

# EL ORIGEN DE LA AGRICULTURA EN MEXICO

Gianfranco Cassiano

El estudio de la transición a la economía agrícola ha sido enfrentado a partir de diferentes enfoques,<sup>1</sup> ya resumidos y analizados críticamente en varias oportunidades por Binford y Flannery.<sup>2</sup> Los autores que han estudiado este tema aún al utilizar marcos explicativos y procedimientos analíticos diferentes, coinciden en que se trata de un proceso más que de un evento, cuyas raíces e implicaciones son económicas, pero se revierten al ámbito social y generan cambios, primero en la organización de producción y posteriormente, en toda la estructura social.

La fuerza adquirida por el planteamiento economicista, sin embargo, ha debilitado la discusión sobre la existencia de factores causales en la esfera ideológica. Por ejemplo, resulta difícil sostener que el cultivo fue una práctica de subsistencia realmente alternativa a la caza-recolección, en condiciones de alte-

ración drástica de la biomasa vegetal, cuando menos en las etapas incipientes, donde todavía se cuenta con organismos de baja productividad y poca palatabilidad.

Igualmente estéril resulta la aclaración de que el proceso de sedentarización surge a partir de una no explicada consolidación de la práctica agrícola. Existe un acuerdo casi general de que ésta coincidió con una estabilización del patrón de asentamiento, por lo que la sedentarización ha sido interpretada como una condición esencial para el éxito de la práctica del cultivo, o a lo sumo, como una tendencia definida al mismo tiempo que la otra.

De hecho, uno de los atributos esenciales en el Cercano Oriente es la existencia, durante la transición y quizá desde antes, de poblaciones ya plenamente sedentarizadas. En México, al contrario, los grupos poseían alta movilidad y la experimentación de cultivos, al parecer, se dio de manera concomitante o ligeramente posterior a un proceso de poblamiento. Así, los *mesoamericanistas* hicieron derroche de tinta para explicar con marcos ambientalistas siempre más refinados cómo surgió el cultivo sin sedentarismo.

A partir de la idea de que transcurrieron varios miles de años para que los nuevos pobladores se ajustaran a la fisonomía de las nuevas áreas, y con base en la densidad y características de los sitios arqueológicos, se sostiene que en las etapas tempranas de desarrollo no se alcanzaron tamaños de población tan altos como para afectar la eficiencia de las actividades de autosubsistencia de los grupos de productores ni para requerir un reajuste de las unidades domésticas. Sin embargo, los autores coinciden en que hace aproximadamente unos seis mil años cambió la estructura de población, hecho cualitativamente importante porque interactuó con elementos de la esfera reproductiva, y que modificaron los esquemas de autosuficiencia.

En general, también existe acuerdo con el establecimiento de una diferencia conceptual entre el origen de la agricultura y el del cultivo, en términos de la actividad y de sus implicaciones sobre la organización de producción. El cultivo en un principio sobrevivió porque era una práctica "informal" y como tal, no interfería con los calendarios de la caza-

<sup>1</sup> V. G. Childe, *Los orígenes de la civilización*, Fondo de Cultura Económica, México, 1954; R. Braidwood, *El hombre prehistórico*, Fondo de Cultura Económica, Breviarios, número 107, México, 1971; L. R. Binford, "Post Pleistocene Adaptations", en S. Struver (editor), *Prehistoric Agriculture, The Natural History Press*, Garden City, New York, 1971, pp. 22-49; K. V. Flannery, J. Marcus y S. A. Kowalewski, "The Pre-ceramic and Formative of the Valley of Oaxaca", en J. A. Sabloff (editor), *Arqueology, Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, volumen 1, University of Texas Press, Austin, 1985, pp. 48-93; R. S. MacNeish, (editor), "Tehuacan Accomplishments", en J. A. Sabloff (editor), *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, volumen 1, Arqueology, University of Texas Press, Austin, 1985, pp. 345-373; M. Harris, *Canibales y reyes*, Biblioteca Científica Salvat, Barcelona, 1986; M.N. Cohen, *The Food Crisis in Prehistory*, Yale University Press, New Haven and London, 1977; D. Rindos, "Evolución darwiniana y cambio cultural. El caso de la agricultura", en L. Manzanilla (editora), *Coloquio V. Gordon Childe*, UNAM, México, 1988, pp. 345-373.

<sup>2</sup> Binford, *op. cit.*; Flannery *et al.*, *op. cit.*

recolección. Esto implica que la discusión sobre la transición debería apuntar hacia la definición de los tiempos, áreas y proceso de formalización del cultivo en agricultura.

La mayoría de las aportaciones recientes a la discusión se han dado dentro del campo de la teoría ecológica y neoevolutiva y de los planteamientos de la ecología cultural.<sup>3</sup> Entre lo más interesante está la idea de que el hombre y los cultígenos mantienen una compleja relación que implica mecanismos evolutivos y coevolutivos que no siempre se encuentran bajo estrecho control por parte de la sociedad.

Por otro lado, en el contexto de la ecología cultural, se han afinado las propuestas sobre la reorganización de las actividades productivas, a partir de cambios cualitativos en la predecibilidad del medio, para aumentar la eficiencia territorial en la explotación de los recursos. Desde este punto de vista, el cultivo sería una práctica tendiente a amortiguar los efectos de las fluctuaciones impredecibles de la productividad natural. Asimismo se asume que la experimentación del cultivo no necesariamente debe referirse al contexto alimenticio, sino al tecnológico, como es el caso del *bule* (*Lagenaria siceraria*).<sup>4</sup>

Lo anterior lleva a concluir que un discurso sobre el origen de la agricultura podría ser visto como la consolidación, en etapas abruptas, de una práctica marginal, más que como la consecuencia natural de procesos económicos y sociales.

