la explotación de productos secundarios, como la leche y la lana. Además, en la Cueva de El Toro se observa una tendencia clara hacia una cabaña formada por aquellas especies mejor adaptadas a los ecosistemas donde se emplaza el hábitat, en este caso un área serrana, tal y como se manifiesta en la preeminencia de los caprinos frente a los óvidos.

En este contexto de afianzamiento y desarrollo de las estrategias agropecuarias, se podrían explicar los cambios observados en la vegetación a partir de los análisis antracológicos, que indican una clara disminución o, incluso, desaparición de las especies arbóreas más húmedas (como quejigos y arces), al mismo tiempo que se extienden las especies de sotobosque (como el madroño) y del matorral (con las jaras) (Rodríguez Ariza 1996). Estos cambios nos indican una cierta degradación del entorno serrano, con una paulatina alteración de la masa boscosa característica de los momentos previos, lo que sin duda ha de ponerse en relación con la mayor incidencia antrópica sobre el medio que se consolida, como se ha planteado en este trabajo, a partir del Neolítico Reciente.

De acuerdo con el estado en que se encuentra la documentación de los yacimientos correspondientes al Neolítico en Andalucía, donde los estudios de los contingentes faunísticos no están terminados o no se han publicado en conjunto, cualquier estudio como éste relativo a las estrategias subsistenciales de tales poblaciones, ha de articularse en el marco de las evidencias de los análisis paleobotánicos y/o funcionales de las diferentes producciones, en especial la derivada del lítico tallado, y correlacionándolos con lo que ocurre en otras áreas de la vertiente mediterránea hispana donde haya una información contrastable.

Así, los resultados carpológicos obtenidos en los yacimientos de la franja mediterránea peninsular hasta la fecha no coinciden plenamente en mostrar que la agricultura neolítica se basa en el cultivo simultáneo de varias especies de cereal. Así, quizás, se podría aceptar como válido para la primera manifestación de agricultura y sólo, de momento, para la zona de levante, donde los estudios en contextos cerrados de la Cova de l'Or parecen demostrar una mezcla intencional de trigo y cebada (Hopf 1966). Esta hipótesis, también sería acertada para el primer Neolítico de la Cova de les Cendres (Buxó 1997: 172), en que ninguna de las especies de cereales destaca de manera singular.

En cambio, otros casos observados en contextos arqueológicos neolíticos difieren: en primer lugar, el yacimiento de La Draga cuenta también con conjuntos cerrados similares a los de la Cova de l'Or (Buxó 1997: 172), pero aquí el trigo desnudo se preserva de manera individualizada sin que parezca observarse la mezcla con otros cereales. En segundo lugar, el mismo registro de la Cova de les Cendres revela la tendencia a aumentar de las frecuencias de cebada desnuda y de trigo desnudo entre la fase más antigua y una más evolucionada de época neolítica (Buxó 1997: 155). Y, en tercer lugar, en los cultivos de cereales de este período puede parecer inevitable una cierta mezcla de las especies, pues cuando los granos de las primeras espigas maduran caen y se quedan en el suelo, germinan al año siguiente al mismo tiempo que la otra planta cultivada, que es posiblemente de otra especie.

En consecuencia, la siembra de cereales de manera simultánea es una práctica potencial en contextos de época neolítica. Esta actividad, posiblemente se encuentra extendida en los asentamientos de los inicios de la agricultura, pero no llega a desaparecer cuando se adopta el monocultivo de algunos cereales (trigo, cebada desnuda,...), incorporándose al sistema técnico de siembra en un período más antiguo del que se suponía. En cambio, las dos técnicas se manifestarán de manera más frecuente en períodos más avanzados de la época neolítica, donde se ponen en evidencia la presencia de conjuntos cerrados muy importantes, como por ejemplo el silo de la Cueva de Nerja (Hopf y Pellicer Catalán 1970:18-34), las concentraciones de semillas de la Cueva de los Murciélagos de Zuheros o, según ha sido expuesto en este trabajo, de la Cueva de El Toro.

