

# Paisajes agrícolas de Mesoamérica de la Era de Contacto o “cómo mentir con mapas” \*

Thomas M. Whitmore



*Tiempos de América*, n° 10 (2003), pp. 73-85

El libro clásico de Mark Monmonier nos muestra posibles maneras de cómo “mentir con mapas” o por lo menos ocultar y distorsionar (Monmonier, 1991). Tras revisar lo que sabemos acerca de la agricultura de la era de Contacto en Mesoamérica, yo cuestiono si nosotros también hemos estado “mintiendo con mapas” cuando delimitamos, discutimos o hacemos mapas de prácticas y paisajes agrícolas en la Era precolombina o en la Era de Contacto de Mesoamérica. ¿Hemos estado retratando inadvertidamente una visión sesgada de la agricultura en la era de contacto? Subrayando las obvias y relativamente bien documentadas transformaciones agrícolas como los humedales, canales, terrazas o huertas tendemos a disminuir el valor de los menos obvios y en muchas ocasiones de modificaciones pobremente documentadas tales como roza y quema, agricultura temporal, agricultura forestal y las manipulaciones menos evidentes de bosques “naturales” que pueden ser igualmente importantes.

Por supuesto, los juicios pueden ser confundidos por la diversidad del ambiente natural y la disparidad de asentamientos humanos. No es posible explotar todos los ambientes para uso agrícola, no todas las pendientes de las lomas contienen terrazas y no todos los pantanos contienen campos de humedales. Los emplazamientos, la densidad poblacional, la historia y los factores sociopolíticos contribuyen a la mezcla de las técnicas agrícolas en cualquier lugar.

Además, probablemente muchos sistemas agrícolas existían entremezclados geográficamente y/o según la estación, lo cual hace que los mapas de pequeña escala sean demasiado simplificados.

\* Este artículo fue presentado originalmente en la reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas (Conference of Latin Americanist Geographers – CLAG) que se realizó en junio 2001 en Benicàssim, España, organizado y auspiciado por el Departamento de Historia, Geografía e Historia del Arte de la Universitat Jaume I (Castellón, España) y el Department of Geography and Planning de la University of Akron (Ohio, USA). José R. Díaz Garayúa, Department of Geography and Planning, University of Akron, realizó la traducción del presente manuscrito del inglés al castellano.

¿La cartografía y los mapas mentales contienen características agrícolas que vemos y dibujamos en mapas predominantemente reflexivos de esos procesos ambientales y sociales o son artefactos de imágenes existentes y de nuestras interpretaciones? Con toda probabilidad ambas son posibles. Para lograr un mayor entendimiento de la relación ser humano-ambiente en la América Latina precolombina es importante tener una mejor comprensión sobre la función de la interpretación y las limitaciones en los recursos. Lo que yo espero hacer aquí es demostrar algunos aspectos de este asunto.

Cinco procesos diferentes pero relacionados pueden dar a los académicos una impresión confusa de los paisajes agrícolas en el tiempo del contacto europeo.<sup>1</sup> Primero, diferente agricultura u otro uso de terreno produce cambios que son diferenciados a simple vista por el observador casual. Comúnmente los seres humanos se inclinan a observar lo que puede ser visto en un sentido obvio, que consecuentemente se transforma en, por ejemplo, nutrientes del suelo, microfauna o la densidad de la composición de especies. Y esos aspectos bien pudieran ser ignorados. Ciertamente, sólo en años recientes la ciencia se ha concentrado en esas modificaciones menos aparentes (Lenz, 2000). Por ejemplo, es claramente el caso de los últimos estudios de los suelos en el Amazonas que se llaman tierra negra o *terra prieta* (McCann, Woods and Meyer, 2001; Woods, 2002; Woods and McCann, 1999; Woods, McCann and Meyer, 2000).

Las primeras crónicas de Mesoamérica probablemente han perdido algunas características agrícolas o todo un paisaje de transformaciones debido a este fenómeno. Esto es problemático, ya que mucho de lo que se sabe sobre la agricultura de la Era de Contacto está basado en observaciones de primera vista. Particularmente puede haber problemas en la comprensión de las primeras crónicas sobre los registros de usos de terrenos tales como la manipulación de los bosques, la agricultura forestal, secano intensivo y roza y quema. Académicos contemporáneos acaban de comenzar a explorar esas sutiles transformaciones (Peters, 2000).

En segundo lugar, muchos de los primeros observadores no fueron preparados para la tarea de diferenciar y registrar ciertos tipos de paisajes agrícolas o cualquier otro uso de terrenos. Más aún, ellos pudieron estar inclinados o predispuestos a registrar un solo tipo de uso de terreno y paisaje. Además, muchos sistemas agrícolas fueron entremezclados haciendo difícil o imposible la recolección de información detallada. Por ejemplo, las instrucciones dadas a los oficiales para registrar fueron utilizadas para desarrollar lo que se conoció como *Relaciones Geográficas* (Acuña, 1985: 15-21). Posiblemente por esta razón hay más referencias en las *Relaciones Geográficas* para huertos que para campos agrícolas irrigados por lluvia, que pueden estar siempre presentes (Acuña, 1984a, 1984b, 1985, 1986a, 1986b, 1987, 1988). Incluso muchas fuentes válidas tales como las *Relaciones Geográficas*, fueron registradas en décadas posteriores al catastrófico colapso poblacional y por tal razón no pueden ser un registro auténtico de características agrícolas usadas a principio del siglo XVI. Todo esto significa que algunas prácticas, como la agricultura forestal, pudieron haberse perdido completamente, u otras como roza y quema, pudieron haberse malinterpretado. Mucho de lo que nosotros “conocemos” sobre esas prácticas lo deducimos vagamente por los primeros relatos (Whitmore y Turner II, 2001: 79-86).