A continuación intento esbozar la secuencia del proceso de transición en México, apoyándome en la información arqueológica y los intentos interpretativos ya mencionados. Hay que recordar que los dos conjuntos de datos más importantes, procedentes de los valles de Tehuacán y Oaxaca, presentan varios problemas para su interpretación. En esta última región la investigación de las fases tempranas ha producido información pobre y cualitativamente inadecuada. Los asentamientos de cueva parecen reflejar etapas de ocupación muy breve y especializada;

el único sitio abierto de importancia, el de Ge-Shih, aún no ha sido publicado completamente y presenta limitaciones en cuanto al fechamiento.

En el caso de Tehuacán, al contrario, los datos son abundantes, pero existen problemas en cuanto a la interpretación cronológica y cultural de varios pisos de ocupación y a la de-

terminación de la variable ambiental, que se reflejan en cambios en el tiempo de las reconstrucciones e interpretaciones, así como de las fechas.

Considero que la discusión debe arrancar desde el momento del poblamiento importante del territorio mexicano, éste parece corresponder a unos 12 000 años a.p. Para tales etapas los datos son muy pobres, especialmente en cuanto a contextos fechados con evidencias de actividades productivas. Esto, que de por sí constituye un dato, evidentemente afecta la posibilidad de manejar los factores económicos y demo-

gráficos desde antes de comenzar el proceso de transición.

Es una opinión generalizada que los grupos que se movían de la vertiente oriental y los de zonas semiáridas mostraban marcada preferencia por los recursos vegetales, los animales medianos y pequeños y sólo, eventualmente, presas mayores. Según Lorenzo<sup>5</sup> aún en aquellas regiones —como la cuenca de México— donde abundaba la megafauna, ésta no constituía la base de alimentación, sino una alternativa esporádica. La frecuencia de captura estaba ligada a eventos no siempre bajo control del hombre.



<sup>3</sup> Rindos, *op. cit.*

<sup>4</sup> Flannery *et al.*, *op. cit.*

<sup>5</sup> J. L. Lorenzo, "Los primeros pobladores", en R. Piña Chan (coordinador), *Del nomadismo a los centros ceremoniales*, SEP-INAH, México, 1975, pp. 15-59.

De acuerdo con la idea originaria de Childe<sup>6</sup> asumo que el primer factor que estimuló el proceso fue un cambio ambiental el cual empezó probablemente hace unos trece mil años o más. Este cambio se percibe con más claridad cuando empiezan a generarse —desde hace diez mil años—<sup>7</sup> grandes corredores desérticos en las vertientes occidental y oriental de México y el sur de los Estados Unidos.

Al parecer, un efecto climático importante en los trópicos de Norteamérica fue el desplazamiento de la temporada lluviosa del invierno al verano, lo cual causó aridificación y favoreció la dispersión y especiación de los elementos xerófitos, ya presente en los ecosistemas tropicales y subtropicales desde hace al menos unos dieciséis mil años.<sup>8</sup>

A juzgar por la distribución de los elementos considerados como indicadores<sup>9</sup> existen por lo menos dos rutas principales de poblamiento en sentido norte-sur. La primera en la vertiente occidental, se relaciona con la entrada de grupos clovis, de la "tradición de puntas acanaladas", cuya economía estaba orientada hacia la cacería de animales medianos y grandes en ambientes templado-húmedos. Queda como objeto de deducción la intensidad de aprovechamiento de los vegetales y de los animales pequeños.

La otra entrada se realizó por la Sierra Madre Oriental, probablemente por grupos portadores de la llamada "cultura del desierto"<sup>10</sup> caracterizada tecnológicamente por la fabricación de elementos foliáceos no acanalados y económicamente por la preferencia hacia ambientes más secos, donde utilizaban recursos animales, medianos y pequeños, y recursos vegetales en condiciones de semiaridez.

Los ambientes más frecuentados se situaban entre 1 500 y 1 700 msnm, según la latitud, en zonas de contacto entre comunidades bióticas con composición y temporadas productivas diferentes. La elección de los microambientes<sup>11</sup>

probablemente surgió de la apreciación del potencial de sus recursos en cuanto confiabilidad, abundancia, temporada de producción y reproducción. En ellos interactuaban estrechamente con algunos organismos, tanto animales como vegetales y, si se considera que se trata de las discontinuidades más húmedas en zonas generalmente áridas, existen ciertos elementos de comparación con la teoría del oasis de Childe.<sup>12</sup>

La explotación de los recursos implicaba el establecimiento de un calendario flexible,<sup>13</sup> que respondiera a variaciones *predecibles* en la abundancia y en la fructificación del recurso. Además, dentro de los vegetales, se preferían las especies perennes, pues garantizaban la producción renovada año con año, según la precipitación. Esto es posible verlo en grupos actuales, como los seris.<sup>14</sup>

Probablemente las herbáceas fueron recursos para casos extremos,<sup>15</sup> cuando faltaran los básicos ya que no eran las preferidas por su poca palatabilidad y por la dificultad de preparación, pues los grupos de zonas semiáridas preferían el consumo en crudo.<sup>16</sup>

Las unidades productivas tenían una movilidad alta, especialmente en el sentido altitudinal y es de esperar la utilización de una amplia gama de recursos y de opciones alimenticias variadas, aunque los ambientes con fuentes de agua permanentes debían ser entre los favorecidos para estancias más largas.<sup>17</sup>

Desde estos primeros momentos comienza un aumento demográfico, apenas perceptible en el registro arqueológico, dado que las poblaciones son nuevas, de muy baja densidad y están situadas por debajo de la capacidad de carga del medio. Si la organización de producción consistía en grupos productivos pequeños, formados por pocas familias nucleares,<sup>18</sup> podía ocasionarse la segmentación, cuando las instancias de regulación de las actividades de cada grupo y de las relaciones entre ellos fueran inoperantes.

