

Teorías sobre el origen de la agricultura

Elías Jaime Matadamas Ortiz

1. INTRODUCCIÓN

Sobre la invención o surgimiento de la agricultura se han propuesto varias aproximaciones para explicar sus motivaciones y condiciones. El problema no es menor, ya que este evento que marcó a la humanidad y que le permitió al hombre controlar ciertos aspectos de la naturaleza; no es unifactorial, sino que, seguramente involucró una serie de condicionantes de desarrollo tanto humano como del entorno natural.

En estas notas se enunciarán de forma breve las teorías más desarrolladas sobre este tema.

2. TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA AGRICULTURA

2.1. Teoría del Oasis o de la aproximación de Gordon Childe (1930).

Una teoría ampliamente aceptada, propuesta en 1930 por el arqueólogo británico Gordon Childe explica que el trascendental cambio de la caza-recolección por la agricultura estuvo motivada por un cambio climático de alcance mundial sucedido hacia el año 10 000 a. de C. Este autor nos plantea que las áreas fértiles, abundantes en agua y habitadas por cazadores-recolectores, se secaron a consecuencia de la retirada de los glaciares. Muchos ríos se secaron. Desiertos de dunas movedizas reemplazaron a los bosques y praderas. Para sobrevivir, los cazadores-recolectores se vieron forzados a refugiarse en algunos lugares que se mantenían húmedos del Próximo Oriente. Una vez allí, los refugiados se vieron rodeados de una gran variedad de animales que por las mismas razones buscaban a sus presas, alimentos y agua. Esta obligada proximidad hizo que el hombre tuviera altas probabilidades de domesticar a algunos animales, que bajo su protección tenían mayor oportunidad de sobrevivir. La diversidad de plantas dentro de estos reservorios naturales seguramente representó para el hombre una oportunidad de hacer una selección de las que a su juicio eran más útiles.

Las estrategias de caza tuvieron que haber cambiado radicalmente. La poca oferta en el oasis posiblemente forzó al hombre a observar el comportamiento reproductivo de los animales y a intentar proporcionar protección a las hembras y a las crías, destinando a los machos viejos al sacrificio, solo dejando pocos ejemplares para la reproducción. En cuanto a los vegetales se refiere, el hombre

tuvo que haber dejado a un lado la recolección de frutos para pasar a la cosecha. Este cambio fundamental requería el conocimiento de los cuidados básicos para el desarrollo de las semillas hasta la producción de frutos por las plantas. Finalmente, la domesticación de plantas y animales dio origen a la agricultura.

2.2. Teoría de los niveles culturales de Braidwood (1960).

La teoría del oasis de Childe fue puesta en duda por Robert J. Braidwood de la Universidad de Chicago, quien en un artículo basado en un estudio de diez años, apuntaba que los cambios climáticos que se sabe tuvieron lugar en el Próximo Oriente no fueron tan drásticos como Childe había supuesto. Este investigador buscó los vestigios de ese gran cambio climático en amplias zonas de Irak y no los encontró.

Los estudios de Braidwood los condujo en una región montañosa de los montes Zagros en el noroeste de Irak donde encontró una gran variedad de plantas y animales que pudieron ser objeto de domesticación y dar lugar en un proceso muy rápido a la agricultura. De acuerdo con él, en ningún otro lugar del mundo podrían encontrarse juntos, en un entorno natural único, trigo y cebada silvestres, ovejas, cabras, cerdos, bovinos y caballos salvajes.

Puesto que el clima de la región de los Zagros ha sido más o menos el mismo que el actual desde miles de años, el régimen de lluvias también habrá sido igual; suficiente para una incipiente agricultura sin riego, pero incapaz de fomentar el crecimiento de densos bosques que habrían sido un obstáculo para los primitivos agricultores.

Un sitio llamado Jarmo en las proximidades del río Chamgawra llamó la atención de Braidwood donde realizó sus excavaciones más notables y en el cual encontró un montículo formado por una serie de estratos, cada uno de los cuales representa un asentamiento humano construido sobre las ruinas del precedente. Cuando Braidwood excavó todos los niveles (dieciséis en total), descubrió restos de esqueletos humanos, herramientas, restos de cerámica y huesos de animales que demostraban que los pobladores de Jarmo fueron desarrollándose paulatinamente desde un nivel de cazadores-recolectores hasta agricultores.

