

CAMBIO CLIMÁTICO Y SU INFLUENCIA EN LA CIVILIZACIÓN MAYA



Prof. Victoria Andrea Muñoz Serra

RECONSTRUCCIÓN DEL PASADO MEDIANTE REGISTROS HISTÓRICOS

▣ Los mayas no son un conjunto de etnias con distintas lenguas, costumbres y realidades históricas, con rasgos de unidad cultural.

▣ Unidad parte de la cultura mesoamericana.

Períodos:



Preclásico



Clásico



Postclásico

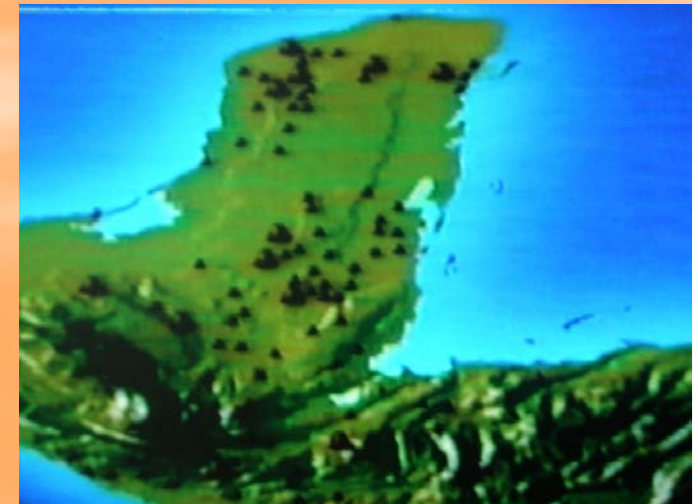


Kukulcán



Ubicación Geográfica

- Habitó en el territorio del sur-sureste de México, en los cinco estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán; y en los territorios de América Central de los actuales Belice, Guatemala, Honduras y El Salvador, con una historia de aproximadamente 3000 años.



PERIODOS

EL PRECLÁSICO

▣ La agricultura se convierte en el fundamento económico, surgen las primeras aldeas y centros ceremoniales, y se inician diversas actividades culturales en torno a la religión.

▣ El período preclásico fue una época de crecimiento demográfico paulatino, y de progresiva elaboración de instituciones sociales y políticas para todas las sociedades mesoamericanas.

La evidencia disponible indica que las tierras bajas se poblaron más lentamente que muchas otras regiones mesoamericanas.

▣ En el preclásico medio, capacidad de organización y la disponibilidad de mano de obra necesarias para la realización de proyectos de construcción de gran escala.

Arquitectura

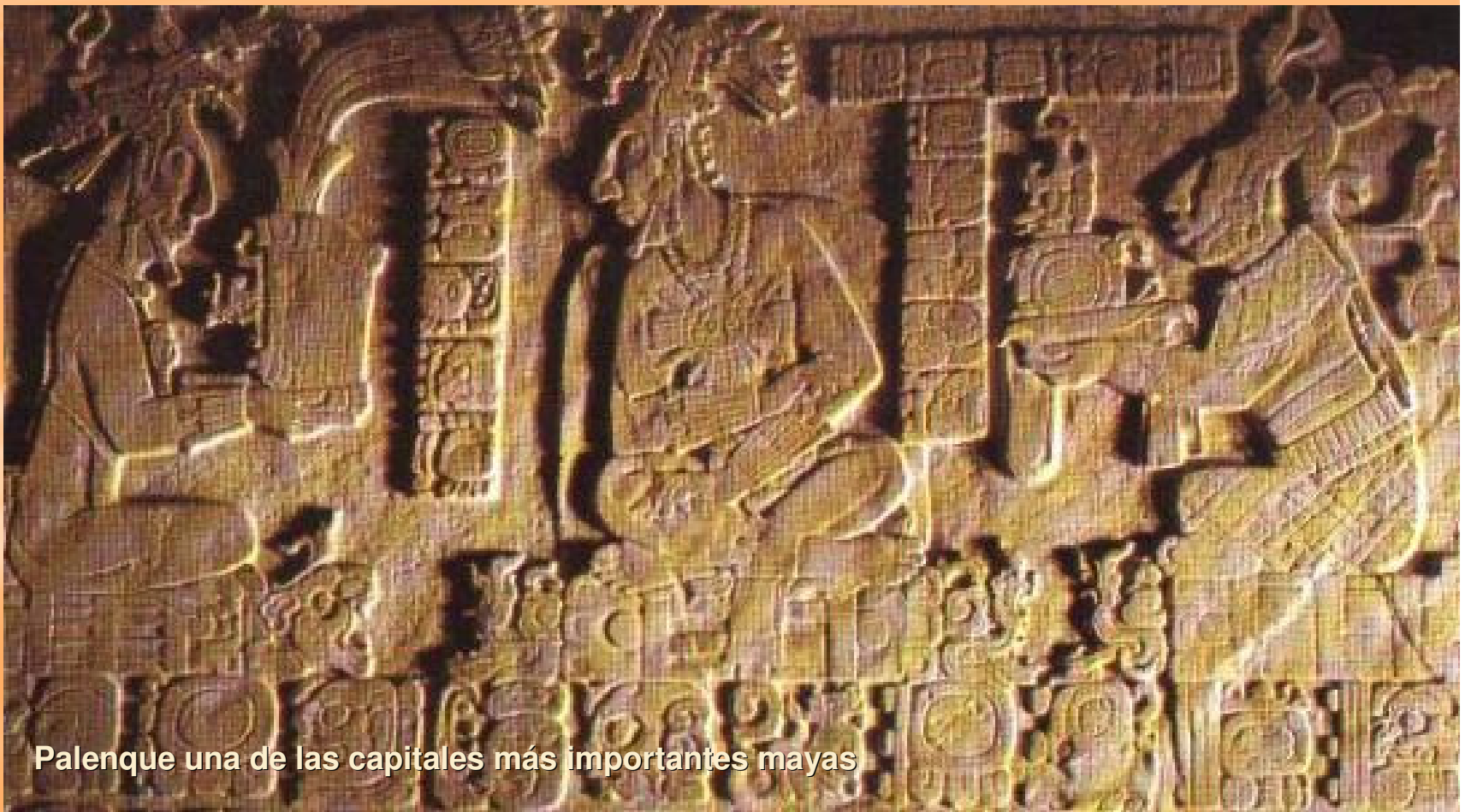
La planificación de los centros ceremoniales mayas siguió la topografía y condiciones del terreno, lo que determinó las diferentes formas y estructuras de las edificaciones.