<sup>12</sup> Childe, *op. cit.*

<sup>13</sup> K. V. Flannery (ed.), Guila Naquitz, *Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca*, Academic Press, New York, 1986

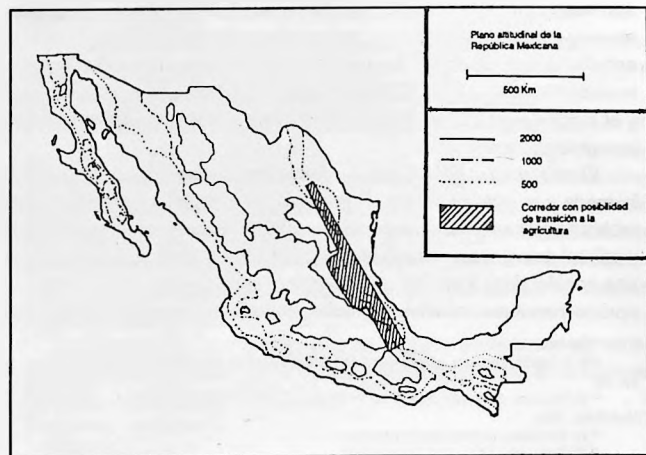
<sup>14</sup> R. S. Felgar y M. B. Moser, *People of the Desert and Sea. Ethnobotany of the Seri Indians*, The University of Arizona Press, Tucson, Arizona, 1986.

<sup>15</sup> Flannery, *op. cit.*

<sup>16</sup> Felgar, *op. cit.*

<sup>17</sup> MacNeish, *op. cit.*

<sup>18</sup> *Ibidem*; Flannery *et al.*, *op. cit.*



<sup>6</sup> Childe, *op. cit.*

<sup>7</sup> R. Byrne, "El cambio climático y los orígenes de la agricultura", en L. Manzanilla (editora), *op. cit.*, pp. 27-40.

<sup>8</sup> T. Vandeveer, "Holocene Woodlands in the Southwestern Deserts", en *Science*, número 198, 1977, pp. 189-192.

<sup>9</sup> D. Santa María y J. García-Bárcena, *Puntas de proyectil, cuchillos y otras herramientas sencillas de los grifos*, Subdirección de Servicios Académicos, Cuaderno de Trabajo, número 40, INAH, México, 1989.

<sup>10</sup> G. R. Willey, *An Introduction to American Archaeology*, volumen 1, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1966.

<sup>11</sup> M. D. Coe y K. V. Flannery, "Microenvironments and Mesoamerican Prehistory", en *Science*, número 143, 1964, pp. 650-654.



Al considerar un número finito de "microambientes", necesariamente se alcanzó un "tope" de población que obligó a determinados segmentos a salir de la unidad fisiográfica de residencia y buscar otra, posiblemente adyacente. En esta relación biunívoca entre sistemas donadores y receptores,<sup>19</sup> los segmentos se dirigían hacia el sur, donde existían, aparentemente, áreas despobladas, por lo menos en la vertiente oriental. Buscaban reproducir las formas de vida de su región original y efectuaban los ajustes necesarios por las inevitables diferencias en cuanto a composición y abundancia de los recursos.

Durante estas fases de poblamiento existió cierta estabilidad climática y condiciones un poco más frescas que las actuales y quizá más húmedas.<sup>20</sup> La composición de especie era parecida a la actual, salvo por algunos elementos de la fauna que variaban su abundancia relativa, absoluta y su distribución.

Hacia los 7 000 años a.p., en el registro paleoambiental se ha reconocido una etapa denominada *altitermal*, con condiciones más cálidas que las actuales.<sup>21</sup> Si tomamos en cuenta la posibilidad de un desfameamiento entre el fenómeno ambiental y su manifestación en el registro, es muy probable que éste se empezara a dar desde antes. Hay que señalar que no todos los paleoecólogos admiten su existencia, como sucede con el caso del valle de Oaxaca, pero para la cuenca de México<sup>22</sup> y el suroeste de los Estados Unidos<sup>23</sup> esta variación climática ha sido comprobada y defendida.

El *altitermal* comúnmente se divide en dos partes: la primera más húmeda y la otra más seca. Durante la primera, las condiciones favorables de precipitación se reflejan en un incremento de la biomasa vegetal y animal. Los grupos responden a los cambios ambientales, efectuando una recalendanzación de actividades y reorientando sus pautas de aprovechamiento hacia los vegetales, especialmente las cactáceas y las

leguminosas silvestres. Esto afecta parcialmente la organización y estructura de la unidad productiva básica —pequeños grupos—; sin embargo, ya se aprecia cierta tendencia a la agrupación en conjuntos residenciales mayores. También persisten las formas sociales de reproducción ideológica, aunque el registro manifieste rituales mortuorios complejos.<sup>24</sup>

La abundancia de recursos debió favorecer un aumento de las poblaciones humanas que, sin embargo, ya no podían desprender segmentos hacia las regiones contiguas al sur y al norte, pobladas desde etapas anteriores. Entonces, se hizo necesario un reajuste de la estructura demográfica al interior de cada territorio y una intensificación productiva que implicó la ocupación y aprovechamiento de un mayor número de territorios y la utilización de una mayor gama de recursos, sobre todo vegetales.