En tercer lugar, la primera documentación primaria (siglo XVI) pudo estar sujeta a equivocaciones por parte de los académicos modernos. ¿Podemos estar seguros de que nuestras interpretaciones son sólidas? Hay varias crónicas pero difícilmente se pueden asegurar la intenciones de éstas debido a que cada una pudo haber usado terminologías o descripciones distintas. Además, la visión académica puede estar desviada por una “obsesión hidráulica” con los mayores componentes intensivos y notables de la agricultura precolombina de humedales e irrigación (Whitmore y Turner II, 2001: 111). Esto pudo haber sobreenfocado la atención del investigador, el cual consecuentemente

---

<sup>1</sup> Lo que quiso decir con la frase “en el tiempo del contacto europeo” es un período de varias décadas inmediatamente antes o después de 1519. Esta definición elástica permite el uso de fuentes textuales bien fechadas de la época de la post-conquista y fuentes arqueológicas. Está claro que del uso de esta definición pueden derivarse errores y omisiones.

relegó el estudio de uso de terrenos menos intensos a un status menor, dando la impresión que esos usos de terrenos agrícolas fueron menos importantes, y crearon incertidumbre en la identificación de los tipos de características agrícolas.

Cuarto, en muchos casos hay cierto grado de incertidumbre en la localización que describe el paisaje. Además, el entremezclado a escala local de sistemas agrícolas hace este punto más sobresaliente. Obviamente, reliquias paisajísticas o estudios arqueológicos son fácilmente cartografiados, pero las referencias textuales son, por mucho, menos precisas. Más aún, las aldeas u otras localidades mencionadas en documentos históricos pudieron haber desaparecido o haber sido nombrados de manera distinta. Frecuentemente también hay un grado de incertidumbre en el ámbito temporal. A menudo, características agrícolas de los períodos de uso no habían sido fechadas y no eran lo suficientemente bien conocidas para completar de manera precisa su uso en los tiempos del contacto europeo.

Finalmente, y posiblemente más importante, varios usos agrícolas dejaron un legado empírico sobre los paisajes que fueron preservados de manera distinta. Por ejemplo, el hecho de que las formas de agricultura que son más intensivas en el uso de suelo agrícola mayormente se preservaran mejor que las que son menos intensivas, y esto es un factor clave. Hay un componente geográfico para esto también, ya que un paisaje en algunos lugares ha sido más alterado en los últimos 500 años que en otros y algunos ambientes han sido más predisuestos a preservarlos que otros. También hay diferencias en cuanto a los asuntos de preservación en fuentes textuales, en parte se sabe que determinados documentos han sido preservados, y que hay muchas discrepancias.

Todo eso ha dado paso a un legado histórico altamente variable de diferentes tipos de paisajes agrícolas. Ahora esto es más claro en los registros de la era de contacto de Mesoamérica. El problema es bien conocido; el asunto es qué hay que hacer. Simplemente cartografiar todo lo conocido sobre las características agrícolas no es suficiente. Lo ideal es que el mejor acercamiento permita a los académicos inferir o descubrir todo lo que no se conoce sobre los paisajes de la era de contacto agrícola. Pero esto es claramente un sueño, inútil en parte por los problemas mencionados anteriormente. Se puede, de cualquier manera, comenzar por examinar lo conocido —y en especial lo que ignoramos— preparando mapas asociados a los grados relativos de confianza aparente en la identificación correcta de una característica agrícola, su fecha de uso, su ubicación y extensión. Con esta información uno puede comparar diferentes tipos de transformaciones agrícolas (por ejemplo, comparar campos de cultivos en terraza o no) acordando al grado relativo de confianza evidenciada en la identidad, uso, fecha, ubicación y extensión de cada uno. En cierta medida esto ayudará a aclarar interpretaciones de agricultura precolombina y resaltar los vacíos en conocimientos del origen del menos estudiado y pobremente documentado sistema agrícola.

En un libro sobre el cultivo en la era de contacto en América Media en la víspera de la conquista se discuten y presentan mapas de muchas clases de paisajes agrícolas y clasificaciones con características, que por los grados de confianza tenemos su identificación, ubicación y fecha de uso (Whitmore y Turner II, 2001). Estos mapas fueron creados usando datos de cuentas a comienzos de la colonia, observaciones de paisajes-reliquias, excavaciones arqueológicas, bibliografía secundaria e inferencias lógicas. Hasta cierto punto hay un grado de confianza asociado con cada tipo de dato primario o secundario. Nosotros diferenciamos los mapas sobre características agrícolas usando tres categorías amplias refiriendo al grado de confianza relativa de datos, teniendo en cuenta las distinciones para una extensión arbitraria y subjetiva.

La categoría *confirmada* está reservada para los mapas en los que tengamos claramente evidencia textual primaria sobre las características escritas relativamente cercanas al primer contacto (por ejemplo, cuentas de primera mano describiendo las características). Nosotros incluimos datos arqueológicos o reliquias bien fechadas en esta categoría. En muchos casos había múltiples datos independientes primarios y secundarios que apoyan nuestra designación. Ésas son claramente localizadas espacialmente.

Usamos una segunda categoría llamada *evidencia* para características que fueron identificadas usando información textual relativamente cercana a la era de contacto, que no es tan directa ni tan obvia como la primera categoría. Por ejemplo, nosotros inferimos “terrazas” de los pasajes que relatan el uso de campos hechos “a mano” en las colinas. También incluimos reliquias o información arqueológica que no fueron tan bien confirmadas en cuanto a fecha de uso en estos grupos. Esto puede tener ciertos grados de incertidumbre en la ubicación. Nosotros clasificamos algunos datos derivados de interpretaciones de académicos utilizando una descripción más enfática, como también, *fuerte evidencia*.

Finalmente, creamos grupos llamados *evidencia escasa o indirecta* para esas características que inferimos de una referencia textual indirecta o no muy clara de ambientes apropiados. Por ejemplo, referencias a huertos irrigados en colinas sugieren que las terrazas pueden haber sido usadas aunque no fueron específicamente mencionadas en el pasaje. Esto también puede darse en una ubicación desconocida. Algunas de nuestras identificaciones aquí son parcialmente el resultado previo de investigaciones.