Tikal era una ciudad sagrada y uno de los centros ceremoniales más importantes de los Mayas



EL POSTCLÁSICO

- ▣ Iniciado alrededor del siglo X, termina con la conquista española en el siglo XVI. Ella puso fin al proceso cultural mesoamericano, y los mayas quedaron sometidos y marginados en sus propios territorios.



Palenque una de las capitales más importantes mayas

ORGANIZACIÓN POLÍTICA

- ▣ Los mayas primitivos se agrupaban en pequeños caseríos, distantes unos de otros. Posteriormente fueron erigidos algunos centros ceremoniales.
- ▣ Dependía de los elementos naturales y del cultivo y recolección de sus cosechas.
- ▣ Culto sencillo de la naturaleza y de los elementos ligados a la siembra: el sol, la lluvia, el viento, las montañas, el agua, etc.
- ▣ Las sencillas ceremonias eran oficiadas y dirigidas por el jefe de la familia.
- ▣ Luego con la tecnificación la agricultura, la práctica religiosa fue organizada en forma más compleja y surgieron los primeros sacerdotes profesionales.
- ▣ Los sacerdotes se convirtieron en los depositarios de la ciencia y adquirieron un poder político creciente que los transformó en una casta dominante. A ellos se debió el perfeccionamiento del calendario, la cronología y la escritura jeroglífica.

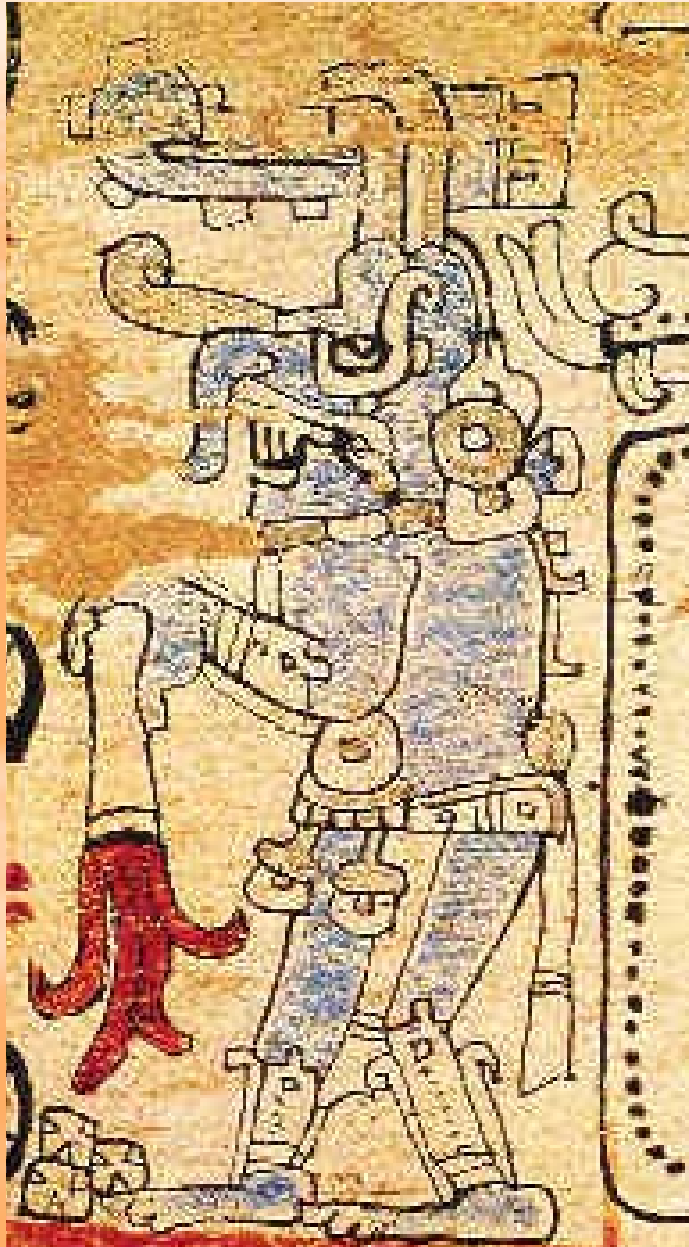


ORGANIZACIÓN SOCIAL



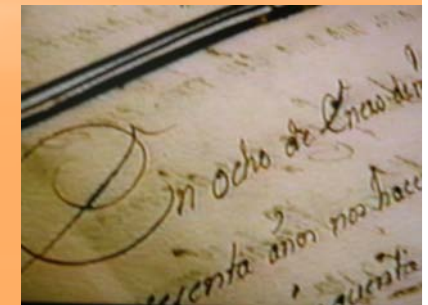
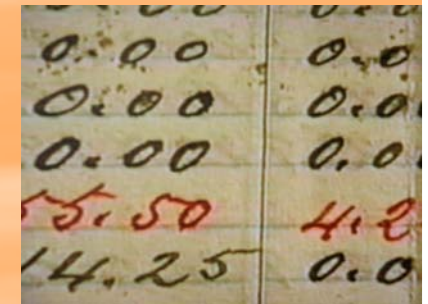
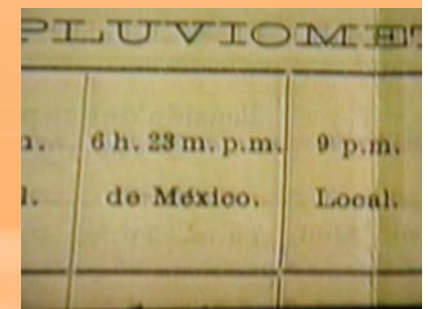
- ▣ La sociedad en este periodo es todavía de carácter tribal: grupos de familias relacionadas por parentesco, que comparten una cultura, un lenguaje y un territorio.