Arqueológicamente lo anterior puede verse en el final de la fase El Riego y en la primera parte de la fase Coxcatlán en el valle de Tehuacán<sup>25</sup> y, menos claramente, en la segunda parte de la fase Naquitz en Oaxaca.<sup>26</sup>

El aumento en el número de sitios, con respecto a las fases anteriores, puede interpretarse como un incremento poblacional en cada una de las regiones fisiográficas. Los grupos frecuentaban las comunidades de bosque espinoso, de pino encino y los ecotonos entre éstas, cazando animales medianos o pequeños y recolectando vegetales. Ya está representado de manera consistente el consumo de semillas de especies herbáceas, se menciona la posibilidad de una domesticación incipiente de diferentes vegetales.<sup>27</sup> La movilidad podía ser alta, pero los grupos regresaban estacionalmente a determinados lugares de caza o colecta.

Este patrón parece seguir sin alteraciones hasta el 6 000 o 5 500 a.p., cuando se manifiesta un nuevo cambio climático, en la segunda parte del *altitermal*. El clima se toma gradualmente más seco, sin disminución de la temperatura, pero con alteración de los ciclos de sequía-humedad. Por otro lado, se genera una relación interactiva constante entre erosión y disminución de la cubierta vegetal, que redun-

<sup>19</sup> Binford, *op. cit.*

<sup>20</sup> P. S. Martin, *The Last 10 000 Years*, The University of Arizona Press, Tucson, 1970; Flannery *op. cit.*

<sup>21</sup> R. McGuire, *Hohokam and Patayan: Prehistory of Southwestern Arizona*, Academic Press, New York, 1982.

<sup>22</sup> Q. González, comunicación personal.

<sup>23</sup> McGuire, *op. cit.*

<sup>24</sup> MacNeish, *op. cit.*

<sup>25</sup> *Ibidem.*

<sup>26</sup> Flannery, *op. cit.*

<sup>27</sup> *Ibidem*; MacNeish, (ed.) *or*, *The Prehistory of the Tehuacan Valley*, volumen 5, Excavations and Reconnaissance, University of Texas Press, Austin, 1972.

da en la depauperación de la última, en la disminución neta de la biomasa y en procesos de adaptación a las condiciones áridas, con cambios en la diversidad de especies y en la distribución de su abundancia.

La vegetación ahora forma paquetes aislados espacialmente, más densos, cerca de los cauces y de los manantiales. Seguramente se dan en abundancia las leguminosas silvestres y cactáceas y hay más disponibilidad de gramíneas, que toman ventaja de la denudación de muchas zonas. La fauna disminuye, en número y tamaño, y así la cacería pierde importancia frente a la captura de mamíferos pequeños y reptiles.

Tanto la estructura de población como el



patrón de asentamiento sufren cambios para adecuarse a las nuevas condiciones. La consecuencia de la reestructuración del calendario y del repertorio<sup>28</sup> implica nuevas tomas de decisión sobre la confiabilidad de cada recurso y el establecimiento de jerarquías cualitativas

entre éstos. Para sus campamentos, los grupos prefieren los microambientes más húmedos, en la proximidad de manantiales y de otras fuentes de agua y frecuentan más el bosque espinoso, comunidad bióticamente rica, que contiene el conjunto de especies más confiables.

Al mismo tiempo, se hace indispensable la expansión de las áreas de captación hacia zonas que antes no se aprovechaban mucho, como las cercanas a las vegas. Cabe señalar que tal modificación del territorio no necesariamente implica el aumento de la superficie total, sino más bien un cambio y una intensificación de los recorridos. Como consecuencia de la mayor movilidad y del ejercicio de control territorial, quizá con formas de exclusión temporal, disminuye la probabilidad de encuentros entre unidades domésticas de productores.

Es en este momento cuando los grupos se plantean la necesidad de formalizar tales encuentros, acordando periodos de reuniones dentro de sus nuevos calendarios para realizar ceremonias relacionadas con el ciclo de vida, intercambios matrimoniales y de bienes e impartición de justicia. Es decir que aparece en México por primera vez lo que etnográficamente se conoce como *macrobanda*.

El origen de esta estructura se presenta como una de las posibles soluciones al peligro de nucleación de la sociedad, en el caso de México por cambios de estrategias productivas en respuesta a modificaciones de la abundancia y distribución de los recursos. Su función sería fomentar la reproducción ideológica y el mantenimiento de los lazos de identidad étnica, para que los grupos de productores sigan reconociéndose como emparentados y efectúen los intercambios indispensables para su sobrevivencia en cuanto unidades productivas. El sentir de la relación microbanda-macrobanda es que de la sobrevivencia del nivel mayor de organización dependen las unidades que la conforman.

Arqueológicamente podemos aislar indicadores más o menos claros en el final de la fase Coxcatlán, en la fase Abejas del Valle de Tehuacán<sup>29</sup> y en la fase Jicaras del Valle de Oaxaca.<sup>30</sup> Es interesante notar que en el primer caso se consigna un patrón cuasialdeano, con casas semienterradas, típicas en momentos posteriores de las zonas áridas del norte y noroeste de México. Sin embargo, no se dan cambios radicales en la composición tecnológica de la fase, ni en el patrón de subsistencia básico.