Este trabajo sólo examinará una división de las características de cultivo discutidas en el libro: agricultura intensiva en humedales incluyendo chinapas, irrigación mediante canal, terrazas-banco, cultivos, cultivos de jardines, irrigados de temporales y agricultura forestal.<sup>2</sup> Usando esto se puede preguntar: ¿Pueden los más “obvios” y más estudiados tipos de transformaciones agrícolas (humedales, irrigación, terrazas, cultivos y huertos) exhibir un mayor grado de confianza que los menos estudiados o menos obvios (roza y quema, secano intensivo, o agricultura forestal)? No es una sorpresa que así fuera. Para humedales, canales de irrigación, terrazas-banco, terrazas, cultivos y huertos hay una variedad de datos de todas las categorías de procedencia, confirmado, fuerte y escaso. Mientras que para temporal, roza y quema, y agricultura forestal los datos mayormente reflejaron menos conexión con un origen establecido. Para una muestra más clara se cartografiaron estos atributos de Mesoamérica en dos partes, este y oeste.

Regresando a un uso de terreno más intensivo, el mapa en la Figura 1 ilustra cultivos intensivos de humedales en Mesoamérica occidental.

Aquí se confirma la evidencia de las famosas chinapas en el Valle de México; alguna evidencia para chinapas u otros cultivos intensos en humedales en cuencas de Toluca, Tlaxcala y Puebla en la Meseta Central y a lo largo de la parte Norte de la costa del Golfo de México; y *escasa* evidencia de un cultivo intenso en humedales en la cuenca de Oaxaca, en la parte baja del Río Papaloapan y en otras ubicaciones a lo largo del llano costero del Golfo de México, en el Golfo de Honduras donde drenan los ríos Ulúa, Chamelecón y Montagua y una lejana ubicación en la Sierra Madre de Guatemala (Fig. 2).

La discusión ha ignorado las formas menos intensas de cultivos en los humedales. Es probable que el ambiente natural apropiado para cultivo de receso u otras formas menos intensas estuvieran más dispersas que otras formas más intensas. Como quiera es posible que los ambientes que han apoyado el cultivo intenso en humedales en la época precolombina no hayan sido identificados. Consecuentemente, los mapas que muestran un alto grado de confianza están probablemente incompletos.

De manera similar, mirando el mapa del canal de irrigación en el Mesoamérica occidental, se confirma la evidencia de la cuenca de México, de la cuenca de Cholula-Puebla y a lo largo del drenaje de Atoyac y Nextapa (Fig. 3).

Nosotros tenemos algunas evidencias para el canal de irrigación en la cuenca de Toluca, en el sur de la Sierra de Ajusco, en la cuenca del Río Tula, alrededor del Lago Chalapa y en otras áreas. Hay una escasa corroboración para el canal de irrigación en la parte baja del Río Balsas y en la cos-

---

<sup>2</sup> Para más detalles sobre todos estos paisajes, incluyendo fuentes, se puede consultar *Cultivated Landscapes of Native Middle America on the Eve of Conquest* (Whitmore and Turner II 2001).

ta del Pacífico al norte de Oaxaca. Al oriente de Mesoamérica, la falda de la sierra y los llanos costeros del Pacífico muestran evidencia indirecta del canal de irrigación, y es más débil para las localidades alejadas en las partes altas de la Sierra Madre (Fig. 4).

Como en el caso de los humedales, es probable que los ambientes naturales y los asentamientos humanos apropiados para los canales de irrigación fueran más dispersos que lo que indican los expedientes. Incluso la destrucción subsiguiente por el uso de terreno pudo haber destruido algún canal de irrigación de la Era de Contacto. Así que los mapas presentados aquí seguramente están incompletos, desafiando las bien documentadas características en algunas áreas.

Las terrazas en los contornos han sido notables y documentadas. En la parte occidental de Mesoamérica cartografiamos las terrazas confirmadas en el valle de México; en pendientes circundantes a los valles de Toluca, Tlaxcala y Puebla; a lo largo de las pendientes al sur de la Cordillera Volcánica Transversal; en el valle del Río Salado; en la región de Oaxaca; y otras partes (Fig. 5).

Hay alguna evidencia sobre las terrazas en los contornos a lo largo del litoral del Pacífico cerca de Acapulco y el lejano Noroeste en la provincia colonial llamada Montines y a lo largo de las pendientes en la Sierra de los Tuxtles y frente al Golfo de México en los valles altos del Río Antigua y del Río Papaloapan. Preparamos un mapa del lejano oriente mesoamericano confirmando las terrazas en los contornos alrededor del Lago Atitlán y áreas cercanas; terrazas con alguna evidencia en numerosas localidades al Oeste de la Sierra Madre de Guatemala y Chiapas, México; y terrazas con evidencia escasa localizadas al Suroeste de las pendientes de la Sierra Madre cercanas al Istmo de Tehuantepec (Fig. 6).

Aunque tenemos una confianza relativamente alta en la identificación de muchas terrazas, estoy seguro de que no se han cartografiado todas las terrazas en uso en la Era de Contacto. Como en los casos del canal de irrigación y humedales intensivos, el registro y los mapas pueden estar incompletos, pero se sabe que la comparación está bien establecida.

Quizás por su naturaleza familiar, cultivos y huertos fueron bien documentados por las primeras crónicas. Al Oeste de Mesoamérica tenemos evidencia de cultivos y huertos a lo largo de las pendientes al Sur de la Cordillera Volcánica Transversal y la parte baja del drenaje del Río Papaloapan (Fig. 7).

Existe evidencia escasa sobre los cultivos y huertos a lo largo del litoral del Pacífico, y en la parte baja del drenaje del río Balsas y en la región colonial de Chontales. En la parte Este mesoamericana fueron hallados en el área de drenaje de los ríos Candelaria, Usumacinta y Grijalva cultivos y huertos confirmados (mayormente de cacao); a lo largo de la falda de la costa del Pacífico y llanos costeros; al Norte del drenaje del río Hondo; y más en general en las tierras bajas donde drenan los ríos Ulua, Chamelecón, Montagua, Dulce y Sarstoon (Fig. 8).

Existe clara evidencia para el norte de Yucatán; las tierras bajas en el área de Chiapas, el Petén y Lancondon; y las tierras bajas al Oeste del Golfo de Honduras.

Nuevamente la confianza que tenemos en los cultivos y huertos identificados es relativamente alta, pero indudablemente no tenemos todos los mapas sobre los cultivos de la Era de Contacto. Como en casos previos los registros y los mapas pueden estar incompletos, pero nosotros sabemos que la comparación está bien establecida.