RELIGIÓN



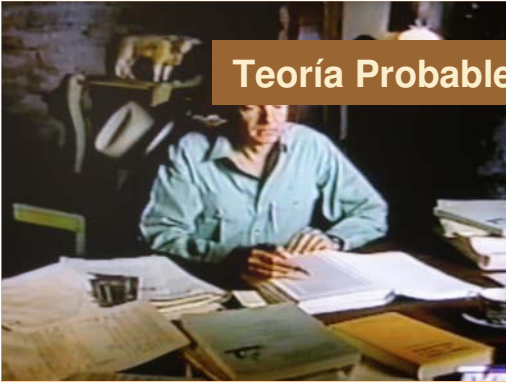
- ▣ Estado era teocrática.
- ▣ Los mayas rindieron culto a las fuerzas de la naturaleza, sus principales dioses fueron:
 - Hunab Ku (el creador), señor de los cielos y dios del día.
 - Itzamná (hijo de Hunab Ku)
 - Chac (dios de la lluvia, y fertilidad de la agricultura)
 - Ah Puch (dios de la muerte)
 - Yun Kaax (dios del maíz)
- ▣ La cultura maya era "Politeísta"
- ▣ Todas las creaciones mayas están fundamentadas por una concepción religiosa del mundo, ya que este se concibe de origen divino y perneado por energías sagradas que determinan todo acontecer.
- ▣ Estas energías son los dioses, que encarnan las fuerzas de la naturaleza, como los astros y la lluvia (Chaac)

DICK GILL ANTROPOLOGO BUSCA EL ORIGEN DEL COLAPSO DE LA CIVILIZACIÓN MAYA



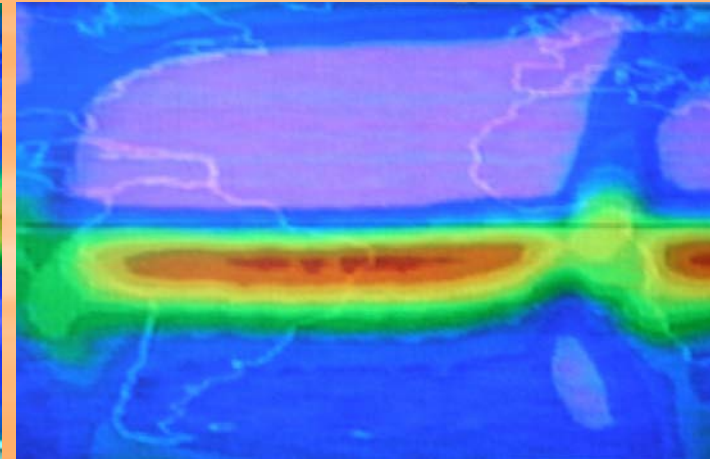
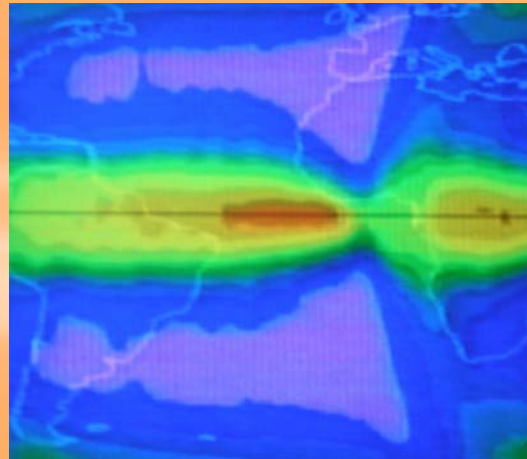
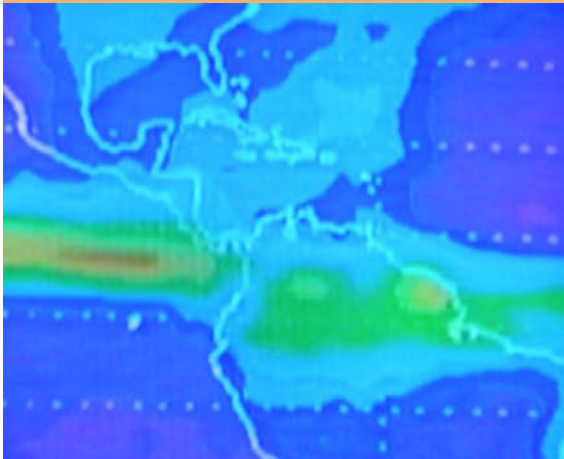
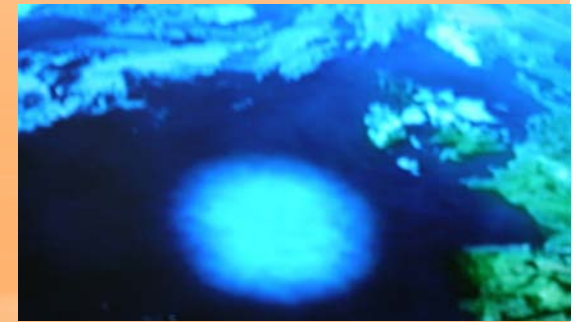
- ▣ Lluvia de verano de 6 meses
- ▣ Usaban estanque de almacenamiento de la lluvia en meses de sequía de 40 mt. De profundidad con capacidad para 380.000 lt. (El más grande)
- ▣ Desaparecieron en un colapso de 100 años
- ▣ Busca datos meteereológicos en ciudad de México de 1902-1904 hubo una sequía (una cada 100 años)
- ▣ Libros manuscritos del siglo XVI en la prisión de la ciudad que describen gran hombruna, falta de agua alimento crímenes dicho informe es hecho por los españoles pidiendo ayuda por las malas cosechas en la provincia de Yucatan 1795
- ▣ Lee periódicos "Dendrologia, Equilibrio De Masas Y Fluctuaciones De Frente De Galacial En El Norte De Suecia" y busca registros mundiales del clima
- ▣ Descubre que hace 1200 años los anillos de los árboles en Suecia se adelgazaron por un periodo frío