La existencia de una aldea en la fase Abejas ha sido ampliamente cuestionada, en vista de que, en realidad, sólo se encontró una estructura y las otras mencionadas por MacNeish son hipotéticas.

En el sitio de Geo-Shih, en Oaxaca, se describe una estructura constituida por dos alineamientos de cantos de río, el cual está formado por un corredor de unos veinte metros de longitud por siete de ancho, despejado de materiales arqueológicos en su interior y con supuesta función ritual. Al estar el sitio a cierta distancia del cauce, en el elemento se materializa una buena cantidad de trabajo social y la interpretación en el plano superestructural parece lógica, dadas además las características del contexto.<sup>31</sup>

Históricamente, la macrobanda se reporta en México en varias partes del norte y noroeste, por ejemplo para los pericues y los cochimies

<sup>28</sup> MacNeish, *The Prehistory...*

<sup>29</sup> Flannery et al., *op. cit.*

<sup>31</sup> *Ibidem.*

<sup>28</sup> Flannery, *op. cit.*

de Baja California,<sup>32</sup> vinculándose a la temporada de maduración de la pitahaya dulce, cuya abundancia permitía alimentar una población temporal entre cien y trescientas personas.

En lo social, la primera consecuencia debió ser la aparición de uno o varios papeles relacionados con la organización y reglamentación de los encuentros y de las ceremonias, es decir se formaliza una figura tipo *shamán*.<sup>33</sup> También se agudizan las formas de control de población para no ejercer demasiada presión sobre la biomasa disminuida.

Evidentemente no se trata aquí de asumir que existe, como lo maneja Cohen,<sup>34</sup> una carencia de recursos, que finalmente se convierte en el catalizador del cambio económico a la agricultura. Más bien, dentro de los límites de la organización de producción vigente, se modificaron gradualmente las estrategias temporales y laborales para la utilización de otros recursos.

Otro efecto de la reorganización se manifestó en la socialización del conocimiento. A partir de este momento se manejan datos procedentes de segmentos de población que durante buena parte del año viven experiencias diferentes, en aislamiento o en contacto eventual con grupos no necesariamente pertenecientes a su propia etnia. Así, los que se mueven cerca de fronteras culturales tienen acceso a datos y a bienes de consumo externos a su área. Durante las reuniones de la macrobanda, la información y los elementos materiales adquiridos por cada microbanda pasan al patrimonio de la comunidad y se da una integración que produce nuevos conocimientos.

Tales encuentros se realizaban año tras año durante la temporada de verano que, por ser la de lluvias, es también la más productiva y la de mayor disponibilidad de agua para el consumo humano. Un requisito para su realización fue la selección de los lugares que contaban con condiciones para mantener una población de más de cien personas durante semanas o meses, en el entendido de que la, o las microbandas, cuyos territorios abarcaran estas zonas, debían ceder sus derechos de utilización del recurso. En este caso, tratándose de valles internos, seguramente se echaba mano de productos vegetales, como los frutos de cactáceas y leguminosas. Sin embargo, en zonas costeras, tenemos evidencia de la utilización de productos marinos como peces entre los cochimies o caguamas entre los seris.

La producción de alimento para un grupo numeroso no debió implicar en un principio el establecimiento de formas de cooperación complejas, sino más bien la suma de esfuerzos individuales o de algunas unidades domésticas básicas. Es posible que también se dieran procesos redistributivos de bienes, cuya producción durante el año no había sido igual para todas las microbandas. El espectro de recursos —al final de la primavera y del verano— empieza con las leguminosas arbóreas, sobre

todo el mezquite, y sigue con varias especies de cactáceas.

Este cambio de conducta social repercute en varios aspectos sobre los ecosistemas semiáridos, de por sí inestables. En condiciones normales la extracción de recursos por parte de grupos pequeños y dispersos no afectaba mayormente al medio, pero la concentración anual de población en áreas restringidas debió perjudicar a unos organismos y favorecer a otros, no tanto por su utilización, tratándose básicamente de frutos, sino por las actividades domésticas.

Se generó una modificación intencional de la estructura del ecosistema, a escala variable en el tiempo y en el espacio, en relación con su capacidad de regeneración. La denudación de las porciones destinadas a los campamentos produjo alteraciones casi permanentes, limitó la posibilidad de regeneración de las poblaciones naturales y permitió la proliferación de otras especies, menos competitivas pero más pioneras. Además el hombre, voluntaria o involuntariamente, se comportaba como dispersor de las plantas que consumía ya que, al desechar las semillas en las orillas de los asentamientos, les proporcionaba condiciones de subsistencia por la menor competencia con otros organismos y la abundancia de materia orgánica.<sup>35</sup>

Estas herbáceas de rápido crecimiento debieron ser precisamente las formas primitivas de maíz, frijoly calabaza, que no compiten entre