Ahora quiero hacer énfasis en los sistemas de campos agrícolas con un paisaje o superficie terrestre alterada de forma menos obvia: roza y quema y temporal. La agricultura de roza y quema se define como barbecho, típicamente mucho mayor a lo largo de los períodos de cultivo, mientras que sistemas temporales usan cortos períodos de barbecho aproximando o igualando los períodos de cultivos (Whitmore y Turner II, 2001: 112-113). Estos tipos de agricultura no son comúnmente registrados en las primeras fuentes, son menos perceptibles como dragados o excavaciones arqueológicas y continuamente se pierden por alteraciones del paisaje postcolonial. Para Mesoamérica no hemos podido encontrar una clara documentación primaria para cualquiera, debemos cartografiar

datos escasos o deductivos. El sistema de roza y quema fue practicado durante mucho tiempo en el Oeste mesoamericano, probablemente en todas las elevaciones, mientras que el sistema temporal fue solamente encontrado en localidades altas y frías densamente pobladas (Fig. 9).

En el Este mesoamericano el caso es el mismo para roza y quema (Fig. 10). La agricultura de temporales irrigados por lluvia parece haber sido confinada mayormente a una población densa, altas elevaciones en la Sierra Madre y a lo largo de las pendientes del Pacífico.

Contrariamente a la experiencia con las características agrícolas previas, el conocimiento que tenemos de la ubicación y extensión de agricultura de roza y quema es escaso. Este mapa muestra una extensa dispersión, virtualmente omnipresente, de este sistema (y en menor grado *temporal*) porque pudo haber sido practicado en esos lugares, pero tenemos muy poca evidencia para dar prueba o refutarla.

La categoría de agricultura forestal como la uso aquí se refiere a la gestión de terrenos no cultivados, así como también a la gestión forestal (Whitmore y Turner II, 2001: 77-79). Claramente la explotación de terrenos no cultivados se sobrepone con roza y quema y podría ser considerado como parte de ese sistema. Aquí, los árboles de los bosques podrían haber estado dispersos en la formación de campos de roza y quema y el uso de plantas perennes pudo haber sido introducido para luego convertirse en campos abandonados. Así, por años o incluso décadas de crecimiento sucesivo y abandono a los de roza y quema, pudo haber sido útil introducir productos forestales de suficiente valor para estimular ocasionalmente el desarrollo de vegetación. Gestión forestal se refiere a los bosques bajo actividad humana que son administrados para proteger selectivamente a las especies y restringir a sus competidores. Los bosques que son administrados son claramente un prototipo agrícola que carece de plantas domésticas.

Los mejores datos disponibles en agricultura forestal de Mesoamérica lamentablemente están incompletos. En el Oeste hemos usado datos *escasos* para localizar las pendientes de la Sierra Madre Oriental, la Cordillera Volcánica Transversal, Sierra Juárez de Oaxaca y la Sierra Madre del Sur. También está ubicado en el drenaje del río Balsas y en la región Huasteca en las faldas de las montañas a lo largo de la costa del Golfo de México (Fig. 11). La calidad de los datos es similarmente *escasa* para el Este de Mesoamérica (Fig. 12). Tentativamente nosotros localizamos agricultura forestal en Yucatán, el Petén y en la parte alta de Guatemala.

No es sorprendente que los asuntos sobre la calidad de los datos sobre agricultura forestal sean como los de roza y quema y temporal. Estos mapas muestran una amplia dispersión de uso agrícola forestal porque pudo haber sido practicado en aquellas localidades, pero desafortunadamente tenemos poca evidencia acerca de su presencia o ausencia.

Son varias las conclusiones que podemos formular desde este análisis inicial. En general, el conocimiento sobre agricultura de pre-contacto es incompleto. Por supuesto, esto no es nuevo. Sin embargo, para la intensidad de paisajes agrícolas asociados a humedales, terrazas, canales de irrigación e incluso cultivos y huertos, la cantidad y calidad de recursos y datos son tolerables y tenemos más confianza en nuestras identificaciones y localizaciones para estas características. Aun para aquellos paisajes relativamente bien conocidos, sin embargo, nuestros mapas pueden “mentir” mediante la omisión.

La procedencia es pobre de cualquier manera para roza y quema, secano-temporal y agricultura forestal. Podemos no estar “mintiendo con mapas”, pero tampoco podemos estar cercanos a la verdad. Estos problemas se agudizan si se trata de cartografiar múltiples tipos de características agrícolas. Combinando técnicas con relativa seguridad produce resultados engañosos en los mapas. Los contrastes de la procedencia serían probablemente más pronunciados por las fechas más antiguas y los mapas bastante diferentes. Para una práctica agrícola menos intensiva por las fechas más antiguas estamos realmente especulando. Todo esto nos sugiere el valor del énfasis académico en las técnicas de campo que pueden ayudar a recuperar más información en aquellas áreas menos documentadas y de importancia para los tipos agrícolas menos documentados en el análisis de documentos primarios. Más aún, necesitamos reflejar nuestra confianza variada en la ubicación y el uso de varias prácticas agrícolas en nuestra enseñanza.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACUÑA, René (ed.) (1984a). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: Antequera Tomo Primero*. México, DF: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- (1984b). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: Antequera Tomo Segundo*. México, DF: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- (1985). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: México Tomo Primero*. México, DF: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- (1986a). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: México Tomo Segundo*. México, DF: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- (1986b). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: México Tomo Tercero*. México, DF: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- (1987). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: Michoacán*. México, DF: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- (1988). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: Nueva Galicia*. México, DF: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- LENZ, David L. (2000). "Anthropocentric food webs in the Precolombian Americas", en *Imperfect balance: landscape transformation in the Precolombian Americas*. David L. Lenz (ed.). New York: Columbia University Press.
- MCCANN, Joseph M., WOODS, William I., and MEYER, Donald W. (2001). "Organic matter and anthrosols in Amazonia: interpreting the Amerindian legacy", in *Sustainable management of soil organic matter*. R. M. Rees, B. Ball, C. Watson, and C. Campbell (eds.). Wallingford, UK: CAB, International.
- MONMONIER, Mark (1991). *How to lie with maps*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- PETERS, Charles M. (2000). "Precolombian silviculture and Indigenous management of Neotropical forests", en *Imperfect balance: landscape transformations in the Precolombian Americas*. David L. Lenz (ed.). New York: Columbia University Press.
- WITHMORE, Thomas M. and TURNER II, B. L. (2001). *Cultivated landscapes of native Middle America on the Eve of Conquest*. Oxford: Oxford University Press.
- WOODS, William I. (2002). "Soils and sustainability in the prehistoric New World", en *Exploitation and overexploitation in societies past and present*. Brigitta Bensing and Bernd Herrmann (eds.). Münster: LIT-Publishing House.
- WOODS, William I. and MCCANN, Joseph M. (1999). "The Anthropogenic origin and persistence of Amazonian Dark Earths", *Yearbook of the Conference of Latin Americanist Geographers* 25: 7-14.
- WOODS, William I., MCCANN, Joseph M. and MEYER, Donald W. (2000). "Amazonian Dark Earth analysis: state of knowledge and directions for future research", en *Papers and proceedings of the Applied Geography Conferences*. F. Andrew Schoolmaster (ed.). Denton: Applied Geography Conferences, Inc.