Teoría Probable de Dick Gill



☐ Se contacta con meteorólogos donde describen un sistema de alta presión del atlántico norte y busca la presión más alta en el siglo XX (durante más de 2 años)

☐ El aumento de la presión se relaciona con el clima calmo y se traslada hacia el sur de América central provocando temperaturas árticas frías y sequía en la zona equatorias maya



☐ El cinturón de lluvia en el ecuador se fuerza al sur y ocurre la sequía

Contacto Con Científicos En Groenlandia



- ▣ Cores tomados determinan una disminución del amonio y por tanto poca vegetación y bajas temperaturas en el hemisferio norte.



- ▣ Libro maya de geroglifos describe una sequía



Tres Científicos Provincia De Yucatán Estudian El Cambio Climático



Definiendo una variación de precipitaciones en un fondo del lago, mediante cores de sedimento encontrando bandas de yeso

Encuentran en el caparazón de un caracol oxígeno pesado O_{18} que implica un descenso en las lluvias en los últimos 7000 años



En la mitad del core una única semilla perteneciente al siglo IX D.C.

En El Colapso Por La Sequía Maya Ocurren Sacrificios A Los Dioses Para Pedir Lluvias



☐ **Sacrifican 30 personas perteneciente a una familia de casta superior emparentada con los sacerdotes (10 niños, 10 mujeres y 10 hombres) para apaciguar a los dioses**

☐ **Muertes violentas**



☐ **Mujer quemada viva**

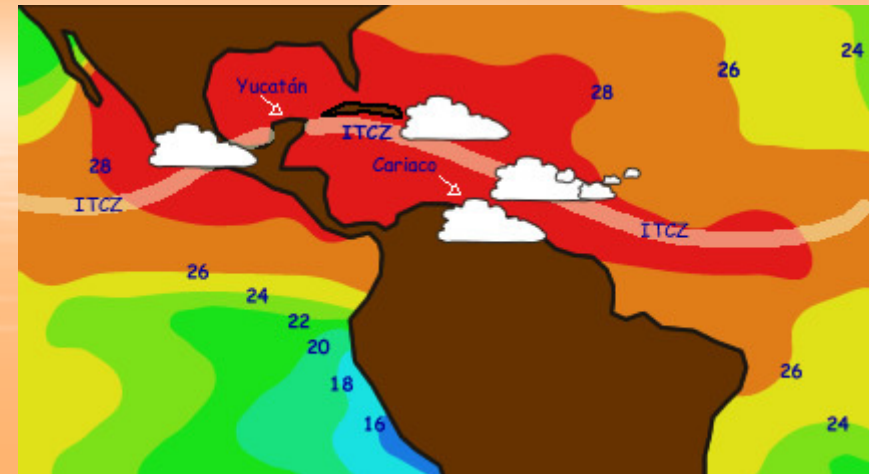


Es Posible ...

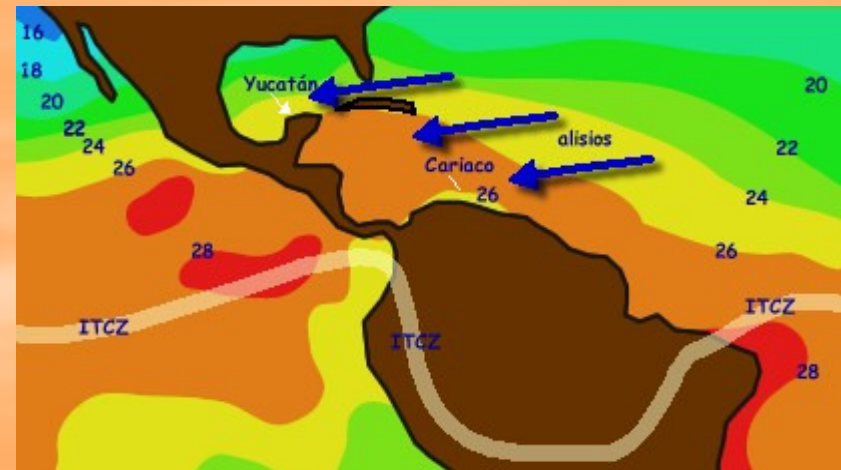


☐ En el fin del Período Clásico de la Civilización Maya en Yucatán estuviese ligado a intensas y prolongadas sequías ocurridas entre el año 800 y principios del 900, ligadas a variaciones en la posición estacional de la zona de convergencia intertropical (ITCZ), o en la intensidad de la insolación.

☐ La zona de convergencia intertropical no ascendiera latitudinalmente lo suficiente y fallasen las lluvias de la estación húmeda.