<sup>35</sup> Braidwood, *op. cit.*

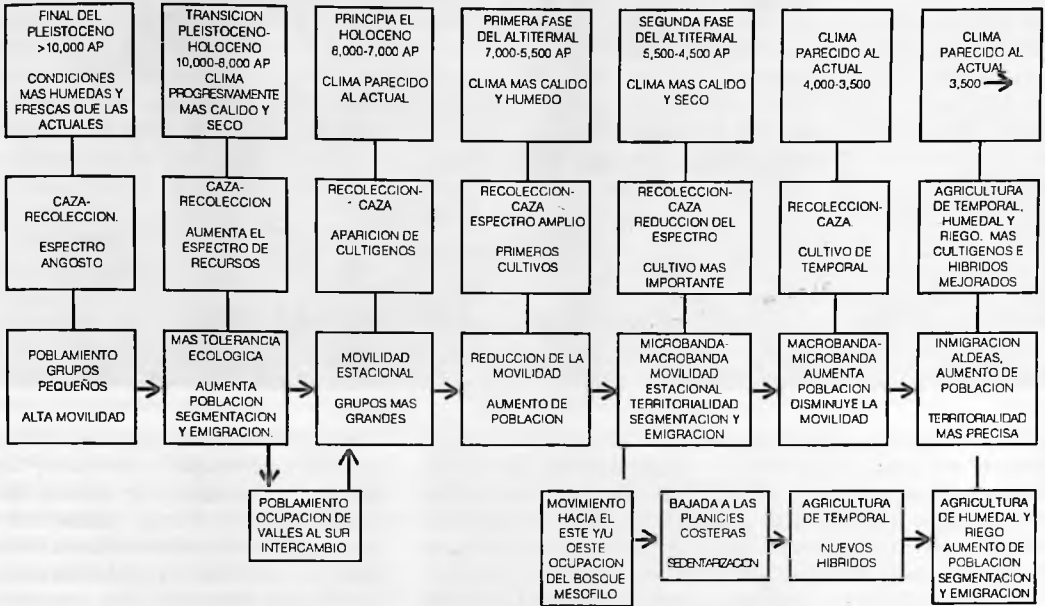
<sup>32</sup> G. Cassiano, "Observaciones sobre la función de las tablas en la historia de Baja California", en *Arqueología*, número 2, 1988, pp. 179-196.

<sup>33</sup> MacNeish, "Tehuacan..."

<sup>34</sup> Cohen, *op. cit.*



**TABLA 1. SECUENCIA DE POBLAMIENTO Y REPOBLAMIENTO  
CORRELACION CON DATOS CLIMATICOS Y ECONOMICOS**



si, pues se complementan. Estas maduraban en septiembre, al terminar la temporada de lluvias, cuando ya se acababa la cosecha de las plantas silvestres y con su consumo podía prolongarse la estancia en los campamentos.<sup>36</sup>

Lo anterior explica, sin recurrir a catástrofes ambientales y "crisis alimenticias", por qué adquieren peso en la alimentación especies de baja densidad y productividad y con una conducta natural poco predecible, de procesamiento complicado, poco palatables y, aunque de fácil conservación en ambientes secos, sujetas a ataques por parte de insectos y roedores.

Al contrario de lo que opina MacNeish,<sup>37</sup> pensamos que el manejo del ambiente no implica en esta etapa la existencia de formas tempranas de horticultura, sino, más bien, el cuidado de algunos organismos, a través del mantenimiento de las condiciones de alteración que favorecen su existencia y proliferación.

Este grupo de plantas se forma por aportación de las diferentes microbandas, lo que permite que entren en contacto organismos autóctonos y alóctonos que, por su exclusión

geográfica y ecológica, nunca lo hubieran hecho. Los procesos de entrecruzamiento subsiguientes favorecen el surgimiento de híbridos de características más deseables, con la ayuda además del efecto de la translocación, el cual permite liberar a las plantas de presiones ambientales y expresar rasgos genéticos recesivos.

Los híbridos, como en el caso del maíz, aparecen precisamente durante esta segunda parte del *altitermal*, pero otros elementos, como las calabazas, se encuentran desde antes, posiblemente porque se utilizaban no tanto en la alimentación sino para fabricar contenedores.<sup>38</sup> La presencia de los híbridos, además, estaría señalando el ingreso a etapas de cultivo primitivo de plantas que en un principio simplemente fueron favorecidas en cuanto a competencia y reproducción.

Otro conjunto de problemas se refiere al tipo de indicadores utilizados para inferir el cultivo. Por un lado, se le ha atribuido demasiada importancia al querer distinguir especies cultivadas de las silvestres, lo cual es muy difícil en fases incipientes de manejo. Por otro lado, no se ha cuestionado suficientemente, a escala regional, la validez de indicadores tales como la presencia de semillas de potenciales cultígenos o de híbridos cultivados. Si en las áreas en estudio se realizan intercambios de productos, sería posible encontrar evidencias de cultivo al interior de grupos que no lo practican. En realidad, por la cronología y la naturaleza de los hallazgos mesoamericanos, parece tratarse de un problema suprarregional.

Durante la segunda fase del *altitermal*, una parte de los grupos que habitaron los valles pudieron transpasar las montañas y establecerse

<sup>36</sup> Flannery, *op. cit.*

<sup>37</sup> MacNeish, "Tehuacan...".

<sup>38</sup> Flannery, *op. cit.*





sobre la vertiente húmeda de la costa del golfo. Esta decisión, que fue el producto de un lento proceso de reconocimiento de las nuevas zonas bióticas, tuvo dos consecuencias: el establecimiento de un movimiento de poblamiento hacia las costas, perpendicular al que se había dado hasta el momento y la "adaptación" a nuevos *hábitat*. Además, probablemente permitió aligerar la presión de población en los valles internos.

Los grupos, en su desplazamiento, transportaron semillas de las plantas que estaban manipulando, con ello realizaron una translocación cuyos efectos serían mayores que los anteriores, puesto que se dio en ambientes mucho más húmedos, de bosque mesófilo. Las plantas expresaban un mayor número de rasgos fenotípicos favorables, aumentaba la productividad y la producción y, por lo tanto, la seguridad de las cosechas. Por las condiciones óptimas del temporal, el cultivo se muestra como una actividad mucho más rentable y empieza a convertirse en la base económica de la sociedad.