Esta teoría se opone a las razones ambientales del origen de la agricultura y propone un modelo cultural que postula que la agricultura es el resultado de la culminación de la diferenciación cultural, de la especialización y del desarrollo del conocimiento del hombre sobre su hábitat.

Los niveles culturales fueron de menor a mayor complejidad se sucedieron en una zona geográfica potencial llamada "zona nuclear". Desde el nivel de recolección y

caza nómada; pasando por la recolección con nomadismo restringido; caza selectiva y recolección estacional; recolección especializada y caza selectiva y, finalmente, el sedentarismo y la agricultura incipiente.

2.3. Teoría demográfica de Binford (1968).

Lewis Binford formuló un modelo que explica el surgimiento de la agricultura considerando la presión demográfica como el principal factor. Este investigador planteó que mientras el medio ambiente es capaz de suministrar alimentos a una población, se presenta la estabilidad. La población tiende a crecer hasta donde las fuentes de alimentos lo permiten de acuerdo a la capacidad ecológica de cierta región. Comienza a operar una cierta presión en el sistema cuando la población crece más rápido que la producción de alimentos. Esta presión demográfica provoca finalmente una crisis ecológica que a su vez inclina a sus habitantes a buscar nuevas formas más eficientes de procuración de alimentos. Finalmente, los cambios cada vez más necesarios dan lugar a la agricultura.

En breve, esta teoría postula que las poblaciones prehistóricas de cazadores recolectores, una vez que lograron una buena adaptación a un ambiente determinado, tendieron a permanecer estables en densidad en un umbral debajo del punto de agotamiento de los recursos. Plantea que estos cazadores-recolectores mostrarían cambios en su nivel de adaptación en función de:

- 1) Disturbios originados por un cambio en el ambiente físico que pudiera causar una reducción en la producción de alimentos vegetales o en la densidad de animales seleccionados para el consumo.
- 2) Un cambio demográfico que aumentase la población humana local a un punto demasiado cercano al punto de sobrepasar la máxima capacidad de producción de su entorno.

De acuerdo a Binford estos dos tipos de eventos se presentaron en el Cercano Oriente.

2.4. Teoría cibernética de Kent V. Flannery (1968).

La teoría general de sistemas consiste de una serie de leyes y métodos que ayudan a estudiar de manera global los aspectos físicos, biológicos y culturales de un fenómeno. Bajo la óptica de esta teoría, la agricultura se originó como producto de la interacción de los sistemas físicos, biológicos y culturales. La vida del hombre como cazador-recolector se integraba a un sistema complejo que mantenía un equilibrio natural. Algún cambio en algún subsistema tiene que repercutir de manera notable en el funcionamiento global del sistema.

Estos principios cibernéticos los utilizó Flannery para explicar el origen de la agricultura en el centro de México. Este investigador propuso que todo sistema mantiene un equilibrio o estabilidad, siempre y cuando sus subsistemas no sufran cambio alguno. La agricultura constituyó un cambio trascendental en el sistema, que no necesariamente ocurrió de forma global, sino más bien en un elemento en algún subsistema que determinó la desviación de todo el sistema. No obstante, los subsistemas naturales son suficientemente "elásticos" que permiten que cualquier ligera alteración en uno de ellos puede ser contrarrestada por ligeros ajustes en los otros.

En principio Flannery consideró que dentro del contexto ecológico (ecosistema) el hombre era un elemento sincronizado con el equilibrio natural. Las plantas y animales existentes eran capaces de sustentar el sistema de vida por la vía de su diversidad, variación en la época de reproducción y maduración y por la existencia de diferentes nichos ecológicos. El tamaño de los grupos humanos estaba determinado por la cantidad, estacionalidad y diversidad de los recursos (plantas, frutos, granos y animales de caza).

Inicialmente, las "microbandas" constituidas de cuatro a diez personas recorrían las zonas del amplio valle, movidos más por el conocimiento de la estacionalidad de los alimentos que por intuición. El clima tenía ligeras variantes que constituían "microclimas" los cuales podían ofrecer una relativa diversidad de fuentes.

El sistema, de esta manera, mantenía su equilibrio "a largo plazo". Sin embargo, un "chispazo" accidental operó su efecto cibernético e interrumpió la estabilidad del sistema haciéndolo cambiar en uno de sus subsistemas y éste cambio provocó, a su vez, un giro en la dirección en todos los demás subsistemas y finalmente en todo el sistema.