Las lluvias abundan en el caribe en la época en la que la ITCZ se posiciona sobre esa región. Estación lluviosa en Septiembre y temperatura del mar



Las lluvias son sustituidas por un régimen de vientos alisios, más bien secos, cuando la ITCZ se aleja hacia el sur. Estación seca en marzo y temperatura del mar

A vibrant, stylized illustration of a tropical scene. In the center, a large, rectangular wall made of woven straw or bamboo dominates the background. To the left, a man with a white headband and a green cloth draped over his waist stands looking upwards. To the right, a green and red bird with a long tail hangs from a branch. A blue butterfly is on the left, and a green vine hangs from the right. In the foreground, there are several small objects: a brown pot, a bunch of grapes, a red fruit, and some other small items. The overall style is reminiscent of a traditional painting or a digital artwork with a folk-art feel.

Resultados: Evidencias mediante proxies

A 4000-Year Lacustrine Record of Environmental Change in the Southern Maya Lowlands, Petén, Guatemala

Michael F. Rosenmeier,¹ David A. Hodell, Mark Brenner, and Jason H. Curtis

Department of Geological Sciences, University of Florida, P.O. Box 112120, Gainesville, Florida 32611

and

Thomas P. Guilderson

Center for Accelerator Mass Spectrometry, Lawrence Livermore National Laboratory 7000 East Avenue, Livermore, California 94551

Received September 9, 2000; published online February 5, 2002

A Holocene vegetation history from lowland Guatemala

Gerald A. Islebe,¹ Henry Hooghiemstra,¹ Mark Brenner,² Jason H. Curtis³ and David A. Hodell³

(¹Hugo de Vries Laboratorium, University of Amsterdam, Kruislaan 318, 1098 SM Amsterdam, The Netherlands; ²Department of Fisheries and Aquatic Sciences, University of Florida, 7922 NW 71st Street, Gainesville, Florida, 32653, USA; ³Department of Geology, University of Florida, Gainesville, Florida, 32611, USA)

Received 21 July 1995; revised manuscript accepted 19 January 1996

Climate change in the Lake Valencia Basin, Venezuela, ~12600 yr BP to present*

Jason H. Curtis,¹ Mark Brenner² and David A. Hodell¹

(¹Department of Geology, University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA; ²Department of Fisheries and Aquatic Sciences, University of Florida, 7922 NW 71st Street, Gainesville, FL 32653, USA)