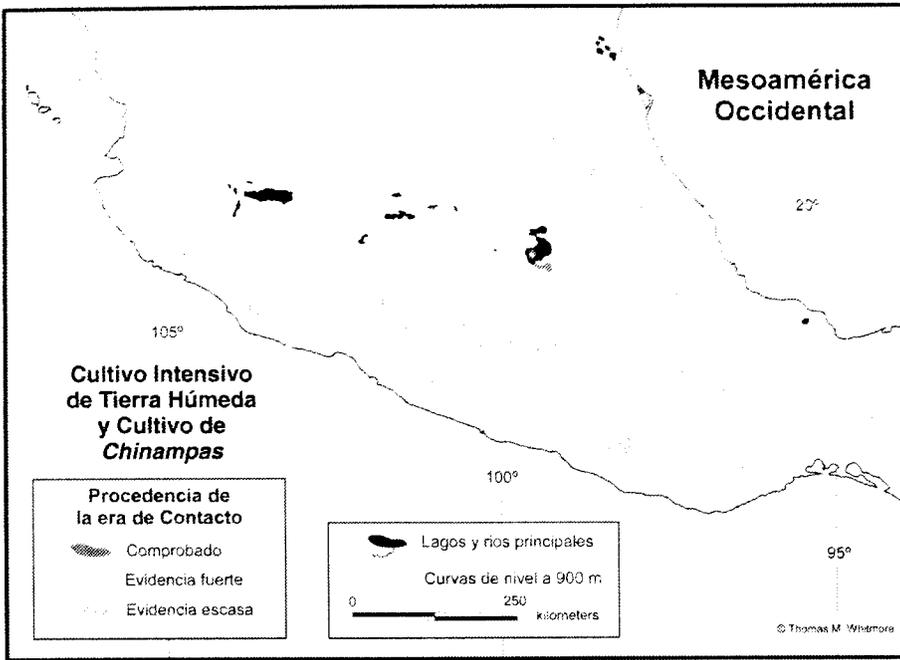


Figura 1.

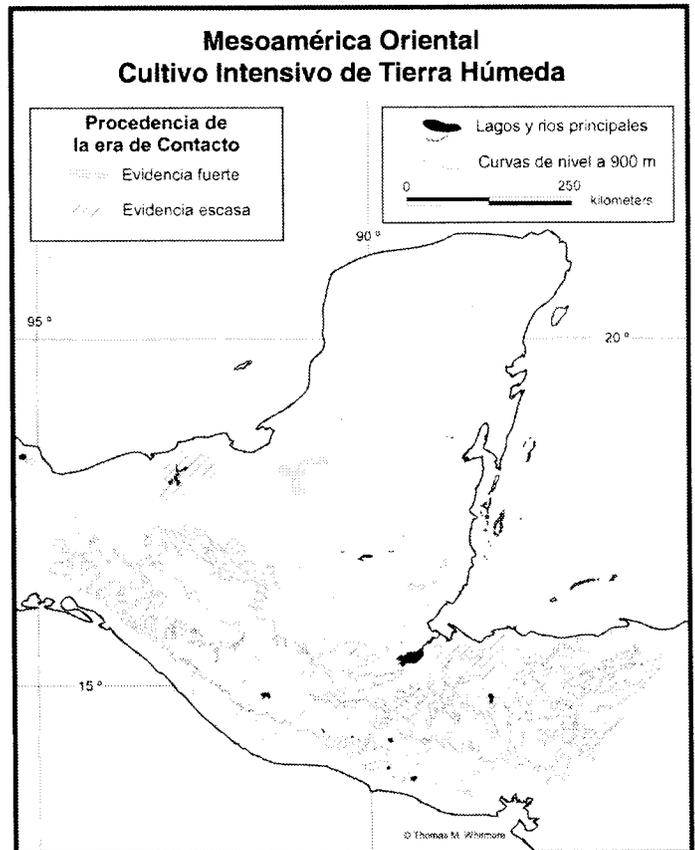


Figura 2.

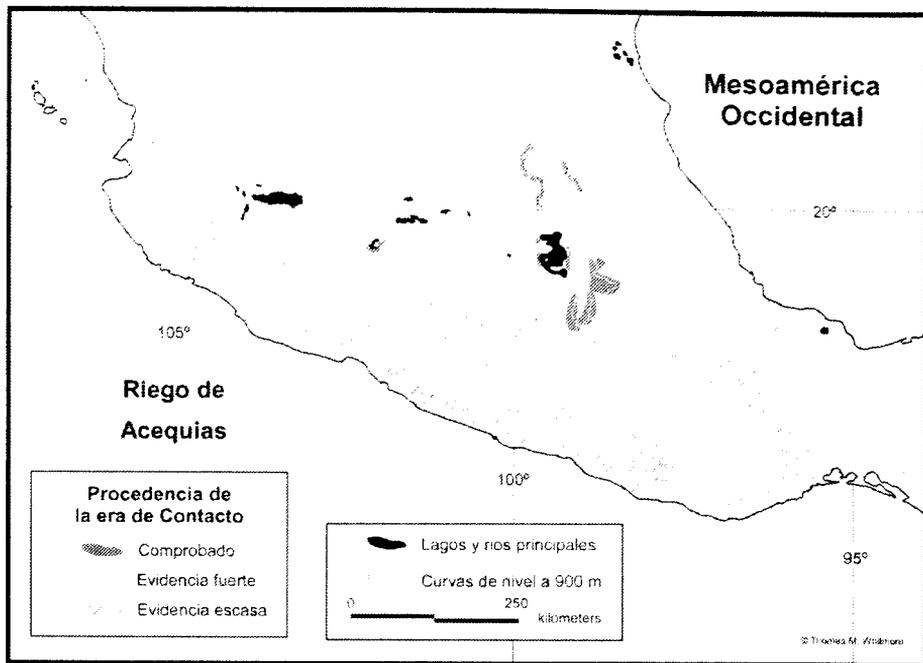


Figura 3.