Estos pequeños grupos humanos pudieron haber incorporado a su sistema de procuración de alimentos un "incipiente cultivo ocasional", es decir una pequeña siembra o aisladas acciones de transplante con el fin de incrementar el área en la que una particular planta crecía. Este hecho pudo haber afectado de manera importante el equilibrio global, debido a que la especie bajo cultivo presentó un extraordinario potencial genético y respondió vigorosamente al manejo y cuidados del hombre y el equilibrio se rompió irreversiblemente dando lugar a nuevas relaciones en el funcionamiento del sistema.

Flannery fundamenta su teoría en las especies de maíz y frijol, considerándolas como los "cultígenos" para el caso del origen de la agricultura en Mesoamérica, es decir, fueron las especies que expresaron explosivamente su potencial productivo bajo el estímulo (posiblemente accidental) que constituyó su cultivo.

El maíz silvestre era un elemento totalmente insignificante dentro de la diversidad vegetal, pero constituyó el "chispazo" inicial en un nuevo ciclo de retroalimentación. Primero lentamente, después, cuando ocurrió la hibridación con otras especies, con asombrosa rapidez se incrementó el tamaño y el rendimiento de esta especie. El frijol constituyó otro elemento dinámico que vino a rectificar el desbalance de aminoácidos en la dieta de los humanos y posteriormente con la calabaza se abrió un enorme potencial de sobrevivencia.

El viejo sistema de vida fue desapareciendo gradualmente al alterarse los patrones de suministro de alimentos, dando como resultado que los rendimientos se incrementaran y la población creciera.

2.5. Teoría de Carl Sauer (1952).

Esta teoría fue propuesta por Sauer en una publicación titulada *Agricultural Origins and Dispersals* que vio la luz en 1952. De acuerdo a esta teoría se establece que para que la agricultura pudiera surgir fueron necesarias algunas condiciones:

- 1) Que el grupo social que desarrolló la agricultura por primera vez, debió haber tenido una alta disponibilidad de alimentos y una base económica sólida. De acuerdo a Sauer, los grupos sociales marginales e indigentes no tienen iniciativa e inventiva y además carecen del sentido de reflexión, experimentación y de análisis.
- 2) Este grupo debió haber estado dedicado a la recolección de frutos, semillas y legumbres para su alimentación y a la pesca, más que a la caza, y además de haber estado predispuestos a la experimentación agrícola.
- 3) Debieron haber sido sedentarios ya que los cultivos no pueden ser desatendidos.
- 4) Debieron haber vivido en zonas arboladas ya que sus primitivas herramientas eran ineficaces para despejar las áreas de pastizales.
- 5) No debieron haber vivido en las grandes riveras de los ríos ya que su manejo requiere de drenaje y de riego.
- 6) El entorno natural debió haber sido rico en una gran variedad de plantas y animales.

Sauer nos dice que la agricultura surgió de la imaginación e inventiva de grupos con una amplia distribución de productos naturales y que la agricultura no fue sino el intento de diversificar su modo de vivir. Para este autor, el sitio más probable se

ubicó en alguna región del sureste asiático. En América, para Sauer las condiciones para la aparición de la agricultura pudieron haberse presentado en el Caribe.

2.6. Teoría de Jane Jacobs de la agricultura como una invención de la ciudad (1969).

Esta teoría se deriva de una ley económica general, tiene la virtud de ser totalmente inesperada y de apuntar a una línea de evidencia que es necesario seguir estudiándose. Parte de la idea que la agricultura se originó en las ciudades y no coincide con la premisa original de que el desarrollo de la agricultura tiene por resultado el surgimiento de la ciudad.

Según esta economista, los pequeños grupos de recolectores-cazadores a lo largo del tiempo se especializaron en determinados vegetales y animales en una región considerablemente amplia. A medida que crecieron las habilidades y necesidades de estos grupos, se fomentó la creación de "centros de intercambio" de muy diversos productos. Un grupo cazador-recolector con el monopolio de determinado producto (como por ejemplo la obsidiana) podía participar en ese "centro comercial". Otros grupos a su vez intercambiaban sus productos por otros que ellos no producían. La comunidad comerciante intercambiaría la obsidiana por mercancías especializadas de otros centros comerciales.