Received 9 October 1997; revised manuscript accepted 17 February 1999

ENVIRONMENTAL CHANGE, PETÉN, GUATEMALA

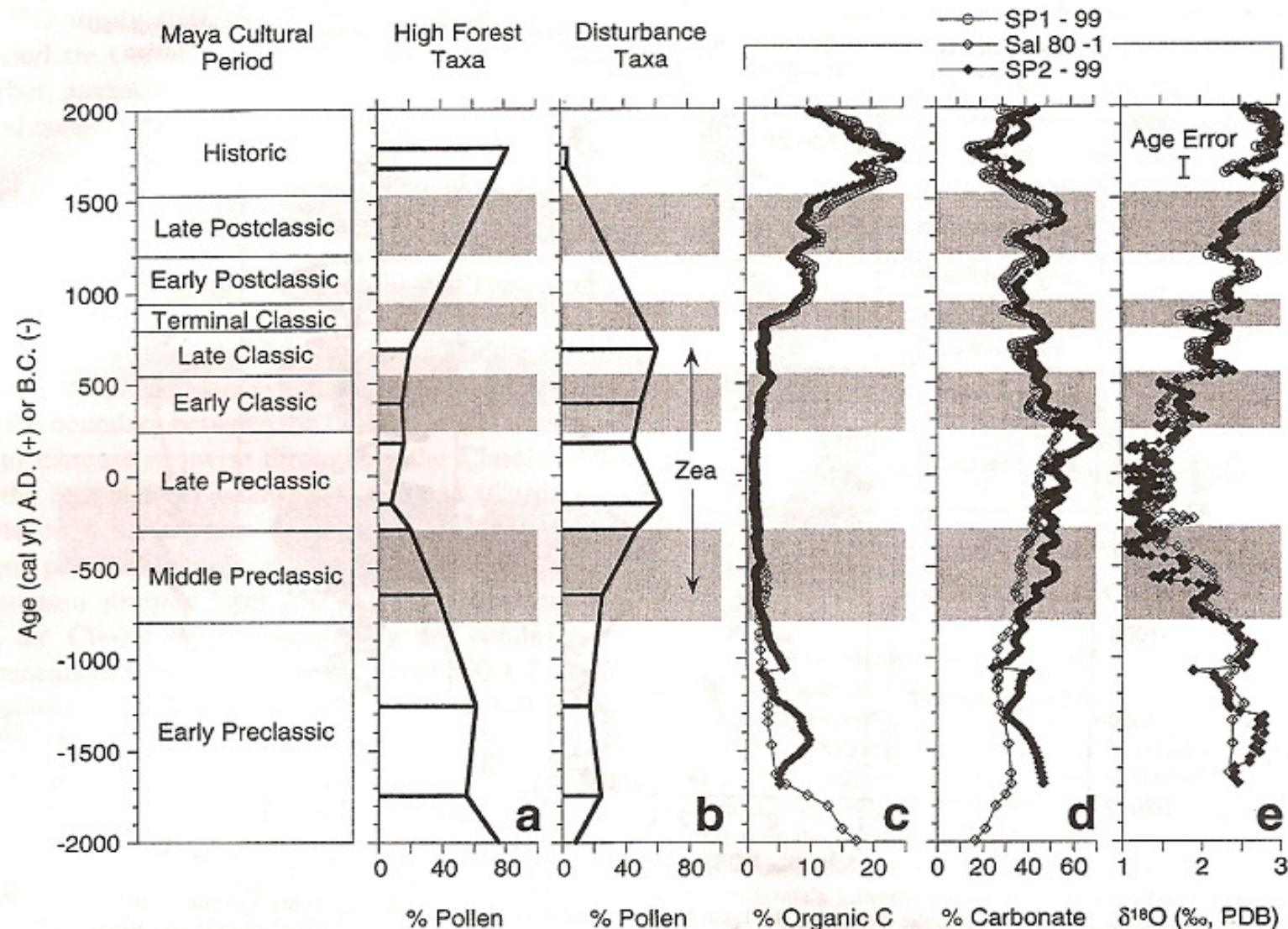


FIG. 3. (a) Relative abundance of high forest pollen taxa and (b) pollen taxa typical of disturbed lands from Lake Salpetén core Sal 80-1 (Leyden, 1987). High forest taxa include species of the families Moraceae (e.g., *Brosimum*, *Cecropia*, *Chlorophora*, and *Ficus*) and Urticaceae. Disturbance taxa include *Amaranthaceae*, *Ambrosia*, *Compositae*, *Cyperaceae*, and *Gramineae*. (c) Organic carbon content, (d) CaCO_3 concentration, and (e) oxygen isotopic composition versus age and Maya cultural periods (Rice and Rice, 1990). Geochemical data smoothed with a 5-point running mean to illustrate long-term trends. Error bar (plotted in e) shows the average residual error in the age-depth model (Fig. 2).

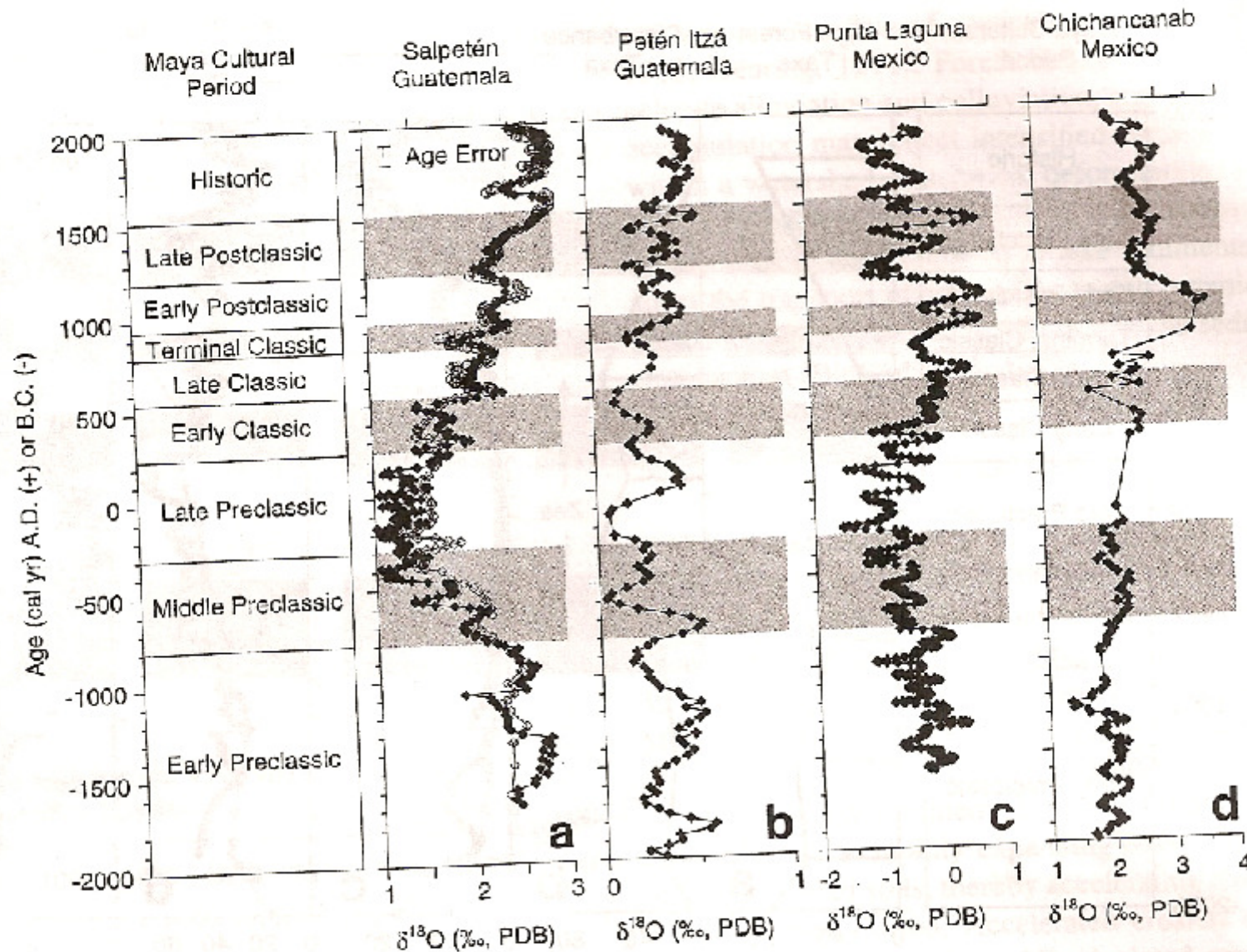


FIG. 4. Oxygen isotope records from (a) Lake Salpetén, (b) Lake Petén Itzá (Curtis *et al.*, 1998), (c) Punta Laguna (Curtis *et al.*, 1996), and Chichancanab (Hodell *et al.*, 1995) versus age and Maya cultural periods (Rice and Rice, 1990). Error bar (plotted in a) shows the average residual e age-depth model (Fig. 2).