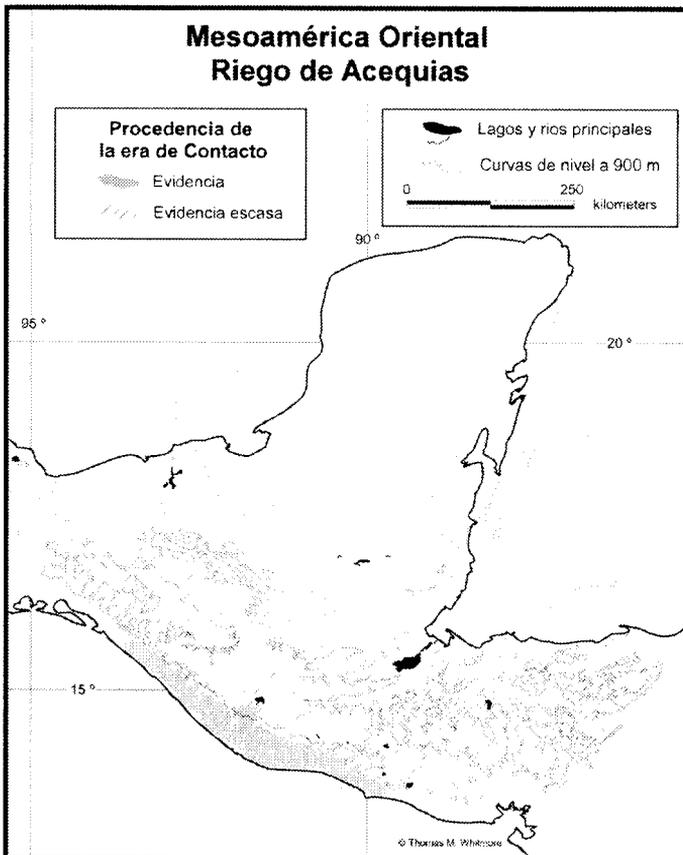


Figura 4.

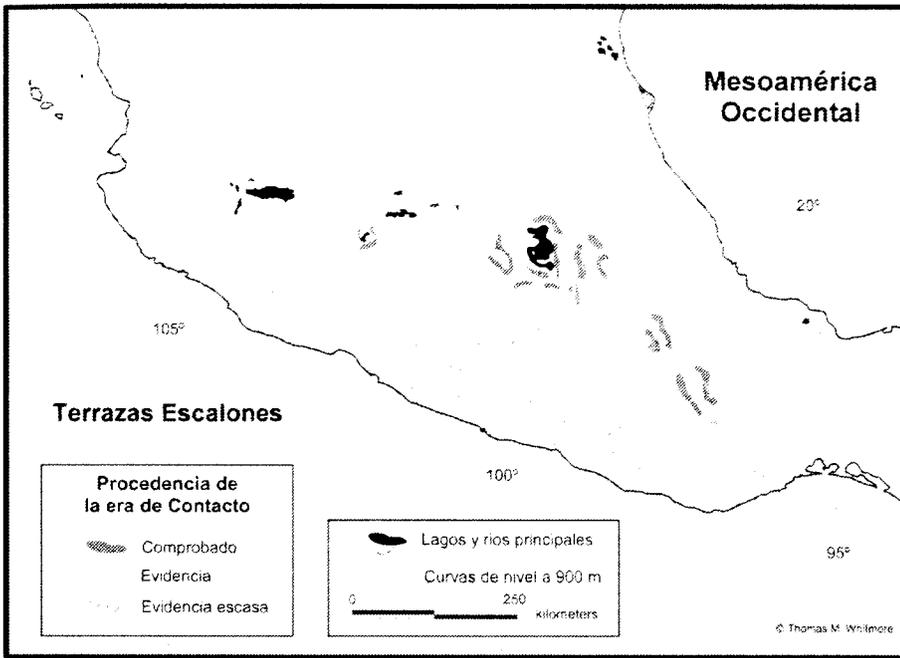


Figura 5.

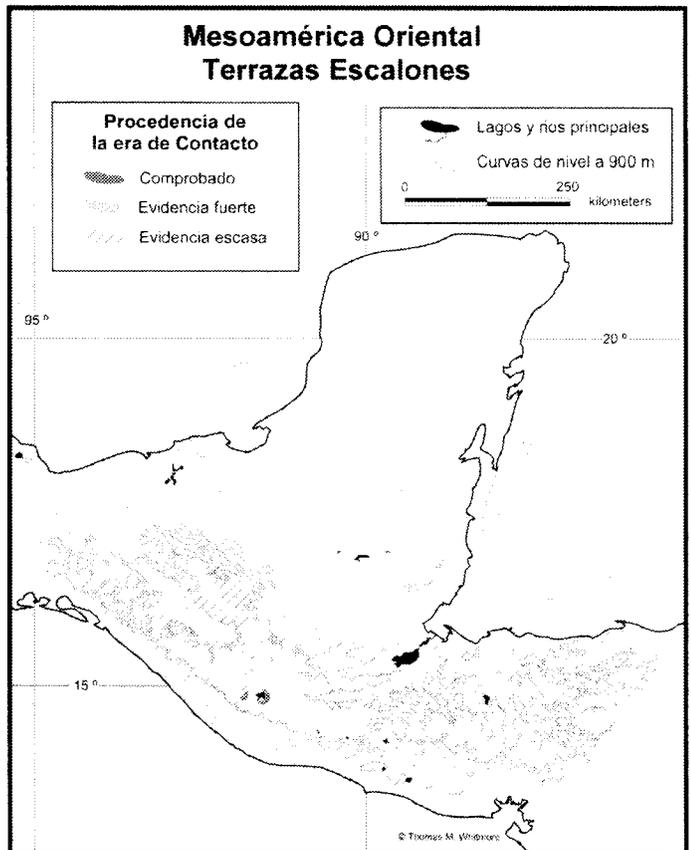


Figura 6.