BIBLIOGRAFÍA

- BERNABEU, J, AURA, J.E. y BADAL, E. 1993. *Al Oeste del Edén. Las primeras sociedades agrícolas en la Europa mediterránea*. Madrid.
- BUXÓ, R. 1997. *Arqueología de las plantas*. Barcelona
- GAVILÁN CEBALLOS, B. , VERA RODRÍGUEZ, J.C., PEÑA CHOCARRO, L. y MAS CORNELLÁ, M. 1996. El Vº y VIº milenios en Andalucía Central: La Cueva de Los Murciélagos de Zuheros (Córdoba). Recientes aportaciones. Actas del I Congreso del Neolítico a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles (Gavá-Bellaterra 1995). *Rubricatum*, 1 (1): 323-327.
- HOPF, M. 1966. *Triticum monococcum* L. y *Triticum dicoccum* Schübl. en el neolítico antiguo español. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XI: 53-80.
- HOPF M. y PELLICER CATALÁN, M. 1970: Neolithische Getreidefunde in der Höhle von Nerja (Málaga). *Madrider Mitteilungen*, 11: 18-34.
- HOPF, M. 1974. Breve informe sobre el cereal neolítico de la Cueva de Zuheros. *Trabajos de Prehistoria*, 31:295-296.
- LÓPEZ, P. 1980. Estudio de semillas prehistóricas en algunos yacimientos españoles. *Trabajos de Prehistoria*, 37: 419-432.
- MARINVAL, P. 1988. *Cueillette, Agriculture et Alimentation végétale de l'épipaléolithique jusqu'au 2ième Age du Fer en France meridionale: Apports palethnographiques de la carpologie*, Tesis de Doctorado, Paris. 2 vol.
- MARTÍN SOCAS, D., CÁMALICH MASSIEU, Mª D., GONZÁLEZ QUINTERO, P. y MEDEROS MARTÍN, A. 1993. El Neolítico en la comarca de Antequera (Málaga). *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía (1985-1992)*. *Proyectos*: 273-284. Huelva.
- MARTÍN SOCAS, D., CÁMALICH MASSIEU, Mª D. et GONZALEZ QUINTERO, P. 1998. L'Andalousie. *Atlas du Néolithique européen. L'Europe occidentale*. OTTE, M. (Edt.) ERAUL, 46: 871-933.
- MARTÍN SOCAS, D., CÁMALICH MASSIEU, Mª.D., GONZÁLEZ QUINTERO, P., y GOÑI QUINTEIRO, A. 1998. La Cueva de El Toro (Antequera, Málaga) en el contexto del Neolítico de Andalucía. En Sanchidrián Torti, J.L. (DRT): "La problemática del Neolítico en Andalucía". Actas del *II Simposio de Prehistoria de la Cueva de Nerja, en Homenaje al Profesor M. Pellicer Catalán* (Nerja-Málaga). En prensa
- PEÑA CHOCARRO, L. 1995. *Prehistoric agriculture in southern Spain during the neolithic and the Bronze Age; the application of ethnographic models*. Tesis de Doctorado. Instituto de Arqueología. University College. Londres. Inédita.
- RODRÍGUEZ ARIZA, Mª. O. 1992. *Las relaciones hombre-vegetación en el sureste de la Península Ibérica durante las Edades del Cobre y bronce a partir del análisis antracológico de siete yacimientos arqueológicos*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Granada. Inédita.
- RODRÍGUEZ ARIZA, Mª.O. 1996. Análisis antracológicos de yacimientos Neolíticos de Andalucía. Actas del I Congreso del Neolítico a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles (Gavá-Bellaterra 1995). *Rubricatum*, 1 (1): 73-83.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A., MARTÍN SOCAS, D., CÁMALICH MASSIEU, M.D. y GONZÁLEZ QUINTERO, P. 1996. Las actividades tecnoeconómicas en "Cueva del Toro" (Antequera, Málaga) a través del análisis funcional. Actas del I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellatera 1995), *Rubricatum*, vol. 1 (1): 161-165.