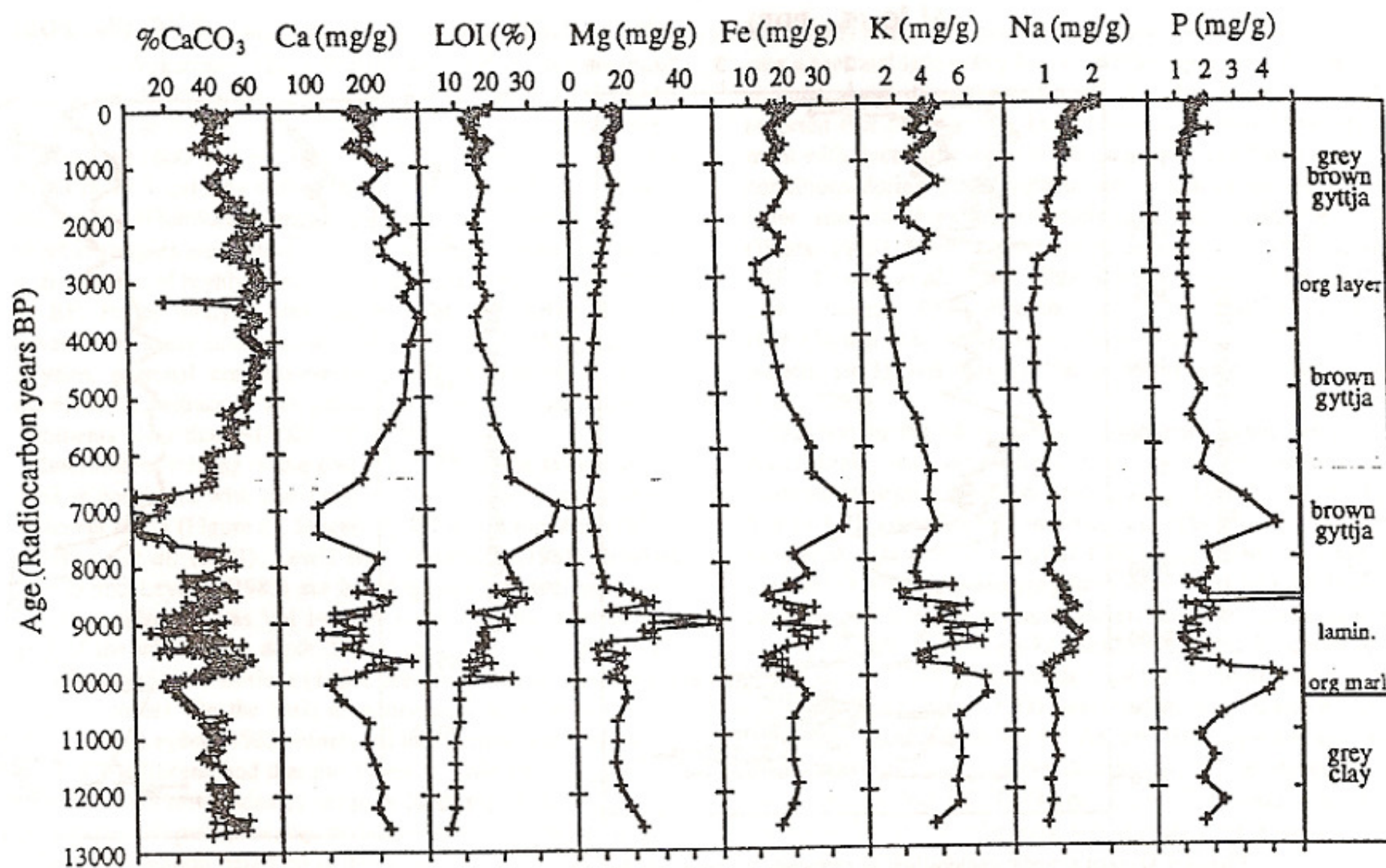


Figure 3 Calcium carbonate content (%CaCO₃), organic matter content (%LOI), and selected elemental concentrations (mg g⁻¹ Ca, Mg, Fe, K, Na, and P) versus radiocarbon age in Valencia core 16-VII-94.