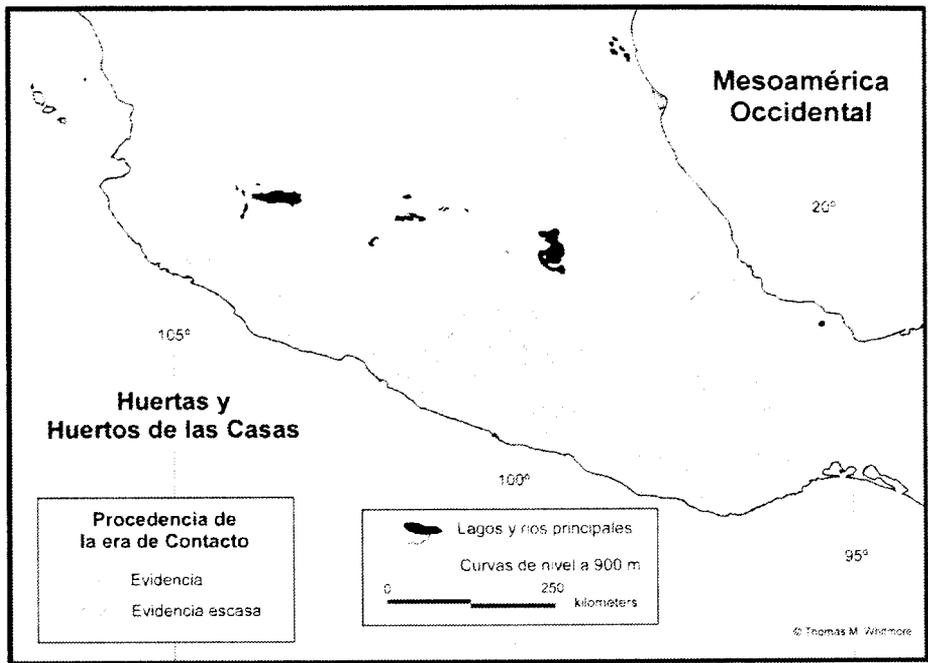


Figura 7.

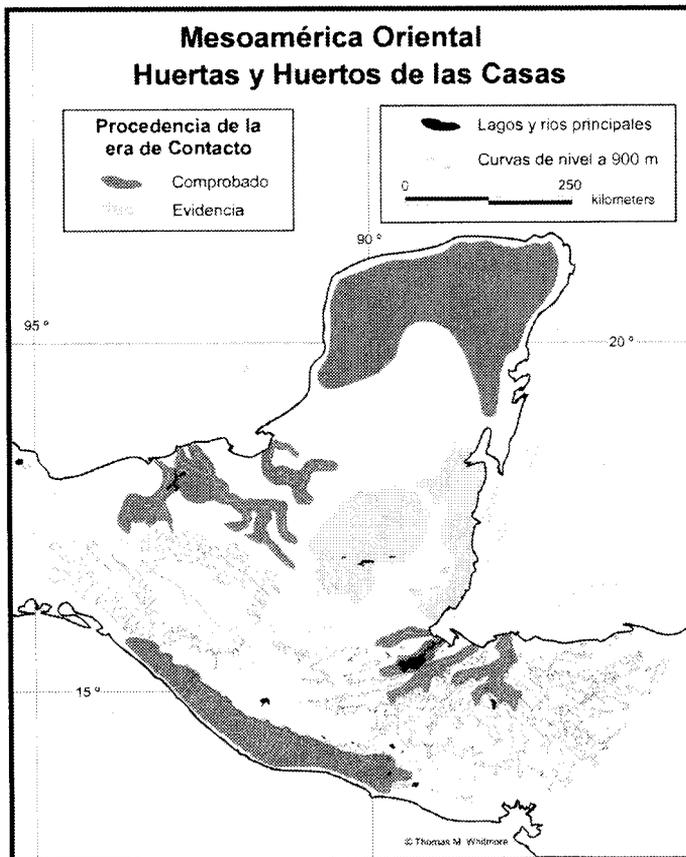


Figura 8.

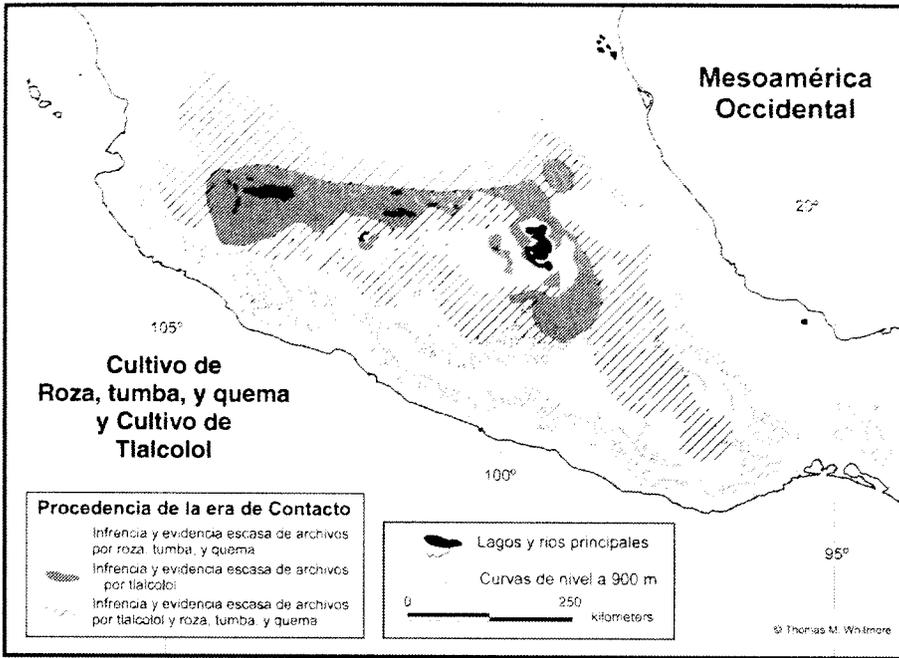


Figura 9.