La conformación y consolidación de grupos con economía agrícola repercutiría sobre las poblaciones de los valles por los contactos de intercambio, a través de los cuales recibieron elementos tecnológicos, híbridos más productivos de especies cultivadas y materias primas de intercambio a larga distancia.<sup>39</sup> El aún dudoso desarrollo aldeano de la fase Abejas podría corresponder a un momento en el que ya existen dichas relaciones de intercambio y contribuyen a consolidar el patrón semisedentario. Para Tehuacán, por ejemplo, se menciona para el 6 000 a.p. la presencia de aguacate "cultivado fuera del valle", que podría proceder de una región situada al este.

Por otro lado, los grupos asentados en la vertiente más húmeda de la costa del golfo debieron empezar a sufrir también un aumento de población que, al igual que en el poblamiento original, planteó la necesidad de una segmentación. Los nuevos segmentos, quizá aprovechando los corredores de mayor aridez, empezaron a moverse hacia la costa, alejándose de los valles y generando procesos de desarrollo autónomos.

<sup>39</sup> MacNeish, *The Prehistory...*

Alrededor del 5 000 a.p. existen en el litoral grupos acerámicos con cierto sedentarismo,<sup>40</sup> lo que implicaría un desplazamiento bastante rápido, plausible si consideramos que quedaron sin habitar las porciones intermedias de selva mediana y alta, que sólo en épocas más tardías adquirieron una población estable. Los grupos costeros, aparentemente, no practicaban la agricultura, lo cual parecería lógico puesto que se trata de una actividad todavía no plenamente afirmada.

Hacia el 4 000 a.p. en la fase Purrón de Tehuacán y poco después en la fase Espindión de Oaxaca<sup>41</sup> aparece la cerámica junto con los primeros híbridos productivos de maíz y muy bien podría tratarse de dos elementos foráneos. Además, en ambos casos las evidencias son escasas, como si se hubiera producido una repentina disminución de población.

Podría estarse dando un reflujó, desde la costa del golfo, de grupos que tratan de aprovechar las mejores condiciones climáticas que siguen al fin del *altitermal*. Estos son portadores de rasgos tecnológicos nuevos, como la cerámica y las navajillas prismáticas de obsidiana. Sin embargo, tales conocimientos tecnológicos no necesariamente fueron generados por los nuevos pobladores, quienes también los pudieron haber adquirido. Además, tratándose de descendientes de las poblaciones de los valles, comparten rasgos con éstos.

<sup>40</sup> B. L. Stark, "The Rise of Sedentary Life", en J. A. Sabloff (editor), *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, volumen 1, Arqueology, University of Texas Press, Austin, 1985, pp. 345-373.

<sup>41</sup> Flannery, *op. cit.*



Es a partir del repoblamiento en los valles de Tehuacán y de Oaxaca que, hacia el 3000 a.p., cuando se origina un desarrollo aldeano que parecería resultado de un proceso de desarrollo interno, sobre todo porque abarca otras regiones. El cultivo y la vivienda se trasladan cerca de las riberas de los ríos, donde existen mejores condiciones edáficas y de humedad y estacionalmente se segregan grupos de productores hacia las porciones serranas para realizar actividades de cacería y recolección.<sup>42</sup>

En lugar de surgir competencia por el recurso con las poblaciones originarias, se da un proceso de integración de los grupos más sedentarizados, bajo un sistema donde se institucionaliza el prestigio y se empiezan a marginar las unidades de productores que habitan el somontano y se dedican de tiempo completo a la caza y a la recolección, que parecen subsistir hasta épocas tardías en la estructura de microbanda. En este momento el complejo agrícola es muy rico, e incluye varias plantas no originarias de los valles.

En conclusión, plantear el origen de la agricultura para zonas semiáridas engendra peligros por dos motivos. En primer lugar, los asentamientos con evidencias de este tipo se relacionan con gradientes ecotonales entre ambientes semiáridos y húmedos, donde existen una mayor diversidad biótica y condiciones más favorables para el "temporal". En segundo lugar, aunque en un momento inicial se haya dado un manejo exitoso de algunos vegetales, la práctica agrícola tiene límites impuestos por la inestabilidad de tales franjas de transición, por la baja fertilidad de los suelos y la cantidad de humedad disponible. Lo anterior puede reducir la posibilidad de expresión del acervo genético de las poblaciones vegetales y la generación de híbridos productivos.

De hecho, como el temporal es escaso e impredecible, en las regiones semiáridas la agricultura se estabiliza por la introducción de técnicas de riego, para las cuales se tiene evidencia sólo en etapas tardías.

La realización y el crecimiento de una actividad económica involucran entonces variables naturales, que tienen peso diferencial en distintos momentos de desarrollo social y el efecto de un cambio climático se reduce o se

magnifica según las características ambientales locales y el tipo y la intensidad de la alteración humana. Lo último se refiere a cuáles cambios en la estructura del patrón de asentamiento, sin modificación de la densidad total de población, que produzcan un aumento en el tamaño de los grupos residenciales y una disminución de su movilidad, pueden tener importantes efectos cuantitativos en la capacidad perturbadora del hombre sobre el medio.

Aunque, como ya se señaló, no hay evidencias paleoecológicas concluyentes del *altitermal*, el hecho de encontrar una reorganización de fuerzas productivas de tipo macrobanda podría constituir en sí un indicador ambiental.

Si estamos de acuerdo con Flannery en que el consumo de las cosechas permite alargar los tiempos de permanencia en los campamentos, entonces hay que dedicar mayores esfuerzos para tratar de explicar en cuáles ámbitos de la sociedad se genera la necesidad de estancias más largas y cómo esto involucra la práctica del cultivo.