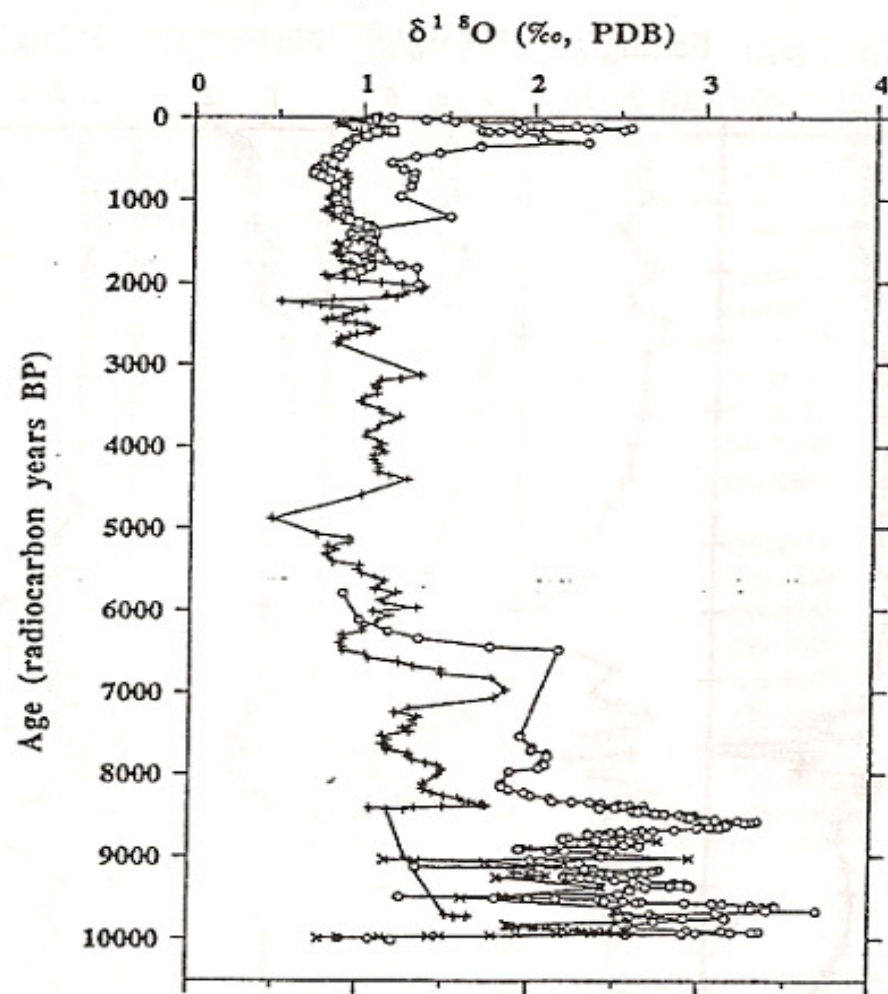


Figure 4 Oxygen isotopic composition of ostracods (*Cytheridella boldi*, *Heterocypris communis* and *Cypria obtusa*) and gastropods (*Pyrgophorus* sp.) versus radiocarbon age in Valencia core 16-VII-94. It was necessary to measure multiple species because changes in species presence and abundance precluded obtaining a single monospecific record for the entire core. Circles represent measurements of *H. communis*, plus symbols represent *C. boldi*, $\times$ symbols represent *C. obtusa*, and squares represent *Pyrgophorus* sp. All data have been smoothed with a 5 pt running mean to better illustrate long-term trends. Carbonate isotopic data are available from the National Geophysical Data Center, Boulder, Colorado, at palco@ngdc.noaa.gov.

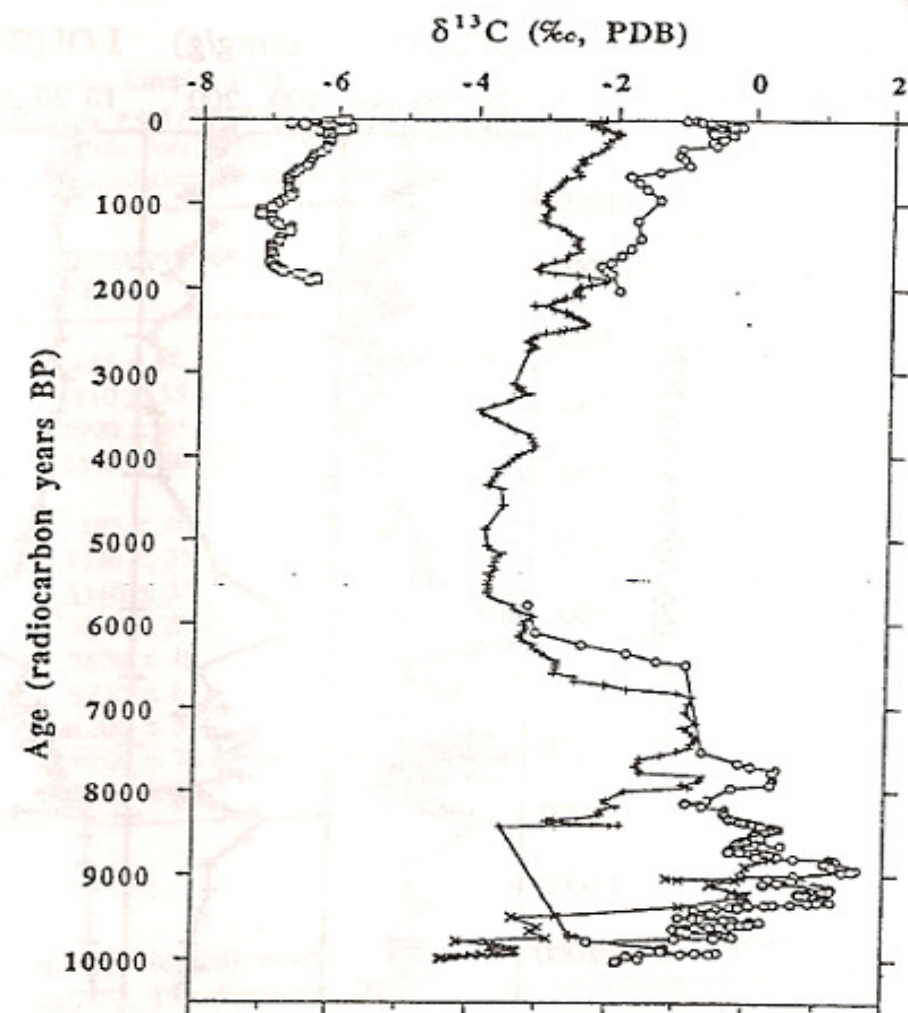


Figure 5 Carbon isotopic composition of ostracods (*Cytheridella boldi*, *Heterocypris communis* and *Cypria obtusa*) and gastropods (*Pyrgophorus* sp.) versus radiocarbon age in Valencia core 16-VII-94. It was necessary to measure multiple species because changes in species presence and abundance precluded obtaining a single monospecific record for the entire core. Circles represent measurements of *H. communis*, plus symbols represent *C. boldi*, $\times$ symbols represent *C. obtusa* and squares represent *Pyrgophorus* sp. All data have been smoothed with a 5 pt running mean to better illustrate long-term trends.