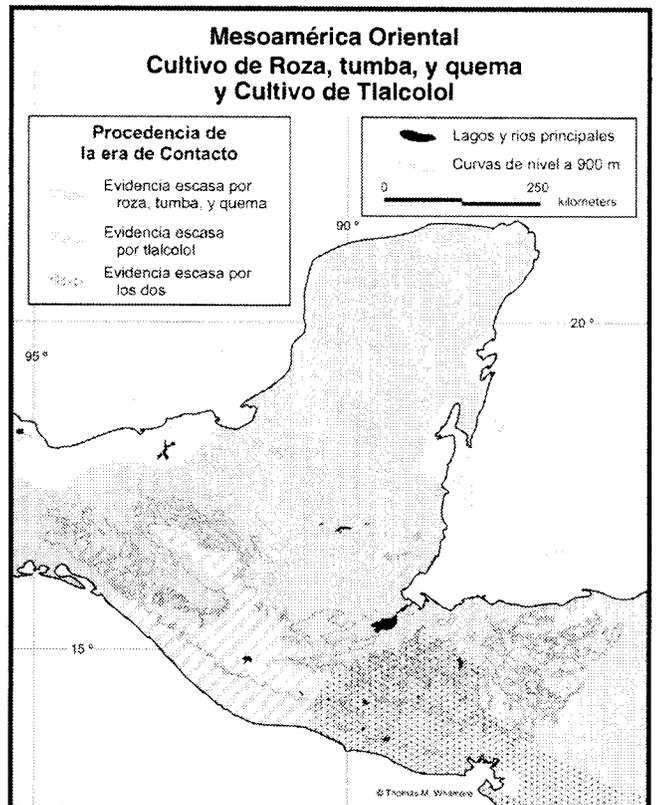


Figura 10.

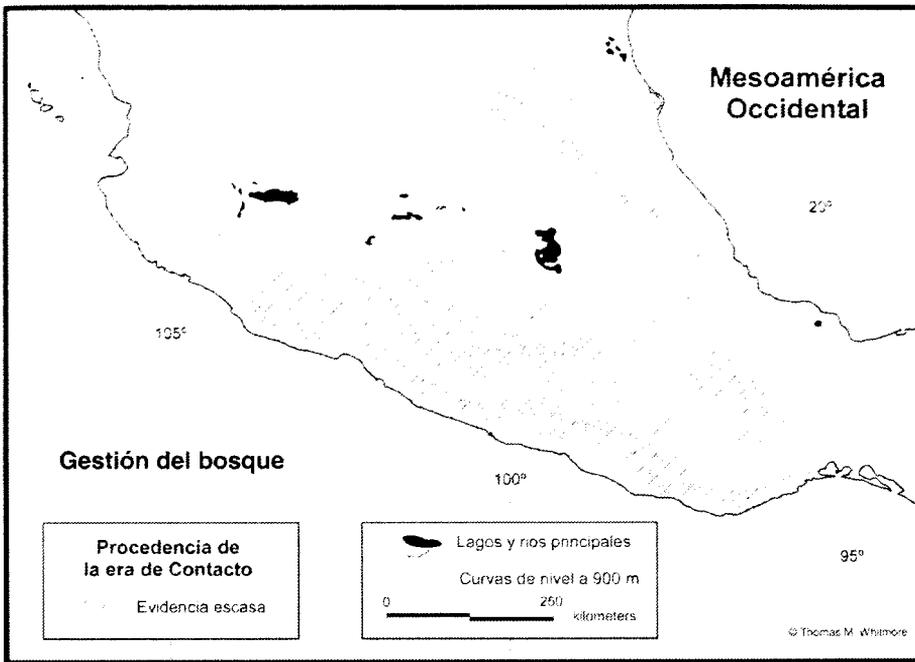


Figura 11.

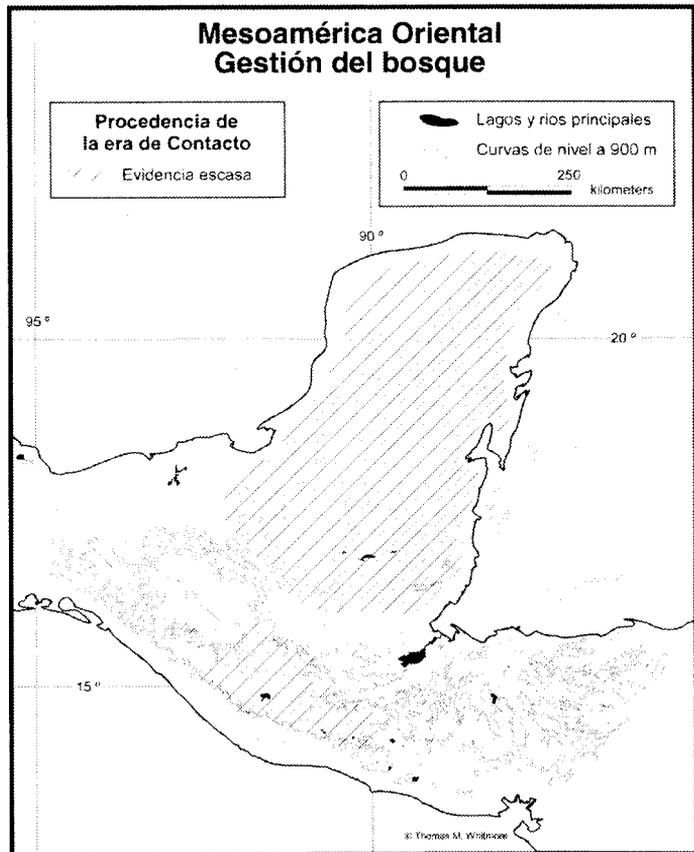


Figura 12.