La transformación original de la economía de cultivadora "de tiempo parcial" a agrícola, improbable en regiones semiáridas por las limitaciones ambientales, debió realizarse fuera de las "áreas de origen", a alturas compatibles con éstas, en franjas de buena precipitación y sin tanto problema de competencia con la vegetación natural, lo que hubiera implicado un gran esfuerzo de mantenimiento.

Entonces, para el origen de la agricultura habría que plantear un modelo geográfico donde entren en contacto dos zonas: una semiárida, pero con el potencial biótico de los cultígenos y otra templado-húmeda,



<sup>42</sup>Flannery et al., op. cit.

con desarrollo de suelos ricos en materia orgánica y con abundancia y diversidad de especies silvestres aprovechables. Este modelo, en el caso de México, permitiría redefinir el concepto de "área nuclear", previamente entendido como una región favorable bióticamente por la presencia de poblaciones silvestres densas de plantas susceptibles de manejo.<sup>43</sup>

La cronología y la distribución espacial de los diferentes hallazgos arqueológicos mexicanos induce a pensar que la conformación del complejo de cultivo básico sea el resultado de una integración de información en un nivel suprarregional, que circula en sentido norte-sur, posibilitada por la existencia de un sustrato cultural común y vinculada al proceso de poblamiento. Igualmente, el cambio de la práctica agrícola se da en un nivel suprarregional, esta vez en el sentido este-oeste, cuando menos para el valle de Tehuacán, relacionado con otra fase de poblamiento y la apropiación de ambientes cualitativamente diferentes.

La investigación arqueológica de las vertientes de la costa del golfo, en alturas de entre 1 200 y 1 500 metros y con vegetación de bosque mesófilo, podría aportar datos en favor o contra este planteamiento, pero en la planeación del muestreo habría que tomar en cuenta que las condiciones de humedad de estas áreas no favorecen la conservación de los materiales orgánicos y que la perturbación humana es altísima.

## Bibliografía

- Binford, L.R., "Post Pleistocene Adaptations", en S. Struever (editor), *Prehistoric Agriculture*, The Natural History Press, Garden City, New York, 1971, pp. 22-49.
- Braidwood, R., *El hombre prehistórico*, Fondo de Cultura Económica, Breviarios, número 107, México, 1971.
- Byrne, R., "El cambio climático y los orígenes de la agricultura", en L. Manzanilla (editora), *Coloquio V. Gordon Childe*, UNAM, México, 1988, pp. 27-40.
- Cassiano, G., "Observaciones sobre la función de las tablas en la historia de Baja California", en *Arqueología*, número 2, 1988, pp. 179-196.
- Childe, V. G., *Los orígenes de la civilización*, Fondo de Cultura Económica, México, 1954.
- Coe, M. D. y K. V. Flannery, "Microenvironments and Mesoamerican Prehistory", en *Science*, número 143, 1964, pp. 650-654.
- Cohen, M.N., *The Food Crisis in Prehistory*, Yale University Press, New Haven and London, 1977.
- Felger R. S. y M. B. Moser, *People of Desert and Sea. Ethnobotany of the Seri Indians*, The University of Arizona Press, Tucson, Arizona, 1986.
- Flannery K. V., (editor), Guila Naquitz, *Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca*, Academic Press, New York, 1986
- Flannery, K. V., J. Marcus y S. A. Kowalewski, "The Preceramic and

Formative of the Valley of Oaxaca", en J. A. Sabloff (editor), *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, Arqueology, volumen 1, University of Texas Press, Austin, 1985, pp. 48-93.

Harris, M., *Canibales y reyes*, Biblioteca Científica Salvat, Barcelona, 1986.

Hassan, F. A., *Demographic Archaeology*, Academic Press, New York, 1981.

Lorenzo, J. L., "Los primeros pobladores", en R. Piña Chan (coordinador), *Del nomadismo a los centros ceremoniales*, SEP-INAH, México, 1975, pp. 15-59.

MacNeish, R. S. (editor), *The Prehistory of the Tehuacan Valley*, volumen 5, Excavations and Reconaissance, University of Texas Press, Austin, 1972.

—"Tehuacan Accomplishments", en J.A. Sabloff (editor), *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, volumen 1, Arqueology, University of Texas Press, Austin, 1985, pp. 345-373.

Martin, P. S., *The Last 10 000 Years*, The University of Arizona Press, Tucson, 1970.

McGuire, R., *Hohokam and Patayan: Prehistory of Southwestern Arizona*, Academic Press, New York, 1982.

Rindos, D., "Evolución darwiniana y cambio cultural. El caso de la agricultura", en L. Manzanilla (editora), *Coloquio V. Gordon Childe*, UNAM, México, 1988, pp. 345-373.

Santa María, D. y J. García-Bárcena, *Puntas de proyectil, cuchillos y otras herramientas sencillas de los grifos*, Subdirección de Servicios Académicos, Cuaderno de Trabajo, número 40, INAH, México, 1989.

Stark, B. L., "The Rise of Sedentary Life", en J. A. Sabloff (editor), *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, volumen 1, Arqueology, University of Texas Press, Austin, 1985, pp. 345-373.

Vandevender, T., "Holocene Woodlands in the Southwestern Deserts", en *Science*, número 198, 1977, pp. 189-192.

Wiley, G. R., *An Introduction to American Archaeology*, volumen 1, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1966.

<sup>43</sup>Braidwood, *op. cit.*