Estos centros de intercambio regional e interregional exigieron una organización estructurada principalmente en el valor y especialización de sus mercancías. Tal organización puede ser considerada como una economía de ciudad. Productos como la carne, pieles y los huesos de algunos animales eran sin duda de valor apreciable, pero su transporte y preservación constituía un gran problema, sobre todo porque la carne debía de ser consumida inmediatamente. El problema fue resuelto capturando los animales vivos y construyendo un almacén para animales vivos o "corrales" en la periferia de los centros de comercio, dando origen a la domesticación y al manejo de hatos de animales con valor comercial. Este proceso impartió un gran atractivo para los grupos de recolectores, ya que tenían la oportunidad de seleccionar dentro de un gran número, los animales que mejor les parecían. Nunca antes un cazador-recolector tuvo ante su vista tal espectáculo. Si bien es cierto que la aventura de la caza provocaba una serie de intensas emociones y que una vez descubierta la presa, el cazador desplegaba sus aptitudes intelectuales y físicas para hacer más fácil la obtención del satisfactor. Sin embargo, la fauna salvaje se hacía cada vez más escasa y la falta de alimentos constituía un problema crítico y crónico de todos los grupos de cazadores-recolectores. La desnutrición era muy común entre los niños y mujeres, por lo que es fácil pensar que los jóvenes cazadores, que por un lado eran pocos, el alcance de sus empresas de caza eran limitadas.

Tuvo lugar entonces un perfeccionamiento de los instrumentos para la caza y así mismo un cuidadoso seguimiento del comportamiento animal. Descubrió de esta manera que la mayoría de los animales son de hábitos gregarios, como el hombre mismo, y que incluso tienen las mismas necesidades básicas como la alimentación, el consumo de líquidos, el reposo y la reproducción. En base a tal conocimiento pudo hacer menos azarosa la obtención de alimentos.

Cuando los grupos de cazadores se especializaron al perfeccionar sus procedimientos de caza y lograr capturar vivas a sus presas, así como cuando una vez bajo su control y en condiciones de cautiverio los animales salvajes eran sometidos a su curación y alimentación; pudieron éstos poner a disposición de los centros de intercambio una gran diversidad y un gran número de animales en un pequeño espacio de los corrales. La vida en cautiverio de los animales resultaba en un importante ahorro de energía de éstos, que ya no tenían que recorrer grandes distancias en busca de alimento y para escapar de sus enemigos naturales. Bajo estas condiciones, los animales vivían con protección y con disposición de alimento.

El apareamiento de los ejemplares de una misma especie, pero de diferente hábitat, provocó una nueva diversidad genética que fue aprovechada por los comerciantes para seleccionar con criterios como la apariencia, tamaño, peso, etc., y signar valor a los nuevos individuos.

En el caso de las semillas, éstas tuvieron que ser almacenadas en "depósitos" los cuales constituyeron los primeros "bancos de germoplasma" temporales y que sirvieron para caracterizar los tipos de semillas, es decir, permitió diferenciar los granos por su tamaño, color, sabor, etc., y eventualmente estas semillas fueron sembradas alrededor de la "ciudad", con lo que se inició el conocimiento de su comportamiento y posteriormente su domesticación. El cruzamiento natural entre individuos con características fenotípicas y genotípicas diferentes y no emparentadas produjo los primeros híbridos naturales lo cuales poseían atributos superiores. Es posible pensar que los lotes de siembra contaran con muchas especies, las que al tener diferentes hábitos de crecimiento se presentara una "competencia intraespecífica" que permitió que prosperaran los individuos con mayores aptitudes de sobrevivencia.

Jacobs ubica su planteamiento en Catal Hüyük, una ciudad conocida por haber existido en Turquía hace 8 000 años, pero extiende su hipótesis al Nuevo Mundo aduciendo que los híbridos de maíz tuvieron origen en las ciudades de Mesoamérica.

RESUMEN DE LAS TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA AGRICULTURA

TEORÍA	AUTOR	ENFOQUE	LUGAR
Del Oasis o la aproximación	Gordon Childe (1930)	Ambientalista	Riveras del Nilo hace 10 000 años
De los Niveles Culturales o Zonas Nucleares	Robert Braidwood (1960)	Cultural	Cercano Oriente (Irak) hace 10 000 años
De la explosión demográfica	Lewis Binford (1968)	Demográfico	Cercano Oriente hace 10 000 años
Cibernética	Kent V. Flannery (1968)	Sistemas	Cercano Oriente hace 10 000 años y Mesoamérica hace 5 000 años
Del Sureste Asiático	Carl Sauer (1952)	Económico-cultural	Sureste Asiático hace 8 000 años
Invenición de la ciudad	Jane Jacobs (1969)	Económico	Turquía hace 8 000 años